



2022年 专业人才培养状况报告 (本科卷)



青岛理工大学

二〇二二年十一月

目 录

引言	1
专业一：土木工程	3
专业二：材料科学与工程	36
专业三：土木工程（中外合作）	63
专业四：城市地下空间工程	90
专业五：交通工程	113
专业六：能源与动力工程	124
专业七：给排水科学与工程	138
专业八：环境科学	168
专业九：环境工程	188
专业十：建筑环境与能源应用工程	211
专业十一：建筑学	227
专业十二：城乡规划	247
专业十三：建筑学（中外合作）	271
专业十四：风景园林	288
专业十五：机械设计制造及自动化	317
专业十六：机械设计制造及其自动化（3+4）	338
专业十七：交通运输	351
专业十八：安全工程	365
专业十九：材料成型及控制工程	376
专业二十：测控技术与仪器	388
专业二十一：车辆工程	408
专业二十二：汽车服务工程	420
专业二十三：自动化	431
专业二十四：电气工程及其自动化	446
专业二十五：建筑电气与智能化	456
专业二十六：计算机科学与技术	469
专业二十七：软件工程	483
专业二十八：软件工程（校企合作）	492
专业二十九：电子信息工程	510
专业三十：通信工程	524
专业三十一：通信工程(校企合作)	550
专业三十二：网络工程	590
专业三十三：数学与应用数学	598

专业三十四：信息与计算科学（校企合作）	606
专业三十五：应用物理学	614
专业三十六：应用物理（校企合作）	637
专业三十七：国际商务	651
专业三十八：财务管理	665
专业三十九：财务管理（中外合作）	680
专业四十：会计学	697
专业四十一：市场营销	711
专业四十二：电子商务	723
专业四十三：经济学	735
专业四十四：国际经济与贸易	743
专业四十五：统计学	753
专业四十六：物流管理	762
专业四十七：信息管理与信息系统	777
专业四十八：土地资源管理	798
专业四十九：工程管理	816
专业五十：工业工程	836
专业五十一：工程造价	848
专业五十二：英语	861
专业五十三：英语（校企合作）	881
专业五十四：日语	892
专业五十五：日语（校企合作）	921
专业五十六：朝鲜语	953
专业五十七：社会工作	976
专业五十八：广告学	991
专业五十九：汉语言文学	1010
专业六十：绘画	1024
专业六十一：视觉传达设计	1034
专业六十二：音乐表演	1047
专业六十三：环境设计	1054
专业六十四：产品设计	1077
专业六十五：服装与服饰设计	1092
专业六十六：会计学（临沂校区）	1111
专业六十七：会计学（3+2）	1125
专业六十八：会计学（专升本）	1137

专业六十九：工程造价（临沂校区）	1148
专业七十：工程造价（3+2）	1158
专业七十一：工程造价（专升本）	1169
专业七十二：工程管理（临沂校区）	1180
专业七十三：工程管理（3+2）	1198
专业七十四：工程管理（专升本）	1215
专业七十五：土木工程（临沂校区）	1233
专业七十六：土木工程（3+2）	1250
专业七十七：土木工程（专升本）	1266
专业七十八：机械设计制造及其自动化（临沂校区）	1282
专业七十九：机械设计制造及其自动化（专升本）	1304
专业八十：车辆工程（3+2）	1316
专业八十一：电气工程及其自动化（专升本）	1324
专业八十二：电子商务（专升本）	1335
专业八十三：计算机科学与技术（专升本）	1342
专业八十四：交通运输（3+2）	1352
专业八十五：市场营销（专升本）	1368
专业八十六：英语（专升本）	1375
专业八十七：房地产开发与管理（专升本）	1385
专业八十八：环境设计（专升本）	1393
专业八十九：物流管理（专升本）	1403

引言

青岛理工大学是一所以工为主，土木建筑、机械制造、环境能源学科特色鲜明，理工经管文法艺等学科协调发展的多科性大学。是国家首批地方高校“111计划”建设单位、全国首批深化创新创业教育改革示范高校、全国首批国家级创新创业教育实践基地、山东省重点建设的应用基础型人才培养特色名校、山东省首批高水平大学“强特色”建设高校。

学校创建于1952年，先后隶属原重工业部、原冶金工业部，1998年划转山东省领导，实行“中央与地方共建，以地方管理为主”管理体制。先后历经山东冶金学院、青岛建筑工程学院时期，2004年更名为青岛理工大学。1960年开始招收本科生，1993年获批硕士学位授予权单位，2005年获批博士学位授予权单位。

学校现辖市北、黄岛、临沂三个校区，占地面积约217.15万平方米，校舍建筑面积约110.68万平方米。图书馆藏书约260.1万册。教学科研仪器设备总值约5.63亿元。

学校拥有本科、硕士、博士完整的人才培养体系，涵盖理工经管文法艺等7大学科门类，拥有2个一级学科博士后科研流动站、2个博士学位授权一级学科，1个专业博士授权学科点，21个硕士学位授权一级学科，16个专业硕士学位点，63个本科专业；全日制在校生34335人。土木工程获批省高峰学科、机械工程获批省优势特色学科。工程学ESI全球排名前1%；34个专业入选省级以上一流本科专业建设点，其中20个专业获批国家级一流本科专业建设点。学校拥有高等学校学科创新引智基地（国家111计划）、国家实验教学示范中心、国家地方联合工程中心等5个国家级教学科研平台，拥有教育部、山东省工程研究中心、重点实验室等29个省部级科研平台和4个协同创新中心。

学校现有教职工2515人，其中专任教师1713人，具有博士学位的814人，高级专业技术人员897人。有全职日本工程院外籍院士1人，俄罗斯国家工程院外籍院士1人，俄罗斯自然科学院外籍院士3人，英国皇家学会工艺院院士1人；长江学者特聘教授、国家级工程人才等10人，国家有突出贡献的中青年专家、国家优青等7人，其他国家级高层次人才33人；泰山学者特聘教授、山东省有突出贡献中青年专家等省级人才68人。

学校坚持开放办学，与国（境）外90余所知名高校建立了校际交流和合作关系，获批4个中外合作办学项目。与国内254个地方政府、企业、高校和科研院所所在人才培养、科学研究、社会服务等领域全方位合作。

学校坚守初心使命，建校60余年来，为国家培养了24万名科学工程技术和管理方面的人才，毕业生就业质量和用人单位满意度始终位列省内高校前茅；服

务国家战略，一批攻关研究成果应用于高原列车、C919 大飞机、北京冬奥会、探月工程、天问一号等重大项目；助推山东省产业高质量发展，在胶东国际机场、沿海高铁、跨海大桥、海底隧道等重大工程建设中提供科技和人才支撑。

学校履行社会责任，支持沂蒙革命老区发展，2006 年设立临沂校区，设置老区经济社会发展急需的专业，培养应用型工程技术人才，现有在校生 8588 人，累计培养各类人才 27558 人，为革命老区发展做出了理工贡献，体现了理工担当。

学校落实立德树人根本任务，秉承“百折不挠、刚毅厚重、勇承重载”理工精神，坚持特色发展、内涵发展、创新发展，高质量培养高素质人才，立足山东、面向全国，服务经济社会发展。站在新的历史方位，理工人正肩负新的社会责任和历史使命，向着建成特色鲜明的高水平应用研究型大学的目标奋勇前进。

专业一：土木工程

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业面向未来国家城乡建设需要，培养具有家国情怀，坚持爱国、爱党、爱社会主义，扎根人民，奉献国家，德智体美劳全面发展且能适应于未来社会发展需求，具有高尚的职业道德和社会责任感，基础理论和专业知识扎实，具有一定国际视野、自主学习能力、工程实践能力、创新就业能力、团队合作能力，能够在土木工程领域从事建筑工程、道路与桥梁工程、岩土及地下工程领域的设计、施工、管理、技术开发、教学与科学研究等工作中的应用创新型人才。

毕业五年左右，期望毕业生成长为科研、工程设计、土木工程施工等岗位的技术骨干或管理者，并达到以下目标：

培养目标 1：具备合格的土木工程师的素质和能力，能够在行业相关领域从事工程设计、施工管理和应用研究等工作岗位就业；

培养目标 2：能够与时俱进，并通过不断学习来拓展自己的知识和研究能力，保持竞争力；

培养目标 3：具有家国情怀，坚持爱国、爱党、爱社会主义，有良好的修养与道德水准，具备获取注册工程师资格的能力，积极服务社会、奉献国家；

培养目标 4：积极参加地方、国内及全球的项目，以及与本专业有关的在政治、经济、环境及社会等方面的决策。

2. 培养规格

本专业本科学生应具有高尚的职业道德和社会责任感，掌握土木工程学科的基本理论和专业知识，获得工程师基本训练，能够在土木工程领域从事建筑工程、岩土工程、道路与桥梁工程领域的设计、施工、管理、技术开发、教学与科学研究等工作，也可以选择结构工程、防灾减灾与防护工程、岩土工程、桥梁与隧道工程、道路与铁道工程、工程管理等研究生学科专业进一步深造。具体培养规格为：

（1）工程知识：掌握相关数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够用于解决土木工程领域复杂工程问题。

（2）问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析土木工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：能够设计（开发）针对土木复杂工程问题的解决方案，设计（开发）满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点）或者施工方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

（4）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对土木复杂工程问题进行研

究，包括设计实验、收集数据、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

（5）使用现代工具：能够针对土木复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和现代信息技术工具，包括对土木复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

（6）工程与社会：能够基于土木工程相关的背景知识和标准进行合理分析，评价专业工程实践（设计、施工、运行）和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解土木工程师应承担的责任。

（7）环境和可持续发展：能够理解和评价针对土木复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

（8）职业规范：了解中国国情、具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

（9）个人和团队：在解决土木复杂工程问题时，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

（10）沟通：能够就土木复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

（11）项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

（12）终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

二、培养能力

1. 专业基本情况

青岛理工大学土木工程专业源于青岛礼贤中学 1931 年设置的高级工程科，学校最早开设的专业之一，1978 年改升为建筑工程本科专业并设立建筑工程系，1998 年国家教委进行本科专业调整，将建筑工程和交通土建工程等专业合并为土木工程专业，建筑工程系相应更名为土木工程系；2002 年根据学校发展的需要，在土木工程系的基础上成立土木工程学院。

土木工程专业是国家一流专业，国家级特色专业，是山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目核心专业。2018 年 2016 年获批山东省一流学科，现有土木工程一级学科博士点和博士后科研流动站，土木工程一级学科硕士点。土木工程是传统优势特色学科，土木工程专业是国家级特色专业、山东省品牌专业、泰山学者优势特色学科以及山东省特色名校重点建设专业，2009 年通过住建部

高等学校本科专业教育评估，2011 年获批“卓越工程师教育培养计划”试点专业，2014 年通过住建部高等学校本科专业教育评估复评，有效期 6 年，2018 年通过教育部工程教育专业认证（实质等效），2019 年申请教育部工程教育专业认证复评，2020 年通过专业认证。经过多年的发展，本专业已成为我国土木建筑领域高级人才培养、科学研究和新技术开发的重要基地之一。

土木工程专业总共有专任教师 121 人，其中拥有俄罗斯工程院和俄罗斯自然科学院院士 1 人，“万人计划”教学名师 1 人、“万人计划”创新创业领军人才 1 人，国家级教学名师 1 人、省级教学名师 5 人、国家千人计划青年人选 3 人、泰山学者青年专家 4 人、山东省有突出贡献中青年专家 6 人、山东省高等学校首席专家 2 人，宝钢优秀教师 6 人、山东高校十大师德标兵 1 人、洪堡学者 1 人、香江学者 1 人。全国三八红旗手 1 人，每个专业方向拥有一名国内具有较高影响的学科带头人并形成较为完善的学术梯队。土木工程学院现有国家级一流课程 3 门、山东省一流课程 10 门、国家级视频公开课 1 门、国家级双语教学示范课程 2 门、国家级精品资源共享课 2 门、省级教学团队 3 个。获国家级教学成果奖二等奖 1 项，山东省一流教材 5 部。现拥有 1 个国家级实验教学示范中心，1 个教育部工程中心，1 个省级重点强化实验室，3 个省级重点学科，3 个省级工程技术中心，1 个山东省教学示范中心；拥有 1 个国家级工程实践教育中心，1 个工程试验中心，13 个实验室，1 个虚拟仿真实验教学中心。近年来，共承担国家“973”、“863”、国家自然科学基金重大项目等国家级和省部级以上纵向课题 300 余项，主持完成了三峡工程、奥运工程、港珠澳跨海大桥、胶州湾海底隧道、青岛海湾大桥、青岛胶东机场、青岛地铁、青岛世博园等重大建设工程的关键技术研究与应用工作。

本专业坚持以教学工作为中心，高度重视本科教育的基础地位，建立健全教学质量监控过程，不断完善教学管理制度；以人才培养模式、课程体系、教学内容、教学方法改革为重点，深入推进教学改革，教育教学和人才培养质量不断提高。近三年，本科生在“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛、数学建模竞赛、全国结构设计大赛、全国地质创新实践大赛等全国大学生科技竞赛活动中，获省部级以上奖励 188 项。

2. 在校生规模

各年级本专业在校生数量情况见表 1。

表 1 土木工程专业在校生学生数

入学年份	男生	女生	合计
2019 年	334（含中美 72 人）	46（含中美 27 人）	380（含中美 99 人）
2020 年	431（含中美 88 人）	49（含中美 9 人）	480（含中美 97 人）
2021 年	436（含中美 62 人）	50（含中美 10 人）	486（含中美 72 人）
2022 年	464（含中美 69 人）	62（含中美 7 人）	526（含中美 51 人）

合计	1665 (含中美 291 人)	207 (含中美 53 人)	1872 (含中美 319 人)
----	------------------	----------------	------------------

3. 课程体系

根据工程教育专业认证土木工程专业要求,按照本科专业类教学质量国家标准中对土木工程专业的要求,结合我校的特点和不断进行的教育教学改革成果,在 2017 级培养计划的基础上,制定了土木工程专业 2019 级培养计划,课程安排如下:

(1) 总学时和总学分

本专业标准学制为四年,学校实行学分制下的弹性学制,允许学生在 3~8 年内修满学分。学生修完规定课程和学分,准予毕业。符合学位授予条件者,经学校学位委员会审核通过,可授予工学学士学位。

(2) 主干学科

力学、土木工程。

(3) 专业核心课程

核心课程:理论力学、材料力学、结构力学、土力学、基础工程、钢结构基本原理、混凝土结构设计原理、土木工程施工。

(4) 特色课程

钢结构设计、土木工程材料。

(5) 集中实践环节

主要实践性教学环节:实验、实习、设计和社会实践以及科研训练等形式。实验包括基础实验、专业基础实验、专业实验和科技研究性实验四个环节;实习包括认识实习、课程实习、生产实习、毕业实习四个环节;设计包括课程设计和毕业设计两个环节。

表 2 土木工程专业课程体系学时、学分及比例要求

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	556	28	584	25.6%	33	19.4%	
	选修	128	0	128	5.6%	8	4.7%	
专业教育平台	必修	826	54	880	38.6%	55	32.4%	
	选修	458	38	496	21.8%	31	18.2%	
实践环节	实践教学平台	必修	160	160	7%	40	23.5%	
		选修	32	32	1.4%	3	1.8%	
	理论课程折合	必修	82	82	—	5.1	—	含理论课的 30 学时实验, 36 学时上机, 16 学时课外实践。

	选修		38	38	—	2.4	—	含理论课的 22 学时实验, 16 学时上机。
实践环节合计	必修		160	160	—	45.1	29.7%	实践环节合计学分 50.5 学分
	选修		32	32	—	5.4		
其中, 集中实践教学环节						43	25.3%	

4. 创新创业教育

(1) 创新创业教育列入培养计划

为增强大学生创新创业意识, 强化大学生创新创业能力, 培养创新创业人才, 从 2016 级开始的培养计划中, 学校将通识教育平台的创新创业基础(1.5 学分)、就业指导(0.5 学分)、大学生心理健康(1 学分)、职业生涯规划(1 学分)设定为必修课, 还增设了 2 学分的选修课组; 在实践教学平台的综合实践模块中增加 2 学分的创新实践学分, 并且制订创新创业教育课程体系建设方案。创新创业基础课程的教学通过线下课程及网络慕课学习来完成, 课程体系架构设计按照“创+赛”相结合的原则, 分为“大赛专题”+“基础知识”+“实践训练”三部分。其中“大赛专题”部分采用线上慕课方式(智慧树平台), “基础知识”和“实践训练”部分采用线下授课和课堂互动方式。实践课程教学内容丰富, 既可以通过网络实践培训获得锻炼, 也可从课外实战活动中获取学分。学生创新实践学分可以通过以下两种方式(二选一)来完成学习。

1) 有创新创业意向的学生, 依托我校引进的《创新创业基础》课程培训体系, 实行网络课程实习实践培训, 结业给予满分。

2) 其他学生也可选择以下内容作为课外活动和社会实践学分, 任课老师可以根据学生实训内容及效果考核给予实践学分, 包括:

①在我校孵化基地注册公司或开展创业项目并成为主要参与人之一, 形成书面材料;

②参加创新创业大赛、创业沙龙等活动并取得优异成绩, 提供相关证书;

③在各级创业孵化基地、科技园区等开展学习参观、市场调查、项目设计等创业实践活动, 提交书面总结报告或创业计划书, 并取得相关证明材料者。

(2) 创新创业教育开展情况

1) 加强创新创业教育教学与实践

学院高度重视创新创业教育工作, 本着学习先进、取长补短的精神, 真正实现达到培养学生的创新创业能力, 充分发挥表率作用, 创新发展, 针对大学生创新创业过程中存在的专业不扎实、设计计算手段单一等问题, 实行“一体两建”的指导方法(立体化教学、强化创新创业师资建设和实践教学建设)。

①实现课堂立体化教学，开展系列培训，强化专业基础

针对土木工程专业，许多建筑结构的构造复杂，即使有了多媒体的辅助也难以表达清楚。在专业课堂教学中引进沙盘模型，将复杂的构造以实物的方式展现给学生，实行以学生为主体，采用板书、多媒体及沙盘模型相结合的立体化教学模式，充分调动学生的学习积极性，将教师被动传授知识转变为学生主动求知，从而使学生打下良好的专业基础。课后定时开展 BIM（建筑信息模型）等系列软件培训，使本院学生采用思维建模的方式，逐渐养成以 BIM 思维解决工程中可能遇到的问题，将整个项目 3D 信息化展示，提前预测施工方案在施工过程中可能遇到的问题，确保工程方案优化、可行。

学院每学期定期开展“土木敦华”讲堂，邀请国内外资深专家学者、创业精英讲解创新创业以及实习过程中的问题，并及时解决学生在创新创业过程中的困难。

②强化实践教学环节，增加工程经验，加强就业适应性

土木工程专业在大学阶段一般安排三次实习。一是第二学期的认识实习，主要是让学生了解本专业，培养学生的兴趣。二是第七学期的生产实习，该阶段学生一般深入到工地 5 周左右，亲身经历现场的施工管理过程，积累工程经验。三是第八学期的毕业实习，主要是针对毕业设计题目深入施工现场认识和理解设计任务。

为加强学生的专业水平，增进对书本知识的理解，学生在大三学习专业课过程中，由任课老师带领，分阶段到工程现场参观相应项目的施工作业，聘请企业高级管理、技术人员来校进行专题讲座，多方位、多渠道的拓宽学生知识面和增加对专业知识的理解。同时，学院根据土木工程专业自身特色，开展结构设计大赛、工程测量大赛、加筋挡土墙设计大赛、高强混凝土设计大赛等一系列学科竞赛，激发同学们创新思维，提高创新能力。

③加强创业教育师资队伍建设，优化师资配置、形成合理师资体系

加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置，强化教师技能与培训，改进教学教育方法，实现各类教学形式的互通。同时通过深化教学内容与课程体系改革，构建综合化的课程体系，实现科学教育模式。积极组织教师外出参加创新创业知识培训，2018年12月王中帅参加提升高校政治工作专题培训班；2018年12月王中帅、刘欣然参加高校创业课程导师EET培训；2018年10月邵先锋参加青岛高校处级干部学习贯彻党的十九大精神专题培训班；2018年12月，邵先锋、肖丽丽、王雨婧、杜诗琳高校职业生涯规划TTT培训；2019年5月邵先锋、徐杨杨高校互联网+培训师师资班；马蓉蓉2019年3月参加全国高等教育思政课程与课程思政建设专题研修；2019年3月王中帅、徐杨杨、马蓉蓉、郑猛参加高校就业指导师TTT-2

培训；2019年7月王中帅、徐杨杨参加第三期TaaS师资培训班；2020年4月王中帅参加燃点双创实战教师研习班学习；2020年5月王中帅参加创赛陪跑项目打磨辅导营学习；2021年10月郑猛参加了教育部思想政治工作司第 305 期全国高校思想政治工作骨干示范培训班学习。2022年7月邵先锋、王俊富、闫旭、杜诗琳、马蓉蓉、刘晓桐6人参加了ESB创新创业翻转课堂教师师资训练营培训。目前学院拥有中级职业指导师2人，KAB讲师1人，EBC专业讲师2人，特聘校外创业高级顾问5人，聘请校外产业教授9人。通过选派学科带头人和骨干教师参加创业培训、参与企业项目等形式，培养具有实际经验的专职教师，指导教育教学改革工作。同时，有计划地选派青年教师开展创业实践，培养他们的市场意识和市场运作经验，使教师在创业教育教学中能够有针对性地为学生解惑。另外，聘任具有丰富实践经验的企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师，帮助大学生树立创业理念，指导创业实践，提供创业服务，促进大学生成功创业，建立大学生创业促进的长效机制。

④积极组织、指导学生参与职业生涯规划大赛，取得佳绩。

为建立和加强高校毕业生就业服务体系，完善就业创业教育和就业指导服务工作的部署和要求，自 2012 年起，我院积极组织学生参加各级大学生职业生涯规划大赛，为保证学子能够在比赛中取得优异的成绩，学院邀请人文与外国语学院潘玲教授开展主题培训，提升学子演讲与口才能力；学院依托大学生科技创新协会开展模拟应聘大赛，提高就业技能与实践能力和实践能力，该大赛评委质量高、宣传范围广、参与人数多，已成为学院一道靓丽的风景线，赢得学院老师和同学的一致好评。在组织本院指导教师举办就业创业类竞赛的同时邀请其他学院优秀教师以及校外精英人才为学生开展培训，通过各级比赛真正做到以赛促学的目的。同时学院大力支持我院学子创业，根据学生创业项目需要配备相关创业指导教师。同时专门设立“大学生创业资助资金”，对成绩显著的自主创业优秀学生团队给予1-2 万元的扶持和资助。学生团队和个人以创业实践项目的形式申报，经过学院组织专家进行评审通过后，根据实际情况进行资金投入。资助资金的管理实行专款专用。学院努力为开展创业工作的学生提供必要的场地和良好的环境条件，以优惠价格或免费为学生提供创业所需场地，为学生提供创业训练的实战场所和环境，营造学生自主创业的氛围。

2) 以创新驱动就业创业

学院高度重视就业创业工作，将就业创业工作摆在突出位置，充分认识到推进毕业生就业创业工作的历史使命与重大战略意义；要坚持吸引优质生源，促进优质就业不动摇，在提高人才培养质量和就业质量上狠下功夫；要坚持全局、全程、全员协同育人不动摇，形成“全员参与、齐抓共管”的工作格局；要提高教

学质量和人才培养质量，增强学生就业能力，坚持“以本为本”，推进“四个回归”，及时将工作实践中好的做法提升为理论，并转化为制度在实际工作中运用，进而不断完善，通过制度、服务方式、宣传方式的不断创新驱动学院就业工作不断发展。

为加强学院学风建设，营造科技创新氛围，充分发挥学科优势，提升学生科技创新能力。学院实施大学生科技创新“五个一”工程，将此作为提高学院教育质量的突破口，促进学生综合素质的全面发展。“五个一”工程是学院为推进大学生科技创新工作而实施的系统工程。包括：一群、一节、一堂、一会、一库。

1、“一群”是土木类专业学科竞赛群，学院以学科竞赛为导向，以科技创新活动室和专业类社团为依托，形成土木学院创新创业群、土木科技创新交流群、青理结构设计爱好者、青理工 BIM 爱好者、学术之家等土木类专业学科竞赛群 16 个。促进学生对科技创新活动的了解，为学生提供更多的接触面，并加深对所专业知识的理解和掌握。

2、“一节”是土木科技文化节，学院积极组织涵盖土木专业学科创新竞赛、专利申请、双立项、挑战杯、创新创业项目培训等内容的土木科技文化节，有效推动学风建设、人才培养和创业就业等方面的工作。目前，土木科技文化节已举办五届，已呈现出鲜明的科技主题和专业特色，学院立足学科特点，以学生的普遍参与为出发点，力求把“土木科技文化节”这一品牌活动做大、做强，培养大学生的科技创新意识，引导更多学生积极参加科技创新活动，促进学风建设，营造良好的校园科技创新氛围。

3、“一堂”是土木敦华讲堂，为推动学生了解专业前沿知识，提升科技创新能力，学院启动具有学院专业特色的“土木敦华大讲堂”。邀请校内外专家、学者，结合自身成长经历和研究课题，与学生进行交流，拓宽在场学生的学术视野，提高研究兴趣，目前已举办 100 余期。

4、“一会”是大学生科技创新协会，目前学院已成立结构设计爱好者协会、BIM 爱好者协会、土木年华协会、创新创业协会四个大学生科技创新创业协会，并有相关老师指导工作，负责学生日常科技创新工作。各协会对接多个科技创新创业群、协助学院举办各类学科竞赛；组织举办结构培训、BIM 技能培训、创新创业等科技创新创业相关培训。

5、“一库”是科技创新导师库，学院先后实施教授班级建制、博士帮扶建制、学业导师制、师生结对帮扶制度，现已形成比较完善的科技创新导师库，目前有科创导师 63 名，为大学生科技创新工作保驾护航。

学院依托“大学生科技创新五个一”工程建设，同学们积极参加各项科技创新大赛，2020—2021 年度共获得国家科技进步奖 7 项、省部级科技进步奖 53 项；

被 SCI、EI、ISTP 检索收录的学术论文 500 余篇。涉及师生 3000 余人，促进科研及学风的不断提升。

3) 获奖及成果

土木工程专业 2020-2022 学年获省部级以上奖励情况如表 3 所示。

表 3 2020-2022 年学生获奖情况表

获奖竞赛名称	获奖时间	获奖级别及等级		获奖者
全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2020.08	国家级	二等奖	王明军（2017 级），张铭良（2017 级），孙一峰（2017 级），柏家威（2017 级），张贝贝（2017 级）
2020 年山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2020.10	省部级	一等奖	刘甜（2018 级）
2020 年山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2020.10	省部级	一等奖	李波澳（2018 级）
2020 年山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2020.10	省部级	一等奖	乔纪星（2018 级）
2020 年山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2020.10	省部级	一等奖	牛宝骏（2019 级）
2020 年山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2020.10	省部级	一等奖	屠世光（2018 级）
2020 年山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2020.10	省部级	一等奖	任桓君（2019 级）
全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2020.08	省部级	二等奖	郭浩然（2018 级），钟炜强（2019 级），纪子琛（2019 级），黄浩伟（2019 级），张青山（2019 级）
全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2020.08	省部级	二等奖	黄斯楠（2017 级），刘鹏超（2017 级），谢心怡（2018 级），任思薇，王昊（2016 级）
第一届中国·山东数字经济优秀项目（产品）大赛	2020.09	省部级	二等奖	黄斯楠（2017 级）、邹湘哲、刘召超（2018 级）、张嘉璐（2018 级）、王梓亦（2018 级）、任思薇
2020 年山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2020.10	省部级	二等奖	艾博（2019 级）
2020 年山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2020.10	省部级	二等奖	张旭彤（2018 级）

2020 年山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2020. 10	省部级	二等奖	陈嘉禾（2018 级）
2020 年山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2020. 10	省部级	二等奖	马浩原（2019 级）
2020 年山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2020. 10	省部级	二等奖	付佳婷（2018 级）
全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2020. 08	省部级	三等奖	陈卓（2017 级）、徐成林（2017 级）、邹湘哲（2017 级）、李梦娇（2018 级）、王昊（2016 级）
全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2020. 08	省部级	三等奖	张贝贝（2017 级）、陈颖、黄明轩（2018 级）、胡琮文、王昊（2016 级）
全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2020. 08	省部级	三等奖	刘明庆（2017 级）、王昱涵（2018 级）、孙畅（2018 级）、郝梦圆（2018 级）、张文超（2017 级）
全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2020. 08	省部级	三等奖	赵浩玥（2018 级）、高泽（2017 级）、李庚辰（2018 级）、王东浩（2019 级）、孙江超（2018 级）
全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2020. 08	省部级	三等奖	蒋鑫云（2017 级）、任若璇（2017 级）、黄佳敏（2017 级）、张庆耀（2017 级）、刘旭明（2017 级）
第一届中国·山东数字经济优秀项目（产品）大赛	2020. 09	省部级	三等奖	陈卓（2017 级）、苏雨（2018 级）、李梦娇（2018 级）、谢心怡（2018 级）、徐成林、刘鹏超
“建行杯”第六届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛	2020. 08	省部级	铜奖	张贝贝（2017 级）、陈颖（商学院）、李金炜（2017 级）、黄明轩（2018 级）、胡琮文（商学院）、于桢琪（2019 级）、戴畅（2019 级）、赵宜清（2019 级）
第十二届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛	2020. 09	省部级	铜奖	胡孔知（2017 级）、王明军（2017 级）、邢振宇（2018 级）、王若茜（2018 级）、李波澳（2018 级）、李雪琪（2018 级）、李冰冰（2018 级）、李梦娇（2018 级）、李云志、卢嘉琦、仲夏（2017 级）、舒啸、黄斯楠（2017 级）、路兴海（2017 级）

第十二届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛	2020.09	省部级	铜奖	周正（2014级）、张森、陈冠君、张嘉琦、周娟、王然铎（2018级）、黄鑫鸣（2019级）、王伟浩（2019级）
“建行杯”第七届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛	2021.7	省部级	银奖	刘召超（2018级）、代一铭（2018级）、张靖一（2018级）、张铭（2019级）、宋树波（2019级）、李晓芸（2019级）、孟晓璇（2019级）、杨照辉（2019级）、张青山（2019级）、王友福（2019级）、吕愈翔（2019级）、牟新宇（2019级）、丁钰星（2019级）
“青岛勘测杯”全国大学生工程地质创新实践大赛	2021.10	国家级	二等奖	章玉其、修方大、王伟丞
“青岛勘测杯”全国大学生工程地质创新实践大赛	2021.10	国家级	三等奖	吕祥荣、田雨
“赛冠杯”第七届山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021.11	省部级	三等奖	张子桢
2020年山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2021.10	省部级	二等奖	陈嘉禾
2021年度山东省高校军事课教学展示活动	2021.5	省部级	一等奖	杜日康
第十三届全国周培源大学生力学竞赛	2021.08	省部级	三等奖	吕愈翔（2019级）、李东声（2019级）、卜得潮（2019级）、邢万里（2019级）、马成功（2019级）、杨文远（2019级）、李杰（2019级）
第十三届全国周培源大学生力学竞赛	2021.08	国家级	三等奖	任桓君（2019级）、杨文远（2019级）
2021年全国大学生数学建模竞赛	2021.10	省部级	一等奖	刘佳豪
2021年山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2021.04	省部级	一等奖	杜日康
第七届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛	2021.08	省部级	银奖	吕愈翔
第七届山东省大学生科技创新大赛	2021.01	省部级	三等奖	周正、张森、韩双洋、刘志勇、杨文远
第七届中国国际“互联网+”创新创业大赛	2021.08	省部级	二等奖	王昱田
第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛	2021.07	省部级	银奖	李晓芸
第三届全国大学生结构信息建模大赛	2021.05	国家级	三等奖	任桓君
第十七届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛	2021.06	省部级	三等奖	吕愈翔、宋树波、丁钰星

第十七届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛	2021.06	省部级	二等奖	杨文远、周正、张森、韩双洋、刘志勇
第十七届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛	2021.06	省部级	二等奖	裘一涵、马浩原、潘广榕、赵安琪、刘浩、张贝贝、苏雨、李庚辰
第十七届挑战杯大学生课外学术竞赛	2021.05	省部级	二等奖	马浩原、张贝贝、赵安琪、潘广榕
“外教社·词达人杯”全国大学生英语词汇能力大赛	2021.05	省部级	一等奖	于韩
“外教社·词达人杯”全国大学生英语词汇能力大赛	2021.06	国家级	三等奖	于韩
第十四届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2021.07	国家级	三等奖	艾博
第十四届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2021.07	国家级	三等奖	牛宝骏
第十四届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2021.07	国家级	二等奖	杜日康
第十四届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛	2021.08	国家级	三等奖	刘召超
第十一届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2021.08	省部级	二等奖	孔子航、刘召超、代一铭、张铭
第十一届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2021.08	省部级	三等奖	杨文远、周正、马浩原、韩双洋、刘志勇
第十一届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2021.06	省部级	二等奖	宋树波
第十一届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2021.07	省部级	二等奖	张青山
第十一届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2021.06	省部级	二等奖	孔子航
美国大学生数学建模大赛	2021.06	国家级	三等奖	孙超然
全国大学生先进成图与信息化建模竞赛	2021.06	国家级	三等奖	任桓君
全国大学生周培源力学竞赛	2021.07	国家级	三等奖	任桓君
全国高校商业精英挑战赛创新创业竞赛	2021.06	省部级	一等奖	王邦硕
全国周培源大学生力学竞赛	2021.08	省部级	三等奖	马成功
全国周培源大学生力学竞赛	2021.08	省部级	三等奖	李东声
全国周培源力学竞赛	2021.05	省部级	二等奖	李杰
山东省先进成图大赛	2021.07	省部级	一等奖	许书萌
山东省先进成图大赛	2021.07	省部级	二等奖	王杰
互联网+	2021.07	省部级	银奖	杨照辉

山东省先进成图与信息化建模竞赛	2021.04	省部级	一等奖	周珈良
山东省先进成图与信息化建模竞赛	2021.04	省部级	一等奖	任桓君
山东省先进成图与信息化建模竞赛	2021.07	省部级	一等奖	周珈良
山东省新一代信息技术创新应用大赛“壹策杯”建筑信息模型（BIM）应用赛项	2021.01	省部级	三等奖	王梓亦
挑战杯红色专项	2021.07	国家级	三等奖	王东浩
亚太地区大学生数学建模竞赛	2021.01	省部级	三等奖	孙超然
“华为杯”第十八届中国研究生数学建模竞赛	2021.12	国家级	二等奖	杨光超，李春立，赵香梅
第三届“品茗杯”全国高校BIM应用毕业设计大赛	2022.05	国家级	二等奖	张文硕，陈现润，景堃年，王思奥，吴尚甲
第四届“全国大学生结构设计信息技术大赛”	2022.05	国家级	二等奖	许书萌，陈现润，王明腾
第四届“全国大学生结构设计信息技术大赛”	2022.05	国家级	二等奖	于滋禾 马嘉政 刘知远
第四届“全国大学生结构设计信息技术大赛”	2022.05	国家级	二等奖	王友福，王偲，潘广榕
2022年美国国际大学生数学建模竞赛与交叉学科建模竞赛	2022.05	国家级	一等奖	任桓君、陈晓艺、李景晗
第八届全国高校BIM设计大赛	2022.05	国家级	一等奖	张靖一，赵林，乔纪星，张雪华，罗鹏
第八届全国高校BIM设计大赛	2022.05	国家级	二等奖	牛宝骏、孟祥坤、李昊、刘文良、张玉阳
第八届全国高校BIM设计大赛	2022.05	国家级	二等奖	任桓君、李婉婷、张庭浩、张文硕、陈晓艺
第八届全国高校BIM设计大赛	2022.05	国家级	优秀奖	王明腾，许书萌，王光庆，于滋禾，冯章琴
2022年“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛	2022.07	国家级	二等奖	陈嘉禾，王通，郑培晓，李盟盟，李冰冰
第八届全国高校BIM设计大赛总决赛	2022.06	国家级	特等奖	张靖一、乔纪星、张雪华、罗鹏、赵林
第十五届全国大学生先进成图与产品信息建模创新大赛	2022.07	国家级	三等奖	张青山
第十五届全国大学生先进成图与产品信息建模创新大赛	2022.07	国家级	三等奖	王钰杰
第十五届全国大学生先进成图与产品信息建模创新大赛	2022.07	国家级	二等奖	武敏玮
第十五届全国大学生先进成图与产品信息建模创新大赛	2022.07	国家级	三等奖	赵春林
第十五届全国大学生先进成图与产品信息建模创新大赛	2022.07	国家级	三等奖	景堃年
第十五届全国大学生先进成图与产品信息建模创新大赛	2022.07	国家级	二等奖	段国政

第十五届全国大学生先进成图与产品信息建模创新大赛	2022.07	国家级	二等奖	王思奥
第十五届全国大学生先进成图与产品信息建模创新大赛	2022.07	国家级	二等奖	于桢琪
2021年全国青少年模拟政协提案征集活动	2021.12	省部级	三等奖	王东浩、孔子航、王友福、院凌霄、陈现润
第十四届山东省结构设计大赛	2022.07	省部级	一等奖	傅宇豪、王明志、王昊芝
第十四届山东省结构设计大赛	2022.07	省部级	一等奖	王昱田、郝梓恺、房嘉祥
第十三届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛	2022.06	省部级	铜奖	杨文远、冯家润、周子程、何凌雨、马浩原、房晓蓉、夏文浩、侯锦鹏、刘毅、宋子翊
第十三届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛	2022.06	省部级	铜奖	陈旭、姜嘉琳、刘治鋈、胡孟君、古昊骅、单亚龙、段培培、胡金虎、黄瑞芹、路钧翔、宋雨阳、仪冉、郑慧琳
“建行杯”第八届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛	2022.08	省部级	银奖	陈旭、姜嘉琳、刘治鋈、胡孟君、古昊骅、单亚龙、段培培、胡金虎、黄瑞芹、路钧翔、宋雨阳、仪冉、郑慧琳
山东省大学生科技创新大赛	2022.01	省部级	三等奖	陈旭、石丹丹、姜嘉琳、胡孟君、刘治鋈
全国大学生电子商务“创新创业”挑战赛省赛	2022.07	省部级	二等奖	宋树波、倪睿琛、田雯静、许书萌、刘德
全国大学生电子商务“创新创业”挑战赛省赛	2022.07	省部级	二等奖	王晨睿、罗扬、闵雅睿、肖睿、汪杰

三、培养条件

1. 教学经费

土木工程专业近年来逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2018-2021 年该专业学生教学经费投入情况如表 4 所示。

表 4 土木工程专业教学经费投入情况表

学年	在校生数	教学经费投入（元）	生均值（元）
2017-2018	1629	9611425.8	5900.2
2018-2019	1668	9985974	5986.8
2019-2020	1752	10632012	6068.5
2020-2021	1740	10713702	6157.3
2021-2022	1753	10932584	6236.5

2. 教学设备

新增购置教学设备清单详见表 5。

表 5 土木工程专业 2022 年新增主要教学设备一览表

序号	设备名称	台套数	单价（元）	变化情况
----	------	-----	-------	------

1	高性能油源系统	1	1, 280, 000	新增
2	地锚螺栓（2.5m）	20	2, 400	新增
3	地锚螺栓（3.5m）	20	2, 600	新增
4	加载及反力系统	1	2, 340, 000	新增
5	主力加速度计（水平向、低频）	20	3, 800	新增
6	主力加速度计（垂直向、低频）	10	3, 800	新增
7	标准应变计	1	15, 000	新增
8	激光位移计（50mm）	4	5, 000	新增
9	激光位移计（1000mm）	6	3, 500	新增
10	位移计（50mm）	4	2, 380	新增
11	大位移计（950mm）	8	2, 280	新增
12	标准加速度计	1	49, 800	新增
13	高速静态采集器	4	29, 800	新增
14	加速度计（普通）	10	1, 580	新增
15	采集器	2	79, 000	新增
16	大量程加速度计（冲击）	4	2, 980	新增
17	大量程加速度计（冲击）	4	3, 180	新增
18	大量程加速度计（冲击）	6	6, 380	新增
19	高精度位移传感器（10mm）	10	2, 300	新增
20	高精度位移传感器（50mm）	10	1, 900	新增
21	高精度位移传感器（100mm）	10	1, 980	新增
22	高精度位移传感器（300mm）	10	2, 500	新增
23	专用直流稳压电源（4通道）	6	600	新增
24	专用直流稳压电源（8通道）	4	1, 200	新增
25	起重机	1	176800	新增
26	VR 教学实训终端	25	9503	新增

3. 教师队伍建设

（1）教师结构

土木工程专业总共有专任教师 121 人，其中拥有俄罗斯工程院和俄罗斯自然科学院院士 1 人，“万人计划”教学名师 1 人、“万人计划”创新创业领军人才 1 人，国家级教学名师 1 人、省级教学名师 5 人、国家千人计划青年人选 3 人、泰山学者青年专家 4 人、山东省有突出贡献中青年专家 6 人、山东省高等学校首席专家 2 人，宝钢优秀教师 6 人、山东高校十大师德标兵 1 人、洪堡学者 1 人、香江学者 1 人。全国三八红旗手 1 人。45 岁以下的教师有 75 人，教授职称的教师有 33 人，副教授职称的教师有 65 人，博士学位的教师有 112 人。每个专业方向拥有一名国内具有较高影响的学科带头人并形成较为完善的学术梯队。

年龄结构：121 名专任教师中 35 岁以下的教师 31 人，占 25%；36 岁～45 岁教师 46 人，占 38%；46～60 岁教师 43 人，占 36%，60 岁以上 1 人。

职称结构：高级专业技术职称的教师 98 人，占专任教师的 81%；中级技术职称的教师 23 人，占专任教师总数的 19%。

（2）教师发展

本专业教师具有高度的责任感和荣誉感，十分重视本科教学工作。老教师教学经验丰富，积极投身本科教学活动，并将科研成果及实践经验反哺于教学活动中，发挥传帮带的作用。年轻教师积极开展教学研究活动，通过助课、听课，积极向老教师学习，学院也提供各种机会鼓励其参加各类教学大赛，全面提升其教学水平。另外，积极鼓励广大教师外出学习或培训，提升教师的专业能力和水平。本专业为提升本科教学质量，提出了一套具体的考评方式及改进措施。具体举措如表 6 所示。

表 6 教师职责考评与改进方案

责任	考评方式	改进措施
掌握讲课技巧与艺术	1) 讲课大赛、微课大赛、课件大赛的参与度与成绩 2) 教研活动的参与度 3) 领导、督导课堂听课	1) 积极鼓励、正确引导、重点帮扶； 2) 各项考评排名靠后的教师取消教学与评优资格； 3) 通过为优秀教师助课的方式予以改进； 4) 教研室、督导、领导随时督察； 5) 教学方法、教学课件、教案及时更新完善； 6) 针对课堂教学、实验教学、各项实习、课程设计、毕业设计，全方位提升； 7) 以零投诉为目标，严格要求业务能力与个人素养。
积极吸收教学与科研前沿成果	1) 科研成果的数量与水平考核 2) 教研成果的数量与水平考核	
具备高尚的师德与敬业精神	1) 学生评教结果 2) 领导、督导随机检查 3) 师德标兵等德育荣誉评选	

(3) 主讲教师

主讲教师队伍中 100%拥有博士或硕士学位，25%具有国外留学或进修经历。随着近几年学校人事制度改革，更加注重引进高层次人才来学院任教，根据学校“柔性引进人才”政策，陆续邀请国内外著名大学的教授来校讲学。教师们勤于钻研，与国际国内同行有着广泛的学术联系，对国内外土木工程学科的现状有较深的了解，具有较高的学术水平，并积累了较丰富的教学、科研和生产实践经验，教学水平不断提升。

(4) 青年教师

学院本着在培养中提高、使用中发展的原则，为青年教师做好长远发展规划，使青年教师不断提高学术水平、教学水平，创造条件参与工程实践和科研任务，使其从理论水平和实践能力不断提高。2014 年 12 月出台了青理工土木[2014]8 号文，对青年教师入职后的发展做了有关规定；青年教师具有完整的考核制度，包括试讲、教研室主任听课、督导员听课、学生评教的环节。2021 年土木工程专业新进青年教师 5 人，有 1 名青年教师被公派出国研修。

(5) 管理队伍

土木工程学院党政及办公管理人员共计 27 人，设党委书记 1 人，院长（副书记）1 人、党委副书记 1 人、副处级组织员 1 人、副院长 5 人，院长助理 6 人，行政办公室人员 9 人，实验室专职人员 20 人。为保障学生的管理、辅导与组织，

学院配备 12 名辅导员服务于学生，辅导员均具有研究生学历，且为专职辅导员，队伍稳定。行政办公和实验室人员关心和热爱本职工作，工作认真负责，教书育人、服务育人、管理育人、具有良好的职业素质。

4. 实习基地建设

学院与中建集团、中铁集团、中交集团、青岛建设集团、青岛建安建设集团有限公司、中启胶建设集团、江苏苏中建设集团等 50 余家大中型企业共同成立了校企联盟，并签订长期合作协议。依托这些资源优势，资助学生开展实习、实验、课程设计、毕业设计、结构设计竞赛等实践教学实践活动，提高学生的实践动手能力和创新设计能力。实践教学基地建设中以校外导师聘任为突破口，提高校企合作的密切度。为本专业的实践教学以及学生的专业能力的培养提供了全方位有力保障。学院与中建三局建设股份有限公司（山东）合作成立的实践教育基地于 2010 年获批国家级工程实践教育中心。2022 学年新增校外实习基地情况如表 7 所示。

表 7 2022 学年新增校外实习基地

序号	单位名称	覆盖专业	每年接收学生数
1	青岛育都实业有限公司	材料科学与工程	10-30 人
2	山东丰悦正达控股有限公司	材料科学与工程	10-30 人
3	山东莱威新材料有限公司	材料科学与工程	10-30 人
4	青岛育都实业有限公司	材料科学与工程	20-30 人
5	山东京博环保材料有限公司	材料科学与工程	20-40 人
6	青岛强力钢结构有限公司	土木工程	20-30 人
7	青岛铃木日中建筑结构新技术研究院有限公司	土木工程	8-20 人
8	山东中信华安建设集团有限公司	土木工程	10-30 人
9	山东丰悦正达控股有限公司	土木工程	20-30 人

5. 现代教学技术应用

学院充分利用现代教育技术和校园网络系统，建成国家级一流课程 3 门，山东省一流课程 10 门。依托学校课程中心网络建设平台，进行补充教学，2021 年在山东省在线课程联盟上新增课程 10 门；建设了实验教学管理平台，加强实验、实践教学规范化管理，将实验室真实实验与虚拟仿真实验统一纳入平台管理，逐渐实现实验教学的预约、排课、成绩管理，2015 年进行了虚拟仿真实验教学平台和服务器招标工作，投资额度为 46.7 万元；2016 年虚拟仿真资源建设项目新立项二十余项，投资 35 万元；2017 年虚拟仿真资源建设项目投资 38 万元；2018 年申报国家级虚拟仿真实验项目 1 项；2019 年投资 35 万元开展相关课程及实验的虚拟仿真资源建设；2020 年完成了《混凝土结构设计原理》、《钢结构设计》两门课程的线上线下结合试验教学；2021 年虚拟仿真课程《绿色高性能商品混

凝土制备及性能调控虚拟仿真实验》获批山东省一流课程。截止 2022 年 10 月已上线课程信息如表 8 所示。

表 8 2022 年上线课程

课程名称	负责人	上线平台	上线时间	已运行完成期次	课程网址
道路勘测设计	王俊刚	智慧树	2021.08	1	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000013689#teachTeam
地下工程施工技术	张拥军	智慧树	2021.09	1	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000014049#teachTeam
钢结构设计	王 燕	省联盟、智慧树	2019.08	3	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007677#teachTeam
工程经济学	许婷华	省联盟、智慧树	2019.08	3	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000009675#teachTeam
工程项目管理	杨淑娟	省联盟、智慧树	2020.08	3	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000009997/90174/16#teachTeam
混凝土结构设计原理	隋杰英	省联盟、智慧树	2020.08	2	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000010988#teachTeam
建设法规	杨松森	学银	2021.05	1	http://www.xueyinonline.com/detail/218186085
建筑功能材料	万小梅	省联盟、智慧树	2020.02	3	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000010558#teachTeam
结构力学 1	曾 森	智慧树	2021.09	1	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000014047#teachTeam
漫谈岩土中的工程艺术	时 伟	省联盟、智慧树	2018.09	7	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007241#teachTeam
桥梁工程 A	赵建锋	智慧树	2021.09	1	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000060425#teachTeam
隧道工程勘察设计	张素磊	学银	2021.08	1	http://www.xueyinonline.com/detail/218922218
土力学（山东联盟—青岛理工大学）	时 伟	省联盟、智慧树	2018.09	7	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006998#teachTeam
土木工程材料	吕 平	省联盟、智慧树	2019.02	5	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007673#teachTeam

					eachTeam
土木工程地质	章 伟	省联盟、智慧树	2019. 02	5	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007634/95499/16#teachTeam
土木工程施工	郑少瑛	智慧树	2021. 08	1	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000060426#teachTeam
隧道工程勘察设计	张素磊	学银在线	2021. 08	1	http://www.xueyinonline.com/detail/223282034
新型无机材料	李绍纯	智慧树	2022. 05	1	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000003812?cparams=JTdCJTlYyY291cnN1SWQ1MjI6MTAwMDAwMzgxMiw1MjJpZGVudG10eVR5cGU1MjI6MiU3RA==#teachTeam
材料科学研究方法	金祖权	智慧树	2020. 09	3	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000009951/37711/14?state=1#teachTeam
建设法规	杨松森	学银在线	2021. 05	1	https://www.xueyinonline.com/detail/218186085

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

(1) 加强产学研合作办学体制建设

校企合作是实现产学研结合教学培养目标的重要保证，是深化教学改革、促使教育适应经济社会发展需要、培养高技术应用型人才的重要途径。通过采取校企合作、分类实施、形式多样的校企合作形式，建设校企合作办学专兼结合教师队伍，提升了学生的创新精神和工程实践动手能力。通过对校企合作办学、企业人才需求和人才培养的机制以及实践教学基地的深入研究，校企合作办学模式的建立可实现“双赢”。对企业而言，可以解决企业的人力资源不足的问题，从长期来看可为企业储备专业技术人才；对本专业人才培养而言，有利于大学生深入企业进行实践，可理论联系实践，进一步提高工程实践能力和创新能力。

(2) 校企合作培养教学体系机制建设

以学校为主体，企业为辅体，学校和企业联合成立专门机构，协调组织校企协同培养人才工作。根据我校土木工程专业方向特点，聘请相关企业专家与学校专家（教师）共同组建专业教学指导委会，全面协调培养计划的制定、确定课堂教学内容和方法、实践教学指导内容和时间安排、考核方式等。为建立长期的、可持续发展的校企合作培养教学机制，采取以下措施：

1) 建立新型合作办学培养方案机制。通过校内导师和企业导师共同努力，针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨，

共同指导学生实践教学。

2) 建立合作培养教学课程体系机制。校内外导师共同指导,完成生产实习岗位实习和毕业设计,与岗位需求的能力对接。根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题,并在企业实践学习中完成毕业设计工作。

3) 可持续性实践教学基地建设机制。通过校企共同承担学生实践教学培养工作,建立健全形式多样的产学研合作模式,如构建技术转让、技术开发、共建研发机构或实验室、联合培养人才、科技资源的共享、技术咨询或服务模式,共建校企合作办学新型实践教学基地。

4) 合作培养“卓越工程师”计划机制。通过深化加强校企合作,联合培养具有较强实践能力的土建工程卓越技术人才,提高学生创新实践能力,提升学生的工程实践动手能力。

表 9 2021~2022 年获批教育部校企合作育人项目

序号	合作单位名称	项目类型	项目名称	项目负责人
1	上海卓越睿新数码科技股份有限公司	教学内容和课程体系改革	三位一体、四堂融合的混合式金课课程体系改革与实践	孙林娜
2	北京易格通智仿真技术有限公司	实践条件和实践基地建设	土木工程专业虚拟仿真实训基地建设	李军
3	北京易格通智仿真技术有限公司	新工科、新医科、新农科、新文科建设	信息化背景下复合型工程技术人才培养模式探索与实践	张鹏
4	烟台新天地试验技术有限公司	新工科、新医科、新农科、新文科建设	大吨位摆锤冲击试验装置研发与应用	刘菲菲
5	烟台新天地试验技术有限公司	新工科、新医科、新农科、新文科建设	地震波勘探地源管线特征共振成像技术研究	刘延春

(3) 加强专兼结合教师队伍和校企合作单位培养基地建设

通过建设专兼结合教师队伍,校企共同承担学生实践教学培养工作,包括企业高级技术人员到学校担任兼职导师以及本专业教授到企业进行技术指导等。通过校内导师和企业导师共同努力,针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨,共同指导学生实践教学,根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题,并在企业实践学习中完成毕业设计工作。土木工程专业 2017-2021 届毕业学生在校企合作办学培养学习中,做到理论与实践有机结合,工程实践能力、应用能力和创新意识得到加强和提高。

土木工程学院与多家企业共同签订校企合作人才培养协议,为教学工作的创新提供了强有力的组织保障,先后与中建钢结构公司、中建筑港、中冶集团、中建八局第一建设有限公司(青岛)、中国十九冶建设集团、中国二十二冶建设集团、中建装饰集团、北京城建、青建集团、莱西建总、胶建集团、烟建集团、中国重型汽车集团房地产开发公司、海尔地产、海信地产等 60 余家大、中型企业

签订了实习、就业、创业实践、人才联合培养以及合作培养基地建设协议。

2. 合作办学

(1) 教学组织

在学校教务处和国际交流处的管理下，中美合作办学项目的日常教学和学生管理由土木学院具体组织实施。对此，土木工程学院成立了国际教学教研室和国际部，专门负责中美合作办学的各项工作，国际教学教研室和国际部由留学经验的教师担任，为学生与教师建立有效的沟通渠道。

学院严格执行教学计划，落实教学任务，选派高水平老师授课。如，2019年度先后邀请美国堪萨斯大学 Will Collins 教授和 Matt O' Reilly 教授、美国加州州立理工大学的 Lisa Wang 教授、德国马格德堡应用技术大学的 GilianGerke 教授、白罗斯国立技术大学 Leonovich 教授、英国华威大学 XueyuGeng 副教授、印度理工学院 Ankit 副教授，为中美班的材料力学、工程材料、结构力学、绿色建造技术、理论力学、土力学、工程地质 7 门课程进行外语授课，同学们开拓了视野、专业水平和专业英语水平均有大幅提高，为出国深造、国内读研和就业奠定扎实基础。

中美合作办学外教课程门数占全部课程门数的 33.33%，外教课程学分/学时占全部课程学分/学时的 34.3%，外教承担专业核心课程门数占专业核心课程门数的 77.78%，外教承担专业核心课程学分/学时占专业核心课程学分/学时的 78.33%。外教教师均来自美国堪萨斯大学、美国加州州立理工大学（波莫纳）、美国北卡罗莱纳州立大学、马格德堡应用技术大学、英国华威大学等国外知名大学，外教中博士学位占外教总数的 88.9%，副教授及以上职称占外教总数的 88.9%。外教核心课程全部引进国外教材或国内出版的外文教材或讲义，采取讲解与指导相结合的模式。为了外教授课的顺利开展，我校选派优秀教师或研究生随堂听课助教。中方任课教师中拥有博士学位教师占授课教师总数的 41.67%，拥有高级职称的教师占教师总数的 45.83%。

(2) 拓展学生国际视野

我校多年来一直注重国际文化教育交流，开展形式多样的活动，并取得了非常好的效果。近年来学生团体多次参加对外交流的活动。2018 年 7 月，万菲老师带领 10 名中美合作办学的学生参加美国加州州立理工大学（波莫纳）的暑期学校；2018 年 10 月，我校主办第一届中德学生学术会议，来自德国、阿塞拜疆、白俄罗斯等国家的近 30 名师生参加本次会议，中美合作办学教师和学生成为此次接待任务的主力军。2019 年 10 月，曲成平书记、王中帅老师和赵丽颖老师带领 20 名同学赴德国参加第二届中德学生学术会议，其中有 10 名中美合作办学的学生。经过多次的对外交流，学生的国际化视野得到了拓展，使学生更好的了解国外大学的办学模式和教学环境，对将来的深造提供了帮助。

（3）校际合作助力

我校国际处和土木学院与项目合作大学美国堪萨斯大学保持着密切沟通和互访，仅仅 2019 年，堪萨斯大学就先后访问我校两次，并对学生进行了英语测试。2019 年 12 月，青岛理工大学于德湖副校长带领国际交流处刘春堂处长、土木工程学院苗吉军院长、刘俊伟副院长一行 4 人对堪萨斯大学进行了回访，双方在增派师资、明确课程名称、分享教学资源、便利学生留学等方面取得一致意见。同时，土木学院与美国加州州立理工大学（波莫纳）、马格德堡应用技术大学、英国伦敦大学学院、萨里大学、澳大利亚西悉尼大学等高校建立了长期稳定的合作关系，为学生的出国深造提供更多的平台和机会。

3. 教学管理

（1）管理制度

学校制定了一系列完善、规范的本科教学管理规章制度，有效规范了教学管理，确保教学工作规范运行，形成了规范的教学过程管理、教学过程监控和教学质量保障体系。该套制度共计 6 大部分，覆盖如下多个方面：教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。该套制度的建立，旨在加强我校教师队伍建设，增强教师工作的责任感，保障教师的基本权益，调动教师教学的积极性，规范教师的教学行为，维护良好的教学秩序，促进我校教学质量的全面提高。该套制度的建立完全符合学校的实际情况，广大师生积极响应，自觉遵守各项管理制度。

此外，在贯彻执行国家、教育部、山东省及学校各项相关制度的基础上，学院为调动教师在学生培养工作上的积极性，制定了一系列激励措施和制度，如职称评定、评优评选标准与本科教学、学生培养紧密相连，将学生、督导及领导评教的结果作为重要参考。为帮助新入职的青年教师尽快适应教师角色和快速成长，制定和实施《土木学院青年教师入职后的有关规定》；加强课程质量的监督控制，实行学院领导、教研室主任、学院督导走进课堂听课，严格执行听课制度；抓好学风建设，制定和下发《加强学生课堂出勤和旷课学生处分的规定》，对于课堂出勤做出明确要求，对课堂出勤差的学生除了依据学生学籍管理规定给予相应处分外，还给予取消平日成绩直至取消考试机会的处理。

学校、学院在管理制度更新方面，积极贯彻与国家、省教育管理新政策及时接轨的原则，充分考虑社会反馈、企业需求，生源特点、学生个性化发展需要等因素，坚持与时俱进，确保学校在教学改革与创新上的先进性。例如：山东省普通高等学校学分制管理规定（鲁教文字[2013]14 号）出台后，学校认真学习，积极响应，开展了学分制管理制度的重新修订。学校同时列出了本科生转专业、本科生导师工作、教学质量、创新实验班、教研室例会等其它多项管理制度的更新计划，并已经在 2015 级学生中开始实施。

（2）规范教学管理

青岛理工大学教务管理系统针对教师和学生进行分类，对于学生，可以方便地完成学期注册状态查询与统计，教学计划查询及打印，查询授课计划和批量选课，课堂状态和排课结果查询，课表的查询及打印，补考、重修或补修的注册及相关信息统计，学生成绩查询，学生获得学分分类查询，成绩单生成打印，大学英语四（六级）报名汇总、确认和成绩统计和转专业管理，以及网上评教等。对于教师，可以有力支撑其个人信息维护与更新，学期课表查询，选课学生名单下载打印，学生成绩登录、打印及数据统计，提交修改成绩申请等。日常教学管理中，教务处和学院在每学期初对教学准备情况进行检查并监督实施情况；学期中对教学运行情况、课堂教学情况、教学计划执行情况进行检查监督，并通过安排督导员课堂听课，召开学生座谈会听取学生对教学的意见，及时发现问题并进行信息反馈；学期末对教学任务的完成和质量情况进行检查与评价（包括通过学生评教、督导评教和同行评教）。

（3）教学档案

学院重视教学档案规范管理，教学档案室管理有序。学院归档资料主要有：学生成绩单、学生学籍变动登记表、学生名册、教学进度表（教学周历）、课程（包括实践环节）教学大纲、教学工作安排表、课程表、实习协议书、实习资料、期中检查资料、培养计划、教材规划及各门课程教材使用汇总表、教学改革项目汇总、青岛理工大学教学管理文件、土木工程学院教学管理文件、教学会议纪要、学校教学简报，督导员听课记录、各种获奖项目档案，以及近历年的学生考卷、标准答案、试卷分析、课程设计资料、认识实习、生产实习、课程实验报告和毕业设计资料。

除此之外，学院还建有办学成果展览室，展示了学院专业办学所取得的各项成果，成为学院建设和发展历程的见证和展示窗口。

（4）过程监控

1) 合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。其中，实践教学包括实验、实习、课程设计和毕业设计。质量监控点如表 10 所示。

表 10 教学过程的关键点及质量监控点

教学过程	关键点	质量监控点	监控主体
教学计划修订	教学计划	学时设定	专业负责人、教研室、系、学院、教务处
		教学大纲制定	专业负责人、教研室、系、学院、教务处

课堂教学	理论教学	教材选用、教学大纲制定	教师、教研室、学院
		听课、出勤考核、作业	教师、教研室、学院领导、督导
		学生评教	学生、教务处、学院
		成绩考核	教师
		期初、期中教学检查	教研室、学院、教务处
实践教学	实验	实验报告、实验过程	教师、实验室
	认识实习	实习报告、实习日记	教师、学院、督导
	生产实习	实习报告、实习日记	教师、学院、督导
	课程设计	考勤及成果考核	教师、学院、督导
	毕业设计	毕业论文、设计成果、中期答辩、论文答辩、二次答辩	教师、教研室、答辩委员会、院学位委员会、校学位委员会
教师教学质量	教学效果	试卷分析	学生、教务处、学院
		后续课程教师评价	教研室、学院、教务处

2) 培养计划的制定与修订根据《青岛理工大学本科培养计划管理办法》，教务处提出制定培养计划的原则性意见或指导性意见，经主管校长审批后，下发各学院；学院根据学校培养计划原则性意见或指导性意见的要求，组织本学院各专业教研室制定专业培养计划，由学院院长审定签字并加盖公章后送教务处；教务处对全校各专业培养计划组织审查并报主管校长审批，经主管校长审批后的培养计划，即为学校法定文件生效执行。为更好地适应经济建设、社会发展和科技进步的需要，学校允许各学院对各专业正在执行的培养计划做必要的变更。对培养计划局部调整时，必须由各学院填写培养计划变更申请报告，按审批程序办理变更手续。

3) 有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。《青岛理工大学教师教学质量评估办法》将评教分为学生评教、督导评教和同行评教三部分，涵盖了全校所有的本科课堂理论教学。学校和学院建立起了从领导、督导、学生、教师等方面畅通的教学信息收集与反馈渠道。学校修订了《青岛理工大学教学督导工作条例》、《学生信息员工作条例》等相关文件，将督导工作拓展至“督教、督学”。为加强教学督导队伍建设，选聘了 43 位教学督导，其中校级督导 9 位，院部督导 34 位。按照《青岛理工大学教学检查制度》规定，每学期期初、期中集中开展两次全校性大规模教学检查。此外学校教学管理部门、督导组及各教学院（部）随时对教学秩序、授课进度等进行检查，并根据工作安排进行试卷、实践环节、领导干部听课制度执行情况等专项检查。学校制定了《教研室工作条例》和《党政领导干

部听课制度》等文件，将教研室工作开展的情况和干部听课情况记入相关人员的工作档案。

此外，学校每月召开一次由分管教学副校长、教务处处长、各学院教学副院长、教学督导、教务管理人员等参加的教学工作例会，学习研讨上级有关教育教学改革文件精神，部署教学工作重点，反馈有关的教学质量信息，协调解决教学中的有关问题。

学校通过建立教学通报、学期教学情况汇报、各专项评估结果整改、教学事故认定及处理、教学管理事故认定及处理和教学质量责任考核等制度将教学信息及时处理、反馈、整改。

4) 异常情况上报流程清晰

教学管理过程中常发生以下三种异常情况：①学生考试作弊、旷考、旷课；②教师教学质量异常；③管理异常。具体上报流程如下：

①学生异常情况

I 学生考试作弊

由监考教师反馈至教务处，由教务处下发学生作弊处分通报，取消该生学士学位，通报结果反馈至学生所在学院及学生本人。

II 学生旷课

由任课教师或学生信息员反馈至学院，由学院上报至教务处与学生处，学生旷课超过课程学时 1/3 及以上取消本门课的考试资格。

②教师异常情况

I 随意调停课

由学校督导直接上报至教务处，由教务处下发教学事故处分通报，反馈至教师所在学院，取消该教师本年度职称参评资格。

II 平时教学质量监控

由学生、教研室主任、学院督导、学院领导、学校督导构成完整的教学质量监控系统，对教师的授课全过程进行评教，每学期由教务处向学院进行集中反馈，评教结果由教学院长反馈给任课教师。

③管理异常

教务处或学院教学学科发生了安排教室冲突、漏排课程、忘记通知补考学生参加考试等。教务处发生的管理上失误及时与学院沟通，并上报主管教学副校长。学院教学学科出现管理上的失误及时反馈至教学副院长和教务处。

对以上发生的异常情况相关责任主体合理处置，将检查结果汇总存档，并在此基础上进行评价和改进，以不断提升改进教育教学质量。学生异常情况处置主要记录有：学生处分通告、校发处分红头文件、学生出勤周报表、任课教师点名

册、考场记录表等。教师异常情况处置主要记录有：调停课申请表、教务处下发的处分通报、学期评教结果、听课记录等。

4. 抗击新冠肺炎疫情期间的创新本科教育教学方式典型案例

(1) 土木工程学院《工程地质》课程组

《工程地质》是我校土木工程专业的核心基础课，有着良好的课程建设基础。2010年作为校级精品课程上线校级课程平台，2019年入选第一批山东省在线开放课程；2020年入选教育部高等学校土木工程专业教学指导分委员会发布的第一批土木工程专业在线开放课程。至今已为山东建筑大学等省内外10所高等院校、近3千人次提供线上课程学习平台，教学效果反馈良好。

本学期面对新冠疫情，课程组积极应对新的挑战，继续发扬团队合作精神，老中青教师紧密配合，各尽其责，各显其能，群策群力，保障《工程地质》课程的教学工作高质量稳步推进。

1) 凝聚团队，精选方案，有序开展各项教学准备

本学期共有七位老师承担《工程地质》教学任务，其中既有教龄二十多年的院士、省级教学名师，也有初出茅庐的年轻教师，是标准的“老、中、青”组合。这一次，大家都成了“新手”，都是第一次面对这种上课形式，没有固定教室，没有黑板，看不到学生的面孔，甚至学生连教材都没有，这将是一种什么样的体验？摆在大家面前的是一连串的未知。然而团队的力量是巨大的，面对这些难题，课程组老教师们利用他们丰富的教学经验，以及对课程知识框架、学科拓展等方面的精准把握，带领中、青年教师们着手有序的开展各项准备工作，课程组负责人章伟老师牵头组建了qq群，团队成员们将课程内容、授课形式、授课教材、授课工具等亟待解决的各个难题逐一讨论，在这个过程中，青年教师积极参与，他们有前沿的科研背景、活跃的科学思维以及勇于创新的干劲，对新鲜事物的领悟和接受能力快，在讨论中经常能迸出火花，为团队带来更多活力。

开学前期，课程团队配合学校及学院的安排，按选课班级建立qq学习群，作为教师与学生交流学习的平台。开学初期主要利用qq群进行辅导，教学互动只能靠打字，群投票也可辅助，总体来说辅导效率相对不高。随疫情的发展，各种在线教学平台也相继推出，但问题也随之产生。如之前我们在课堂教学中常用的雨课堂、智慧树见面课等形式，由于前期没有开发语音授课功能而无法使用，后期可以直播了又因为网络拥挤无法保障教学畅通，qq群课堂功能上线后也一度因使用人数太多导致网络不稳定，为了能找到满意的授课平台，课程团队的老师们互通有无，结伴测试，互换角色，参与平台授课的测试（一人当教师，其他人充当学生角色）。这样既可以了解各平台的特点，又可以快速掌握平台工具，提高了效率，也进一步增强了合作意识。随着各授课平台功能的不断升级完善，最终，长江雨课堂、智慧树见面课堂、腾讯课堂都作为备选平台，任课教师可以

根据个人情况选择适合的平台进行授课。有的平台不能显示鼠标，无法在线对PPT进行圈画，老师还自费购置了电子数位板，只为能更好的呈现上课效果。这些测试准备工作费时、费事，但老师们没有怨言，一遍一遍认真地进行对比，熟悉使用方法，及时群内交流，互通有无，敬业精神可见一斑。在线学习，教材仍然是学生学习最重要的资料。面临新的困境，课题组时伟老师积极联系出版社，从最先推送样章，到催促出版社及时完成电子版教材制作，第一时间推送给学生。

2) 统一部署，广泛调研，建立协调统一的教学方案

疫情初期面对学生无法返校的现状，课程团队当务之急需要解决“学什么”、“怎样学”。根据实际情况及学校教务建议，讨论决定从二月底开学第一周即进入上课模式，因已有自建的成熟的智慧树线上课程，因此采用线上课程+qq群辅导的形式先开展工作。为保障教学秩序的正常运行，课程组达成“三个统一”的共识，即“教学进度统一”、“教学内容统一”、“教学要求统一”。课题组由课程负责人章伟老师每周提前下发学习任务单，将每次课的内容进行统一安排，并给出每次课的知识点框架图以及思考题等供大家参考。开学初期，针对以辅导为主的学习形式，为了了解学生通过智慧树在线课程学了多少、掌握了多少，老师们为了保证高质量的辅导，讨论除了传统的群内文字讨论、群投票测试等方法以外，还专门针对每节课内容里的主要知识点录制讲解视频，让学生对重点内容能够有更好的掌握。这些录制工作也都是额外的工作量，但老师们仍然尽心尽力的去做，也得到了学生们的高度认可。

随着疫情发展，在线授课逐渐显现出需要在相当一段时间内进行的趋势，学校将三月下旬定为正式教学周的开始，意味着上课将不再以辅导形式为主，而是实打实的进行授课，并且在学习的过程中，知识越来越难，学生对知识的掌握需要更好的引导及讲解，前期的文字辅导、小视频总结等已经不能满足学生的求知欲望，学生也希望能有更快捷的方式掌握更多的知识。这个阶段，课程组老师们多渠道获取教学方法信息，观看学院推荐的教学培训、在线教学经验分享视频、其他教研室先进经验等等，从最初的“摸着石头过河”，到逐渐形成以mooc平台预习+线上精讲为主要形式的混合式教学模式，以学生发展为中心，提高学生能力和素质为目标，建立共性和个性协调统一的教学理念。

(2) 钢结构教研室教学案例

钢结构教研室本学期由李军、安琦、徐菁、刘芸、刘秀丽、李健和杨怡亭七名教师，分别承担卓越班、普通班以及中美合作班的《钢结构基本原理》本科生教学工作。在这个特殊的寒假，全国各地疫情不断升级，防控工作日益严峻。随着新学期开学时间的临近，全国各类学校均推迟原计划开学时间，并提出“停课不停学”的教学目标。《钢结构基本原理》课程组的老师们时刻关注着疫情发展，同时也积极思考者本门课程应采取何种方式开展线上教学。2月中旬，老师们在

学校的支持和帮助下建立了授课班级 QQ 群，首先与选课学生建立了联系。2 月底，根据土木学院下发的“疫情防控期间本科教学工作方案”精神，课程组老师们一致决定，本课程所有教师将按照正常开课时间，线上推进正常教学进度，保证“停课不停学，教学不延期”。老师们认为，此次防疫期间，以钢结构为主体的方舱医院建设牵动着全国人民的心，也这正是激发学生学习兴趣和学习热情的最佳时机。

挑战，从不是钢结构团队所畏惧之事，钢结构团队也从不打无准备之仗。目标既明，面对这次新的挑战，课程组老师们立刻行动，“备战”在线教学！

首先要解决的问题，是要用何种形式代替往常的课堂讲解。个人所处环境千差万别，考虑到不能保证每位老师和学生都具有稳定的网络信号，由各任课教师自行直播、录播授课的形式首先被课程组老师们否定。但是，仅通过 PPT 配合录音与文字说明，在线课堂必定索然无味，极易导致学生学习积极性不高。最终，根据学院、学校的建议，课程组老师们决定选择已有 MOOC 资源与 QQ 群交流相结合的教学形式。李军老师作为《钢结构基本原理》课程负责人担起重任，首先对智慧树、雨课堂、超星、中国 MOOC 大学等多个线上教学平台所包含的钢结构课程内容进行对比筛选，最终建议选用“中国 MOOC 大学”平台（爱课程），每次课程按照正常教学进度统一安排学生观看名校名师（河海大学曹平周老师）钢结构线上课视频资源，同时，通过已建立的 QQ 群进行指导、互动与督促。课程组其他老师们经过讨论分析，一致认为该视频课与本校课程计划教学内容基本一致，且视频资源讲解生动，配合其自带的练习测试题目，非常有助于学生有兴趣、有层次的学习钢结构知识，如果各任课教师再配合 QQ 群内讨论答疑、点名提问、共享辅助学习资料，相信能够保证“教学不延期，质量不下降”的教学目标。

确定了课程的教学推进方式，课程组老师们又有了新的疑虑，就是如何保证每个学生都按时按要求观看了视频课，如何检验他们的视频课学习成果，教材问题该如何解决？课程组杨怡亭老师经过对比认为，对于班级人数众多的课堂，利用 QQ 群的投票功能进行签到，是最简便、有效、直观的线上课签到方式，并最终获得老师们的一致认可。随后，老师们各显其能、各抒己见，最终找到本课程电子版教材，并确定采用 QQ 群签到、抽查作业、随机点名提问等督促课程学习的方式，采用讨论答疑、上传多种辅导材料的方式，辅助学生进行知识拓展与深入理解。

自第一次线上课堂的开启至今，课程组的老师们已对线上教学从陌生到熟悉。现在，按照课程负责人李军老师的建议，所有教师按照统一进度安排每周教学任务，并在每周末及时向学生传达未来一周的学习任务。每堂课开始前，老师们均以 QQ 群打卡签到的形式，督促学生像在校时一样按时上课。学生签到后，按照

教学安排自行观看“中国 MOOC 大学”线上课视频资源，认真记录学习笔记以及存在的疑问。视频课观看完成后，学生回到 QQ 群平台，老师们通过讨论答疑、突击式点名提问、投票式选择题练习、上传课程辅导材料及补充讲解小视频等多种形式，解答学生疑惑，帮助学生掌握知识，每次课程时长大约 90~100 分钟。此外，对于网络不稳定的学生，可以根据每周学习进度安排，提前安排时间观看视频课资源，提前进行学习。各任课教师还根据自己班级的情况，分别使用腾讯会议、QQ 课堂等工具进行创新性辅助教学。

在此特殊时期，《钢结构基本原理》课程组的老师们再次发扬团结、创新的钢结构教师团队精神，挑战从未有过的全新教学方式。通过熟练运用多个平台、多重教学资源，认真履行教师职责，以实际行动支持“国家防疫工作”，有效保证“停课不停学，教学不延期，质量不下降”教学目标。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

土木工程专业毕业人数共 403 人。毕业去向已落实 273 人，其中灵活就业 28 人（灵活就业中自由职业 22 人，自主创业 1 人），升学和出国深造 125 人。

2. 就业专业对口率

2022 届毕业生以升学为主（31.01%），企业就业次之（29.78%）。土木工程专业升学 125 人，升学率 31.01%，除升学就业人数 148 人。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生有 273 人就业，125 人升学，78 人准备“二战”考研。其中 133 人进入了施工单位及其相关企业，约占就业总人数的 48.72%；进入设计院和研发单位的 12 人，约占就业总人数的 4.47%；进入房地产行业就业的 5 人，约占就业总人数的 1.83%；进入其他行业的约 23 人，占就业总人数的 8.42%；有 125 名同学选择升学继续深造，比例约占毕业生总人数的 31.02%。

4. 就业单位满意度

青岛理工大学是一所以工为主，理工结合，土木建筑、机械制造、环境能源学科特色鲜明，理、工、经、管、文、法、艺多学科协调发展，科学教育与人文教育相结合的多科性大学。土木工程专业作为王牌专业，获批山东省首批一流学科，是国家级特色专业、山东省品牌专业和山东省高等学校特色专业。数十年的办学过程中，土木工程专业培养了上万名毕业生，正确定位人才培养目标，探索人才培养模式及毕业生质量评价模式，就业学生受到用人单位广泛好评。

为统计已签约单位对毕业生是否满意，学院制作用人单位满意度调查问卷，共发放问卷 132 份，回收有效问卷 108 份，调查统计结果如表 11 所示。

表 11 用人单位对签约毕业生满意度

满意程度	比例
------	----

非常满意	80.1%
基本满意	18.4%
不太满意	1.5%

其中，80.2%的用人单位对签约毕业生表现表示“非常满意”，18.4%的用人单位表示“基本满意”，签约单位对毕业生在单位的表现满意率达100%，说明用人单位对我院培养的土木专业毕业生比较满意。

5. 社会对专业的评价

青岛理工大学是一所地方性理工科大学，其土木工程专业作为王牌专业，在数十年中培养了上万名土木专业毕业生，受到了就业单位的好评。数十年的办学过程中，根据地方高校的特点，正确定位人才培养目标，探索土木工程专业毕业生质量评价模式，其评价体系在指导和培养人才模式，人才培养方案、课程体系等方面起着十分重要的作用。

高校的教育目的就是为社会培养和输送高质量人才，其毕业生社会评价的好坏是衡量学校办学质量的主要依据。目前，国内外对高校毕业生质量社会化评价常用的评价指标有：就业情况、供需比、用人单位满意度、毕业生平均起薪和其他指标。地方高校土木工程专业人才培养的特点要求毕业生具有很好的工程能力，近年来，国内外逐步形成“能力比专业知识更为重要”的共识，我院对土木工程专业毕业生展开了社会调查，发出问卷154份，回收有效问卷132份，表明毕业生在外语能力、交流沟通能力、社会适应能力存在差距，详见表12。

表12 用人单位对青岛理工大学土木工程专业毕业生知识与能力评价

调查内容	好	较好	一般
专业知识水平	48.1%	45.7%	6.2%
外语水平	25.4%	45.1%	29.5%
计算机水平	34.8%	56.2%	10.0%
自我学习能力	32.5%	44.6%	22.9%
解决问题能力	38.5%	47.3%	15.2%
创新科研能力	26.7%	54.9%	18.4%
交流沟通能力	35.8%	50.6%	14.6%
竞争适应能力	23.8%	52.9%	23.3%

地方高校土木工程专业毕业生绝大多数将直接面向生产第一线，其能力的高低标志着其质量的优劣。社会对我院毕业生总体评价为：（1）专业基础扎实，业务能力较强；（2）政治表现出色，服从工作分配；（3）计算机应用能力强，具备良好的解决问题能力。对我院毕业生的意见和建议有：（1）增加实践教学内容，增强实践环节；（2）提高本科毕业生专业外语能力；（3）培养学生科研

能力；（4）提高工作的协调能力。

6. 学生就读该专业的意愿

2020 级土木工程按大类招生，省内外报考率、录取率和报到率均较高。报考率超过 93%，报到率超过 99%，学生就读本专业的意愿较为强烈。

六、毕业生就业创业

1、创新典型

张贝贝，女，中共党员，山东省优秀学生、山东省优秀毕业生、青岛市百名优秀大学生。曾获国家奖学金、山东省政府奖学金、校长奖学金等。在校期间参加创新竞赛并获得第十届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛全国二等奖、山东省特等奖、山东省最佳创新奖；参加“互联网+”大学生创新创业竞赛获得山东省银奖 2 次、铜奖 1 次；参加“创青春”大学生创业计划竞赛获得山东省铜奖；参加山东省大学生创业计划竞赛获得二等奖；参加山东省大学生制冷空调创新设计大赛获得二等奖；在其他竞赛方面获得山东省大学生物理竞赛二等奖、第十二届全国周培源力学竞赛山东赛区优秀奖等。在志愿服务活动中担任上海合作组织峰会志愿者、山东省运动会志愿者等，曾作为学校代表参加山东省学联第十二次代表大会。2019 年暑期社会实践团队入选团中央专项，被评为山东省优秀服务队。赵勇，男，中共党员，山东省优秀毕业生。竞赛方面，在校期间获得 2018 年“高教社”杯全国大学生数学建模竞赛本科组二等奖，2019 年全国高等学校土木工程专业本科生优秀创新实践成果奖三等奖，第十六届“挑战杯”鲁南制药山东省大学生课外学术科技作品竞赛二等奖，青岛理工大学毕业设计一等奖。科研方面，授权两项国家发明专利，一项实用新型专利，并在 Thin-Walled Structures 投稿学术论文一篇。社会实践方面，积极参与三下乡社会实践，所在团队获得青岛理工大学 2017 年暑期“三下乡”社会实践优秀团队称号，并获得优秀调研报告二等奖。目前推免到东南大学就读研究生。

贾乐鑫，女，山东省优秀毕业生，山东省优秀学生，曾担任班级团支书、土木工程学院办公室助理员。在校期间连续 3 年获评校“优秀学生标兵”、“优秀班干部”等荣誉称号，曾获得国家奖学金、校长奖学金、国家励志奖学金、伟东奖学金等荣誉。参与获得“鲁南制药杯”第五届山东省大学生科技创新大赛一等奖，山东省大学生物理竞赛一等奖等；在校期间参与发表核心期刊论文两篇，其中一篇为 EI 收录。积极参与社会实践及志愿服务活动，参加上海合作组织青岛峰会、海军节等多项志愿者服务，所在社会实践团队“知行萌芽”获国家级重点服务团队、青年“政治佳”实践团队等荣誉称号。目前推免至中国科学院大学武汉岩土力学研究所继续攻读硕士学位。

刘召超，男，中共党员，山东省优秀毕业生。学习成绩优异，连续三学年综合测评专业第 1 名，顺利通过了英语四六级、计算机二级。曾获国家奖学金、优

秀学生标兵等荣誉称号。学习之余积极参加科创竞赛，科研课题，成果丰富。发表学术 3 篇，申请发明专利 1 项，实用新型专利 8 项，累计获得校级、省级以上奖项 50 余项，作为负责人开展 2 项科研课题，参与国家级创新训练项目 1 项。目前推免到南开大学就读研究生。

付佳婷，女，中共党员，山东省优秀毕业生。在校期间 2021 年 5 月获第五届全国大学生材料设计邀请赛三等奖；2021 年 10 月获山东省政府奖学金；2020 年 10 月获第十二届大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛省级个人二等奖；2021 年 6 月获第七届青岛市大学生科技节-大学生科技创新大赛一等奖。目前推免至中国科学院大学兰州化学物理研究所就读研究生。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

建筑业是拉动我国经济发展的五大支柱产业之一。随着“一带一路”建设的不断深化，国家对基础设施投资的逐渐加大，山东省新旧动能转换重大工程对建筑行业的转型升级也提出了新的要求，这些都为土木工程专业的毕业生提供了广阔的就业机会。“一带一路”基建投资项目总规模已经超过万亿元，投资项目多为铁路、公路、机场、水利建设。其中，铁路投资近 5000 亿元，公路投资 1235 亿元，机场建设投资 1167 亿元，港口水利投资金额超过 1700 亿元。目前各地“一带一路”拟建、在建基础设施规模已经超过 1 万亿元，跨国投资规模约 524 亿美元。一般基础设施的建设周期为 2-4 年，2015 年国内“一带一路”投资金额在 3000 亿—4000 亿元。海外项目基建投资中，假设 1/3 的项目在国内，由“一带一路”拉动的投资规模在 4000 亿元左右。

国家对建筑产业在政策上的强力推进，也为土木工程专业人才提供了宽广的平台。2014 年 3 月，国务院出台《国家新型城镇化规划（2014—2020 年）》，明确提出：“大力发展绿色建材，强力推进建筑工业化”的要求。2014 年 5 月，国务院印发《2014—2015 年节能减排低碳发展行动方案》，明确提出：“以住宅为重，以建筑工业化为核心，加大对建筑部品生产的扶持力度，推进建筑产业现代化”。2016 年 2 月，《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》，其中第十一条指出：发展新型建造方式。大力推广装配式建筑，减少建筑垃圾和扬尘污染，缩短建造工期，提升工程质量。

目前，全国每年毕业的土木工程专业本科生约为 20000 人，就业竞争压力较大。基于智联招聘在线数据库的监测统计分析结果，2019 年春季房地产/建筑/建材/工程行业的竞争指数仍排名第一位，且绝对值大幅上升，达到 68.2；房地产行业凭借其在经济领域中的地位，对人才的需求量仍然保持庞大的体量。高竞争压力下，要求高校在本科生培养方面，必须面向市场，根据企业对建筑行业人才的实际需求培养学生。

因此，本专业将以创新创业（就业）为导向，以应用基础型土木工程专业人才培养为目标，以山东省一流学科、教育服务型旧动能转换项目、“蓝色经济区工程建设与安全协同创新中心”建设为驱动平台，以校企协同组织模式和机制的构建、校企协同的创新课程体系建设、校企协同的“双师型”教师队伍建设为抓手，构建应用基础型土木工程专业人才培养的新模式。这一培养模式的建立，为培养具有坚实系统的知识，较高素质修养，很强的创业就业、创新应用能力的土木工程专业应用基础型人才奠定基础，为推动我国高等工程教育的改革注入新的活力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 经过多年建设，本专业师资队伍结构比较合理，整体素质不断提高，总体上满足了教学需要。但与国内一流学校还有相当差距，与学院提出的建设国家级重点学科的目标也有一定差距，高水平学科带头人和优秀教学团队数量不足，还需要进一步加大引进力度；青年教师教学水平和科研有待进一步培养和提高。为此，依托山东省一流学科、“111”引智基地、教育服务型旧动能转换项目等平台建设，积极引进国内外有较大学术影响的高水平学科带头人，同时大力实施骨干教师和青年教师的培养，努力打造一支高水平的教学科研团队。

2. 实验场地、设备及管理尚不能很好地满足开放性实验、设计性实验及科研创新性实验教学要求；学生的专业技能还不足。为此，将利用已获批的山东省专业对接产业项目、中央财政支持地方高校专项经费、山东省骨干学科实验室项目，积极建设新校区的实验教学中心，进一步优化和整合教学资源，不断改善办学条件；加强学生的专业技能培训和实操环节训练，努力提升学生的就业竞争力。

3. 国际交流项目还有待巩固和加强。应坚持“请进来，走出去”，积极与海内外高校进行交流与合作，了解行业发展趋势，学习海内外一流高校专业建设、平台构造、师资队伍、人才培养等方面的先进经验，并聘请部分海外名校的教师来校开设部分课程，提高师生的国际视野。

专业二：材料科学与工程

一、培养目标与规格

1. 培养目标

立足山东，面向全国，结合材料科学与工程行业与区域经济发展对人才的需求，本专业致力于培养德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和接班人，能在材料科学与工程领域设计与开发、合成与制备、结构与性能表征、工程应用等领域从事科研、检测、应用及管理等方面工作的应用创新型人才。

毕业五年后，期望毕业生成长为科研、材料设计与检测、工程管理等岗位的技术骨干或管理者，并达到以下目标：

培养目标 1：具有材料科学与工程领域专业知识、工程技术知识，能够从事相关领域的技术研发、产品生产、检验检测、工程应用、项目管理等工作。培养

目标 2：熟悉材料科学与工程专业的发展现状和趋势，积极参加地方、国内及全球的项目，以及与本专业有关的在政治、经济、环境及社会等方面的决策。

培养目标 3：能够与时俱进，并通过不断学习来拓展自己的知识和研究能力，保持竞争力；

培养目标 4：具有家国情怀，坚持爱国、爱党、爱社会主义，有良好的修养与道德水准，具备获取注册工程师资格的能力，积极服务社会、奉献国家。

2. 培养规格

2.1 工程知识：能够应用数学、自然科学等领域的理论与方法，以及工程基础和材料科学与工程等相关领域的专业知识、技能与工具，解决材料科学与工程在构思-设计-制备-加工-服役-维护-再利用全生命周期过程中所面临的复杂工程问题。

2.1.1 针对材料领域的工程问题，能采用数学、自然科学和工程科学的语言工具来描述材料工程问题；

2.1.2 能针对材料工程领域具体的对象建立数学模型并求解；

2.1.3 针对材料科学与工程领域，能够将相关专业知识和数学模型方法用于推演、分析工程问题；

2.1.4 针对材料科学与工程领域，能够将相关专业知识和数学模型方法用于材料科学与工程专业工程问题解决方案的比较与综合。

2.2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学等学科的基本原理，在材料构思与设计阶段，通过文献研究、数学建模、实验试验、工程经验提炼等方法，识别、表达材料科学与工程专业领域的复杂工程问题；能够通过文献研究分析的方法寻求解决方案；能识别和判断复杂工程问题的关键环节和参数等影响因素，并获得有效结论。

2.2.1 能够运用数学、自然科学和工程科学等学科的基本原理，识别和判断

材料科学与工程专业领域复杂工程问题的关键环节；

2.2.2 能基于数学、自然科学和工程科学等相关学科的基本原理和数学模型方法，正确表达材料科学与工程专业领域的复杂工程问题；

2.2.3 能认识到解决材料科学与工程专业领域的问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案；

2.2.4 能运用数学、自然科学和工程科学等相关学科的基本原理，借助文献研究，分析过程的影响因素，获得有效结论。

2.3 设计/开发解决方案：针对材料科学与工程专业领域的复杂工程问题，能够设计相关解决方案，能够设计满足特定需求的材料系统、材料单元（部件）或制备、生产的工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

2.3.1 针对材料科学与工程专业领域的复杂工程问题，掌握材料设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

2.3.2 能够针对特定需求，完成材料单元（部件）的设计；

2.3.3 能够进行材料系统或制备、生产的工艺流程设计，并在设计中体现创新意识；

2.3.4 在材料设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

2.4 研究：能够基于数学、自然科学、材料科学与工程领域的科学原理，采用实验、测试表征、分析与解释数据等科学方法，对材料科学与工程专业领域的复杂工程问题进行研究，并通过信息综合得到合理有效的结论。

2.4.1 能够基于数学、自然科学、材料科学与工程等领域的科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析材料科学与工程专业领域的复杂工程问题的解决方案；

2.4.2 能够根据所研究对象的特征，选择研究路线，设计实验方案；

2.4.3 能够根据所制定的实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据；

2.4.4 能对所得到的实验结果进行合理地分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

2.5 使用现代工具：能够针对材料科学与工程专业等领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具，开展材料的设计与制备，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并理解其局限性。

2.5.1 了解材料科学与工程专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；

2.5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对材料科学与工程专业的复杂工程问题进行分析、计算与设计；

2.5.3 开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

2.6 工程与社会：能够基于材料科学与工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，进行解决方案的合理分析，并理解工程师应承担的责任。

2.6.1 了解材料科学与工程专业的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；

2.6.2 能分析和评价专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

2.7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对材料科学与工程领域的复杂工程问题的工程实践对环境、社会、可持续发展的影响。

2.7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；

2.7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考材料科学与工程专业的工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

2.8 职业规范：具有当代社会环境下的人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中，理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

2.8.1 具有正确的价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；

2.8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守；

2.8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

2.9 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中，承担个体、团队成员以及负责人的角色。

2.9.1 能与其他学科的成员有效沟通，合作共事；

2.9.2 能够在团队中独立或合作开展工作；

2.9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

2.10 沟通：能够针对复杂工程问题，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

2.10.1 能就专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

2.10.2 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文

化的差异性和多样性；

2.10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

2.11 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

2.11.1 掌握材料工程项目中涉及的管理与经济决策方法；

2.11.2 了解材料工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题；

2.11.3 能在多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

2.12 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

2.12.1 能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性；

2.12.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

二、培养能力

1. 专业基本情况

青岛理工大学材料科学与工程专业是我校优先发展的专业之一，是国家级、山东省一流专业建设点，山东省特色专业、山东省名校工程重点建设专业、教育部第三批卓越工程师培养计划试点专业、在青高校服务青岛产业发展重点学科（专业）。2005 年获得材料学二级学科硕士授予权、2010 年获得材料科学与工程一级学科硕士授予权，并依托学校土木工程一级学科博士点招收土木工程材料方向博士研究生。

依托材料科学与工程专业，我校作为全国首批 15 所地方高校之一获批“海洋环境混凝土技术”国家级创新引智基地（111 计划），获批国家留学管理基金委员会的创新型人才国际合作培养项目，与英国伦敦大学学院、德国卡尔斯鲁厄大学、香港科技大学等建立了密切合作关系。材料科学与工程专业拥有“海洋环境混凝土技术”教育部工程研究中心、山东省高校滨海城乡建设工程材料性能提升与绿色建造技术协同创新中心、山东省混凝土结构耐久性工程技术研究中心、山东省中德沿海混凝土耐久性技术合作研究中心、山东省滨海土木工程耐久性与绿色建造技术创新中心、山东省高校混凝土重点实验室等高水平学科平台，拥有 2 个专业教研室、3 个专业实验室和 1 个计算机中心，并在青岛市小麦岛共建有海洋试验暴露场。经过多年的发展，材料科学与工程专业已形成了以先进土木工程材料与海洋功能材料为特色的无机非金属材料与高分子材料与工程两大专业方向，成为山东省及沿海区域材料科学与工程领域高级人才培养、科学研究和新

技术开发的重要基地之一。

材料科学与工程专业拥有专任教师 52 人，其中，教授 17 人、副教授 25 人，具有博士学位 48 人，特聘俄罗斯科学院院士 1 人，拥有国家万人计划创新领军人才 1 人、国务院政府特殊津贴专家 1 人、中组部千人计划青年人选 1 人、山东省泰山学者 1 人、山东省有突出贡献的中青年专家 2 人、山东省教学名师 1 人、洪堡学者 1 人、青年泰山学者 2 人、香江学者 1 人、青岛市青年科技奖获得者 2 人、霍英东教育基金会高等院校青年教师奖 2 人、宝钢优秀教师 2 人。现拥有山东省教学团队 1 个、山东省高校优秀科研创新团队 1 个，山东省高等学校优秀青年创新团队 2 个、国家级精品资源共享课 1 门、国家级双语教学示范课程 1 门、省级精品课程群 1 个、省级精品课程 1 门。“多种环境下混凝土材料性能虚拟仿真实验”获批 2018 年度国家虚拟仿真实验教学项目。培养山东省优博、优秀学士论文 3 篇，获山东省教学成果一等奖等省部级优秀教学成果奖 6 项，出版教材 15 部。

近年来，本专业教师共承担国家“973”、“863”、国家自然科学基金重点项目、国家自然科学基金重点国际合作项目、“十二五”国家科技支撑计划、“十三五”国家重点研发计划等国家级和省部级以上纵向课题 200 余项，主持完成了奥运工程、胶州湾海底隧道、青岛海湾大桥、青岛地铁、台山核电等重大建设工程的关键技术研究与应用工作，获得国家科技进步二等奖 2 项、国家国际科学技术合作奖 1 项、国家友谊奖 1 项，省部级科技进步奖 30 余项；被 SCI、EI 收录的学术论文 500 余篇。

本专业在课程建设方面着力打造海洋高性能混凝土材料、高分子涂层材料等特色鲜明的专业核心课程群，并积极建设海洋腐蚀与防护、纳米复合材料与工艺等课程。本专业坚持以科研为先导、教学工作为中心，高度重视本科教育的基础地位，建立健全教学质量监控过程，不断完善教学管理制度；以人才培养模式、课程体系、教学内容、教学方法改革为重点，深入推进教学改革，教育教学和人才培养质量不断提高。近三年，学生在“挑战杯”竞赛、数学建模竞赛、混凝土设计大赛、头脑奥林匹克竞赛等全国大学生科技竞赛活动中，获省部级以上奖励 50 余项。毕业生已就职于山东大学、武汉理工大学等高校以及青岛市政府、中建八局等与材料领域有关的政府机关、企事业单位、设计单位、科研院所，并已成为其中的骨干力量，为全国特别是山东省的经济建设做出了重大贡献。

2. 在校生规模

各年级本专业在校生数量情况见表 1。

表 1 材料科学与工程专业在校生学生数

入学年份	男生	女生	合计
2019 年	93	41	134
2020 年	88	51	139

2021 年	91	44	135
2022 年	90	50	140
合计	362	186	548

3. 课程体系

根据工程教育专业认证材料科学与工程专业要求,按照本科专业类教学质量国家标准中对材料科学与工程专业的要求,结合我校的特点和不断进行的教育教学改革成果,在 2019 级培养计划的基础上,制定了材料科学与工程专业 2021 级培养计划,课程安排如下:

(1) 总学时和总学分

本专业标准学制为四年,学校实行学分制下的弹性学制,允许学生在 3~8 年内修满学分。学生修完规定课程和学分,准予毕业。符合学位授予条件者,经学校学位委员会审核通过,可授予工学学士学位。

(2) 主干学科

材料科学与工程。

(3) 专业核心课程

工程力学 A、物理化学、材料科学基础上、材料科学基础下、材料工程基础、材料科学研究方法、土木工程材料、无机非金属材料性能、高分子材料性能、材料基础训练及综合实验、材料制备与性能综合实验、认识实习、生产实习、课程设计、毕业实习、毕业论文。

(4) 特色课程

土木工程材料。

(5) 集中实践环节

材料现代测试技术课程实验、材料综合实验、认识实习、金工实习、生产实习、课程设计、毕业实习、毕业论文。

按 2021 级的培养计划,材料科学与工程专业的课程分为通识教育平台、专业教育平台、实践教学平台等三类。具体要求见表 2。

表 2 材料科学与工程专业课程体系学时、学分及比例要求

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	636	72	708	26.28%	37	21.45%	实践学时折合 3.25 学分
	选修	96	—	96	3.56%	6	3.48%	
专业教育平台	必修	848	56	904	33.56%	56.5	32.75%	实践学时折合 4 学分
	选修	464	30	494	18.34%	29	16.81%	实践学时折合 1.875 学分
实践教学		64	428	492	18.26%	44	25.51%	实践环节合计 51.75

平台	选修	—	—	—	—	—		学分
其中，集中实践教学环节						41	23.8%	

4. 创新创业教育

(1) 创新创业教育列入培养计划

为增强大学生创新创业意识,强化大学生创新创业能力,培养创新创业人才,在 2021 级培养计划中,将通识教育平台的创新创业基础(2 学分)、就业指导(0.5 学分)、大学生心理健康(2 学分)、职业生涯规划(0.5 学分)设定为必修课,并设置了 1 学分的选修课组;在实践教学平台中设置了 0.5 学分的劳动实践模块(含专业实践类劳动实践),并且制订了创新创业教育课程体系建设方案。

创新创业基础课程的教学通过网络慕课来完成,学生通过网络平台来进行学习,由学院安排专任教师组织进行现场集中答疑,考核方式采取学院集中网络答卷的考核模式,防止作弊替考等违纪行为发生,由学院专任就业创业老师做好监督工作。实践课程教学内容丰富,既可以通过网络实践培训获得锻炼,也可从课外实战活动中获取学分。学生可以选择以下两种方式(二选一)来完成学习。

①有创新创业意向的学生,依托我校引进的《创新创业基础》课程培训体系,实行网络课程实习实践培训,结业给予满分。

②其他学生也可选择以下内容作为课外活动和社会实践学分,任课老师可以根据学生实训内容及效果考核给予实践学分,包括:在我校孵化基地注册公司或开展创业项目并成为主要参与人之一,形成书面材料;参加创新创业大赛、创业沙龙等活动并取得优异成绩,提供相关证书;在各级创业孵化基地、科技园区等开展学习参观、市场调查、项目设计等创业实践活动,提交书面总结报告或创业计划书,并取得相关证明材料者。

(2) 创新创业教育开展情况

①加强创新创业教育教学与实践

本专业高度重视创新创业教育工作,本着学习先进,取长补短,真正达到培养学生能力,履行职责,充分发挥表率作用,创新发展的目的,针对我院大学生创新创业过程中存在的专业不扎实、手段单一等问题,实行“一体两建”的指导方法(立体化教学、强化创新创业师资建设和实践教学建设)。

②实现课堂内外立体化教学,强化专业创新能力

针对材料科学与工程专业实践性强、动手能力要求高的特点,在实际教学中,除了基本的课堂教学以外,要求学生积极参与专业教师的各类科研项目,实行课堂内外的立体化教学模式,利用教师的科研项目提高学生的实验能力、写作能力,并充分调动学生的学习积极性,将教师被动传授知识转变为学生主动求知的过程,从而使学生打下良好的专业创新能力。其次,学院每学期按时开展“土木敦华”

讲堂，邀请相关专业资深专家学者、创业精英讲解创新创业以及实习过程中的问题，并及时解决学生在创新创业过程中的困难。

③强化实践教学环节，增加工程经验，加强就业适应性

材料科学与工程专业在大学阶段一般安排三次实习。一是第二学期的认识实习，主要是让学生了解本专业，培养学生的兴趣。二是第七学期的生产实习，该阶段学生一般深入到工厂、企业4周左右，亲身经历企业的生产过程或生产现场的管理过程，积累工程经验。三是第八学期的毕业实习，主要是针对毕业设计题目深入企业现场认识和理解项目任务。

为加强学生的专业水平，增进对书本知识的理解，该专业学生在大三学习专业课过程中，由任课老师分阶段带领到工厂、企业现场参观产品的生产过程或实际应用过程，同时聘请专业老师来校进行专题讲座，多方位、多渠道的拓宽学生知识面和增加对专业知识的理解。其次，学院根据专业自身特色，开展高强混凝土设计系列比赛、高性能混凝土设计大赛、材料设计及模拟招投标大赛等一系列创新比赛，激发同学们创新思维，提高创新能力。

④加强创业教育师资队伍建设，优化师资配置、形成合理师资体系

加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置，强化教师技能与培训，改进教学教育方法，实现各类教学形式的互通。同时通过深化教学内容与课程体系改革，构建综合化的课程体系，实现科学教育模式。积极组织教师外出参加创新创业知识培训，2019年5月邵先锋、徐杨杨高校互联网+培训师资班；马蓉蓉2019年3月参加全国高等教育思政课程与课程思政建设专题研修；2019年3月王中帅、徐杨杨、马蓉蓉、郑猛参加高校就业指导师TTT-2培训；2019年7月王中帅、徐杨杨参加第三期TaaS师资培训班；2020年4月王中帅参加燃点双创实战教师研习班学习；2020年5月王中帅参加创赛陪跑项目打磨辅导营学习；2021年杜诗琳、左安源、郑猛参加全国高等教育思政课程与课程思政建设专题研修。2022年邵先锋、王俊富、刘晓彤等参加ESB创新创业翻转课堂教师师资训练营。目前学院拥有中级职业指导师2人，KAB讲师1人，EBC专业讲师2人，特聘校外创业高级顾问5人，聘请校外产业教授11人。通过选派学科带头人和骨干教师参加创业培训、参与企业项目等形式，培养具有实际经验的专职教师，指导教育教学改革工作。同时，有计划地选派青年教师开展创业实践，培养他们的市场意识和市场运作经验，使教师在创业教育教学中能够有针对性地为学生解惑。另外，聘任具有丰富实践经验的企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师，帮助大学生树立创业理念，指导创业实践，提供创业服务，促进大学生成功创业，建立大学生创业促进的长效机制。

⑤积极组织、指导学生参与职业生涯规划大赛，取得佳绩。

为建立和加强高校毕业生就业服务体系,完善就业创业教育和就业指导服务工作的部署和要求,自2012年起,我院积极组织学生参加各级大学生职业生涯规划大赛,为保证学子能够在比赛中取得优异的成绩,学院邀请人文与外国语学院潘玲教授开展主题培训,提升学子演讲与口才能力;学院依托大学生科技创新协会开展模拟应聘大赛,提高就业技能与实践能力和能力,该大赛评委质量高、宣传范围广、参与人数多,已成为学院一道靓丽的风景线,赢得学院老师和同学的一致好评。在组织本院指导教师举办就业创业类竞赛的同时邀请其他学院优秀教师以及校外精英人才为学生开展培训,通过各级比赛真正做到以赛促学的目的。同时学院大力支持我院学子创业,根据学生创业项目需要配备相关创业指导教师。同时专门设立“大学生创业资助资金”,对成绩显著的自主创业优秀团队给予1-2万元的扶持和资助。学生团队和个人以创业实践项目的形式申报,经过学院组织专家进行评审通过后,根据其实际情况进行资金投入。资助资金的管理实行专款专用。学院努力为开展创业工作的学生提供必要的场地和良好的环境条件,以优惠价格或免费为学生提供创业所需场地,为学生提供创业训练的实战场所和环境,营造学生自主创业的氛围。

(3) 以创新驱动就业创业

本专业高度重视就业创业工作,不断在就业管理和制度建设以及就业指导服务、就业工作宣传上探索新的更有效的方式方法,学院定期召集就业工作人员座谈,组织就业工作人员进行学习培训,及时将工作实践中好的做法提升为理论,并转化为制度在实际工作中运用,进而继续完善,通过制度、服务方式、宣传方式的创新驱动学院就业工作不断发展。

①在就业工作管理和制度建设方面不断创新,实施就业网格化管理制度

为进一步推动本专业毕业生就业工作,创新就业管理制度,提高毕业生就业服务工作质量和效率,我院从2014届毕业生起尝试施行毕业生就业服务网格化管理制度。毕业生就业服务网格化管理制度真正贯彻了毕业生就业工作“以学生为本,服务为先”的理念,建立了全新的毕业生就业服务体系,强化了毕业生基层管理和毕业生自我教育、自我服务的功能,充分发挥学生班级、宿舍等基层组织单位的作用,实现就业管理与服务的有机融合。我院实行毕业生就业网格化管理,将毕业生宿舍作为就业网格化管理的基层单位,培育若干个网格化工作特色明显、成效显著的毕业生宿舍,通过以毕业生宿舍为网格结点的体制创新和实践,加强对我院就业网格化管理的完善和协调,建立更加科学的工作机制、高效的运行机制、合理的督促机制。

②搭建了毕业生就业创业网格化管理的三级网络模式,突出重点,理顺机制,有力推进了毕业生就业服务与创新工作

第一级网格为学院就业创业辅导员,主要对“三级网络”建设和运行提出指

导性的意见和建议，作为学院就业工作代理人与用人单位、学校招就办对接，将与就业相关的工作任务通盘考虑、综合协调，统一下发招聘信息，对各种与毕业生相关的材料进行收发管理，对下级网络进行管理、督促。

第二级网格为学院就业助理员，我院,毕业生中挑选综合素质高、责任心强的学生骨干，作为学院毕业生就业助理员，就业助理员按其所在专业班级划分自己所负责的毕业生宿舍。负责掌握所负责宿舍毕业生签约情况，及时将招聘信息以及与毕业生相关的工作任务传达到宿舍，做好信息的反馈收集工作，及时将毕业生动态收集汇总并上报就业创业辅导员，同时做好与就业创业辅导员的对接工作，完成用人单位接待以及其他任务。

第三级网格为毕业生每个宿舍的一名学生骨干，毕业生经过多次组织发展，党员队伍壮大，基本能够保证每个宿舍至少有一名学生党员或主要学生干部。他们作为网格化管理的终端一级，主要负责与学院就业助理员对接，将招聘信息以及与毕业生相关的事项及时传达给宿舍内每一名毕业生，掌握宿舍内每一名毕业生的就业意向、签约情况、思想动态，并及时将相关信息报送就业助理员。

(4) 获奖及成果（近五年）

材料科学与工程专业近五年获省部级以上奖励情况如表 3 所示。

表 3 2018-2022 年学生获奖情况表

获奖竞赛名称	获奖时间	获奖级别		获奖者
2018 年全国大学生英语竞赛 (NECCS)	2018. 05	国家级	二等奖三项 三等奖两项	许珂 (2015 级) 陈莉 (2015 级) 武斐 (2015 级)
“建行杯”第四届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛	2018. 07	省级	省级铜奖	宋心宇 (2016 级)
第四届山东省大学生创业大赛暨全省创业大赛	2018. 07	省级	省级二等奖	宋心宇 (2016 级)
2018 年“创青春”海尔山东省大学生创业大赛	2018. 05	省级	省级金奖一项	宋心宇 (2016 级)
苏博特”杯第五届全国大学生混凝土材料设计大赛	2018. 07	国家级	三等奖	刘晓清 (2015 级)、樊思宁 (2015 级)
全国高校商业精英挑战赛第七届创新创业竞赛	2019. 05	国家级	特等奖	王昊、陈卓、郝书研、孟祥毅、彭星宇
2019 年全国大学生英语竞赛 (NECCS)	2019. 05	国家级	三等奖	吕威
第十六届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛	2019. 05	国家级	一等奖	董佳鑫宋雪郝书研孔鹤淇胡亚波刘航宇李雪琪
第十六届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛	2019. 05	国家级	一等奖	周正、王召猛、张华、赵晨旭、张嘉琦、陈冠君、李金炜、胡孔知
第三届全国高校无机非金属材料基础知识大赛	2019. 09	国家级	二等奖	吕威、郝书研、韩序康

第三届全国高校无机非金属材料基础知识大赛	2019. 09	国家级	二等奖	张馨月、徐辉、王仁栋
第十一届全国大学生数学竞赛	2019. 10	省部级	二等奖	付苗（2018 级）
第十届山东省大学生数学竞赛	2019. 10	省部级	二等奖	张运博（2018 级）
第十届山东省大学生数学竞赛	2019. 10	省部级	二等奖	刘甜（2018 级）
第十一届全国大学生数学竞赛	2019. 10	省部级	二等奖	魏怡珊（2018 级）
山东省大学生物理竞赛	2019. 12	省部级	二等奖	王明康（2018 级）
山东省大学生物理竞赛	2019. 12	省部级	三等奖	钟飧（2018 级）
全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2020. 08	省部级	二等奖	黄斯楠（2017 级），刘鹏超（2017 级），谢心怡（2018 级），任思薇，王昊（2016 级）
第一届中国·山东数字经济优秀项目（产品）大赛	2020. 09	省部级	二等奖	黄斯楠（2017 级）、邹湘哲、刘召超（2018 级）、张嘉珺（2018 级）、王梓亦（2018 级）、任思薇
2020 年山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2020. 10	省部级	二等奖	付佳婷（2018 级）
全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2020. 08	省部级	三等奖	刘明庆（2017 级）、王昱涵（2018 级）、孙畅（2018 级）、郝梦圆（2018 级）、张文超（2017 级）
第一届中国·山东数字经济优秀项目（产品）大赛	2020. 09	省部级	三等奖	陈卓（2017 级）、苏雨（2018 级）、李梦娇（2018 级）、谢心怡（2018 级）、徐成林、刘鹏超
“建行杯”第六届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛	2020. 08	省部级	铜奖	张贝贝（2017 级）、陈颖（商学院）、李金炜（2017 级）、黄明轩（2018 级）、胡琮文（商学院）、于桢琪（2019 级）、戴畅（2019 级）、赵宜清（2019 级）

第十二届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛	2020.09	省部级	铜奖	胡孔知（2017级）、王明军（2017级）、邢振宇（2018级）、王若茜（2018级）、李波澳（2018级）、李雪琪（2018级）、李冰冰（2018级）、李梦娇（2018级）、李云志、卢嘉琦、仲夏（2017级）、舒啸、黄斯楠（2017级）、路兴海（2017级）
第十七届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛	2021.06	省部级	二等奖	苏雨、刘浩、李庚辰、张家乐、裘一涵、陈卓、杨文远、马浩原、张贝贝、潘广榕、赵安琪
第十七届“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛	2021.06	省部级	三等奖	吕愈翔、代一铭、王明军、宋树波、丁钰星、牟新宇
第十一届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2021.06	省部级	二等奖	代一铭、王明军、宋树波、潘宇昕、孔子航
第十一届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2021.07	省部级	二等奖	张青山、苏亚辉、张铭、刘召超
第十一届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2021.08	省部级	二等奖	孔子航
第十一届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2021.06	省部级	三等奖	杨文远、马浩原
“建行杯”第七届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛	2021.07	省部级	银奖	苏亚辉、张铭、刘召超、孟晓璇、刘德、王昱田、吕愈翔、李晓芸、刘毅
第十三届全国周培源大学生力学竞赛	2021.08	省部级	三等奖	吕愈翔
2021年iCAN全国大学生创新创业大赛	2021.10	省部级	三等奖	张青山
第十五届全国大学生先进成图与产品信息建模创新大赛	2022.07	国家级	二等奖	于桢琪
2022年全国大学生电子商务“创新创业”挑战赛	2022.07	省部级	二等奖	王晨睿、罗扬、闵雅睿、肖睿、汪杰
“建行杯”第八届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛	2022.06	省部级	银奖	陈旭、姜嘉琳、刘治堃、胡孟君、古昊骅、单亚龙、段培培、胡金虎、黄瑞芹、路钧翔、宋雨阳、仪冉、郑慧琳

第十三届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛	2022. 06	省部级	铜奖	王文蕊、王松涛、刘翔宇、吴玉林、安浩东、吕焕军、赵培琛、刘灿、薛嘉欣、徐丽文
-----------------------	----------	-----	----	--

三、培养条件

1. 教学经费

材料科学与工程专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2018-2022年本专业学生教学经费投入情况如表 4。

表 4 材料科学与工程专业教学经费投入情况表

学年	在校生数	教学经费投入（元）	生均值（元）
2017-2018	504	2973701	5900. 2
2018-2019	539	3234054	6068. 5
2019-2020	553	3355880	6068. 5
2020-2021	549	3380380	6157. 34
2021-2022	548	3356890	6125. 71

2. 教学设备

2022 年材料科学与工程专业新增购置教学设备清单详见表 5。

表 5 材料科学与工程专业 2022 年新增主要教学设备一览表

序号	设备名称	台套数	单价（元）	变化情况
1	微机控制电液伺服万能试验机 WAW-1000Q	1	315000	新增
2	微机控制电液伺服压力试验机 YAW-3000	1	210000	新增
3	空调除湿机	6	4200	新增
4	高性能搅拌机	2	28000	新增
5	混凝土成型振动台	1	10000	新增
6	三维表面轮廓仪	1	95000	新增
7	粒度分析仪	1	99800	新增
8	自动测量显微硬度系统	1	21500	新增
9	密度孔隙率分析仪	2	9250	新增
10	控温涂膜机+可调涂膜器	1	25000	新增
11	电动对辊机	1	20000	新增
12	多孔建筑材料微结构低场核磁共振分析仪	1	399000	新增

3. 教师队伍建设

(1) 教师结构

材料科学与工程专业拥有专任教师 52 人，其中，教授 17 人、副教授 25 人，具有博士学位 48 人，特聘俄罗斯科学院院士 1 人，拥有国家万人计划创新领军人才 1 人、国务院政府特殊津贴专家 1 人、中组部千人计划青年人选 1 人、山东省泰山学者 1 人、山东省有突出贡献的中青年专家 2 人、山东省教学名师 1 人、

洪堡学者 1 人、青年泰山学者 2 人、香江学者 1 人、青岛市青年科技奖获得者 2 人、霍英东教育基金会高等院校青年教师奖 2 人、宝钢优秀教师 2 人。现拥有山东省教学团队 1 个、山东省高校优秀科研创新团队 1 个，山东省高等学校优秀青年创新团队 2 个、

年龄结构：52 名专任教师中 35 岁以下的教师 18 人，占 33%；36 岁～45 岁教师 20 人，占 37%；46～60 岁教师 16 人，占 30%，60 岁以上 1 人。

职称结构：高级专业技术职称的教师 39 人，占专任教师的 72%；中级技术职称的教师 15 人，占专任教师总数的 28%。

另外，还聘有兼职教师 15 人，分别来自企业、高等学校或我校相关部门的老师。其中，硕士生导师 36 人，博士生导师 14 人。

(2) 教师发展

本专业教师具有高度的责任感和荣誉感，十分重视本科教学工作。老教师教学经验丰富，积极投身本科教学活动，并将科研成果及实践经验反哺于教学活动中，发挥传帮带的作用。年轻教师积极开展教学研究活动，通过助课、听课，积极向老教师学习，学院也提供各种机会鼓励其参加各类教学大赛，全面提升其教学水平。另外，积极鼓励广大教师外出学习或培训，提升教师的专业能力和水平，2022 年材料科学与工程专业教师参加培训和进修（3 个月以上）共计 18 人次。本专业为提升本科教学质量，提出了一套具体的考评方式及改进措施。具体举措如表 6 所示。

表 6 教师职责考评与改进方案

责任	考评方式	改进措施
掌握讲课技巧与艺术	1) 讲课大赛、微课大赛、课件大赛的参与度与成绩 2) 教研活动的参与度 3) 领导、督导课堂听课	1) 积极鼓励、正确引导、重点帮扶； 2) 各项考评排名靠后的教师取消教学与评优资格； 3) 通过为优秀教师助课的方式予以改进； 4) 教研室、督导、领导随时督察； 5) 教学方法、教学课件、教案及时更新完善； 6) 针对课堂教学、实验教学、各项实习、课程设计、毕业设计，全方位提升； 7) 以零投诉为目标，严格要求业务能力与个人素养。
积极吸收教学与科研前沿成果	1) 科研成果的数量与水平考核 2) 教研成果的数量与水平考核	
具备高尚的师德与敬业精神	1) 学生评教结果 2) 领导、督导随机检查 3) 师德标兵等德育荣誉评选	

(3) 主讲教师

主讲教师队伍中 100%拥有博士或硕士学位，31%具有国外留学或进修经历。随着近几年学校人事制度改革，更加注重引进高层次人才来学院任教，根据学校“柔性引进人才”政策，陆续邀请国内外著名大学的教授来校讲学。教师们勤于钻研，与国际国内同行有着广泛的学术联系，对国内外材料科学与工程学科的现

状有较深的了解，具有较高的学术水平，并积累了较丰富的教学、科研和生产实践经验，教学水平不断提升。

（4）青年教师

学院本着在培养中提高、使用中发展的原则，为青年教师做好长远发展规划，使青年教师不断提高学术水平、教学水平，创造条件参与工程实践和科研任务，使其从理论水平和实践能力不断提高。2014 年 12 月出台了青理工土木[2014]8 号文，对青年教师入职后的发展做了有关规定；青年教师具有完整的考核制度，包括试讲、教研室主任听课、督导员听课、学生评教的环节。2021 年新进青年教师 4 人。

（5）管理队伍

土木工程学院党政及办公管理人员共计 29 人，设院长 1 人，副院长 6 人，党总支书记 1 人，党总支副书记 1 人，院长助理 2 人，行政办公室人员 9 人，实验室专职人员 19 人。为保障学生的管理、辅导与组织，学院配备 12 名辅导员服务于学生，辅导员均具有研究生学历，且为专职辅导员，队伍稳定。行政办公和实验室人员关心和热爱本职工作，工作认真负责，教书育人、服务育人、管理育人、具有良好的职业素质。

4. 实习基地建设

本专业与青岛市内多家单位签订了实习基地的合作协议。依托这些资源优势，资助学生开展实习、实验、课程设计、毕业设计等实践教学活动，提高学生的实践动手能力和创新设计能力。实践教学基地建设中以校外导师聘任为突破口，提高校企合作的密切度。为本专业的实践教学以及学生的专业能力的培养提供了全方位有力保障。2022 年新增校外实习基地情况如表 7 所示。

表 7 2022 年新增校外实习基地

序号	单位名称	覆盖专业	每年接收学生数
1	青岛育都实业有限公司	材料科学与工程	10-30 人
2	山东丰悦正达控股有限公司	材料科学与工程	10-30 人
3	山东莱威新材料有限公司	材料科学与工程	10-30 人

5. 现代教学技术应用

充分利用现代教育技术和校园网络系统，建成国家级一流课程 1 门，山东省一流课程 2 门，国家级精品课程 1 门、国家级精品资源共享课 1 门、省级优质在线课程 1 门、省级精品课程 2 门、校级精品课程 2 门。依托学校课程中心网络建设平台，进行补充教学，2022 年在山东省在线课程联盟上新增课程 4 门；建设了实验教学管理平台，加强实验、实践教学规范化管理，将实验室真实实验与虚拟仿真实验统一纳入平台管理，逐渐实现实验教学的预约、排课、成绩管理，2015

年进行了虚拟仿真实验教学平台和服务器招标工作,投资额度为 46.7 万元;2016 年虚拟仿真资源建设项目新立项二十余项,投资 35 万元;2017 年虚拟仿真资源建设项目投资 38 万元;2018 年申报国家级虚拟仿真实验项目 1 项;2019 年投资 35 万元开展相关课程及实验的虚拟仿真资源建设。截止 2022 年 10 月已上线课程信息如表 8 所示。

表 8 2022 年上线课程

课程名称	负责人	视频总时长(分钟)	音频总时长(分钟)	上线平台	课程网址
材料科学研究方法	金祖权	550	1860	智慧树	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2104646#teachTeam
建筑功能材料	万小梅	1860	1860	智慧树/省课联盟	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2071920#teachTeam
无机非金属材料学	李绍纯	1980	1980	智慧树/省课联盟	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2095606#teachTeam
工程项目管理	杨淑娟	685	1980	智慧树	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2062477#teachTeam
工程经济学	许婷华	679/675	1860	智慧树	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2102825#teachTeam
材料科学基础	高嵩	1860	1860	智慧树	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2046735
高分子材料	马衍轩	625	625	智慧树	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000011996#teachTeam
新型无机材料	李绍纯	625	625	智慧树	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000003812?cparams=JTdCJTlYy291cnNlSWQ1MjI6MTAwMDAwMzgXMiwlMjJpZGVudG10eVR5cGU1MjI6MiU3RA==#teachTeam

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

(1) 加强产学研合作办学体制建设

校企合作是实现产学研结合教学培养目标的重要保证,是深化教学改革、促使教育适应经济社会发展需要、培养高技术应用型人才的重要途径。通过采取校企合作、分类实施、形式多样的校企合作形式,建设校企合作办学专兼结合教师队伍,提升了学生的创新精神和工程实践动手能力。通过对校企合作办学、企业人才需求和人才培养的机制以及实践教学基地的深入研究,校企合作办学模式的

建立可实现“双赢”。对企业而言，可以解决企业的人力资源不足的问题，从长期来看可为企业储备专业技术人才；对本专业人才培养而言，有利于大学生深入企业进行实践，可理论联系实践，进一步提高工程实践能力和创新能力。

（2）校企合作培养教学体系机制建设

以学校为主体，企业为辅体，学校和企业联合成立专门机构，协调组织校企协同培养人才工作。根据我校材料科学与工程专业方向特点，聘请相关企业专家与学校专家（教师）共同组建专业教学指导委会，全面协调培养计划的制定、确定课堂教学内容和方法、实践教学指导内容和时间安排、考核方式等。为建立长期的、可持续发展的校企合作培养教学机制，采取以下措施：

1) 建立新型合作办学培养方案机制。通过校内导师和企业导师共同努力，针对课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨，共同指导学生实践教学。

2) 建立合作培养教学课程体系机制。校内外导师共同指导，完成生产实习岗位实习和毕业设计，与岗位需求的能力对接。根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题，并在企业实践学习中完成毕业设计工作。

3) 可持续性实践教学基地建设机制。通过校企共同承担学生实践教学培养工作，建立健全形式多样的产学研合作模式，如构建技术转让、技术开发、共建研发机构或实验室、联合培养人才、科技资源的共享、技术咨询或服务模式，共建校企合作办学新型实践教学基地。

4) 合作培养“卓越工程师”计划机制。通过深化加强校企合作，联合培养具有较强实践能力的土建工程卓越技术人才，提高学生创新实践能力，提升学生的工程实践动手能力。

表 9 2018~2022 年获批教育部校企合作育人项目

序号	合作单位名称	项目类型	项目名称	项目负责人
1	大工（青岛）新能源材料技术研究院有限公司	教学内容和课程体系改革	创新教学体系在复合材料课程中的应用研究	卢桂霞
2	汇港项目管理有限公司	新工科建设	国际化视野的建设工程项目管理案例型教学研究	张玉香
3	上海鲁班软件股份有限公司	实践条件和实践基地建设	青岛理工大学 BIM 研究中心实践基地建设	郑少瑛 周东明 崔维久
4	杭州品茗安控信息技术股份有限公司	实践条件和实践基地建设	青岛理工大学 BIM 研究中心建设项目	周东明 崔维久 周建刚

（3）加强专兼结合教师队伍和校企合作单位培养基地建设

通过建设专兼结合教师队伍，校企共同承担学生实践教学培养工作，包括企业高级技术人员到学校担任兼职导师以及本专业教授到企业进行技术指导等。通过校内导师和企业导师共同努力，针对课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进

行研讨，共同指导学生实践教学，根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题，并在企业实践学习中完成毕业设计工作。

土木工程学院与多家企业共同签订校企合作人才培养协议，为教学工作的创新提供了强有力的组织保障，先后与中建钢结构公司、中建筑港、中冶集团、中建八局第一建设有限公司（青岛）、中国十九冶建设集团、中国二十二冶建设集团、中建装饰集团、北京城建、青建集团、莱西建总、胶建集团、烟建集团、中国重型汽车集团房地产开发公司、海尔地产、海信地产等 60 余家大、中型企业签订了实习、就业、创业实践、人才联合培养以及合作培养基地建设协议。

2. 合作办学

近年来本专业对外合作交流的开展为同学们提供了一个学习交流和增长见识的平台，学院坚持“走出去、请进来”战略，培养师生的国际视野，逐步同世界接轨。同时，对于提升我院教学水平和国际影响也有着积极的作用。

（1）聘请国内外知名专家来院交流、授课，提升学术层次

特聘俄罗斯科学院外籍院士 Wittmann、香港科技大学教授李宗津、德国克劳斯塔尔工业大学教师劳斯、澳大利亚科廷大学郝洪教授等为我校兼职、客座、顾问教授。2015 年以来，派出 30 余人次前往美、英、德、新、澳等国知名大学开展访问学者工作，同时邀请国际知名专家讲座 62 人次。

（2）签署一系列国际交流合作协议，鼓励学生访学交流搭建平台

鉴于出国留学与交流在获得更高的学历、更前沿的知识和技能、更广的人脉等主要方面对职业生涯有很大的帮助，近几年我院学生出国热情越来越高涨，15 年至今参与对外交流学生 53 人。

（3）拓展学生国际视野

我校多年来一直注重国际文化教育交流，开展形式多样的活动，并取得了非常好的效果。近年来学生团体多次参加对外交流的活动。2018 年 7 月，万菲老师带领 10 名中美合作办学的学生参加美国加州州立理工大学（波莫纳）的暑期学校；2018 年 10 月，我校主办第一届中德学生学术会议，来自德国、阿塞拜疆、白俄罗斯等国家的近 30 名师生参加本次会议，中美合作办学教师和学生成为此次接待任务的主力军。2019 年 10 月，曲成平书记、王中帅老师和赵丽颖老师带领 20 名同学赴德国参加第二届中德学生学术会议，其中有 10 名中美合作办学的学生。经过多次的对外交流，学生的国际化视野得到了拓展，使学生更好的了解国外大学的办学模式和教学环境，对将来的深造提供了帮助。

（4）校际合作助力

我校国际处和土木学院与项目合作大学美国堪萨斯大学保持着密切沟通和互访，仅仅 2019 年，堪萨斯大学就先后访问我校两次，并对学生进行了英语测试。2019 年 12 月，青岛理工大学于德湖副校长带领国际交流处刘春堂处长、土

木工程学院苗吉军院长、刘俊伟副院长一行 4 人对堪萨斯大学进行了回访，双方在增派师资、明确课程名称、分享教学资源、便利学生留学等方面取得一致意见。同时，土木工程学院与美国加州州立理工大学（波莫纳）、马格德堡应用技术大学、英国伦敦大学学院、萨里大学、澳大利亚西悉尼大学等高校建立了长期稳定的合作关系，为学生的出国深造提供更多的平台和机会。

3. 教学管理

（1）管理制度

学校制定了一系列完善、规范的本科教学管理规章制度，有效规范了教学管理，确保教学工作规范运行，形成了规范的教学过程管理、教学过程监控和教学质量保障体系。该套制度共计 6 大部分，覆盖如下多个方面：教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。该套制度的建立，旨在加强我校教师队伍建设，增强教师工作的责任感，保障教师的基本权益，调动教师教学的积极性，规范教师的教学行为，维护良好的教学秩序，促进我校教学质量的全面提高。该套制度的建立完全符合学校的实际情况，广大师生积极响应，自觉遵守各项管理制度。

此外，在贯彻执行国家、教育部、山东省及学校各项相关制度的基础上，学院为调动教师在学生培养工作上的积极性，制定了一系列激励措施和制度，如职称评定、评优评选标准与本科教学、学生培养紧密相连，将学生、督导及领导评教的结果作为重要参考。为帮助新入职的青年教师尽快适应教师角色和快速成长，制定和实施《土木工程学院青年教师入职后的有关规定》；加强课程质量的监督控制，实行学院领导、教研室主任、学院督导走进课堂听课，严格执行听课制度；抓好学风建设，制定和下发《加强学生课堂出勤和旷课学生处分的规定》，对于课堂出勤做出明确要求，对课堂出勤差的学生除了依据学生学籍管理规定给予相应处分外，还给予取消平日成绩直至取消考试机会的处理。

学校、学院在管理制度更新方面，积极贯彻与国家、省教育管理新政策及时接轨的原则，充分考虑社会反馈、企业需求，生源特点、学生个性化发展需要等因素，坚持与时俱进，确保学校在教学改革与创新上的先进性。例如：山东省普通高等学校学分制管理规定（鲁教文字[2013]14 号）出台后，学校认真学习，积极响应，开展了学分制管理制度的重新修订。学校同时列出了本科生转专业、本科生导师工作、教学质量、创新实验班、教研室例会等其它多项管理制度的更新计划，并已经在 2015 级学生中开始实施。

（2）规范教学管理

青岛理工大学教务管理系统针对教师和学生进行分类，对于学生，可以方便地完成学期注册状态查询与统计，教学计划查询及打印，查询授课计划和批量选课，课堂状态和排课结果查询，课表的查询及打印，补考、重修或补修的注册及

相关信息统计，学生成绩查询，学生获得学分分类查询，成绩单生成打印，大学英语四（六级）报名汇总、确认和成绩统计和转专业管理，以及网上评教等。对于教师，可以有力支撑其个人信息维护与更新，学期课表查询，选课学生名单下载打印，学生成绩登录、打印及数据统计，提交修改成绩申请等。日常教学管理中，教务处和学院在每学期初对教学准备情况进行检查并监督实施情况；学期中对教学运行情况、课堂教学情况、教学计划执行情况进行检查监督，并通过安排督导员课堂听课，召开学生座谈会听取学生对教学的意见，及时发现问题并进行信息反馈；学期末对教学任务的完成和质量情况进行检查与评价（包括通过学生评教、督导评教和同行评教）。

（3）教学档案

学院重视教学档案规范管理，教学档案室管理有序。学院归档资料主要有：学生成绩单、学生学籍变动登记表、学生名册、教学进度表（教学周历）、课程（包括实践环节）教学大纲、教学工作安排表、课程表、实习协议书、实习资料、期中检查资料、培养计划、教材规划及各门课程教材使用汇总表、教学改革项目汇总、青岛理工大学教学管理文件、土木工程学院教学管理文件、教学会议纪要、学校教学简报，督导员听课记录、各种获奖项目档案，以及近历年的学生考卷、标准答案、试卷分析、课程设计资料、认识实习、生产实习、课程实验报告和毕业设计资料。

除此之外，学院还建有办学成果展览室，展示了学院专业办学所取得的各项成果，成为学院建设和发展历程的见证和展示窗口。

（4）过程监控

1) 合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。其中，实践教学包括实验、实习、课程设计和毕业设计。质量监控点如表 10 所示。

表 10 教学过程的关键点及质量监控点

教学过程	关键点	质量监控点	监控主体
教学计划修订	教学计划	学时设定	专业负责人、教研室、系、学院、教务处
		教学大纲制定	专业负责人、教研室、系、学院、教务处
课堂教学	理论教学	教材选用、教学大纲制定	教师、教研室、学院
		听课、出勤考核、作业	教师、教研室、学院领导、督导
		学生评教	学生、教务处、学院
		成绩考核	教师
		期初、期中教学检查	教研室、学院、教务处

实践教学	实验	实验报告、实验过程	教师、实验室
	认识实习	实习报告、实习日记	教师、学院、督导
	生产实习	实习报告、实习日记	教师、学院、督导
	课程设计	考勤及成果考核	教师、学院、督导
	毕业设计	毕业论文、设计成果、中期答辩、论文答辩、二次答辩	教师、教研室、答辩委员会、院学位委员会、校学位委员会
教师教学质量	教学效果	试卷分析	学生、教务处、学院
		后续课程教师评价	教研室、学院、教务处

2) 培养计划的制定与修订根据《青岛理工大学本科培养计划管理办法》，教务处提出制定培养计划的原则性意见或指导性意见，经主管校长审批后，下发各学院；学院根据学校培养计划原则性意见或指导性意见的要求，组织本学院各专业教研室制定专业培养计划，由学院院长审定签字并加盖公章后送教务处；教务处对全校各专业培养计划组织审查并报主管校长审批，经主管校长审批后的培养计划，即为学校法定文件生效执行。为更好地适应经济建设、社会发展和科技进步的需要，学校允许各学院对各专业正在执行的培养计划做必要的变更。对培养计划局部调整时，必须由各学院填写培养计划变更申请报告，按审批程序办理变更手续。

3) 有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。《青岛理工大学教师教学质量评估办法》将评教分为学生评教、督导评教和同行评教三部分，涵盖了全校所有的本科课堂理论教学。学校和学院建立起了从领导、督导、学生、教师等方面畅通的教学信息收集与反馈渠道。学校修订了《青岛理工大学教学督导工作条例》、《学生信息员工作条例》等相关文件，将督导工作拓展至“督教、督学”。为加强教学督导队伍建设，选聘了43位教学督导，其中校级督导9位，院部督导34位。按照《青岛理工大学教学检查制度》规定，每学期期初、期中集中开展两次全校性大规模教学检查。此外学校教学管理部门、督导组及各教学学院（部）随时对教学秩序、授课进度等进行检查，并根据工作安排进行试卷、实践环节、领导干部听课制度执行情况等专项检查。学校制定了《教研室工作条例》和《党政领导干部听课制度》等文件，将教研室工作开展的情况和干部听课情况记入相关人员的工作档案。

此外，学校每月召开一次由分管教学副校长、教务处处长、各学院教学副院长、教学督导、教务管理人员等参加的教学工作例会，学习研讨上级有关教育教学改革文件精神，部署教学工作重点，反馈有关的教学质量信息，协调解决教学

中的有关问题。

学校通过建立教学通报、学期教学情况汇报、各专项评估结果整改、教学事故认定及处理、教学管理事故认定及处理和教学质量责任考核等制度将教学信息及时处理、反馈、整改。

4) 异常情况上报流程清晰

教学管理过程中常发生以下三种异常情况：①学生考试作弊、旷考、旷课；②教师教学质量异常；③管理异常。具体上报流程如下：

① 学生异常情况

I 学生考试作弊

由监考教师反馈至教务处，由教务处下发学生作弊处分通报，取消该生学士学位，通报结果反馈至学生所在学院及学生本人。

II 学生旷课

由任课教师或学生信息员反馈至学院，由学院上报至教务处与学生处，学生旷课超过课程学时 1/3 及以上取消本门课的考试资格。

②教师异常情况

I 随意调停课

由学校督导直接上报至教务处，由教务处下发教学事故处分通报，反馈至教师所在学院，取消该教师本年度职称参评资格。

II 平时教学质量监控

由学生、教研室主任、学院督导、学院领导、学校督导构成完整的教学质量监控系统，对教师的授课全过程进行评教，每学期由教务处向学院进行集中反馈，评教结果由教学院长反馈给任课教师。

③管理异常

教务处或学院教学科发生了安排教室冲突、漏排课程、忘记通知补考学生参加考试等。教务处发生的管理上失误及时与学院沟通，并上报主管教学副校长。学院教学科出现管理上的失误及时反馈至教学副院长和教务处。

对以上发生的异常情况相关责任主体合理处置，将检查结果汇总存档，并在此基础上进行评价和改进，以不断提升改进教育教学质量。学生异常情况处置主要记录有：学生处分通告、校发处分红头文件、学生出勤周报表、任课教师点名册、考场记录表等。教师异常情况处置主要记录有：调停课申请表、教务处下发的处分通报、学期评教结果、听课记录等。

4. 抗击新冠肺炎疫情期间创新本科教育教学方式方法总结

为应对常态化及应急管理态势下的新冠肺炎疫情，本专业专任教师及课程团队，利用多年来在智慧树山东省课联盟课程和爱课程上精心建设的课程平台，为青岛理工大学、以及中国石油大学（华东）、兰州交通大学、宁波大学、山东科

技大学等 20 多所大学的同学们提供了疫情期间线上共同学习的课堂。课程平台上有完备系统的课程文件、教学和实验录像视频、教学课程、电子教材等资料；课程教学 QQ 群、群课堂、视频会议及平台管理系统，让师生近在咫尺，沟通便利；平台上有学习、思考、交流还有讨论；关注进度更关注个体差异，采用个性化方案及时解决问题；拥有山东省教学团队的 20 多位老师，共同承担各环节的教学工作；与德国、美国、白俄罗斯等国同行保持经常性联络，分享在线教学经验与收获，相互学习、共同提高；课程平台上老师不仅教授知识，还传递我国体制制度优越和党中央正确领导全国人民取得抗疫新成果的敬佩和自豪，分享抗疫一线典型工程案例和国家重大工程中土木校友的业绩。

教师团队在课程建设上的深厚积累为今年线上线下同步教学的授课提供了条件。而课题组负责人和成员对互联网+技术的掌握和前期建设的在线共享课程平台为网络教学提供了便利。在得知疫情将使老师和学生不能同时返校时，各课程负责人就带领课程团队教师为线上线下同步教学做了充足的准备。课程团队第一时间成立教学工作组，全面摸排教师开课任务和学生实际情况、统计教学方式、调整教学计划，确保每一位主讲教师都能正常教学，每一位学生都能正常上课。

主要教学形式：各教学团队在总结了网络先进教学案例以及本专业前期线上教学经验的基础上，采用了“自建省课联盟课程（智慧树）平台、爱课程（自建课程）平台和腾讯会议”智慧课堂教学工具和直播平台，进行在线交互授课。团队老师利用课程在智慧树和爱课程上已建的 MOOC 平台，让学生在上课时间登陆平台观看视频、做在线作业、随堂检测，同时灵活穿插运用在线视频、腾讯课堂在线讲课。同时老师们通过建立课程 QQ 群和微信群，采用多渠道与学生进行沟通。课前在 QQ 和微信群上传课程 PPT，并准备一些问题，让学生提前预习。课间、课后与学生进行互动，掌握学习效果。针对不能返校的部分学生，教师团队制定了线上线下相结合的方式，教师通过自带笔记本电脑与线上学生开启面对面视频与互动，保证线上与线下同学能够学习到同样的内容，观察到同样的教师身体语言和板书。

除在线直播讲课之外，老师们还积极运用各种手段为同学们及时答疑解惑，并通过在线签到和随机点名提问等方式，督促学生按时上课，遵守课堂纪律，实时掌握学习效果。在全体老师的共同努力下，本专业保证了疫情防控下教育教学的顺利有序开展，并取得了与线下面授同等的教学效果。

五、培养质量

材料科学与工程在校生规模：截止 9 月 30 日本专业的在校生 548 人。

1. 毕业生就业情况

2022 届材料科学与工程毕业生 119 名，其中正常毕业 112 名。升学 70 名，升学率 58.82%。自主创业 1 名，7 名学生签约国有企业，3 名学生选择灵活就业，

1 名学生劳动合同就业。

2. 就业专业对口率

2022 届毕业生以“升学”为主（58.82%），12 人落实就业，其中 7 人进入了施工单位及其相关企业，约占就业总人数的 58.33%；1 名学生自主创业，约占就业总人数的 8.33%，4 名学生进入其他行业，占就业总人数的 33.33%。

2022 届毕业生针对初次就业的就业专业对口率 66.67%，2021 届毕业生针对年底就业的就业专业对口率 69.35%，两年的专业对口率基本一致。

3. 就业单位满意度

为统计已签约单位对毕业生是否满意，学院制作用人单位满意度调查问卷，共发放问卷 100 份，回收有效问卷 86 份，调查统计结果如表 1 所示。

表 1 用人单位对签约毕业生满意度

满意程度	比例
非常满意	80.3%
基本满意	17.1%
不太满意	2.6%

80.3%的用人单位对签约毕业生表现表示“非常满意”，17.1%的用人单位表示“基本满意”，签约单位对毕业生在单位的表现满意率达 100%，说明用人单位对我院培养的土木专业毕业生比较满意。

4. 社会对专业的评价

高校的教育目的就是为社会培养和输送高质量人才，其毕业生社会评价的好坏是衡量学校办学质量的主要依据。目前，国内外对高校毕业生质量社会化评价常用的评价指标有：就业情况、供需比、用人单位满意度、毕业生平均起薪和其他指标。地方高校土木工程专业人才培养的特点要求毕业生具有很好的工程能力，近年来，国内外逐步形成“能力比专业知识更为重要”的共识，我院对材料科学与工程专业毕业生展开了社会调查，发出问卷 100 份，回收有效问卷 84 份，表明毕业生在外语能力、交流沟通能力、社会适应能力存在差距，详见下表 2。

表 2 用人单位对青岛理工大学土木工程专业毕业生知识与能力评价

调查内容	好	较好	一般
专业知识水平	49.6%	49.1%	1.3%
外语水平	24.5%	47.8%	27.7%
计算机水平	35.8%	54.4%	9.8%
自我学习能力	36.2%	47.7%	16.1%
解决问题能力	38.9%	49.2%	11.9%
创新科研能力	26.6%	56.1%	17.3%
交流沟通能力	37.5%	49.8%	12.7%

竞争适应能力	22.6%	59.1%	18.3%
--------	-------	-------	-------

社会对我院毕业生总体评价为：（1）专业基础扎实，业务能力较强；（2）政治表现出色，服从工作分配；（3）计算机应用能力强，具备良好的解决问题能力。对我院毕业生的意见和建议有：（1）增加实践教学内容，增强实践环节；（2）提高本科毕业生专业外语能力；（3）培养学生科研能力；（4）提高工作的协调能力。

5. 学生就读该专业的意愿

2022 级材料科学与工程专业本科生山东省按照专业填报，应报到 140 人，实际报到 140 人，专业学生报到率为 100%。录取率和报到率较高，学生就读本专业的意愿较为强烈。

六、毕业生就业创业

刘召超，男，中共党员，山东省优秀毕业生。学习成绩优异，连续三学年综合测评专业第 1 名，顺利通过了英语四六级、计算机二级。曾获国家奖学金、优秀学生标兵等荣誉称号。学习之余积极参加科创竞赛，科研课题，成果丰富。发表学术 3 篇，申请发明专利 1 项，实用新型专利 8 项，累计获得校级、省级以上奖项 50 余项，作为负责人开展 2 项科研课题，参与国家级创新训练项目 1 项。目前推免到南开大学就读研究生。

付佳婷，女，中共党员，山东省优秀毕业生。在校期间 2021 年 5 月获第五届全国大学生材料设计邀请赛三等奖；2021 年 10 月获山东省政府奖学金；2020 年 10 月获第十二届大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛省级个人二等奖；2021 年 6 月获第七届青岛市大学生科技节-大学生科技创新大赛一等奖。目前推免至中国科学院大学兰州化学物理研究所就读研究生。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

材料科学与工程主要研究金属材料、无机非金属材料、高分子材料等多种材料领域的基础知识和材料制备、加工成型的基本技能，探索材料的结构与性能之间的关系，从而能够更好地对材料进行利用和改性。随着材料科学研究成果、材料学知识、各种新型材料被广泛用于人类的衣食住行，材料学遍布人们生活的各个方面，并在不断地改善、提高我们的生活质量。随着社会的进步和科学的发展，材料科学也需要不断的发展，其发展动力就是该学科领域高级专门人才。所以从社会发展和学科发展的需求来看，材料科学与工程专业的人才需求量将有增无减。

材料科学与工程专业涉及的面非常广，该专业学生通过材料科学与工程基础理论和相关知识的学习，以及材料制备、性能分析与测试技能的基本训练，掌握材料的成分、制备方法与组织结构和性能之间关系的基本规律，以及材料设计、制备与工艺控制的基本方法，从而具有开展材料科学与工程基础理论研究、材料

设计、材料性能优化、新材料开发和材料生产管理的知识和能力。材料科学与工程还与建筑、能源、环境、信息、电子、机械等学科领域具有互相交叉与渗透。某种意义上讲，材料科学与工程专业的研究内容与影响国民经济发展的各个产业和行业息息相关，而目前人才需求情况调查表明，大多数企事业单位需要的是具有较高综合素质力的应用型 and 复合型高级人才，所以材料科学与工程专业人才的需求量今后不断增大。

随着我国“一带一路”的建设以及国家对基础设施投资的加大，为材料科学与工程专业的毕业生提供了广阔的就业机会。2019年，国家主席习近平在第二届“一带一路”国际合作高峰论坛上明确指出，“共建‘一带一路’，关键是互联互通”，“基础设施是‘互联互通’的基石，也是许多国家发展面临的瓶颈。”实际上，习近平主席在多个不同场合都表达过类似观点，强调基建在“一带一路”建设中的特殊重要意义。从实践来看，我国与“一带一路”相关国家共建最多的项目都是基础设施项目，尤其是交通和能源基础设施项目，特别是与修建道路、港口、机场、电厂等相关的项目，为促进相关国家经济发展、增加就业机会、改善人民生活质量等都起到了十分重要的引领和带动作用。

因此，本专业将以创业（就业）为导向，以应用创新型人才培养为目标，以山东省新旧动能转化契机及“蓝色经济区工程建设与安全协同创新中心”建设为驱动平台，以校企协同组织模式和机制的构建、校企协同的创新课程体系建设、校企协同的“双师”型教师队伍建设为抓手，构建应用创新型材料科学与工程专业人才培养的新模式。这一培养模式的建立，为培养具有扎实的自然科学基础、人文社会科学基础和材料科学与工程专业基础，具有较强实践能力、自我获取知识能力、社会交往能力、组织管理能力，能在材料相关领域的科研院所或企业从事材料科学与工程基础理论研究，新材料、新工艺和新技术开发，企业管理，生产技术管理等工作的创新型人才奠定基础，为推动我国高等工程教育的改革注入新的活力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 加强课程思政建设，强调立德树人铸就教育之魂。依托首批教育部“三全育人”试点院（系），以构建全员、全程、全课程育人格局的形式将各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应，把“立德树人”作为教育的根本任务的一种综合教育理念。

2. 完善课程体系设置，以海洋特色为导向，优化无机非金属材料、高分子材料方向的课程设置。增设新材料新能源教研室，聚焦前沿科技与先进材料，突出专业交叉融合；加强产教融合，与行业企业人员共同开设具有产业特色的课程，同时加强虚拟仿真实验课程建设，丰富课程资源，提升学生创新思维和创造能力。

3. 深入推动教学改革。以青岛理工大学课堂教学改革相关文件为指导思想，以部分课程为试点，深度推动课堂教学改革。结合 OBE 理念，对学生学业进行多维度、全方位的评价，优化评价方式的形式和比重，充分调动学生的学习积极性，使学生回归课堂，又走出课堂。以学生发展为中心，通过教学深化改革促进学习革命，推动《无机非金属材料学》、《高分子材料》、《材料科学研究方法》等在线课程的建设，构建线上线下相结合的教学模式。

4. 强化教育教学全过程管理。健全能力与知识考核并重的多元化学业考核评价体系，完善学生学习过程监测、评估与反馈机制。加强对毕业论文选题、开题、答辩等实践教学环节的全过程管理，对形式、内容、难度进行严格监控，提高教学质量。

5. 优化教学评价制度。深入贯彻落实立德树人根本任务，加强师德师风建设，完善教学质量监控体系，规范、科学地评价教师的教学质量，引导广大教师积极投身教学工作。坚持学生评价、督导评价和同行评价并行共举，实现教学环节的持续改进。

专业三：土木工程（中外合作）

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业面向国家城乡建设需要和国际工程建设需要，培养德智体美劳全面发展且能适应于未来社会发展需求，具有高尚的职业道德和社会责任感，基础理论和专业知识扎实，良好的工程素质，具有一定自主学习能力、工程实践能力、创新就业能力、团队合作能力的国际化高级工程技术人才。能够在土木工程领域从事建筑工程、岩土工程、道路与桥梁工程等领域的设计、施工、咨询、管理等工作；或通过继续教育或其他终身学习渠道，提升知识与能力水平，能够在高校与科研部门中，从事教学、研究、产品开发等工作。

毕业五年后，期望毕业生成长为科研、工程设计、土木工程施工等岗位的技术骨干或管理者，并达到以下目标：

培养目标 1：具备合格的土木工程师的素质和能力，能够在行业相关领域从事工程设计、施工管理和应用研究等工作；

培养目标 2：能够与时俱进，并通过不断学习来拓展自己的知识和研究能力，保持竞争力；

培养目标 3：有良好的修养与道德水准，具备获取注册工程师资格的能力，积极服务社会；

培养目标 4：积极参加国内外的项目，参与与本专业有关的在政治、经济、环境及社会等方面的决策。

2. 培养规格

（1）工程知识：掌握相关数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，并能够用于解决土木工程领域复杂工程问题。

（2）问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析土木工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：能够设计（开发）针对土木复杂工程问题的解决方案，设计（开发）满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点）或者施工方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

（4）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对土木复杂工程问题进行研究，包括设计实验、收集数据、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

（5）使用现代工具：能够针对土木复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和现代信息技术工具，包括对土木复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于土木工程相关的背景知识和标准进行合理分析，评价专业工程实践（设计、施工、运行）和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解土木工程师应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对土木复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：了解中国国情、具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

(9) 个人和团队：在解决土木复杂工程问题时，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) 沟通：能够就土木复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

二、培养能力

1. 专业基本情况

青岛理工大学土木工程专业源于青岛礼贤中学 1931 年设置的高级工程科，学校最早开设的专业之一，1978 年改升为建筑工程本科专业并设立建筑工程系，1998 年国家教委进行本科专业调整，将建筑工程和交通土建工程等专业合并为土木工程专业，建筑工程系相应更名为土木工程系；2002 年根据学校发展的需要，在土木工程系的基础上成立土木工程学院。

土木工程专业是国家一流专业，国家级特色专业，是山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目核心专业。2018 年 2016 年获批山东省一流学科，现有土木工程一级学科博士点和博士后科研流动站，土木工程一级学科硕士点。土木工程是传统优势特色学科，土木工程专业是国家级特色专业、山东省品牌专业、泰山学者优势特色学科以及山东省特色名校重点建设专业，2009 年通过住建部高等学校本科专业教育评估，2011 年获批“卓越工程师教育培养计划”试点专业，2014 年通过住建部高等学校本科专业教育评估复评，有效期 6 年，2018 年通过教育部工程教育专业认证（实质等效），2019 年申请教育部工程教育专业认证复评，2020 年通过专业认证。经过多年的发展，本专业已成为我国土木建筑领域高级人才培养、科学研究和新技术开发的重要基地之一。

土木工程专业总共有专任教师 121 人，其中拥有俄罗斯工程院和俄罗斯自然

科学院院士 1 人，“万人计划”教学名师 1 人、“万人计划”创新创业领军人才 1 人，国家级教学名师 1 人、省级教学名师 5 人、国家千人计划青年人选 3 人、泰山学者青年专家 4 人、山东省有突出贡献中青年专家 6 人、山东省高等学校首席专家 2 人，宝钢优秀教师 6 人、山东高校十大师德标兵 1 人、洪堡学者 1 人、香江学者 1 人。全国三八红旗手 1 人，每个专业方向拥有一名国内具有较高影响的学科带头人并形成较为完善的学术梯队。土木工程学院现有国家级一流课程 3 门、山东省一流课程 10 门、国家级视频公开课 1 门、国家级双语教学示范课程 2 门、国家级精品资源共享课 2 门、省级教学团队 3 个。获国家级教学成果奖二等奖 1 项，山东省一流教材 5 部。现拥有 1 个国家级实验教学示范中心，1 个教育部工程中心，1 个省级重点强化实验室，3 个省级重点学科，3 个省级工程技术中心，1 个山东省教学示范中心；拥有 1 个国家级工程实践教育中心，1 个工程试验中心，13 个实验室，1 个虚拟仿真实验教学中心。近年来，共承担国家“973”、“863”、国家自然科学基金重大项目等国家级和省部级以上纵向课题 300 余项，主持完成了三峡工程、奥运工程、港珠澳跨海大桥、胶州湾海底隧道、青岛海湾大桥、青岛胶东机场、青岛地铁、青岛世博园等重大建设工程的关键技术研究与应用工作。

本专业坚持以教学工作为中心，高度重视本科教育的基础地位，建立健全教学质量监控过程，不断完善教学管理制度；以人才培养模式、课程体系、教学内容、教学方法改革为重点，深入推进教学改革，教育教学和人才培养质量不断提高。近三年，本科生在“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛、数学建模竞赛、全国结构设计大赛、全国地质创新实践大赛等全国大学生科技竞赛活动中，获省部级以上奖励 188 项。

2. 在校生规模

各年级本专业在校生数量情况见表 1。

表 1 土木工程专业（中美）在校生学生数

入学年份	男生	女生	合计
2019 年	72	27	99
2020 年	91	9	100
2021 年	61	9	70
2022 年	69	7	76
合计	293	52	345

3. 课程体系

根据工程教育专业认证土木工程专业要求，按照本科专业类教学质量国家标准中对土木工程专业的要求，结合我校的特点和不断进行的教育教学改革成果，在 2017 级培养计划的基础上，修定了土木工程专业培养计划，课程安排如下：

（1）主干学科

力学、土木工程。

(2) 专业核心课程

核心课程：理论力学、材料力学、结构力学、土力学、基础工程、钢结构基本原理、混凝土结构设计原理、土木工程施工。

(3) 特色课程

钢结构设计、土木工程材料。

(4) 集中实践环节

主要实践性教学环节：实验、实习、设计和社会实践以及科研训练等形式。实验包括基础实验、专业基础实验、专业实验和科技研究性实验四个环节；实习包括认识实习、课程实习、生产实习、毕业实习四个环节；设计包括课程设计和毕业设计两个环节。

表 2 土木工程专业（中美）课程体系学时、学分及比例要求

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注	
通识教育平台		必修	592	8	600	25.9%	34	20%	
		选修	144	0	144	6.2%	9	5.3%	
专业教育平台		必修	1228	92	1320	56.9%	82.5	48.5%	
		选修	172	4	176	7.6%	11	6.5%	
实践环节	实践教学平台	必修	0	48	48	2.1%	30.5	17.9%	
		选修	0	32	32	1.4%	3	1.8%	
	理论课程折合	必修		100	—	—	6.25	—	含理论课的 48 学时实验, 44 学时上机, 8 学时课外实践
		选修		4	—	—	0.25	—	含理论课的 4 学时实验
	实践环节合计	必修		—	—	—	36.75	23.5%	实践环节合计学分 40 学分
		选修		—	—	—	3.25		
其中, 集中实践教学环节						29	17.1%		

4. 创新创业教育

(1) 创新创业教育列入培养计划

为增强大学生创新创业意识, 强化大学生创新创业能力, 培养创新创业人才, 从 2016 级开始的培养计划中, 学校将通识教育平台的创新创业基础(1.5 学分)、就业指导(0.5 学分)、大学生心理健康(1 学分)、职业生涯规划(1 学分)设定为必修课, 还增设了 2 学分的选修课组; 在实践教学平台的综合实践模块中增加 2 学分的创新实践学分, 并且制订创新创业教育课程体系建设方案。创新创

业基础课程的教学通过线下课程及网络慕课学习来完成,课程体系架构设计按照“创+赛”相结合的原则,分为“大赛专题”+“基础知识”+“实践训练”三部分。其中“大赛专题”部分采用线上慕课方式(智慧树平台)，“基础知识”和“实践训练”部分采用线下授课和课堂互动方式。实践课程教学内容丰富,既可以通过网络实践培训获得锻炼,也可从课外实战活动中获取学分。学生创新实践学分可以通过以下两种方式(二选一)来完成学习。

1) 有创新创业意向的学生,依托我校引进的《创新创业基础》课程培训体系,实行网络课程实习实践培训,结业给予满分。

2) 其他学生也可选择以下内容作为课外活动和社会实践学分,任课老师可以根据学生实训内容及效果考核给予实践学分,包括:

①在我校孵化基地注册公司或开展创业项目并成为主要参与人之一,形成书面材料;

②参加创新创业大赛、创业沙龙等活动并取得优异成绩,提供相关证书;

③在各级创业孵化基地、科技园区等开展学习参观、市场调查、项目设计等创业实践活动,提交书面总结报告或创业计划书,并取得相关证明材料者。

(2) 创新创业教育开展情况

1) 加强创新创业教育教学与实践

学院高度重视创新创业教育工作,本着学习先进、取长补短的精神,真正实现达到培养学生的创新创业能力,充分发挥表率作用,创新发展,针对大学生创新创业过程中存在的专业不扎实、设计计算手段单一等问题,实行“一体两建”的指导方法(立体化教学、强化创新创业师资建设和实践教学建设)。

①实现课堂立体化教学,开展系列培训,强化专业基础

针对土木工程专业,许多建筑结构的构造复杂,即使有了多媒体的辅助也难以表达清楚。在专业课堂教学中引进沙盘模型,将复杂的构造以实物的方式展现给学生,实行以学生为主体,采用板书、多媒体及沙盘模型相结合的立体化教学模式,充分调动学生的学习积极性,将教师被动传授知识转变为学生主动求知,从而使学生打下良好的专业基础。

学院每学期定期开展“土木敦华”讲堂,邀请国内外资深专家学者、创业精英讲解创新创业以及实习过程中的问题,并及时解决学生在创新创业过程中的困难。

②强化实践教学环节,增加工程经验,加强就业适应性

土木工程专业在大学阶段一般安排三次实习。一是第二学期的认识实习,主要是让学生了解本专业,培养学生的兴趣。二是第七学期的生产实习,该阶段学生一般深入到工地5周左右,亲身经历现场的施工管理过程,积累工程经验。三是第八学期的毕业实习,主要是针对毕业设计题目深入施工现场认识和理解设计

任务。

为加强学生的专业水平,增进对书本知识的理解,学生在大三学习专业课程过程中,由任课老师带领,分阶段到工程现场参观相应项目的施工作业,聘请企业高级管理、技术人员来校进行专题讲座,多方位、多渠道的拓宽学生知识面和增加对专业知识理解。同时,学院根据土木工程专业自身特色,开展结构设计大赛、工程测量大赛、加筋挡土墙设计大赛、高强混凝土设计大赛等一系列学科竞赛,激发同学们创新思维,提高创新能力。

③加强创业教育师资队伍建设和优化师资配置、形成合理师资体系

加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置,强化教师技能与培训,改进教学教育方法,实现各类教学形式的互通。同时通过深化教学内容与课程体系改革,构建综合化的课程体系,实现科学教育模式。积极组织教师外出参加创新创业知识培训,2018年12月王中帅参加提升高校政治工作专题培训班;2018年12月王中帅、刘欣然参加高校创业课程导师EET培训;2018年10月邵先锋参加青岛高校处级干部学习贯彻党的十九大精神专题培训班;2018年12月,邵先锋、肖丽丽、王雨婧、杜诗琳高校职业生涯规划TTT培训;2019年5月邵先锋、徐杨杨高校互联网+培训师师资班;马蓉蓉2019年3月参加全国高等教育思政课程与课程思政建设专题研修;2019年3月王中帅、徐杨杨、马蓉蓉、郑猛参加高校就业指导师TTT-2培训;2019年7月王中帅、徐杨杨参加第三期TaaS师资培训班;2020年4月王中帅参加燃点双创实战教师研习班学习;2020年5月王中帅参加创赛陪跑项目打磨辅导营学习;2021年10月郑猛参加了教育部思想政治工作司第305期全国高校思想政治工作骨干示范培训班学习。2022年7月邵先锋、王俊富、闫旭、杜诗琳、马蓉蓉、刘晓桐6人参加了ESB创新创业翻转课堂教学师资训练营培训。目前学院拥有中级职业指导师2人,KAB讲师1人,EBC专业讲师2人,特聘校外创业高级顾问5人,聘请校外产业教授9人。通过选派学科带头人和骨干教师参加创业培训、参与企业项目等形式,培养具有实际经验的专职教师,指导教育教学改革工作。同时,有计划地选派青年教师开展创业实践,培养他们的市场意识和市场运作经验,使教师在创业教育教学中能够有针对性地为学生解惑。另外,聘任具有丰富实践经验的企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师,帮助大学生树立创业理念,指导创业实践,提供创业服务,促进大学生成功创业,建立大学生创业促进的长效机制。

④积极组织、指导学生参与职业生涯规划大赛,取得佳绩。

为建立和加强高校毕业生就业服务体系,完善就业创业教育和就业指导服务工作的部署和要求,自2012年起,我院积极组织学生参加各级大学生职业生涯规划大赛,为保证学子能够在比赛中取得优异的成绩,学院邀请人文与外国语学

院潘玲教授开展主题培训，提升学子演讲与口才能力；学院依托大学生科技创新协会开展模拟应聘大赛，提高就业技能与实践能力和能力，该大赛评委质量高、宣传范围广、参与人数多，已成为学院一道靓丽的风景线，赢得学院老师和同学的一致好评。在组织本院指导教师举办就业创业类竞赛的同时邀请其他学院优秀教师以及校外精英人才为学生开展培训，通过各级比赛真正做到以赛促学的目的。同时学院大力支持我院学子创业，根据学生创业项目需要配备相关创业指导教师。同时专门设立“大学生创业资助资金”，对成绩显著的自主创业优秀团队给予1-2万元的扶持和资助。学生团队和个人以创业实践项目的形式申报，经过学院组织专家进行评审通过后，根据其实际情况进行资金投入。资助资金的管理实行专款专用。学院努力为开展创业工作的学生提供必要的场地和良好的环境条件，以优惠价格或免费为学生提供创业所需场地，为学生提供创业训练的实战场所和环境，营造学生自主创业的氛围。

2) 以创新驱动就业创业

学院高度重视就业创业工作，将就业创业工作摆在突出位置，充分认识到推进毕业生就业工作的历史使命与重大战略意义；要坚持吸引优质生源，促进优质就业不动摇，在提高人才培养质量和就业质量上狠下功夫；要坚持全局、全程、全员协同育人不动摇，形成“全员参与、齐抓共管”的工作格局；要提高教学质量和人才培养质量，增强学生就业能力，坚持“以本为本”，推进“四个回归”，及时将工作实践中好的做法提升为理论，并转化为制度在实际工作中运用，进而继续完善，通过制度、服务方式、宣传方式的不断创新驱动学院就业工作不断发展。

为加强学院学风建设，营造科技创新氛围，充分发挥学科优势，提升学生科技创新能力。学院实施大学生科技创新“五个一”工程，将此作为提高学院教育质量的突破口，促进学生综合素质的全面发展。“五个一”工程是学院为推进大学生科技创新工作而实施的系统工程。包括：一群、一节、一堂、一会、一库。

1、一“群”是土木类专业学科竞赛群，学院以学科竞赛为导向，以科技创新活动室和专业类社团为依托，形成土木学院创新创业群、土木科技创新交流群、青理结构设计爱好者、青理工 BIM 爱好者、学术之家等土木类专业学科竞赛群16个。促进学生对科技创新活动的了解，为学生提供更多的接触面，并加深对所学专业知识的理解和掌握。

2、一“节”是土木科技文化节，学院积极组织涵盖土木专业学科创新竞赛、专利申请、双立项、挑战杯、创新创业项目培训等内容的土木科技文化节，有效推动学风建设、人才培养和创业就业等方面的工作。目前，土木科技文化节已举办五届，已呈现出鲜明的科技主题和专业特色，学院立足学科特点，以学生的普

遍参与为出发点，力求把“土木科技文化节”这一品牌活动做大、做强，培养大学生的科技创新意识，引导更多学生积极参加科技创新活动，促进学风建设，营造良好的校园科技创新氛围。

3、一“堂”是土木敦华讲堂，为推动学生了解专业前沿知识，提升科技创新能力，学院启动具有学院专业特色的“土木敦华大讲堂”。邀请校内外专家、学者，结合自身成长经历和研究课题，与学生进行交流，拓宽在场学生的学术视野，提高研究兴趣，目前已举办 100 余期。

4、一“会”是大学生科技创新协会，目前学院已成立结构设计爱好者协会、BIM 爱好者协会、土木年华协会、创新创业协会四个大学生科技创新创业协会，并有相关老师指导工作，负责学生日常科技创新工作。各协会对接多个科技创新创业群、协助学院举办各类学科竞赛；组织举办结构培训、BIM 技能培训、创新创业等科技创新创业相关培训。

5、一“库”是科技创新导师库，学院先后实施教授班级建制、博士帮扶建制、学业导师制、师生结对帮扶制度，现已形成比较完善的科技创新导师库，目前有科创导师 63 名，为大学生科技创新工作保驾护航。

中美班依托“大学生科技创新五个一”工程建设，同学们积极参加各项科技创新大赛，2021--2022 年度共获得省部级奖项 17 项，参与发表论文 10 篇，参与著作一部；发表专利一项。涉及师生 300 余人，促进科研及学风的不断提升。

3) 获奖及成果

中美土木工程专业 2021-2022 学年获省部级以上奖励情况如表 3 所示。

表 3 2021-2022 年学生获奖情况表

获奖竞赛名称	获奖时间	获奖级别及等级		获奖者
“外研社·国才杯”国际传播力短视频大赛	2022.05	省部级	一等奖	张光烁、陈泽昊、蔡熙琪、左旭冉、张易恒
“外研社·国才杯”国际传播力短视频大赛	2022.05	省部级	三等奖	张光烁
“外研社·国才杯”国际传播力短视频大赛	2022.05	省部级	三等奖	胥柯谦
“外研社·国才杯”国际传播力短视频大赛	2022.05	省部级	三等奖	马跃腾
山东省大学生先进成图与产品信息建模创新大赛	2022.06	省部级	二等奖	景堃年

山东省大学生先进成图与产品信息建模创新大赛	2022.06	省部级	二等奖	张文硕
山东省大学生先进成图与产品信息建模创新大赛	2022.06	省部级	二等奖	周新昊
第三届“品茗杯”全国高校 BIM 应用毕业设计大赛	2022 年 5 月	国家级	二等奖	张文硕, 景堃年
2022 年美国国际大学生数学建模竞赛与交叉学科建模竞赛	2022 年 5 月	国际级	一等奖	任桓君
第八届全国高校 BIM 设计大赛	2022 年 5 月	国家级	二等奖	任桓君, 张文硕
第十五届全国大学生先进成图与产品信息建模创新大赛	2022 年 7 月	国家级	三等奖	景堃年

三、培养条件

1. 教学经费

土木工程专业近年来逐步加大专业教学投入,改善教学质量,保障日常教学顺利进行,主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2018-2022 年该专业学生教学经费投入情况如表 4 所示。

表 4 土木工程专业(中美)教学经费投入情况表

学年	在校生数	教学经费投入(元)	生均值(元)
2018-2019	169	729785.00	4318.25
2019-2020	266	1524474.09	5731.11
2020-2021	363	1829764.78	5040.67
2021-2022	293	1397088.00	4768.22
合计	1091	5481111.87	5023.93

2. 教学设备

新增购置教学设备清单详见表 5。

表 5 土木工程专业 2021 年新增主要教学设备一览表

序号	设备名称	台套数	单价(元)	变化情况
1	马歇尔稳定度测定仪	5	6228	新增
2	金相显微镜	1	20924	新增
3	电子拉伸试验机(10t)	1	265040	新增
4	冷弯试验机	1	40055	新增
5	干燥箱	1	5978	新增
6	磨粉机	1	21223	新增
7	5KN 拉力试验机(双立柱)	2	18334	新增

8	低温试验箱	2	3386	新增
9	混凝土振动台	1	8730	新增
10	恒温恒湿养护室	1	344510	新增
11	搅拌机	2	19560	新增
12	微倾式水准仪	80	850	新增
13	光学经纬仪	50	3800	新增
14	防水卷材不透水仪	2	2800	新增
15	承载比试验仪	2	2600	新增
16	地下结构加载变形拉线位移计	10	2200	新增
17	地下结构加载砝码	3	4000	新增
18	隧道数显收敛计	5	1200	新增
19	多点位移计	5	6000	新增
20	钢筋计	5	300	新增
21	孔隙水压力计	5	450	新增
22	土压力盒	5	250	新增
23	频率综合读数仪	2	7000	新增
24	照度计	5	650	新增
25	亮度计	5	810	新增
26	粉尘浓度测试仪	5	6900	新增
27	瓦斯测量仪	5	1060	新增
28	CO 浓度测试仪	5	930	新增
29	测氦仪	3	4700	新增
30	风速仪	3	3500	新增
31	光透过率仪	1	47500	新增
32	气压计 2021	5	600	新增
33	热性能分析仪（配备两种探头 1. SH-3（双探针） 2. RK-3(单针 6 厘米{粗})	1	110000	新增
34	磁力搅拌器	1	780	新增
35	岩石混凝土界面力学性能测试系统	2	95000	新增
36	爆破测振仪	2	13500	新增
37	地下工程振动加速度传感器	5	4000	新增
38	地下结构加载模型箱	3	2500	新增
39	隧道线路设计沙盘模型	1	35000	新增
40	隧道地质纵断面模型	1	7400	新增
41	隧道建筑限界及内轮廓模型	1	3500	新增
42	复合式衬砌模型	1	5000	新增
43	明洞衬砌模型	1	2500	新增
44	隧道防排水系统模型	1	6500	新增
45	隧道路面结构模型	1	4000	新增
46	隧道衬砌模拟试验箱	2	10000	新增
47	隧道相似比例模型	1	20000	新增
48	围岩声波测试试验平台	2	12500	新增
49	隧道衬砌模具	1	8000	新增
50	地下工程三维全场应变测量系统	1	395000	新增

51	介电测试系统	1	100000.00	新增
52	混凝土徐变试验机	2	35000.00	新增
53	高低温交变湿热试验箱	1	37800.00	新增
54	盐雾试验箱	1	12000.00	新增
55	球磨机	1	12000.00	新增
56	高精度纤维力学性能测试仪	1	198000.00	新增
57	新拌混凝土水胶（灰）比单位用水量测定仪	1	89000.00	新增
58	混凝土蒸汽养护箱	1	18000.00	新增
59	非接触混凝土自收缩测定仪	1	58000.00	新增
60	制样粉碎机	2	23100.00	新增
61	台式机电脑（含显示器）	20	9200	新增
62	LED 小间距立体交互系统	1	257400	新增
63	图形图像处理工作站	2	73000	新增
64	光学位置追踪系统	1	150000	新增
65	3D 打印机	4	37860	新增
66	飞行平台	2	98000	新增
67	VR 一体机	6	5000	新增
68	眼球追踪头显	2	12000	新增
69	GNSS 接收机（移动站）	2	20000	新增
70	GNSS 接收机（基准站）	2	20000	新增
71	国产数据库	2	79000	新增
72	GIS（标准版+扩展插件）	5	18600	新增
73	安防及网络设备	1	70000	新增
74	动力配电箱	3	11000	新增
75	空调	3	7000	新增
76	吊顶、墙面、防静电地板	2	80000	新增
77	光纤、线缆	1	35000	新增
78	遮光窗帘、会议桌、操作台、电脑桌、铝合金隔断、文件柜、椅子	1	90000	新增
79	弱电系统设计及各类效果图	1	9160	新增
80	施工	1	30000	新增
81	调式	1	10000	新增
82	全息透视 AR 眼镜	2	33450	新增
83	广厦建筑结构 CAD	1	187000	新增
84	BIM 软件	40	11250	新增
85	工程造价软件	40	5000	新增
86	VR 虚拟实验资源	1	172500	新增
87	全景图	2	79600	新增
88	草图大师	4	9600	新增

3. 教师队伍建设

（1）教师结构

土木工程专业总共有专任教师 129 人，其中拥有俄罗斯工程院和俄罗斯自然科学院院士 1 人，“万人计划”教学名师 1 人、“万人计划”创新创业领军人才

1 人，国家级教学名师 1 人、省级教学名师 5 人、国家千人计划青年人选 3 人、泰山学者青年专家 4 人、山东省有突出贡献中青年专家 6 人、山东省高等学校首席专家 2 人，宝钢优秀教师 6 人、山东高校十大师德标兵 1 人、洪堡学者 1 人、香江学者 1 人。全国三八红旗手 1 人。 ≤ 45 岁的教师有 75 人，教授职称的教师有 32 人，副教授职称的教师有 63 人，博士学位的教师有 109 人。每个专业方向拥有一名国内具有较高影响的学科带头人并形成较为完善的学术梯队。

年龄结构：129 名专任教师中 35 岁以下的教师 29 人，占 22%；36 岁~45 岁教师 46 人，占 36%；46~60 岁教师 51 人，占 40%，60 岁以上 3 人。

职称结构：高级专业技术职称的教师 95 人，占专任教师的 74%；中级技术职称的教师 34 人，占专任教师总数的 26%。

另外，还聘有兼职教师 102 人，分别来自企业、高等学校或我校相关部门的老师。其中，硕士生导师 65 人，博士生导师 7 人。

学院先后邀请美国堪萨斯大学 Will Collins 教授和 Matt O' Reilly 教授、美国加州州立理工大学的 Lisa Wang 教授、德国马格德堡应用技术大学的 Gilian Gerke 教授、白罗斯国立技术大学 Leonovich 教授、英国华威大学 Xueyu Geng 副教授、印度理工学院 Ankit 副教授，为中美班的材料力学、工程材料、结构力学、绿色建造技术、理论力学、土力学、工程地质 7 门课程进行外语授课，同学们开拓了视野、专业水平和专业英语水平均有大幅提高，为出国深造、国内读研和就业奠定扎实基础。

(2) 教师发展

本专业教师具有高度的责任感和荣誉感，十分重视本科教学工作。老教师教学经验丰富，积极投身本科教学活动，并将科研成果及实践经验反哺于教学活动中，发挥传帮带的作用。年轻教师积极开展教学研究活动，通过助课、听课，积极向老教师学习，学院也提供各种机会鼓励其参加各类教学大赛，全面提升其教学水平。另外，积极鼓励广大教师出国出境学习或培训，提升教师的专业能力和水平，积极与海内外高校进行交流与合作，了解行业发展趋势，学习海内外一流高校专业建设、师资队伍、人才培养等方面的先进经验。本专业为提升本科教学质量，提出了一套具体的考评方式及改进措施。具体举措如表 6 所示。

表 6 教师职责考评与改进方案

责 任	考评方式	改进措施
掌握讲课技巧与艺术	1) 讲课大赛、微课大赛、课件大赛的参与度与成绩 2) 教研活动的参与度 3) 领导、督导课堂听课	1) 积极鼓励、正确引导、重点帮扶； 2) 各项考评排名靠后的教师取消教学与评优资格； 3) 通过为优秀教师助课的方式予以改进； 4) 教研室、督导、领导随时督察；

积极吸收教学与科研前沿成果	1) 科研成果的数量与水平考核 2) 教研成果的数量与水平考核	5) 教学方法、教学课件、教案及时更新完善; 6) 针对课堂教学、实验教学、各项实习、课程设计、毕业设计, 全方位提升; 7) 以零投诉为目标, 严格要求业务能力与个人素养。
具备高尚的师德与敬业精神	1) 学生评教结果 2) 领导、督导随机检查 3) 师德标兵等德育荣誉评选	

(3) 主讲教师

主讲教师队伍中 100%拥有博士或硕士学位, 25%具有国外留学或进修经历。随着近几年学校人事制度改革, 更加注重引进高层次人才来学院任教, 根据学校“柔性引进人才”政策, 陆续邀请国内外著名大学的教授来校讲学。教师们勤于钻研, 与国际国内同行有着广泛的学术联系, 对国内外土木工程学科的现状有较深的了解, 具有较高的学术水平, 并积累了较丰富的教学、科研和生产实践经验, 教学水平不断提升。中美班外教教师均来自美国堪萨斯大学、美国加州州立理工大学(波莫纳)、美国北卡罗莱纳州立大学、马格德堡应用技术大学、英国华威大学等国外知名大学, 为了外教授课的顺利开展, 我校选派优秀教师或研究生随堂听课助教。

(4) 青年教师

学院本着在培养中提高、使用中发展的原则, 为青年教师做好长远发展规划, 使青年教师不断提高学术水平、教学水平, 创造条件参与工程实践和科研任务, 使其从理论水平和实践能力不断提高。2014 年 12 月出台了青理工土木[2014]8 号文, 对青年教师入职后的发展做了有关规定; 青年教师具有完整的考核制度, 包括试讲、教研室主任听课、督导员听课、学生评教的环节。2021 年土木工程专业新进青年教师 5 人, 有 1 名青年教师被公派出国研修。部分青年教师担当中美班的助教老师。

(5) 管理队伍

土木工程学院党政及办公管理人员共计 27 人, 设院长 1 人, 副院长 6 人, 党总支书记 1 人, 党总支副书记 1 人, 院长助理 6 人, 行政办公室人员 8 人, 实验室专职人员 19 人。其中, 1 名副院长主管中美班, 1 名教学秘书专职负责中美班的日常教学管理。为保障学生的管理、辅导与组织, 学院配备 10 名辅导员服务于学生, 其中 3 名辅导员负责中美班的日常管理, 辅导员均具有研究生学历, 且为专职辅导员, 队伍稳定。行政办公和实验室人员关心和热爱本职工作, 工作认真负责, 教书育人、服务育人、管理育人、具有良 08 好的职业素质。

4. 实习基地建设

学院与中建集团、中铁集团、中交集团、青岛建设集团、青岛建安建设集团有限公司、中启胶建设集团、江苏苏中建设集团等 50 余家大中型企业共同成立了校企联盟, 并签订长期合作协议。依托这些资源优势, 资助学生开展实习、实

验、课程设计、毕业设计、结构设计竞赛等实践教学活 动，提高学生的实践动手能力和创新设计能力。实践教学基地建设中以校外导师聘任为突破口，提高校企合作 的密切度。为本专业的实践教学以及学生的专业 能力培养提供了全方位有力保障。学院与中建三局建设股份有限公司（山东）合作成立的实践教育基地于 2010 年获批国家级工程实践教育中心。2021 学年新增校外实习基地情况如表 7 所示。

表 7 2021 学年新增校外实习基地

序号	单位名称	覆盖专业	每年接收学生数
1	青岛育都实业有限公司	材料科学与工程	10-30 人
2	山东丰悦正达控股有限公司	材料科学与工程	10-30 人
3	山东莱威新材料有限公司	材料科学与工程	10-30 人
4	青岛育都实业有限公司	材料科学与工程	20-30 人
5	山东京博环保材料有限公司	材料科学与工程	20-40 人
6	青岛强力钢结构有限公司	土木工程	20-30 人
7	青岛铃木日中建筑结构新技术研究院有限公司	土木工程	8-20 人
8	山东中信华安建设集团有限公司	土木工程	10-30 人
9	山东丰悦正达控股有限公司	土木工程	20-30 人

5. 现代教学技术应用

学院充分利用现代教育技术和校园网络系统，建成国家级一流课程 3 门，山东省一流课程 10 门。依托学校课程中心网络建设平台，进行补充教学，2021 年在山东省在线课程联盟上新增课程 10 门；建设了实验教学管理平台，加强实验、实践教学规范化管理，将实验室真实实验与虚拟仿真实验统一纳入平台管理，逐渐实现实验教学的预约、排课、成绩管理，2015 年进行了虚拟仿真实验教学平台和服务 器招标工作，投资额度为 46.7 万元；2016 年虚拟仿真资源建设项目新立项二十余项，投资 35 万元；2017 年虚拟仿真资源建设项目投资 38 万元；2018 年申报国家级虚拟仿真实验项目 1 项；2019 年投资 35 万元开展相关课程及实验的虚拟仿真资源建设；2020 年完成了《混凝土结构设计原理》、《钢结构设计》两门课程的线上线下结合试验教学；2021 年虚拟仿真课程《绿色高性能商品混凝土制备及性能调控虚拟仿真实验》获批山东省一流课程。截止 2021 年 10 月已上线课程信息如表 8 所示。

表 8 2021 年上线课程

课程名称	负责人	上线平台	上线时间	已运行完成期次	课程网址
道路勘测设计	王俊刚	智慧树	2021.08	1	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000013689#team

地下工程施工技术	张拥军	智慧树	2021.09	1	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000014049#teachTeam
钢结构设计	王 燕	省联盟、智慧树	2019.08	3	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007677#teachTeam
工程经济学	许婷华	省联盟、智慧树	2019.08	3	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000009675#teachTeam
工程项目管理	杨淑娟	省联盟、智慧树	2020.08	3	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000009997/90174/16#teachTeam
混凝土结构设计原理	隋杰英	省联盟、智慧树	2020.08	2	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000010988#teachTeam
建设法规	杨松森	学银	2021.05	1	http://www.xueyinonline.com/detail/218186085
建筑功能材料	万小梅	省联盟、智慧树	2020.02	3	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000010558#teachTeam
结构力学 1	曾 森	智慧树	2021.09	1	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000014047#teachTeam
漫谈岩土中的工程艺术	时 伟	省联盟、智慧树	2018.09	7	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007241#teachTeam
桥梁工程 A	赵建锋	智慧树	2021.09	1	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000060425#teachTeam
隧道工程勘察设计	张素磊	学银	2021.08	1	http://www.xueyinonline.com/detail/218922218
土力学（山东联盟—青岛理工大学）	时 伟	省联盟、智慧树	2018.09	7	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006998#teachTeam
土木工程材料	吕 平	省联盟、智慧树	2019.02	5	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007673#teachTeam
土木工程地质	章 伟	省联盟、智慧树	2019.02	5	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007634/95499/16#teachTeam
土木工程施工	郑少瑛	智慧树	2021.08	1	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000060426#teachTeam

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

（1）加强产学研合作办学体制建设

校企合作是实现产学研结合教学培养目标的重要保证，是深化教学改革、促使教育适应经济社会发展需要、培养高技术应用型人才的重要途径。通过采取校企合作、分类实施、形式多样的校企合作形式，建设校企合作办学专兼结合教师队伍，提升了学生的创新精神和工程实践动手能力。通过对校企合作办学、企业人才需求和人才培养的机制以及实践教学基地的深入研究，校企合作办学模式的建立可实现“双赢”。对企业而言，可以解决企业的人力资源不足的问题，从长期来看可为企业储备专业技术人才；对本专业人才培养而言，有利于大学生深入企业进行实践，可理论联系实际，进一步提高工程实践能力和创新能力。

（2）校企合作培养教学体系机制建设

以学校为主体，企业为辅体，学校和企业联合成立专门机构，协调组织校企协同培养人才工作。根据我校土木工程专业方向特点，聘请相关企业专家与学校专家（教师）共同组建专业教学指导委员会，全面协调培养计划的制定、确定课堂教学内容和方法、实践教学指导内容和时间安排、考核方式等。为建立长期的、可持续发展的校企合作培养教学机制，采取以下措施：

1) 建立新型合作办学培养方案机制。通过校内导师和企业导师共同努力，针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨，共同指导学生实践教学。

2) 建立合作培养教学课程体系机制。校内外导师共同指导，完成生产实习岗位实习和毕业设计，与岗位需求的能力对接。根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题，并在企业实践学习中完成毕业设计工作。

3) 可持续性实践教学基地建设机制。通过校企共同承担学生实践教学培养工作，建立健全形式多样的产学研合作模式，如构建技术转让、技术开发、共建研发机构或实验室、联合培养人才、科技资源的共享、技术咨询或服务模式，共建校企合作办学新型实践教学基地。

表 9 2020~2021 年获批教育部校企合作育人项目

序号	合作单位名称	项目类型	项目名称	项目负责人
1	北京润尼尔网络科技有限公司	教学内容和课程体系改革	《土力学》虚拟仿真实验教学项目设计	郭栋
2	深圳市斯维尔科技股份有限公司	实践条件和实践基地建设	基于 BIM 实习实训基地协同育人实践条件和实践基地建设项目	邵先锋

（3）加强专兼结合教师队伍和校企合作单位培养基地建设

通过建设专兼结合教师队伍，校企共同承担学生实践教学培养工作，包括企业高级技术人员到学校担任兼职导师以及本专业教授到企业进行技术指导等。通过校内导师和企业导师共同努力，针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨，共同指导学生实践教学，根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题，并在企业实践学习中完成毕业设计

工作。土木工程专业 2017-2022 届毕业学生在校企合作办学培养学习中,做到理论与实践有机结合,工程实践能力、应用能力和创新意识得到加强和提高。

土木工程学院与多家企业共同签订校企合作人才培养协议,为教学工作的创新提供了强有力的组织保障,先后与中建钢结构公司、中建筑港、中冶集团、中建八局第一建设有限公司(青岛)、中国十九冶建设集团、中国二十二冶建设集团、中建装饰集团、北京城建、青建集团、莱西建总、胶建集团、烟建集团、中国重型汽车集团房地产开发公司、海尔地产、海信地产等 60 余家大、中型企业签订了实习、就业、创业实践、人才联合培养以及合作培养基地建设协议。

2. 教学管理

(1) 管理制度

学校制定了一系列完善、规范的本科教学管理规章制度,有效规范了教学管理,确保教学工作规范运行,形成了规范的教学过程管理、教学过程监控和教学质量保障体系。该套制度共计 6 大部分,覆盖如下多个方面:教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。该套制度的建立,旨在加强我校教师队伍建设,增强教师工作的责任感,保障教师的基本权益,调动教师教学的积极性,规范教师的教学行为,维护良好的教学秩序,促进我校教学质量的全面提高。该套制度的建立完全符合学校的实际情况,广大师生积极响应,自觉遵守各项管理制度。

此外,在贯彻执行国家、教育部、山东省及学校各项相关制度的基础上,学院为调动教师在学生培养工作上的积极性,制定了一系列激励措施和制度,如职称评定、评优评选标准与本科教学、学生培养紧密相连,将学生、督导及领导评教的结果作为重要参考。为帮助新入职的青年教师尽快适应教师角色和快速成长,制定和实施《土木学院青年教师入职后的有关规定》;加强课程质量的监督控制,实行学院领导、教研室主任、学院督导走进课堂听课,严格执行听课制度;抓好学风建设,制定和下发《加强学生课堂出勤和旷课学生处分的规定》,对于课堂出勤做出明确要求,对课堂出勤差的学生除了依据学生学籍管理规定给予相应处分外,还给予取消平日成绩直至取消考试机会的处理。

学校、学院在管理制度更新方面,积极贯彻与国家、省教育管理新政策及时接轨的原则,充分考虑社会反馈、企业需求,生源特点、学生个性化发展需要等因素,坚持与时俱进,确保学校在教学改革与创新上的先进性。例如:山东省普通高等学校学分制管理规定(鲁教文字[2013]14 号)出台后,学校认真学习,积极响应,开展了学分制管理制度的重新修订。学校同时列出了本科生转专业、本科生导师工作、教学质量、创新实验班、教研室例会等其它多项管理制度的更新计划,并已经在 2015 级学生中开始实施。

(2) 规范教学管理

青岛理工大学教务管理系统针对教师和学生进行分类,对于学生,可以方便地完成学期注册状态查询与统计,教学计划查询及打印,查询授课计划和批量选课,课堂状态和排课结果查询,课表的查询及打印,补考、重修或补修的注册及相关信息统计,学生成绩查询,学生获得学分分类查询,成绩单生成打印,大学英语四(六级)报名汇总、确认和成绩统计和转专业管理,以及网上评教等。对于教师,可以有力支撑其个人信息维护与更新,学期课表查询,选课学生名单下载打印,学生成绩登录、打印及数据统计,提交修改成绩申请等。日常教学管理中,教务处和学院在每学期初对教学准备情况进行检查并监督实施情况;学期中对教学运行情况、课堂教学情况、教学计划执行情况进行检查监督,并通过安排督导员课堂听课,召开学生座谈会听取学生对教学的意见,及时发现问题并进行信息反馈;学期末对教学任务的完成和质量情况进行检查与评价(包括通过学生评教、督导评教和同行评教)。

(3) 教学档案

学院重视教学档案规范管理,教学档案室管理有序。学院归档资料主要有:学生成绩单、学生学籍变动登记表、学生名册、教学进度表(教学周历)、课程(包括实践环节)教学大纲、教学工作安排表、课程表、实习协议书、实习资料、期中检查资料、培养计划、教材规划及各门课程教材使用汇总表、教学改革项目汇总、青岛理工大学教学管理文件、土木工程学院教学管理文件、教学会议纪要、学校教学简报,督导员听课记录、各种获奖项目档案,以及近历年的学生考卷、标准答案、试卷分析、课程设计资料、认识实习、生产实习、课程实验报告和毕业设计资料。

除此之外,学院还建有办学成果展览室,展示了学院专业办学所取得的各项成果,成为学院建设和发展历程的见证和展示窗口。

(4) 过程监控

1) 合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。其中,实践教学包括实验、实习、课程设计和毕业设计。质量监控点如表 10 所示。

表 10 教学过程的关键点及质量监控点

教学过程	关键点	质量监控点	监控主体
教学计划修订	教学计划	学时设定	专业负责人、教研室、系、学院、教务处
		教学大纲制定	专业负责人、教研室、系、学院、教务处
课堂教学	理论教学	教材选用、教学大纲制定	教师、教研室、学院
		听课、出勤考核、作业	教师、教研室、学院领导、督导

		学生评教	学生、教务处、学院
		成绩考核	教师
		期初、期中教学检查	教研室、学院、教务处
实践教学	实验	实验报告、实验过程	教师、实验室
	认识实习	实习报告、实习日记	教师、学院、督导
	生产实习	实习报告、实习日记	教师、学院、督导
	课程设计	考勤及成果考核	教师、学院、督导
	毕业设计	毕业论文、设计成果、中期答辩、论文答辩、二次答辩	教师、教研室、答辩委员会、院学位委员会、校学位委员会
教师教学质量	教学效果	试卷分析	学生、教务处、学院
		后续课程教师评价	教研室、学院、教务处

2) 培养计划的制定与修订根据《青岛理工大学本科培养计划管理办法》，教务处提出制定培养计划的原则性意见或指导性意见，经主管校长审批后，下发各学院；学院根据学校培养计划原则性意见或指导性意见的要求，组织本学院各专业教研室制定专业培养计划，由学院院长审定签字并加盖公章后送教务处；教务处对全校各专业培养计划组织审查并报主管校长审批，经主管校长审批后的培养计划，即为学校法定文件生效执行。为更好地适应经济建设、社会发展和科技进步的需要，学校允许各学院对各专业正在执行的培养计划做必要的变更。对培养计划局部调整时，必须由各学院填写培养计划变更申请报告，按审批程序办理变更手续。

3) 有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。《青岛理工大学教师教学质量评估办法》将评教分为学生评教、督导评教和同行评教三部分，涵盖了全校所有的本科课堂理论教学。学校和学院建立起了从领导、督导、学生、教师等方面畅通的教学信息收集与反馈渠道。学校修订了《青岛理工大学教学督导工作条例》、《学生信息员工作条例》等相关文件，将督导工作拓展至“督教、督学”。为加强教学督导队伍建设，选聘了43位教学督导，其中校级督导9位，院部督导34位。按照《青岛理工大学教学检查制度》规定，每学期期初、期中集中开展两次全校性大规模教学检查。此外学校教学管理部门、督导组及各教学院（部）随时对教学秩序、授课进度等进行检查，并根据工作安排进行试卷、实践环节、领导干部听课制度执行情况等专项检查。学校制定了《教研室工作条例》和《党政领导干部听课制度》等文件，将教研室工作开展的情况和干部听课情况记入相关人员的工作档案。

此外，学校每月召开一次由分管教学副校长、教务处处长、各学院教学副院长、教学督导、教务管理人员等参加的教学工作例会，学习研讨上级有关教育教学改革文件精神，部署教学工作重点，反馈有关的教学质量信息，协调解决教学中的有关问题。

学校通过建立教学通报、学期教学情况汇报、各专项评估结果整改、教学事故认定及处理、教学管理事故认定及处理和教学质量责任考核等制度将教学信息及时处理、反馈、整改。

4) 异常情况上报流程清晰

教学管理过程中常发生以下三种异常情况：①学生考试作弊、旷考、旷课；②教师教学质量异常；③管理异常。具体上报流程如下：

①学生异常情况

I 学生考试作弊

由监考教师反馈至教务处，由教务处下发学生作弊处分通报，取消该生学士学位，通报结果反馈至学生所在学院及学生本人。

II 学生旷课

由任课教师或学生信息员反馈至学院，由学院上报至教务处与学生处，学生旷课超过课程学时 1/3 及以上取消本门课的考试资格。

②教师异常情况

I 随意调停课

由学校督导直接上报至教务处，由教务处下发教学事故处分通报，反馈至教师所在学院，取消该教师本年度职称参评资格。

II 平时教学质量监控

由学生、教研室主任、学院督导、学院领导、学校督导构成完整的教学质量监控系统，对教师的授课全过程进行评教，每学期由教务处向学院进行集中反馈，评教结果由教学院长反馈给任课教师。

③管理异常

教务处或学院教学科发生了安排教室冲突、漏排课程、忘记通知补考学生参加考试等。教务处发生的管理上失误及时与学院沟通，并上报主管教学副校长。学院教学科出现管理上的失误及时反馈至教学副院长和教务处。

对以上发生的异常情况相关责任主体合理处置，将检查结果汇总存档，并在此基础上进行评价和改进，以不断提升改进教育教学质量。学生异常情况处置主要记录有：学生处分通告、校发处分红头文件、学生出勤周报表、任课教师点名册、考场记录表等。教师异常情况处置主要记录有：调停课申请表、教务处下发的处分通报、学期评教结果、听课记录等。

3. 抗击新冠肺炎疫情期间的创新本科教育教学方式典型案例

(1) 土木工程学院《工程地质》课程组

《工程地质》是我校土木工程专业的核心基础课，有着良好的课程建设基础。2010 年作为校级精品课程上线校级课程平台，2019 年入选第一批山东省在线开放课程；2020 年入选教育部高等学校土木工程专业教学指导分委员会发布的第一批土木工程专业在线开放课程。至今已为山东建筑大学等省内外 10 所高等院校、近 3 千人次提供线上课程学习平台，教学效果反馈良好。

本学期面对新冠疫情，课程组积极应对新的挑战，继续发扬团队合作精神，老中青教师紧密配合，各尽其责，各显其能，群策群力，保障《工程地质》课程的教学工作高质量稳步推进。

1) 凝聚团队，精选方案，有序开展各项教学准备

本学期共有七位老师承担《工程地质》教学任务，其中既有教龄二十多年的院士、省级教学名师，也有初出茅庐的年轻教师，是标准的“老、中、青”组合。这一次，大家都成了“新手”，都是第一次面对这种上课形式，没有固定教室，没有黑板，看不到学生的面孔，甚至学生连教材都没有，这将是一种什么样的体验？摆在大家面前的是一连串的未知。然而团队的力量是巨大的，面对这些难题，课程组老教师们利用他们丰富的教学经验，以及对课程知识框架、学科拓展等方面的精准把握，带领中、青年教师们着手有序的开展各项准备工作，课程组负责人章伟老师牵头组建了 qq 群，团队成员们将课程内容、授课形式、授课教材、授课工具等亟待解决的各个难题逐一讨论，在这个过程中，青年教师积极参与，他们有前沿的科研背景、活跃的科学思维以及勇于创新的干劲，对新鲜事物的领悟和接受能力快，在讨论中经常能迸出火花，为团队带来更多活力。

开学前期，课程团队配合学校及学院的安排，按选课班级建立 qq 学习群，作为教师与学生交流学习的平台。开学初期主要利用 qq 群进行辅导，教学互动只能靠打字，群投票也可辅助，总体来说辅导效率相对不高。随疫情的发展，各种在线教学平台也相继推出，但问题也随之产生。如之前我们在课堂教学中常用的雨课堂、智慧树见面课等形式，由于前期没有开发语音授课功能而无法使用，后期可以直播了又因为网络拥挤无法保障教学畅通，qq 群课堂功能上线后也一度因使用人数太多导致网络不稳定，为了能找到满意的授课平台，课程团队的老师们互通有无，结伴测试，互换角色，参与平台授课的测试（一人当教师，其他人充当学生角色）。这样既可以了解各平台的特点，又可以快速掌握平台工具，提高了效率，也进一步增强了合作意识。随着各授课平台功能的不断升级完善，最终，长江雨课堂、智慧树见面课堂、腾讯课堂都作为备选平台，任课教师可以根据个人情况选择适合的平台进行授课。有的平台不能显示鼠标，无法在线对 PPT 进行圈画，老师还自费购置了电子数位板，只为能更好的呈现上课效果。这

些测试准备工作费时、费事，但老师们没有怨言，一遍一遍认真地进行对比，熟悉使用方法，及时群内交流，互通有无，敬业精神可见一斑。在线学习，教材仍然是学生学习最重要的资料。面临新的困境，课题组时伟老师积极联系出版社，从最先推送样章，到催促出版社及时完成电子版教材制作，第一时间推送给学生。

2) 统一部署，广泛调研，建立协调统一的教学方案

疫情初期面对学生无法返校的现状，课程团队当务之急需要解决“学什么”、“怎样学”。根据实际情况及学校教务建议，讨论决定从二月底开学第一周即进入上课模式，因已有自建的成熟的智慧树线上课程，因此采用线上课程+qq 群辅导的形式先开展工作。为保障教学秩序的正常运行，课程组达成“三个统一”的共识，即“教学进度统一”、“教学内容统一”、“教学要求统一”。课题组由课程负责人章伟老师每周提前下发学习任务单，将每次课的内容进行统一安排，并给出每次课的知识点框架图以及思考题等供大家参考。开学初期，针对以辅导为主的学习形式，为了了解学生通过智慧树在线课程学了多少、掌握了多少，老师们为了保证高质量的辅导，讨论除了传统的群内文字讨论、群投票测试等方法以外，还专门针对每节课内容里的主要知识点录制讲解视频，让学生对重点内容能够有更好的掌握。这些录制工作也都是额外的工作量，但老师们仍然尽心尽力的去做，也得到了学生们的高度认可。

随着疫情发展，在线授课逐渐显现出需要在相当一段时间内进行的趋势，学校将三月下旬定为正式教学周的开始，意味着上课将不再以辅导形式为主，而是实打实的进行授课，并且在学习的过程中，知识越来越难，学生对知识的掌握需要更好的引导及讲解，前期的文字辅导、小视频总结等已经不能满足学生的求知欲望，学生也希望能有更快捷的方式掌握更多的知识。这个阶段，课程组老师们多渠道获取教学方法信息，观看学院推荐的教学培训、在线教学经验分享视频、其他教研室先进经验等等，从最初的“摸着石头过河”，到逐渐形成以mooc 平台预习+线上精讲为主要形式的混合式教学模式，以学生发展为中心，提高学生能力和素质为目标，建立共性和个性协调统一的教学理念。

(2) 钢结构教研室教学案例

钢结构教研室本学期由李军、安琦、徐菁、刘芸、刘秀丽、李健和杨怡亭七名教师，分别承担卓越班、普通班以及中美合作班的《钢结构基本原理》本科生教学工作。在这个特殊的寒假，全国各地疫情不断升级，防控工作日益严峻。随着新学期开学时间的临近，全国各类学校均推迟原计划开学时间，并提出“停课不停学”的教学目标。《钢结构基本原理》课程组的老师们时刻关注着疫情发展，同时也积极思考者本门课程应采取何种方式开展线上教学。2月中旬，老师们在学校的支持和帮助下建立了授课班级QQ群，首先与选课学生建立了联系。2月底，根据土木学院下发的“疫情防控期间本科教学工作方案”精神，课程组老师

们一致决定，本课程所有教师将按照正常开课时间，线上推进正常教学进度，保证“停课不停学，教学不延期”。老师们认为，此次防疫期间，以钢结构为主体的方舱医院建设牵动着全国人民的心，也这正是激发学生学习兴趣和学习热情的最佳时机。

挑战，从不是钢结构团队所畏惧之事，钢结构团队也从不打无准备之仗。目标既明，面对这次新的挑战，课程组老师们立刻行动，“备战”在线教学！

首先要解决的问题，是要用何种形式代替往常的课堂讲解。个人所处环境千差万别，考虑到不能保证每位老师和学生都具有稳定的网络信号，由各任课教师自行直播、录播授课的形式首先被课程组老师们否定。但是，仅通过 PPT 配合录音与文字说明，在线课堂必定索然无味，极易导致学生学习积极性不高。最终，根据学院、学校的建议，课程组老师们决定选择已有 MOOC 资源与 QQ 群交流相结合的教学形式。李军老师作为《钢结构基本原理》课程负责人担起重任，首先对智慧树、雨课堂、超星、中国 MOOC 大学等多个线上教学平台所包含的钢结构课程内容进行对比筛选，最终建议选用“中国 MOOC 大学”平台（爱课程），每次课程按照正常教学进度统一安排学生观看名校名师（河海大学曹平周老师）钢结构线上课视频资源，同时，通过已建立的 QQ 群进行指导、互动与督促。课程组其他老师们经过讨论分析，一致认为该视频课与本校课程计划教学内容基本一致，且视频资源讲解生动，配合其自带的练习测试题目，非常有助于学生有兴趣、有层次的学习钢结构知识，如果各任课教师再配合 QQ 群内讨论答疑、点名提问、共享辅助学习资料，相信能够保证“教学不延期，质量不下降”的教学目标。

确定了课程的教学推进方式，课程组老师们又有了新的疑虑，就是如何保证每个学生都按时按要求观看了视频课，如何检验他们的视频课学习成果，教材问题该如何解决？课程组杨怡亭老师经过对比认为，对于班级人数众多的课堂，利用 QQ 群的投票功能进行签到，是最简便、有效、直观的线上课签到方式，并最终获得老师们的一致认可。随后，老师们各显其能、各抒己见，最终找到本课程电子版教材，并确定采用 QQ 群签到、抽查作业、随机点名提问等督促课程学习的方式，采用讨论答疑、上传多种辅导材料的方式，辅助学生进行知识拓展与深入理解。

自第一次线上课堂的开启至今，课程组的老师们已对线上教学从陌生到熟悉。现在，按照课程负责人李军老师的建议，所有教师按照统一进度安排每周教学任务，并在每周末及时向学生传达未来一周的学习任务。每堂课开始前，老师们均以 QQ 群打卡签到的形式，督促学生像在校时一样按时上课。学生签到后，按照教学安排自行观看“中国 MOOC 大学”线上课视频资源，认真记录学习笔记以及存在的疑问。视频课观看完成后，学生回到 QQ 群平台，老师们通过讨论答疑、

突击式点名提问、投票式选择题练习、上传课程辅导材料及补充讲解小视频等多种形式，解答学生疑惑，帮助学生掌握知识，每次课程时长大约 90~100 分钟。此外，对于网络不稳定的学生，可以根据每周学习进度安排，提前安排时间观看视频课资源，提前进行学习。各任课教师还根据自己班级的情况，分别使用腾讯会议、QQ 课堂等工具进行创新性辅助教学。

在此特殊时期，《钢结构基本原理》课程组的老师们再次发扬团结、创新的钢结构教师团队精神，挑战从未有过的全新教学方式。通过熟练运用多个平台、多重教学资源，认真履行教师职责，以实际行动支持“国家防疫工作”，有效保证“停课不停学，教学不延期，质量不下降”教学目标。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

土木工程专业（中外合作）毕业人数共 69 人。其中升学和出国深造 19 人，就业 18 人，待就业 0 人。

2. 就业专业对口率

2022 届毕业生以“升学”为主（27.54%），“企业就业”次之（21.74%）。土木工程专业（中外合作）升学 19 人，升学率 27.54%。

2022 届毕业生针对初次就业的就业专业对口率 39.13%，2021 届毕业生针对年底就业的就业对口率 51.37%，两年的专业对口率有所差距。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生有 37 人就业，19 人升学，0 人待就业。其中 14 人进入了施工单位及其相关企业，约占就业总人数的 20.29%；进入设计院和研发单位的 1 人，约占就业总人数的 1.45%；进入房地产行业就业的 0 人，约占就业总人数的 0%；进入其他行业的约 0 人，占就业总人数的 0%；有 19 名同学选择升学继续深造，比例约占毕业生总人数的 27.54%。

4. 就业单位满意度

青岛理工大学是一所以工为主，理工结合，土木建筑、机械制造、环境能源学科特色鲜明，理、工、经、管、文、法、艺多学科协调发展，科学教育与人文教育相结合的多科性大学。土木工程专业作为王牌专业，获批山东省首批一流学科，是国家级特色专业、山东省品牌专业和山东省高等学校特色专业。数十年的办学过程中，土木工程专业培养了上万名毕业生，正确定位人才培养目标，探索人才培养模式及毕业生质量评价模式，就业学生受到用人单位广泛好评。

5. 社会对专业的评价

青岛理工大学是一所地方性理工科大学，其土木工程专业作为王牌专业，在数十年中培养了上万名土木专业毕业生，受到了就业单位的好评。数十年的办学过程中，根据地方高校的特点，正确定位人才培养目标，探索土木工程专业毕业

生质量评价模式，其评价体系在指导和培养人才模式，人才培养方案、课程体系等方面起着十分重要的作用。

高校的教育目的就是为社会培养和输送高质量人才，其毕业生社会评价的好坏是衡量学校办学质量的主要依据。目前，国内外对高校毕业生质量社会化评价常用的评价指标有：就业情况、供需比、用人单位满意度、毕业生平均起薪和其他指标。地方高校土木工程专业人才培养的特点要求毕业生具有很好的工程能力，近年来，国内外逐步形成“能力比专业知识更为重要”的共识，地方高校土木工程专业毕业生绝大多数将直接面向生产第一线，其能力的高低标志着其质量的优劣。社会对我院毕业生总体评价为：（1）专业基础扎实，业务能力较强；（2）政治表现出色，服从工作分配；（3）计算机应用能力强，具备良好的解决问题能力。对我院毕业生的意见和建议有：（1）增加实践教学内容，增强实践环节；（2）提高本科毕业生专业外语能力；（3）培养学生科研能力；（4）提高工作的协调能力。本项目得到了学生、家长以及社会的高度认可，一致认为项目组织完善、特色鲜明，符合国家和地方的发展战略需要。美国堪萨斯大学对本项目同样给予了充分的认可，对青岛理工大学的教学组织、人员安排、学生的学习情况以及培养质量，尤其是学生的学习能力、英语能力和国际视野进行了高度评价。

六、毕业生就业创业

1、创新典型

李梦娇，女，中共党员，山东省优秀毕业生。在校期间获山东省大中专学生志愿者暑期“三下乡”省级优秀学生，山东省大学生科技创新大赛一等奖，山东省挑战杯大学生学术科技作品大赛一等奖，国家实用新型专利一项，国家计算机软件著作权一项，国际大学生“ican”创新创业大赛三等奖，青岛市西海岸大学生科技节创新创业大赛特等奖，校辩论赛冠军，最佳辩手。综合测评成绩位列全年级第6，有较强的专业积累，顺利通过六级考，目前顺利考取中国政法大学攻读硕士研究生。

张嘉珺，女，中共党员，山东省优秀毕业生，山东省优秀学生干部。累计获得国家级奖项2项、省级奖项5项、校级奖项8项；积极参加“海军节”等志愿服务活动，服务时长累计50小时。所带暑期社会实践团队入选团中央专项，获13家媒体报道。积极参加文体活动，获省级体育奖项1项，市级体育奖项1项、校级文体活动奖项8项。目前顺利考取长安大学攻读硕士研究生。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

建筑业是拉动我国经济发展的五大支柱产业之一。随着“一带一路”建设的不断深化，国家对基础设施投资的逐渐加大，山东省新旧动能转换重大工程对建筑行业的转型升级也提出了新的要求，这些都为土木工程专业的毕业生提供了广阔的就业机会。“一带一路”基建投资项目总规模已经超过万亿元，投资项目多

为铁路、公路、机场、水利建设。其中，铁路投资近 5000 亿元，公路投资 1235 亿元，机场建设投资 1167 亿元，港口水利投资金额超过 1700 亿元。目前各地“一带一路”拟建、在建基础设施规模已经超过 1 万亿元，跨国投资规模约 524 亿美元。一般基础设施的建设周期为 2-4 年，2015 年国内“一带一路”投资金额在 3000 亿—4000 亿元。海外项目基建投资中，假设 1/3 的项目在国内，由“一带一路”拉动的投资规模在 4000 亿元左右。

国家对建筑产业在政策上的强力推进，也为土木工程专业人才提供了宽广的平台。2014 年 3 月，国务院出台《国家新型城镇化规划（2014—2020 年）》，明确提出：“大力发展绿色建材，强力推进建筑工业化”的要求。2014 年 5 月，国务院印发《2014—2015 年节能减排低碳发展行动方案》，明确提出：“以住宅为重，以建筑工业化为核心，加大对建筑部品生产的扶持力度，推进建筑产业现代化”。2016 年 2 月，《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》，其中第十一条指出：发展新型建造方式。大力推广装配式建筑，减少建筑垃圾和扬尘污染，缩短建造工期，提升工程质量。

目前，全国每年毕业的土木工程专业本科生约为 20000 人，就业竞争压力较大。基于智联招聘在线数据库的监测统计分析结果，2019 年春季房地产/建筑/建材/工程行业的竞争指数仍排名第一位，且绝对值大幅上升，达到 68.2；房地产行业凭借其在经济领域中的地位，对人才的需求量仍然保持庞大的体量。高竞争压力下，要求高校在本科生培养方面，必须面向市场，根据企业对建筑行业人才的实际需求培养学生。

因此，本专业将以创新创业（就业）为导向，以应用基础型土木工程专业人才培养为目标，以山东省一流学科、教育服务型旧动能转换项目、“蓝色经济区工程建设与安全协同创新中心”建设为驱动平台，以校企协同组织模式和机制的构建、校企协同的创新课程体系建设、校企协同的“双师型”教师队伍建设为抓手，构建应用基础型土木工程专业人才培养的新模式。这一培养模式的建立，为培养具有坚实系统的知识，较高素质修养，很强的创业就业、创新应用能力的土木工程专业应用基础型人才奠定基础，为推动我国高等工程教育的改革注入新的活力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

纯英文授课学生学习压力大。由于本项目学生此前未曾接受过纯英文授课的教学，且学生的英语水平不一，导致大部分学生反映学习压力较大。尤其对于理论力学、结构力学等理论性较强的课程，部分学生的学习积极性受到影响。

针对以上问题，经与美方协商，本项目对部分核心课程增设中文授课环节，并在完成全部中方授课之后再按照培养方案与教学计划正常开展英文授课。但中

英文授课衔接不够紧密，目前采用先进行中文授课，再进行英文授课的形式，整体授课周期较长，不利于学生对课程内容的理解、巩固与衔接。

本项目逐步将中方与外方教师各授课一遍的形式覆盖全部外教核心课程，引进和调配更多优质外教与中方教师资源，进一步提升本项目的教学质量。同时，充分利用外方网络课程资源，持续提高外教课预习复习成效。

本项目持续优化中方教师与外教的授课时间与授课衔接节点，将逐步采用中英文同步授课的形式，在完成部分章节的中文授课之后及时开展英文授课环节，使中英文授课的衔接更加紧密。进一步提高学生听课吸收效果。

专业四：城市地下空间工程

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业面向未来国家城市地下空间工程建设需要，培养具有家国情怀，奉献国家，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，具有高尚的职业道德和社会责任感，基础理论和专业知识扎实，具有一定国际视野、自主学习能力、工程实践能力、创新创业能力、团队合作能力，能够在城市地下空间工程领域从事设计、施工、管理、技术开发、科学研究等工作的应用创新型人才。

毕业后五年左右，期望毕业生成长为科研、工程设计、城市地下空间工程施工等岗位的技术骨干或管理者，并达到以下目标：

培养目标 1：具备解决城市地下空间工程行业复杂工程问题和从事城市地下空间专业工作的能力，能够在行业相关领域从事工程设计、施工管理和技术研究等工作；

培养目标 2：能够与时俱进，并通过自主学习和终身学习来拓展自己的知识和研究能力，保持竞争力，能够适应城市地下空间工程行业建设发展的时代需要；

培养目标 3：具有家国情怀，坚持爱国、爱党、爱社会主义，具有良好的道德修养与职业操守，具备获取注册工程师执业资格的能力，积极投身于新时代中国特色社会主义建设，积极服务社会、奉献国家；

培养目标 4：具有一定的国际视野，良好的团队协作精神与有效的沟通交流能力，积极参加地方及国内外的项目，以及与本专业有关的在政治、经济、环境及社会等方面的决策。

2. 培养规格

本专业本科学生应具有高尚的职业道德和社会责任感，掌握城市地下空间工程专业的基本理论和专业知识，获得工程师基本训练，能够在城市地下空间工程领域从事设计、施工、管理、技术开发、科学研究等工作，也可以选择土木工程（岩土工程、隧道与地下工程）、水利工程、防灾减灾及防护工程、道路与铁道工程等研究生学科专业进一步深造。具体培养规格为：

（1）工程知识：掌握相关数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，并能够用于解决城市地下空间工程领域复杂工程问题。

（2）问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析城市地下空间工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：能够设计（开发）针对城市地下空间复杂工程问题的解决方案，设计（开发）满足地下空间工程特定需求的体系、结构、构件或施工方案，并综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素影响，能

够在设计环节中体现一定的创新性。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对城市地下空间复杂工程问题进行研究，包括设计实验、收集数据、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：能够针对城市地下空间复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和现代信息技术工具，包括对城市地下空间复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于城市地下空间工程相关的背景知识和标准进行合理分析，评价专业工程实践（设计、施工、运行）和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解工程师应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对城市地下空间复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：了解中国国情、具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

(9) 个人和团队：在解决城市地下空间复杂工程问题时，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) 沟通：能够就城市地下空间复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

二、培养能力

1. 专业基本情况

青岛理工大学城市地下空间工程专业是在我校土木工程专业“岩土与地下工程方向”（2001 年）和“地下空间工程方向”（2017 年）的办学基础上于 2018 年 3 月经教育部批准设立的新工科专业。该专业的设立丰富和优化了我校的专业结构，对土木工程一流学科建设和我校适应新旧动能转换起到了积极的促进作用。本专业于 2020 年和 2022 年分别通过专业中期评估和专业合格评估，并于 2022 年获批校级一流专业。

城市地下空间工程专业作为土木类特色专业，在土木工程所需数学、力学与工程结构的理论知识基础上，面向城市地下空间规划和设计，地下铁道、交通隧道等基础设施的设计、施工和管理的专业需求，进一步教授岩土体力学、地下空

间规划、地下工程勘察设计、结构原理及施工、运营管理等专业知识，形成厚基础、强实践、宽口径、能创新的专业特色。

城市地下空间工程专业现有教师 35 人，其中拥有百千万人才工程国家级人选 3 人、享受国务院政府特殊岗位津贴专家 2 人、教育部新世纪优秀人才支持计划 1 人、山东省教学名师 1 人、省有突出贡献的中青年专家 3 人、省高校首席专家 3 人、泰山产业领军人才 1 人、泰山学者 2 人。现有省级教学团队 1 个、省级一流课程 1 门、省级联盟课程 8 门、校级一流课程 6 门。获国家级教学成果二等奖 1 项，省级优秀教学成果奖 5 项，出版教材 8 部。

现拥有 1 个国家级实验教学示范中心，1 个教育部工程中心，1 个省级重点强化实验室，3 个省级重点学科，3 个省级工程技术中心，1 个山东省教学示范中心；拥有 1 个国家级工程实践教育中心，1 个工程试验中心，2 个实验室，1 个虚拟仿真实验教学中心。近年来，共承担国家“973”、“863”、国家自然科学基金重大项目等国家级和省部级以上纵向课题 60 余项，主持完成了青岛市地下空间普查、青岛西海岸新区地下空间规划、青岛地铁、港珠澳跨海通道、胶州湾海底隧道、滨莱高速改扩建四车道公路隧道、深中通道、浙江省千黄高速公路隧道等重大建设工程的关键技术研究与应用工作，获得国家科技进步奖 2 项、省部级科技进步奖 15 项；被 SCI、EI、ISTP 检索收录的学术论文 120 余篇，授权发明专利 60 余件，国际专利 2 项。

本专业坚持以教学工作为中心，高度重视本科教育的基础地位，建立健全教学质量监控过程，不断完善教学管理制度；以人才培养模式、课程体系、教学内容、教学方法改革为重点，深入推进教学改革，教育教学和人才培养质量不断提高。近三年，本专业教师共立项教研教改课题（含课程建设类）15 项，其中省部级 2 项，校级 14 项，发表教改论文 8 篇，获全国城市地下空间工程专业教师讲课大赛特等奖 1 项，青岛理工大学校级及院级教师讲课大赛二等奖、三等奖 4 项，建成数字化课程 5 门，其中，《漫谈岩土中的工程艺术》获批第二批山东省一流本科课程；本科生在全国城市地下空间工程专业模型竞赛、全国工程地质模型大赛、“挑战杯”竞赛、数学建模竞赛、结构设计大赛等全国大学生科技竞赛活动中，获省部级以上奖励 14 项。

2. 在校生规模

各年级本专业在校生数量情况见表 1。

表 1 城市地下空间工程专业在校生学生数

入学年份	男生	女生	合计
2018 年	27	8	35
2019 年	22	11	33
2020 年	35	0	35
2021 年	66	2	68

合计	150	21	171
----	-----	----	-----

3. 课程体系

根据工程教育专业认证城市地下空间工程专业要求,按照本科专业类教学质量国家标准中对城市地下空间工程专业的要求,结合我校的特点和不断进行的教育教学改革成果,在2019级培养方案基础上,制定了城市地下空间工程专业2021级培养计划,课程安排如下:

(1) 总学时和总学分

本专业标准学制为四年,学校实行学分制下的弹性学制,允许学生在3~8年内修满学分。学生修完规定课程和学分,准予毕业。符合学位授予条件者,经学校学位委员会审核通过,可授予工学学士学位。

(2) 主干学科

力学、土木工程、地下工程。

(3) 专业核心课程

核心课程:理论力学、材料力学、结构力学、弹性力学、岩土力学、流体力学、混凝土结构设计原理、钢结构基本原理、隧道工程勘察设计、地下结构基本原理、地下工程施工技术、地下工程运营与管理。

(4) 特色课程

漫谈岩土中的工程艺术、岩土力学、隧道工程勘察设计。

(5) 集中实践环节

主要实践性教学环节:实验、实习、设计和社会实践以及科研训练等形式。实验包括基础实验、专业基础实验、专业实验和科技研究性实验四个环节;实习包括认识实习、课程实习、生产实习、毕业实习四个环节;设计包括课程设计和毕业设计两个环节。

表2 城市地下空间工程专业课程体系学时、学分及比例要求

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	616	92	708	29.3%	37	21.8%	实践学时折合 5.75 学分
	选修	96	0	96	4.0%	6	3.5%	
专业教育平台	必修	1182	90	1272	52.7%	79.5	46.8%	实践学时折合 5.625 学分
	选修	80	0	80	3.3%	5	2.9%	
实践教学平台	必修	64	128	192	7.9%	40	23.5%	实践环节合计学分 53.875>(170*30%=51)
	选修	4	64	68	2.8%	2.5	1.5%	
其中,集中实践教学环节						32	18.8%	

4. 创新创业教育

(1) 创新创业教育列入培养计划

为增强大学生创新创业意识,强化大学生创新创业能力,培养创新创业人才,从 2018 级开始的培养计划中,学校将通识教育平台的创新创业基础(1.5 学分)、就业指导(0.5 学分)、大学生心理健康(1 学分)、职业生涯规划(1 学分)设定为必修课,还增设了 2 学分的选修课组;在实践教学平台的综合实践模块中增加 2 学分的创新实践学分,并且制订创新创业教育课程体系建设方案。创新创业基础课程的教学通过线下课程及网络慕课学习来完成,课程体系架构设计按照“创+赛”相结合的原则,分为“大赛专题”+“基础知识”+“实践训练”三部分。其中“大赛专题”部分采用线上慕课方式(智慧树平台)，“基础知识”和“实践训练”部分采用线下授课和课堂互动方式。实践课程教学内容丰富,既可以通过网络实践培训获得锻炼,也可从课外实战活动中获取学分。学生创新实践学分可以通过以下两种方式(二选一)来完成学习。

1) 有创新创业意向的学生,依托我校引进的《创新创业基础》课程培训体系,实行网络课程实习实践培训,结业给予满分。

2) 其他学生也可选择以下内容作为课外活动和社会实践学分,任课老师可以根据学生实训内容及效果考核给予实践学分,包括:

①在我校孵化基地注册公司或开展创业项目并成为主要参与人之一,形成书面材料;

②参加创新创业大赛、创业沙龙等活动并取得优异成绩,提供相关证书;

③在各级创业孵化基地、科技园区等开展学习参观、市场调查、项目设计等创业实践活动,提交书面总结报告或创业计划书,并取得相关证明材料者。

(2) 创新创业教育开展情况

1) 加强创新创业教育教学与实践

学院高度重视创新创业教育工作,本着学习先进、取长补短的精神,真正实现达到培养学生的创新创业能力,充分发挥表率作用,创新发展,针对大学生创新创业过程中存在的专业不扎实、设计计算手段单一等问题,实行“一体两建”的指导方法(立体化教学、强化创新创业师资建设和实践教学建设)。

①实现课堂立体化教学,开展系列培训,强化专业基础

针对土木工程专业,许多建筑结构的构造复杂,即使有了多媒体的辅助也难以表达清楚。在专业课堂教学中引进沙盘模型,将复杂的构造以实物的方式展现给学生,实行以学生为主体,采用板书、多媒体及沙盘模型相结合的立体化教学模式,充分调动学生的学习积极性,将教师被动传授知识转变为学生主动求知,从而使学生打下良好的专业基础。课后定时开展 BIM(建筑信息模型)、Auto CAD、Midas GTS 等系列软件培训,使本院学生采用思维建模的方式,逐渐养成以 BIM

思维解决工程中可能遇到的问题，将整个项目 3D 信息化展示，提前预测施工方案在施工过程中可能遇到的问题，确保工程方案优化、可行。

学院每学期定期开展“土木敦华”讲堂，邀请国内外资深专家学者、创业精英讲解创新创业以及实习过程中的问题，并及时解决学生在创新创业过程中的困难。

②强化实践教学环节，增加工程经验，加强就业适应性

城市地下空间工程专业在大学阶段一般安排三次实习。一是第二学期的认识实习，主要是让学生了解本专业，培养学生的兴趣。二是第五学期的生产实习，该阶段学生一般深入到工地 5 周左右，亲身经历现场的城市地下空间工程施工管理过程，积累工程经验。三是第八学期的毕业实习，主要是针对毕业设计题目深入施工现场认识和理解设计任务。

为加强学生的专业水平，增进对书本知识的理解，学生在大三学习专业课程过程中，由任课老师带领，分阶段到工程现场参观相应项目的施工作业，聘请企业高级管理、技术人员来校进行专题讲座，多方位、多渠道的拓宽学生知识面和增加对专业知识的理解。同时，学院根据土木工程专业自身特色，开展地质地下工程设计大赛、创新大赛、工程测量大赛、加筋挡土墙设计大赛、高强混凝土设计大赛等一系列学科竞赛，激发同学们创新思维，提高创新能力。

③加强创业教育师资队伍建设和优化师资配置、形成合理师资体系

加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置，强化教师技能与培训，改进教学教育方法，实现各类教学形式的互通。同时通过深化教学内容与课程体系改革，构建综合化的课程体系，实现科学教育模式。积极组织教师外出参加创新创业知识培训，2019 年，张素磊、王葵、薛善彬等参加了中国建设教育协会培训中心举办的城市地下空间工程专业行业培训，并取得相关培训资格证书；2020 年，张素磊参加了笃行新起点（北京）教育科技有限公司举办的行业培训活动；2021 年，杜明庆分别参加了笃行新起点（北京）教育科技有限公司和国家教育行政学院举办的行业培训活动；2022 年张素磊参加了北京中教中培教育科技有限公司组织的行业培训学习。目前学院拥有中级职业指导师 2 人，KAB 讲师 1 人，EBC 专业讲师 2 人，特聘校外创业高级顾问 5 人，聘请校外产业教授 9 人。通过选派学科带头人和骨干教师参加创业培训、参与企业项目等形式，培养具有实际经验的专职教师，指导教育教学改革工作。同时，有计划地选派青年教师开展创业实践，培养他们的市场意识和市场运作经验，使教师在创业教育教学中能够有针对性地为学生解惑。另外，聘任具有丰富实践经验的企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师，帮助大学生树立创业理念，指导创业实践，提供创业服务，促进大学生成功创业，建立大学生创业促进的长效机制。

④积极组织、指导学生参与职业生涯规划大赛，取得佳绩。

为建立和加强高校毕业生就业服务体系，完善就业创业教育和就业指导服务工作的部署和要求，我院积极组织学生参加各级大学生职业生涯规划大赛，为保证学子能够在比赛中取得优异的成绩，学院邀请人文与外国语学院潘玲教授开展主题培训，提升学子演讲与口才能力；学院依托大学生科技创新协会开展模拟应聘大赛，提高就业技能与实践能力和实践能力，该大赛评委质量高、宣传范围广、参与人数多，已成为学院一道靓丽的风景线，赢得学院老师和同学的一致好评。在组织本院指导教师举办就业创业类竞赛的同时邀请其他学院优秀教师以及校外精英人才为学生开展培训，通过各级比赛真正做到以赛促学的目的。同时学院大力支持我院学子创业，根据学生创业项目需要配备相关创业指导教师。同时专门设立“大学生创业资助资金”，对成绩显著的自主创业优秀学生团队给予1-2万元的扶持和资助。学生团队和个人以创业实践项目的形式申报，经过学院组织专家进行评审通过后，根据其实际情况进行资金投入。资助资金的管理实行专款专用。学院努力为开展创业工作的学生提供必要的场地和良好的环境条件，以优惠价格或免费为学生提供创业所需场地，为学生提供创业训练的实战场所和环境，营造学生自主创业的氛围。

2) 以创新驱动就业创业

学院高度重视就业创业工作，将就业创业工作摆在突出位置，充分认识到推进毕业生就业创业工作的历史使命与重大战略意义；要坚持吸引优质生源，促进优质就业不动摇，在提高人才培养质量和就业质量上狠下功夫；要坚持全局、全程、全员协同育人不动摇，形成“全员参与、齐抓共管”的工作格局；要提高教学质量和人才培养质量，增强学生就业能力，坚持“以本为本”，推进“四个回归”，及时将工作实践中好的做法提升为理论，并转化为制度在实际工作中运用，进而继续完善，通过制度、服务方式、宣传方式的不断创新驱动学院就业工作不断发展。

为加强学院学风建设，营造科技创新氛围，充分发挥学科优势，提升学生科技创新能力。学院实施大学生科技创新“五个一”工程，将此作为提高学院教育质量的突破口，促进学生综合素质的全面发展。“五个一”工程是学院为推进大学生科技创新工作而实施的系统工程。包括：一群、一节、一堂、一会、一库。

1、一“群”是土木类专业学科竞赛群，学院以学科竞赛为导向，以科技创新活动室和专业类社团为依托，形成土木学院创新创业群、土木科技创新交流群、青理结构设计爱好者、青理工BIM爱好者、学术之家等土木类专业学科竞赛群16个。促进学生对科技创新活动的了解，为学生提供更多的接触面，并加深对所学专业知识的理解和掌握。

2、一“节”是土木科技文化节，学院积极组织涵盖土木专业学科创新竞赛、专利申请、双立项、挑战杯、创新创业项目培训等内容的土木科技文化节，有效推动学风建设、人才培养和创业就业等方面的工作。目前，土木科技文化节已举办五届，已呈现出鲜明的科技主题和专业特色，学院立足学科特点，以学生的普遍参与为出发点，力求把“土木科技文化节”这一品牌活动做大、做强，培养大学生的科技创新意识，引导更多学生积极参加科技创新活动，促进学风建设，营造良好的校园科技创新氛围。

3、一“堂”是土木敦华讲堂，为推动学生了解专业前沿知识，提升科技创新能力，学院启动具有学院专业特色的“土木敦华大讲堂”。邀请校内外专家、学者，结合自身成长经历和研究课题，与学生进行交流，拓宽在场学生的学术视野，提高研究兴趣，目前已举办 100 余期。

4、一“会”是大学生科技创新协会，目前学院已成立结构设计爱好者协会、BIM 爱好者协会、土木年华协会、创新创业协会四个大学生科技创新创业协会，并有相关老师指导工作，负责学生日常科技创新工作。各协会对接多个科技创新创业群、协助学院举办各类学科竞赛；组织举办结构培训、BIM 技能培训、创新创业等科技创新创业相关培训。

5、一“库”是科技创新导师库，学院先后实施教授班级建制、博士帮扶建制、学业导师制、师生结对帮扶制度，现已形成比较完善的科技创新导师库，目前有科创导师 63 名，为大学生科技创新工作保驾护航。

学院依托“大学生科技创新五个一”工程建设，同学们积极参加各项科技创新大赛，2020—2022 年度共获得国家级、省部级奖励 14 项。

3) 获奖及成果

城市地下空间工程专业 2020—2022 学年获省部级以上奖励情况如表 3 所示。

表 3 2020—2022 年学生获奖情况表

获奖竞赛名称	获奖时间	获奖级别及等级		获奖者
第十三届山东省大学生物理竞赛	2021.11	省部级	一等奖	史朝辉（2020 级）
第十一届全国大学生数学竞赛暨第十届山东省大学生数学竞赛	2019.11	国家级	三等奖、二等奖	魏怡珊（2018 级）
第四届全国城市地下空间工程专业模型设计大赛	2019.11	国家级	二等奖	李雪琪（2018 级）
第四届全国城市地下空间工程专业模型设计大赛	2019.11	国家级	三等奖	管禹名（2018 级）、李雪琪（2018 级）、刘静菲（2018 级）
第十一届山东省大学生物理竞赛	2019.12	省部级	一等奖	杨洋洋（2018 级）

第十一届山东省大学生物理竞赛	2019.12	省部级	二等奖	杨雅兆（2018级）
第16届挑战杯鲁南制药山东省大学生课外学术科技作品竞赛	2019.06	省部级	一等奖	李雪琪（2018级）
第十三届全国周培源大学生力学竞赛	2021.08	国家级	优秀奖	魏怡珊（2018级）
第十三届全国周培源大学生力学竞赛	2021.08	国家级	三等奖	魏怡珊（2018级）
“建行杯”第六届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛	2020.10	省部级	铜奖	李雪琪（2018级）
“青岛勘测杯”全国大学生工程地质创新实践大赛	2021.10	国家级	一等奖	周中旭（2019级）、邓屹炜（2019级）、张鹏宇（2019级）
第十二届山东省大学生科技节—山东省大学生物理竞赛B类	2020.12	省部级	一等奖	周中旭（2019级）
第十三届全国周培源大学生力学竞赛（个人赛）山东赛区	2021.08	省部级	优秀奖	尤麒兆（2019级）
第五届高校城市地下空间工程专业大学生模型设计竞赛	2021.11	国家级	三等奖	于晨雨（2020级）、韩云鹏（2020级）、郭致远（2020级）

三、培养条件

1. 教学经费

城市地下空间工程专业近年来逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2018-2022年该专业学生教学经费投入情况如表4所示。

表4 城市地下空间工程专业教学经费投入情况表

学年	在校生数	教学经费投入（元）	生均值（元）
2018-2019	35	218766	6250
2019-2020	68	423230	6224
2020-2021	103	629856	6115
2021-2022	171	995730	5823
合计	377	2267582	

2. 教学设备

新增购置教学设备清单详见表5。

表5 城市地下空间工程专业2022年新增主要教学设备一览表

序号	设备名称	台套数	单价（元）	变化情况
1	高性能油源系统	1	1,280,000	新增
2	地锚螺栓（2.5m）	20	2,400	新增
3	地锚螺栓（3.5m）	20	2,600	新增
4	加载及反力系统	1	2,340,000	新增
5	主力加速度计（水平向、低频）	20	3,800	新增
6	主力加速度计（垂直向、低频）	10	3,800	新增

7	标准应变计	1	15,000	新增
8	激光位移计（50mm）	4	5,000	新增
9	激光位移计（1000mm）	6	3,500	新增
10	位移计（50mm）	4	2,380	新增
11	大位移计（950mm）	8	2,280	新增
12	标准加速度计	1	49,800	新增
13	高速静态采集器	4	29,800	新增
14	加速度计（普通）	10	1,580	新增
15	采集器	2	79,000	新增
16	大量程加速度计（冲击）	4	2,980	新增
17	大量程加速度计（冲击）	4	3,180	新增
18	大量程加速度计（冲击）	6	6,380	新增
19	高精度位移传感器（10mm）	10	2,300	新增
20	高精度位移传感器（50mm）	10	1,900	新增
21	高精度位移传感器（100mm）	10	1,980	新增
22	高精度位移传感器（300mm）	10	2,500	新增
23	专用直流稳压电源（4通道）	6	600	新增
24	专用直流稳压电源（8通道）	4	1,200	新增
25	起重機	1	176800	新增
26	微机控制电液伺服万能试验机 WAW-1000Q	1	315000	新增
27	微机控制电液伺服压力试验机 YAW-3000	1	210000	新增
28	空调除湿机	6	4200	新增
29	高性能搅拌机	2	28000	新增
30	混凝土成型振动台	1	10000	新增
31	三维表面轮廓仪	1	95000	新增
32	粒度分析仪	1	99800	新增
33	自动测量显微硬度系统	1	21500	新增
34	密度孔隙率分析仪	2	9250	新增
35	控温涂膜机+可调涂膜器	1	25000	新增
36	电动对辊机	1	20000	新增
37	VR 教学实训终端	25	9503	新增
38	多孔建筑材料微结构低场核磁共振分析仪	1	399000	新增

3. 教师队伍建设

（1）教师结构

城市地下空间工程专业现有教师 35 人，其中专任教师 22 人，包含 15 名专任专职教师和 7 名兼职教师，博导 7 人，硕导 15 人。该专业师资队伍包括中国工程院院士王复明，俄罗斯自然科学院和工程院院士贺可强，泰山学者凌贤长，百千万人才工程国家级人选、享受国务院政府特殊岗位津贴专家、省有突出贡献的中青年专家、省高校首席专家于广明教授、王旭春教授，泰山产业领军人才王旭春教授，省级教学名师于广明教授、时伟教授等高水平人才。同时从北京交通

大学、中国矿业大学、重庆大学、大连理工大学等高校引进优秀人才 10 人、外聘企业兼职教师包括产业教授中铁西南科学研究院有限公司李苍松、青岛市西海岸轨道交通有限公司刘泉维、青岛国信建设投资有限公司李翔等 7 人。

15 名专任专职教师中，在年龄结构方面，50 岁以上教师 3 人，40-50 岁的教师 2 人，30-40 岁的教师 10 名。学缘结构方面，本专业专任教师主要毕业于日本国立爱媛大学、大连理工大学、重庆大学、中国海洋大学、北京交通大学、中国矿业大学等国内外知名院校，学缘结构全部为外校，年龄结构方面，本专业教师老中青分布合理，其中，40 岁以下年轻教师占比 66.67%，具备较好的年轻教师储备，后续发展力量充足。职称结构方面，高级职称比例为 86.67%。

(2) 教师发展

本专业教师具有高度的责任感和荣誉感，十分重视本科教学工作。老教师教学经验丰富，积极投身本科教学活动，并将科研成果及实践经验反哺于教学活动中，发挥传帮带的作用。年轻教师积极开展教学研究活动，通过助课、听课，积极向老教师学习，学院也提供各种机会鼓励其参加各类教学大赛，全面提升其教学水平。另外，积极鼓励广大教师外出学习或培训，提升教师的专业能力和水平。本专业为提升本科教学质量，提出了一套具体的考评方式及改进措施。具体举措如表 6 所示。

表 6 教师职责考评与改进方案

责任	考评方式	改进措施
掌握讲课技巧与艺术	1) 讲课大赛、微课大赛、课件大赛的参与度与成绩 2) 教研活动的参与度 3) 领导、督导课堂听课	1) 积极鼓励、正确引导、重点帮扶; 2) 各项考评排名靠后的教师取消教学与评优资格; 3) 通过为优秀教师助课的方式予以改进; 4) 教研室、督导、领导随时督察; 5) 教学方法、教学课件、教案及时更新完善; 6) 针对课堂教学、实验教学、各项实习、课程设计、毕业设计, 全方位提升; 7) 以零投诉为目标, 严格要求业务能力与个人素养。
积极吸收教学与科研前沿成果	1) 科研成果的数量与水平考核 2) 教研成果的数量与水平考核	
具备高尚的师德与敬业精神	1) 学生评教结果 2) 领导、督导随机检查 3) 师德标兵等德育荣誉评选	

(3) 主讲教师

主讲教师队伍中 100%拥有博士学位，60%具有国外留学或进修经历。随着近几年学校人事制度改革，更加注重引进高层次人才来学院任教，根据学校“柔性引进人才”政策，陆续邀请国内外著名大学的教授来校讲学。教师们勤于钻研，与国际国内同行有着广泛的学术联系，对国内外城市地下空间工程专业的现状有较深的了解，具有较高的学术水平，并积累了较丰富的教学、科研和生产实践经验，教学水平不断提升。

(4) 青年教师

学院本着在培养中提高、使用中发展的原则，为青年教师做好长远发展规划，使青年教师不断提高学术水平、教学水平，创造条件参与工程实践和科研任务，使其从理论水平和实践能力不断提高。2014 年 12 月出台了青理工土木[2014]8 号文，对青年教师入职后的发展做了有关规定；青年教师具有完整的考核制度，包括试讲、教研室主任听课、督导员听课、学生评教的环节。2021 年有 1 名青年教师被公派出国研修。

(5) 管理队伍

土木工程学院党政及办公管理人员共计 27 人，设院长 1 人，副院长 6 人，党委书记 1 人，党委副书记 1 人，院长助理 6 人，行政办公室人员 8 人，实验室专职人员 19 人。为保障学生的管理、辅导与组织，学院配备 4 名辅导员服务于本专业学生，辅导员均具有研究生学历，且为专职辅导员，队伍稳定。行政办公和实验室人员关心和热爱本职工作，工作认真负责，教书育人、服务育人、管理育人、具有良好的职业素质。

4. 实习基地建设

本专业建立了长期稳定的校内外实习基地，学院与中建八局第一建设有限公司、青岛业高建设工程有限公司、青岛城建集团有限公司、中建三局建设工程股份有限公司（山东）、上海岩石工程勘察设计院有限公司青岛分公司、上海市建设工程监理咨询有限公司、山东华鉴工程检测有限公司等 8 家大中型企业共同建立校外实习基地，并签订长期合作协议。依托这些资源优势，资助学生开展实习、实验、课程设计、毕业设计、结构设计竞赛等实践教学实践活动，提高学生的实践动手能力和创新设计能力。实践教学基地建设中以校外导师聘任为突破口，提高校企合作的密切度。为本专业的实践教学以及学生的专业能力的培养提供了全方位有力保障。2022 学年新增校外实习基地情况如表 7 所示。

表 7 城市地下空间工程专业校外实习基地

序号	基地名称	合作单位	单次可接纳学生数
1	杭州公科路桥技术有限公司	杭州公科路桥技术有限公司	10
2	山东华鉴工程检测有限公司	山东华鉴工程检测有限公司	15
3	上海市建设工程监理咨询有限公司	上海市建设工程监理咨询有限公司	10
4	上海岩石工程勘察设计院有限公司 青岛分公司	上海岩石工程勘察设计院有限公司 青岛分公司	10
5	中建八局第一建设有限公司	中建八局第一建设有限公司	10
6	青岛业高建设工程有限公司	青岛业高建设工程有限公司	24

7	青岛城建集团有限公司	青岛城建集团有限公司	10
8	中建三局建设工程股份有限公司(山东)	中建三局建设工程股份有限公司(山东)	26
单次累计招生学上总数			115

5. 现代教学技术应用

学院充分利用现代教育技术和校园网络系统,建成省级一流课程 1 门、省级联盟课程 8 门、校级一流课程 6 门。依托学校课程中心网络建设平台,进行补充教学,2021 年在线课程新增课程 6 门;建设了实验教学管理平台,加强实验、实践教学规范化管理,将实验室真实实验与虚拟仿真实验统一纳入平台管理,逐渐实现实验教学的预约、排课、成绩管理。2022 年 9 月,进行了《城市地下工程控制爆破》虚拟仿真实验教学平台和服务器招标工作,投资额度为 20 万元。2021 年完成了《隧道工程勘察设计》线上线下混合式教学,并于 2022 年获批校级一流课程;2021 年线上课程《漫谈岩土工程艺术》获批山东省一流课程。截止 2022 年 10 月已上线课程信息如表 8 所示。

表 8 2022 年上线课程

课程名称	负责人	上线平台	上线时间	已运行完成期次	课程网址
钢结构基本原理	李军	省联盟、学银在线	2021.07	2	https://www.xueyinonline.com/detail/223094862
工程经济学	许婷华	省联盟、智慧树	2019.08	3	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000009675#team
混凝土结构设计原理	隋杰英	省联盟、智慧树	2020.08	2	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000010988#team
结构力学 1	曾森	智慧树	2021.09	1	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000014047#team
漫谈岩土中的工程艺术	时伟	省联盟、省一流课程、智慧树	2018.09	7	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007241#team
土力学(山东联盟-青岛理工大学)	时伟	省联盟、智慧树	2018.09	7	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006998#team
土木工程材料	吕平	省联盟、智慧树	2019.02	5	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007673#team

隧道工程勘察 设计	张素磊	省联盟课 程、学银 在线	2021.08	1	http://www.xueyinonline.com/detail/223282034
地下工程施 工技术	张拥军	智慧树	2021.09	1	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000014049#teachTeam
土木工程地 质	章伟	省联盟、 智慧树	2019.02	5	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007634/95499/16#teachTeam
地下工程监 测与检测	张鹏	学银在线	2021.06	2	https://www.xueyinonline.com/detail/218964888
地下结构基 本原理	李亮	超星	2021.07	2	http://mooc1.chaoxing.com/course/218734795.html

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

(1) 加强产学研合作办学体制建设

校企合作是实现产学研结合教学培养目标的重要保证，是深化教学改革、促使教育适应经济社会发展需要、培养高技术应用型人才的重要途径。通过采取校企合作、分类实施、形式多样的校企合作形式，建设校企合作办学专兼结合教师队伍，提升了学生的创新精神和工程实践动手能力。通过对校企合作办学、企业人才需求和人才培养的机制以及实践教学基地的深入研究，校企合作办学模式的建立可实现“双赢”。对企业而言，可以解决企业的人力资源不足的问题，从长期来看可为企业储备专业技术人才；对本专业人才培养而言，有利于大学生深入企业进行实践，可理论联系实践，进一步提高工程实践能力和创新能力。

(2) 校企合作培养教学体系机制建设

以学校为主体，企业为辅体，学校和企业联合成立专门机构，协调组织校企协同培养人才工作。根据我校土木工程专业方向特点，聘请相关企业专家与学校专家（教师）共同组建专业教学指导委员会，全面协调培养计划的制定、确定课堂教学内容和方法、实践教学指导内容和时间安排、考核方式等。为建立长期的、可持续发展的校企合作培养教学机制，采取以下措施：

1) 建立新型合作办学培养方案机制。通过校内导师和企业导师共同努力，依托现代产业学院，针对城市地下空间工程专业课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨，共同指导学生实践教学。

2) 建立合作培养教学课程体系机制。校内外导师共同指导，完成生产实习岗位实习和毕业设计，与岗位需求的能力对接。根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题，并在企业实践学习中完成毕业设计工作。

3) 可持续性实践教学基地建设机制。通过校企共同承担学生实践教学培养

工作，建立健全形式多样的产学研合作模式，如构建技术转让、技术开发、共建研发机构或实验室、联合培养人才、科技资源的共享、技术咨询或服务模式，共建校企合作办学新型实践教学基地。

4) 合作培养“卓越工程师”计划机制。通过深化加强校企合作，联合培养具有较强实践能力的城市地下空间工程卓越技术人才，提高学生创新实践能力，提升学生的工程实践动手能力。

表 9 2021~2022 年获批教育部校企合作育人项目

序号	合作单位名称	项目类型	项目名称	项目负责人
1	山东省世纪华都有限公司	教学内容和课程体系改革	基于“岗位引导”的城市地下开发教学内容改革与探索	杜明庆
2	北京易格通智仿真技术有限公司	新工科、新医科、新农科、新文科建设	信息化背景下复合型工程技术人才培养模式探索与实践	张鹏

(3) 加强专兼结合教师队伍和校企合作单位培养基地建设

通过建设专兼结合教师队伍，校企共同承担学生实践教学培养工作，包括企业高级技术人员到学校担任兼职导师以及本专业教授到企业进行技术指导等。通过校内导师和企业导师共同努力，针对城市地下空间工程专业课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨，共同指导学生实践教学，根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题，并在企业实践学习中完成毕业设计工作。城市地下空间工程专业 2022 届毕业学生在校企合作办学培养学习中，做到理论与实践有机结合，工程实践能力、应用能力和创新意识得到加强和提高。

土木工程学院与多家企业共同签订校企合作人才培养协议，为教学工作的创新提供了强有力的组织保障，先后与中建八局第一建设有限公司、青岛业高建设工程有限公司、青岛城建集团有限公司、中建三局建设工程股份有限公司(山东)、上海岩石工程勘察设计研究院有限公司青岛分公司、上海市建设工程监理咨询有限公司、山东华鉴工程检测有限公司等 8 家大、中型企业签订了实习、就业、创业实践、人才联合培养以及合作培养基地建设协议。

(4) 拓展学生国际视野

在全球化和双一流建设的时代背景下，在学校党委的正确领导下，学院积极推进学生国际交流活动的开展，坚持促进多元文化交流。2019 年 10 月 7 日-15 日，土木工程学院党总支书记曲成平带领 23 名师生前往德国萨克森-安哈特州首府马格德堡市参加第二届中德学生学术会议，城地 181 班李雪琪同学参加了本次国际交流活动。通过对外交流，学生的国际化视野得到了拓展，使学生更好的了解国外大学的办学模式和教学环境，拓宽了学术视角，开阔了国际视野，为进一步构建学院高质量人才培养体系奠定了基础。

3. 教学管理

(1) 管理制度

学校制定了一系列完善、规范的本科教学管理规章制度，有效规范了教学管理，确保教学工作规范运行，形成了规范的教学过程管理、教学过程监控和教学质量保障体系。该套制度共计 6 大部分，覆盖如下多个方面：教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。该套制度的建立，旨在加强我校教师队伍建设，增强教师工作的责任感，保障教师的基本权益，调动教师教学的积极性，规范教师的教学行为，维护良好的教学秩序，促进我校教学质量的全面提高。该套制度的建立完全符合学校的实际情况，广大师生积极响应，自觉遵守各项管理制度。

此外，在贯彻执行国家、教育部、山东省及学校各项相关制度的基础上，学院为调动教师在学生培养工作上的积极性，制定了一系列激励措施和制度，如职称评定、评优评选标准与本科教学、学生培养紧密相连，将学生、督导及领导评教的结果作为重要参考。为帮助新入职的青年教师尽快适应教师角色和快速成长，制定和实施《土木学院青年教师入职后的有关规定》；加强课程质量的监督控制，实行学院领导、教研室主任、学院督导走进课堂听课，严格执行听课制度；抓好学风建设，制定和下发《加强学生课堂出勤和旷课学生处分的规定》，对于课堂出勤做出明确要求，对课堂出勤差的学生除了依据学生学籍管理规定给予相应处分外，还给予取消平日成绩直至取消考试机会的处理。

学校、学院在管理制度更新方面，积极贯彻与国家、省教育管理新政策及时接轨的原则，充分考虑社会反馈、企业需求，生源特点、学生个性化发展需要等因素，坚持与时俱进，确保学校在教学改革与创新上的先进性。例如：山东省普通高等学校学分制管理规定（鲁教文字[2013]14 号）出台后，学校认真学习，积极响应，开展了学分制管理制度的重新修订。学校同时列出了本科生转专业、本科生导师工作、教学质量、创新实验班、教研室例会等其它多项管理制度的更新计划，并已经在 2018 级学生中开始实施。

(2) 规范教学管理

青岛理工大学教务管理系统针对教师和学生进行分类，对于学生，可以方便地完成学期注册状态查询与统计，教学计划查询及打印，查询授课计划和批量选课，课堂状态和排课结果查询，课表的查询及打印，补考、重修或补修的注册及相关信息统计，学生成绩查询，学生获得学分类别查询，成绩单生成打印，大学英语四（六级）报名汇总、确认和成绩统计和转专业管理，以及网上评教等。对于教师，可以有力支撑其个人信息维护与更新，学期课表查询，选课学生名单下载打印，学生成绩登录、打印及数据统计，提交修改成绩申请等。日常教学管理中，教务处和学院在每学期初对教学准备情况进行检查并监督实施情况；学期中对教学运行情况、课堂教学情况、教学计划执行情况进行检查监督，并通过安排

督导员课堂听课，召开学生座谈会听取学生对教学的意见，及时发现问题并进行信息反馈；学期末对教学任务的完成和质量情况进行检查与评价（包括通过学生评教、督导评教和同行评教）。

（3）教学档案

学院重视教学档案规范管理，教学档案室管理有序。学院归档资料主要有：学生成绩单、学生学籍变动登记表、学生名册、教学进度表（教学周历）、课程（包括实践环节）教学大纲、教学工作安排表、课程表、实习协议书、实习资料、期中检查资料、培养计划、教材规划及各门课程教材使用汇总表、教学改革项目汇总、青岛理工大学教学管理文件、土木工程学院教学管理文件、教学会议纪要、学校教学简报，督导员听课记录、各种获奖项目档案，以及近历年的学生考卷、标准答案、试卷分析、课程设计资料、认识实习、生产实习、课程实验报告和毕业设计资料。

除此之外，学院还建有办学成果展览室，展示了学院专业办学所取得的各项成果，成为学院建设和发展历程的见证和展示窗口。

（4）过程监控

1) 合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。其中，实践教学包括实验、实习、课程设计和毕业设计。质量监控点如表 10 所示。

表 10 教学过程的关键点及质量监控点

教学过程	关键点	质量监控点	监控主体
教学计划修订	教学计划	学时设定	专业负责人、教研室、系、学院、教务处
		教学大纲制定	专业负责人、教研室、系、学院、教务处
课堂教学	理论教学	教材选用、教学大纲制定	教师、教研室、学院
		听课、出勤考核、作业	教师、教研室、学院领导、督导
		学生评教	学生、教务处、学院
		成绩考核	教师
		期初、期中教学检查	教研室、学院、教务处
实践教学	实验	实验报告、实验过程	教师、实验室
	认识实习	实习报告、实习日记	教师、学院、督导
	生产实习	实习报告、实习日记	教师、学院、督导
	课程设计	考勤及成果考核	教师、学院、督导
	毕业设计	毕业论文、设计成果、中期答辩、论文答辩、二次答辩	教师、教研室、答辩委员会、院学位委员会、校学位委员会

教师教学质量	教学效果	试卷分析	学生、教务处、学院
		后续课程教师评价	教研室、学院、教务处

2) 培养计划的制定与修订根据《青岛理工大学本科培养计划管理办法》，教务处提出制定培养计划的原则性意见或指导性意见，经主管校长审批后，下发各学院；学院根据学校培养计划原则性意见或指导性意见的要求，组织本学院各专业教研室制定专业培养计划，由学院院长审定签字并加盖公章后送教务处；教务处对全校各专业培养计划组织审查并报主管校长审批，经主管校长审批后的培养计划，即为学校法定文件生效执行。为更好地适应经济建设、社会发展和科技进步的需要，学校允许各学院对各专业正在执行的培养计划做必要的变更。对培养计划局部调整时，必须由各学院填写培养计划变更申请报告，按审批程序办理变更手续。

3) 有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。《青岛理工大学教师教学质量评估办法》将评教分为学生评教、督导评教和同行评教三部分，涵盖了全校所有的本科课堂理论教学。学校和学院建立起了从领导、督导、学生、教师等方面畅通的教学信息收集与反馈渠道。学校修订了《青岛理工大学教学督导工作条例》、《学生信息员工作条例》等相关文件，将督导工作拓展至“督教、督学”。为加强教学督导队伍建设，选聘了43位教学督导，其中校级督导9位，院部督导34位。按照《青岛理工大学教学检查制度》规定，每学期期初、期中集中开展两次全校性大规模教学检查。此外学校教学管理部门、督导组及各教学院（部）随时对教学秩序、授课进度等进行检查，并根据工作安排进行试卷、实践环节、领导干部听课制度执行情况等专项检查。学校制定了《教研室工作条例》和《党政领导干部听课制度》等文件，将教研室工作开展的情况和干部听课情况记入相关人员的工作档案。

此外，学校每月召开一次由分管教学副校长、教务处处长、各学院教学副院长、教学督导、教务管理人员等参加的教学工作例会，学习研讨上级有关教育教学改革文件精神，部署教学工作重点，反馈有关的教学质量信息，协调解决教学中的有关问题。

学校通过建立教学通报、学期教学情况汇报、各专项评估结果整改、教学事故认定及处理、教学管理事故认定及处理和教学质量责任考核等制度将教学信息及时处理、反馈、整改。

4) 异常情况上报流程清晰

教学管理过程中常发生以下三种异常情况：①学生考试作弊、旷考、旷课；

②教师教学质量异常；③管理异常。具体上报流程如下：

①学生异常情况

I 学生考试作弊

由监考教师反馈至教务处，由教务处下发学生作弊处分通报，取消该生学士学位，通报结果反馈至学生所在学院及学生本人。

II 学生旷课

由任课教师或学生信息员反馈至学院，由学院上报至教务处与学生处，学生旷课超过课程学时 1/3 及以上取消本门课的考试资格。

②教师异常情况

I 随意调停课

由学校督导直接上报至教务处，由教务处下发教学事故处分通报，反馈至教师所在学院，取消该教师本年度职称参评资格。

II 平时教学质量监控

由学生、教研室主任、学院督导、学院领导、学校督导构成完整的教学质量监控系统，对教师的授课全过程进行评教，每学期由教务处向学院进行集中反馈，评教结果由教学院长反馈给任课教师。

③管理异常

教务处或学院教学科发生了安排教室冲突、漏排课程、忘记通知补考学生参加考试等。教务处发生的管理上失误及时与学院沟通，并上报主管教学副校长。学院教学科出现管理上的失误及时反馈至教学副院长和教务处。

对以上发生的异常情况相关责任主体合理处置，将检查结果汇总存档，并在此基础上进行评价和改进，以不断提升改进教育教学质量。学生异常情况处置主要记录有：学生处分通告、校发处分红头文件、学生出勤周报表、任课教师点名册、考场记录表等。教师异常情况处置主要记录有：调停课申请表、教务处下发的处分通报、学期评教结果、听课记录等。

5. 抗击新冠肺炎期间的创新本科教育教学方式典型案例

(1) 土木工程学院《基坑与边坡工程》课程组

《基坑与边坡工程》主讲教师管晓明老师采取了以线上腾讯会议的形式进行授课。在课程之初即建立了课程微信群，其主要功能是发布教学大纲、教学 PPT、规范标准、电子参考书、作业批改记录、课后答疑讨论及其他教学、科研相关资源，建立起学生与教师之间的交流平台。遇有核酸检测等事件，也可以在群里紧急通知，随时调整上课时间。

同时，配备了两名研究生同学 2021 级许华威和王若辉同学作为教学助理，负责教学辅助、问题答疑及其他相关工作。

课程结束之后，将录制的课题教学视频上传到百度网盘，供学生下载反复观

看，遇有疑难问题可微信或腾讯会议交流。

(2) 土木工程学院《隧道工程勘察设计》课程组

《隧道工程勘察设计》是城市地下空间工程专业的一门专业主干课，是一门理论与实践紧密结合的课程，共计 3 学分，48 学时。

为了应对新冠疫情给课程教学带来的影响，课程团队教师充分利用既有资源，基于 OBE 理念和新工科专业建设要求，设计了线上线下混合式教学模式。以学生为中心，以线上学习重知识、课堂教学重能力的教学思路，注重培养学生解决复杂工程问题的能力，重视课程思政建设，并能做到持续改进。

《隧道工程勘察设计》课程基于超星在线平台、隧道工程勘察设计实验室、嵩山隧道工程实践基地、机房等教学资源条件建立了多维混合式教学模式，融入课程思政元素，设计了以知识学习和能力塑造为目标的课前、课中、课后三阶段教学流程。

在疫情期间，本课程组全体教师群策群力，充分利用线上教学资源，实现了高质量的多维在线授课，以实际行动支持“国家防疫工作”，有效保证“停课不停学，教学不延期，质量不下降”教学目标，取得很好的教学效果，学生反馈良好。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

城市地下空间工程专业 2022 届毕业生共 34 人。升学深造 10 人，企业就业 9 人，政府就业 1 人，灵活就业 1 人。

2. 就业专业对口率

从我校 2022 届城市地下空间专业升学及就业情况可以看出，读研专业和就业专业与本专业对口率高达 95%，学生表现出了良好的本专业就业意愿。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生有 10 人就业，10 人升学。就业的 10 人中，有 9 人进入施工企业，1 人进入政府部门工作。考研的 10 名中，考入 985 高校的 2 人，211 高校的 4 人，其他高校的 4 人。

4. 就业单位满意度

2022 年 10 月，我校城市地下空间专业顺利通过校内合格评估，在合格评估的专家调研用人单位环节中，专家与用人单位负责人沟通结果表明，用人单位对我校培养的学生非常满意，尤其是在专业知识和实践能力方面，非常契合其专业需求，都表示，我校毕业生在工作中态度认真，上手快，工作能力强。

我校城市地下空间工程专业在办学过程中，以学生为中心，以国家重大战略需求和用人单位需求为导向，正确定位人才培养目标，积极探索人才培养模式及毕业生质量评价模式，严把培养过程关，注重培养质量，就业学生受到用人单位

广泛好评。

5. 社会对专业的评价

青岛理工大学是一所以工为主，理工结合，土木建筑、机械制造、环境能源学科特色鲜明，理、工、经、管、文、法、艺多学科协调发展，科学教育与人文教育相结合的多科性大学。土木工程学科获批山东省首批一流学科和高峰学科，作为我校土木工程学科下的新工科专业，虽然办学仅 4 年，但在开班本专业前，已经有 10 余年开办地下工程方向的积累，这也奠定了良好的专业建设基础。

高校的教育目的就是为社会培养和输送高质量人才，其毕业生社会评价的好坏是衡量学校办学质量的主要依据。目前，国内外对高校毕业生质量社会化评价常用的评价指标有：就业情况、供需比、用人单位满意度、毕业生平均起薪和其他指标。我院对城市地下空间工程专业毕业生展开了社会调查，发出问卷 20 份，回收有效问卷 19 份，评价结果详见表 11。

表 11 用人单位对青岛理工大学土木工程专业毕业生知识与能力评价

调查内容	好	较好	一般
专业知识水平	63.2%	26.3%	10.5%
外语水平	42.1%	31.6%	26.3%
计算机水平	47.4%	26.3%	26.3%
自我学习能力	52.6%	26.3%	21.1%
解决问题能力	42.1%	47.4%	10.5%
创新科研能力	26.3%	42.1%	31.6%
交流沟通能力	47.4%	36.8%	15.8%
竞争适应能力	36.8%	47.4%	15.8%

地方高校城市地下空间工程专业本科毕业生绝大多数就业单位为施工和检测企业，其能力的高低标志着其质量的优劣。社会对我院毕业生总体评价为：（1）专业基础扎实，业务能力较强；（2）政治表现出色，服从工作分配；（3）计算机应用能力强，具备良好的解决问题能力。对我院毕业生的意见和建议有：（1）增加实践教学内容，增强实践环节；（2）提高本科毕业生专业外语能力；（3）培养学生科研能力；（4）提高工作的协调能力。

6. 学生就读该专业的意愿

2021 级土木工程按大类招生，省内外报考率、录取率和报到率均较高。在进行专业分流过程中，同学们对土木工程行业中的朝阳方向——城市地下空间工程的报告意愿强烈，大量优秀学生选择城市地下空间工程专业。

六、毕业生就业创业

魏怡珊，女，共青团员，山东省优秀毕业生、2022 年中国岩石力学与工程

学会城市地下空间工程专业百名优秀毕业生。在校期间，学习成绩优异，前六学期综合测评成绩排名第一，顺利通过大学英语四六级考试，曾获“优秀学生标兵”、“优秀学生”荣誉称号以及优秀学生奖学金、“建 772”奖学金。毕业论文获得校级“优秀毕业设计”称号。竞赛方面，曾获 2019 年全国大学生数学竞赛（非数学组）国家三等奖及山东赛区二等奖；第十三届全国周培源大学生力学竞赛国家优秀奖及山东赛区三等奖。社会实践方面，积极参与三下乡社会实践，曾获青岛理工大学 2019 年暑期社会实践调研报告三等奖。目前推免至山东大学就读研究生。

杨洋洋，男，山东省优秀毕业生，2022 年中国岩石力学与工程学会城市地下空间工程专业百名优秀毕业生，曾担任班级生活委员，学习成绩优异，连续三学年综合测评成绩排名位于前列，顺利通过了英语四六级考试，在校期间获优秀学生、优秀学生标兵、优秀共青团员等荣誉称号；曾获得国家励志奖学金三次；参与全国大学生数学竞赛（非数学组），荣获国家级二等奖、省级一等奖；参与山东省大学生物理竞赛，获得省级一等奖；并在假期里积极参与社会实践活动，荣获青岛理工大学 2018 年寒假社会实践三等奖；青岛理工大学 2019 年暑期社会实践调研报告三等奖。目前在重庆大学土木工程学院就读研究生。

李雪琪，女，中共党员，青岛理工大学优秀学生、优秀学生干部、优秀团员、优秀毕业生、“荣华创新创业基金”优秀学生、暑期三下乡社会实践优秀学生、土木工程学院科技创新优秀个人。曾担任班级团支书、中国共产主义青年团青岛理工大学土木工程学院委员会组织部部长、委员。曾获“建 772”卓越奖学金、多次获得优秀学生奖学金。在校期间参加获得第四届全国高校城市地下空间工程专业大学生模型设计竞赛二等奖，第十六届“挑战杯”鲁南制药山东省大学生课外学术科技作品设计竞赛一等奖，“建行杯”第六届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛铜奖，青岛理工大学第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛金奖，发表论文一篇、国家发明专利 4 项、实用新型专利 1 项、PCT 一项；在社会实践中曾于 2019 年代表土木工程学院赴德参加中德学术交流会、2019 年暑期社会实践团队队长，与团队一起获山东省优秀志愿服务团队、校级优秀实践团队、团队项目获批为团中央专项重点项目、社会实践报告获校级一等奖。在志愿服务中担任山东省第十届残疾人运动会志愿者、全国第四届平安中国“三微”比赛颁奖盛典活动志愿者、青岛理工大学“为奉献者奉献”关爱一线医护人员子女线上辅导专项志愿服务志愿者。目前考研至广西大学继续攻读硕士学位。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

随着我国城市规模不断扩大，建筑用地紧张、生存空间拥挤、交通阻塞、基础设施落后、环境恶化等问题已经成为现代城市可持续发展的障碍。开发城市地下空间是解决这些问题，实现城市可持续发展的有效途径，是城市发展的重要方

向。城市地下空间工程专业是教育部根据我国城市发展的趋势和当前城市地下工程人才匮乏的实际情况而设立的新专业，发展前景广阔。

本专业毕业生可在城市地下铁道、地下隧道与管线、基础工程、地下商业与工业空间、地下储库等工程的设计、研究、施工、教育、管理、投资、开发等部门从事技术或管理工作，可继续深造可报考道路与铁道工程、桥梁与隧道工程、结构工程、岩土工程、市政工程等专业方向的研究生，可谓是宽口径人才培养的典范。

国内外土木工程界的专家学者一致认为“21 世纪是地下空间大发展的世纪”，城市地下空间工程也是土木工程行业的朝阳行业，发展前景好，待遇高。目前行业对本专业的人才需求量巨大，以城市轨道交通（地铁）行业为例，根据《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》，到 2025 年，综合交通运输基本实现一体化融合发展，智能化、绿色化取得实质性突破，综合能力、服务品质、运行效率和整体效益显著提升，交通运输发展向世界一流水平迈进。2020 年，我国城市轨道交通运营里程为 6600 公里，2025 年规划里程将达到 10000 公里。据行业统计，我国每年在城市地下空间工程领域的用人需求规模约 10 万人左右，但根据全国城市地下空间工程专业指导小组统计，我国每年城市地下空间工程专业毕业生仅有 3500 人左右，用人缺口巨大。

我校城市地下空间工程专业将以创新创业（就业）为导向，以山东省一流学科、教育服务型旧动能转换项目建设为驱动平台，以校企协同组织模式和机制的构建、校企协同的创新课程体系建设、校企协同的“双师型”教师队伍建设为抓手，构建应用基础型城市地下空间工程专业人才培养的新模式，培养具有鲜明理工特色的城市地下空间工程专业人才。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 本专业师资队伍职称和年龄结构合理，专业对口，教学及科研能力强，但由于是新办专业，师资仍需要扩容，另外，高水平教研教改课题和教学成果还需要进一步的培育，努力打造一支高水平的教学科研团队。

2. 随着新校区的搬迁，城地实验室建设进入正轨，目前一期建设已经完成，满足了本科教学要求，后续随着二期建设的开展，本专业的试验条件将越来越完善。后续本专业将进入实验室内涵式建设与发展，不断完善试验条件，进一步优化和整合教学资源，不断改善办学条件。

专业五：交通工程

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业秉持“立德树人，五育并举，全面发展”的理念，聚焦国家“交通强国”的发展战略，以培育具有良好的人文、学术和工程素养的社会主义建设者和接班人为总目标，培养掌握宽广的自然科学基础理论和扎实的交通工程基础理论、专业知识，具备较强的专业技术能力和创新意识，富有社会责任感与团队合作精神，具有国际化视野和终身学习、适应发展的能力，能够在交通相关领域从事交通系统规划与设计、道路工程建设及管理、智能交通控制系统开发与应用、交通安全等方面的高素质应用型人才。

毕业 5 年左右，达到以下目标：

1. 具备社会责任感，有能力并有意愿致力于国家交通领域的建设，为交通强国奉献自己的智慧和能力。

2. 富有丰富的工程技能、工程设计和创新实践能力，能够熟练应用交通领域的工程基础知识、专业知识，理解、分析和解决交通规划、交通设计与施工、交通控制、交通安全管理等领域的复杂工程问题，能够提出系统性的解决方案。

3. 理解并坚守职业道德规范，面对交通工程领域的复杂工程问题时能综合考虑经济、法律、环境与可持续性发展等因素的影响，优选解决方案。

4. 具备健康的身心 and 良好的人文科学素养；具有一定的国际化视野和跨文化交流与合作能力、工程项目管理能力；能与国内外同行、专业客户和公众进行有效沟通。

5. 持续跟踪交通工程专业及相关领域的前沿技术，保持终身学习，不断提高职业竞争能力，成为企事业单位的中坚力量，胜任更大责任、更具挑战性的技术工作和管理工作。

2. 毕业要求

学生毕业时，应该满足如下 12 个方面的能力要求：

1. 工程知识：能够将数学、物理等自然科学，工程基础和专业知用于解决交通工程领域内关于交通的规划、设计、管理与控制等类型的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、管理科学和工程科学的基本原理和方法，在交通工程实践过程中，掌握并运用文献检索和分析的基本方法，识别、表达、分析交通工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：针对交通工程领域的复杂工程问题，能够甄别系统的关键影响因素，设计针对其复杂工程问题的各类解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对交通工程领域内复杂工程问题

进行研究，包括实验设计、数据分析与处理，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：在解决复杂交通工程问题过程中，能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对交通的复杂工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性。

6. 工程与社会：具备正确认识交通工程项目对社会影响的能力，基于工程相关背景知识进行合理分析、评价工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：理解和评价交通工程实践对环境、社会可持续发展的影响，提出相应的解决方案。

8. 职业规范：树立和践行社会主义核心价值观，具备基本工程伦理，具有人文社会科学素养、社会责任感，在交通工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：具备良好的团队协作意识，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就复杂交通工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计说明书、陈述发言、清晰表达，并具备一定的国际视野，在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：在有限的资源约束下，为完成交通工程项目的目标而去计划、组织、鼓励员工，运用系统的观点、方法和理论，对项目涉及的全部工作进行有效地管理。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，不断学习和适应科技发展和社会需求的变化。

二、培养能力

交通工程专业始终把人才能力培养作为工作的重中之重，围绕专业培养目标不断完善培养方案，合理设置课程体系，注重学生实践能力、创新能力的培养，使学生能够更加适应社会工作的需要。

1. 专业基本情况

青岛理工大学交通工程专业创建于1998年，是山东省一流本科专业，教育部1998年专业目录调整后山东省设立的第一个交通工程本科专业。拥有交通运输工程学科一级学科硕士学位授权点、交通运输领域工程硕士学位授权点。

本专业依托学校的国家级特色专业、国家一流专业—土木工程专业、机械工程专业，经过多年建设与发展，融合交通运输、信息工程、计算机科学技术和自动化等多学科，形成了道路设计与施工、交通规划与管理两个办学方向。

本专业拥有“双结构型”教师队伍。教师的职称、年龄、专业、学缘结构等

方面合理，教学和实践经验丰富，满足应用型人才培养的要求；专业还长期聘请企业专家做兼职教师，着力培养学生实践能力。

本专业现建有交通数据采集与分析实验室、交通规划与设计实验室、交通控制实验室、交通仿真实验室、道路材料实验室、交通安全实验室等，能够满足学生实践能力培养的需要。

2. 在校生规模

专业每年招收两个自然班，人数约 60-70 人，截止到 2022 年 9 月 30 日，在校本科生（2019-2022 四个年级）共计 271 人。

表 1 交通工程专业各年级在校本科生人数

年级	专业名称	在校生人数
2022	交通工程	70
2021	交通工程	67
2020	交通工程	65
2019	交通工程	69
合计		271

3. 课程体系

（一）主干学科

交通运输工程、土木工程。

（二）核心课程及主要实践性教学环节

1. 核心课程：交通工程学、交通规划、交通设计、交通管理与控制、交通安全工程、智能交通、道路勘测设计、路基路面工程等。

2. 主要实践性教学环节：计算机绘图实践、金工实习、认识实习、生产实习、测量实习、交通工程软件应用实习、交通管理与控制课程设计、交通规划课程设计、交通设计课程设计、道路勘测设计课程设计、路基路面工程课程设计、毕业实习、毕业设计（论文）等。

（三）各教学环节学时学分比例

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	612	80	692	29.78%	36	20.57%	其中： 1. 数学、自然科学类：26 学分，占比 15.03%； 2. 工程基础、专业基础、专业课程类：58.5 学分（理论课时），占比：33.82%；
	选修	80	0	80	3.44%	5	2.86%	
专业教育	必修	1184	128	1312	56.45%	82	46.85%	

平台	选修	166	10	176	7.57%	11	6.29%	3. 工程实践类:39 学分（涵盖工程类课程实验及集中专业实践），占比 22.54%； 4. 人文社会科学类通识教育课程类:35 学分，占比 20.23%。 课程体系符合国际工程教育专业认证通用以及专业补充标准。
实践教学平台	必修		64	64	2.76%	41	23.43%	
	选修							
其中，集中实践教学环节 33 周						33		

4. 创新创业教育

以《国务院关于大力推进大众创业万众创新若干政策措施的意见》等文件和精神为指导，学校制定了《青岛理工大学本科生创新实践学分认定管理办法（试行）》、《青岛理工大学学业导师工作管理规定（试行）》等相关制度，为学生搭建了良好的创新创业平台，每学年均多次为毕业生召开就业创业专题会议，鼓励学生充分发挥个人创新创业潜能，帮助学生建立正确的就业创业观；学校现有青岛理工大学创业孵化示范基地（省级）、山东省高校蓝色经济区工程建设与安全协同创新中心等创新平台。

在学校创新创业平台的基础上，交通工程专业师生积极投身到创新创业浪潮中，组建了由专业教师指导的大学生创新创业团队，在安全实体作品与模型、安全软件作品与仿真模拟等方面开展创新实践研究；积极引导學生深入到青岛理工大学创业孵化示范基地进行创新创业，开公司办企业；2019、2020、2021、2022 级交通工程专业本科生自大一开始就试行了学业导师制，每位学业导师指导学生 5-10 位，积极引导和带领学生开展创新创业实践活动；本科培养方案中为学生设置了《创新创业基础》（2 学分）、《就业指导》（0.5 学分）、《大学生心理健康》（1 学分）、《职业生涯规划》（1 学分）等创新创业教育相关课程和《思想政治课实践》（2 学分）、《创新创业实践》（2 学分）等创新创业教育实践教学环节。

在大学生创新创业教育方面，学校为学生搭建了良好的平台，交通工程专业教师为学生提供了良好专业技术支持和指导，学生投身到创新创业浪潮的热情也较高涨，为大学生创新创业创造了良好的环境。2019~2021 年获得国家级及其他大学生创新创业训练计划项目 13 项，参与学生 56 人次。

三、培养条件

近年来，学校逐步加大教学投入，同时专业也通过加大产学研合作力度等方面提高人才培养条件。

1. 教学经费投入

在教学经费投入方面，学校结合各专业学科发展状况、专业人才社会需求，从教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用及其他用于教学的费用等各方面统筹规划。近四年的教学经费投入情况如表 3 所示。

表 3 交通工程专业近四年教学经费投入情况

学年	在校学生数	教学经费投入（万元）	生均值（元）
2017-2018	255	105	4118
2018-2019	267	124.43	4660
2019-2020	270	132.52	4908
2020-2021	271	170.35	5584
合计	1062	512.3	4819

2. 教学设备

本专业有交通控制实验室、交通规划实验室、道路材料实验室、交通仿真实验室、交通安全工程实验室等，实验设备共计 213 万元。2021 年投入 60 万元，计划于 2021 年所投入 80 万元。

表 6 现有主要仪器设备明细表

序号	仪器设备名称	购置日期	单价 (万元)	型号	台套 数
1	汽车驾驶模拟器	2004-11-05	2.5	WM-4	1
2	智能防盗系统示教板	2011-06-08	1.3	CRF-DQSTFD-PB5	2
3	信号控制机	2011-10-26	6.3	TS-TZ.1	1
4	交叉口模拟演示板	2011-10-26	5.0	TS-MB4	1
5	交通信号模拟演示控制机	2011-10-26	2.1	GS1-182	3
6	驾驶员心理与行为同步记录系统	2012-04-24	35.0	BioLAB 3.0	1
7	驾驶员行为同步监测仪	2012-04-24	2.0	PSYLAB1089	1
8	交通智能控制与监测实验台	2015-11-0	27.78	WM-EITS530	1

9	电动振筛机（配筛子）	2014-08-11	1.2	zbsx-92	4
10	应变控制式直剪仪	2014-08-11	0.8	ZJ	2
11	沥青软化点仪	2014-08-11	0.5	syd-2806e	2
12	路面渗透仪	2014-08-11	0.4	TST-70 型	4
13	道路交通辅助设计软件	2020-11-30	20.6	路立得 V5.0 ,	
14	交通设施综合性结构设计系统	2020-11-30	14	方案设计师和 VISSIM 仿真软件（50 个节点，汉化版）	1
15	车辆及行人交通行为数据采集与分析实验平台	2020-11-30	33	Simi Motion	1
16	交通流量数据采集与分析实验系统	2020-11-30	1.5	1.0	1
17	智能交通信号协调控制实验系统	2020-11-30	8	WM-JK3.0	1
18	停车调查数据采集与分析实验系统	2020-11-30	6.5	1.0	5
19	交通数据视频采集系统	2020-11-30	8	WM- CDS2.0	5
20	交通数据固定式采集系统	2020-11-30	3.6	WM- DGS2.0	2
21	Hi-ProMTC10 多功能交通调查仪	2020-11-30	4	Hi-Pro MTC10	2
22	高解析度车辆轨迹跟踪数据采集系统	2020-11-30	9.8	WM- LD2.0	8
23	交通设施内部缺陷无损检测系统	2020-11-30	6	TST-NM510 等	2

24	交通设施内部缺陷有损检测系统	2020-11-30	2	TST-310 等	1
25	交通设施使用性能评价系统---混合料成型设备	2020-11-30	4.9	TLD-MW 等	1
26	交通设施使用性能评价系统---高温稳定性测试设备	2020-11-30	4.5	LDCZ-5	1
27	沥青密度、运动粘度、粘度指数试验器	2020-11-30	3.2	SYD-1884B	1
28	沥青薄膜加热试验仪和沥青旋转薄膜加热试验仪	2020-11-30	3	SYD-0609 和 SYD-0610	1
29	沥青混合料数显自控高速抽提仪	2020-11-30	2.4	SYD-0722	2
30	交通设施使用性能评价系统---沥青测试设备	2020-11-30	9.6	SYD-4508C/SYD-2801E1/SYD-2806FWY-501B	2
31	交通设施使用性能评价系统---道路工程测试设备	2020-11-30	9.6	HDSS-2 等	2
32	交通设施使用性能评价系统---集料测试设备	2020-11-30	9.6	YES-2000 等	2
33	交通设施使用性能评价系统---水泥混凝土测试设备	2020-11-30	4	HG-80 等	2
34	交通工程项目设计可视化实训系统	2020-11-30	3	1.0	1

35	交通工程项目施工工艺可视化实训平台	2020-11-30	3	1.0	1
36	鸿业市政设计软件	2020-11-30	16		1
37	同豪桥梁博士	2020-11-30	15		1

3. 教师队伍建设

本专业现有专任教师 10 人，其中博士学历 7 人，教授 2 人，副教授 5 人，讲师 3 人；45 岁及以上 4 人，35-45 岁 4 人，25-35 岁 2 人。

为提高青年教师知识结构、科研能力和教学水平，学院利用寒暑假时间委派青年教师到企业顶岗实习实践、科研实践能力强的老教师带领青年教师组成科研团队，以及与企业进行科研合作等多种方式提高青年教师的实践能力。

表 7 近三年外聘专业教师

序号	姓名	性别	出生年月	最高学位	专业技术职称	所在工作单位
1	姚禄廷	男	1962.9	博士	高级工程师	青岛科瑞特集团
2	潘磊	男	1974.7	硕士	高级工程师	青岛市黄岛区交通局
3	韩业利	男	1984.6	学士	高级工程师	青岛市政集团
4	李永生	男	1984.8	学士	高级工程师	青岛市政集团
5	林国栋	男	1984.11	学士	高级工程师	万科集团青岛分公司
6	孙林林	男	1984.11	学士	高级工程师	青岛市政集团

4. 实习基地建设

校内实习基地可充分利用学校现有实训中心、实验中心、工程研究中心等资源；部分校内校外实习基地如下：

校内基地：

青岛理工大学工程训练中心

青岛理工大学力学实验教学中心

青岛理工大学机械工程实验教学中心

山东省混凝土结构耐久性工程技术研究中心

山东省地质环境与效应工程技术研究中心

嘉陵江路校区计算中心

校外基地：

青岛城建集团有限公司实习实训基地

青岛科泰重工机械有限公司实习实训基地

青岛经济技术开发区公交公司实习实训基地

青岛华瑞汽车零部件有限公司实习实训基地

青岛茂源停车设备有限责任公司

中建筑港有限责任公司

青岛海信网络科技股份有限公司实习实训基地

5 信息化建设

本专业承担的 32 门课程，教师均使用了多媒体教学。专业拥有山东省交通工程、设计类主干课程精品课程群。学校购买了多个国内外文献数据库，这些资源，本专业都能够充分利用，有利于师生开展网络化教学。

四、培养机制与特色

本专业为全日制本科专业，学制 4 年；实行学分制管理，学制 3-8 年。

本专业经过二十余年的建设和发展，形成了道路设计与施工和交通规划与管理两个特色培养方向。

本专业多年来一直多方面建立产学研协同育人机制，成立了青岛理工大学交通工程专业外聘专家及专业指导委员会，外聘专家指导委员会成员包括政府交通监督管理部门、建筑施工企业等从事交通技术与管理工作专家，每学年至少召开一次专业外聘专家及专业指导委员会会议，研讨相关专业人才培养及实践教学等相关事宜，实践性较强的部分专业课程聘请校外专家结合施工工程现场为学生上课，与青岛开发区交通局、公路局、公交公司、青岛市政集团等企业建立了专业培养方案企业参与修订、专业课程企业参与讲课、实习进企业、毕业生优先接收的产学研协同育人机制；另外，每学期均邀请校外专家为学生做生产形势、交通工程专业人才社会需求与就业等各类讲座，从不同角度为学生讲述实践中的知识或经验，丰富了学生的课外实践知识、科技创新和创业就业能力。

在专业教学管理方面，严格执行学校、学院教学管理制度，每周三下午按时召开教研例会，讨论教学问题；坚持学期期初、期中、期末检查制度，对发现的问题及时整改，对年轻教师实行青年教师导师制，如栾思佺博士给潘福全老师助课。在专业发展过程中，不断总结经验，形成了自己的教学管理特色，如实习环节，我专业所有实习均实行现场人员讲解、定岗实习的办法，在生产实习和毕业实习中，根据实习单位特点及实习内容提出每天明确的实习要求，有利的提升了实习效果；在所有实习过程中，注重对实习学生和带队教师的全过程管理和考核，充分保证了实习效果。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

从 2019 届、2020 届、2021 届、2022 届毕业生就业单位状况统计可以发现，青岛理工大学交通工程专业毕业生除考取研究生继续深造的学生外，60%以上的学生到道路施工行业工作，并且就业单位多以中建、中铁、中水、山东路桥等土木建筑施工大型中央企业为主，还有一部分学生考取公务员进入政府安全监管部门及其他政府部门，专业对口率均在 95%以上；学生就业单位涉及土木建筑、智能交通、船舶、港口、行政事业单位等多个行业。学生毕业 5 年左右，在所从事的行业领域均已成为交通工程师、项目骨干或技术管理人才。

3. 就业单位满意率

近几年，本专业通过对中建八局四公司、中铁十局局五公司、中铁建工集团青岛分公司等就业单位实地走访及发放问卷调查等方式，对就业单位的满意率进行了调查了解，就业单位对我校交通工程专业毕业生工作能力和专业水平普遍评价较高，就业满意率为 100%。

4. 社会对专业的评价

从历届毕业生发展状况调查可看出，青岛理工大学交通工程专业毕业生经过 1 年的实习期锻炼后均能较快地适应自己所从事的交通工程技术与管理工作的；学生毕业 5 年左右，在所从事的行业领域均发展为本单位安全生产管理部门负责人或业务骨干，受到就业单位和社会的好评。

由于历届毕业生在各单位的优良表现，得到了各用人单位的一致认可，许多就业单位（如中建八局四公司、中铁十局局五公司、中铁建工集团青岛分公司）每年均优先招聘我校交通工程专业毕业生。

六、毕业生就业创业

学校积极鼓励毕业生就业创业，创建了省级创业孵化基地，积极配合青岛市人社局开展高校毕业生综合职业能力培训工作。鼓励在校生积极进行创新、创业教育和实践，为培养学生的创新意识和毕业后进行创业打下了基础。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

交通强国是国家重大国策，交通建设是整个国民经济发展的重中之重，涉及社会各个层面，国内需要大力发展现代交通，交通行业亟需大量高素质的专业人才。

国家大量进行道路建设不可能长期进行，因此，本专业在教学中应该根据行业发展的节奏及方向，调整教学内容，如：智能交通、交通设施的检测、维护保养、资源再利用等。

八、存在的问题及整改措施

（一）存在问题：

1、师资队伍方面。随着专业办学与学科建设水平、社会对交通工程专业人才能力要求的提高，交通工程专业需要补充高水平的一线专业教师。

2、教学研究方面。国家、省部级的高级别的教研立项偏少，专任教师的高级别教研项目和教研论文在数量和层次上都需要进一步提高。

3、硬件设施方面。专业实验室和实验设备建设不能适应专业未来发展趋势，智慧交通、驾驶模拟与硬件闭环仿真实验设备类别和台套数、建筑施工虚拟仿真VR体验软件和实物场景尚需增大。

4、教学改革方面。教学改革力度不够，在互联网时代，慕课等形式已迅速发展，课堂教学模式必须适应现代化教学模式，进行改革。

（二）整改措施：

1、学校、学院有关部门创造条件积极引进高水平的专业人才，并加大对现有青年教师的培养力度。放宽引智条件，使得适合专业发展的年轻博士能够加入团队。

2、加大实验设备投入力度，同时考虑产学研结合、与企业合作等方式建设、整合实验和科研平台，以适应专业发展需要

3、鼓励教师积极申报各类教改项目，主持或参与精品课程建设；积极参加学校、学院各级讲课比赛、信息化教学比赛等，采取多种形式对日常教学、实践环节进行教学改革，提升教学水平，适应教学发展要求。

4、加大交通工程专业的宣传力度、加大相关科研投入。

专业六：能源与动力工程

一、培养目标与规格

本专业培养适应我国社会主义现代化建设需要，能为地方及区域经济建设服务，德、智、体、美、劳全面发展，具有高度社会责任感和职业道德，具有扎实的自然科学与人文科学基础，具备计算机应用、外语读写及信息获取能力，掌握能源与动力工程基本理论和基本知识、获得工程师专业素质训练，具有良好的沟通能力和持续学习能力，具有国际化视野、专业知识面广、实践能力强、综合素质高的应用创新型人才。

毕业生能在热能动力、制冷空调和新能源等领域从事锅炉、电厂热能、供热、制冷、低温、冷冻、冷藏、新能源、工业余热等相关领域内的规划设计、研发制造、施工安装、运行管理及系统保障等工作。毕业 5 年后，具备能够成为专业和行业骨干的能力，具体目标涵盖以下方面：

1. **【思想品德】**：具有坚定的理想信念、严谨的科学态度、良好的人文社会科学素养和现代社会的合作意识、竞争意识、环境意识、价值效益意识、求实创新意识，遵守工程职业道德和规范，在工程实践中能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

2. **【基础知识】**：能利用热学、力学、电学、机械、自动控制等理论基础以及能源动力工程专业知识，解决专业领域内的复杂工程问题。

3. **【专业能力】**：熟练掌握能源与工程领域的专业理论与技能，具有一定的组织管理和创新能力，具备在本专业领域从事规划、设计、施工、运营、管理与技术研发工作以及解决相关复杂工程问题的能力。

4. **【沟通能力】**：具有国际化视野和跨专业交流与合作能力，具有团队精神和管理能力，具备在团队合作中承担组织管理和沟通协调工作的能力。

5. **【持续提高】**：熟悉专业领域内的国内外发展现状，掌握发展动态，有独立获取本专业知识和更新知识、应用知识的能力，能够通过自主和终身学习、继续教育或其他途径不断提高个人能力和技术水平。

二、培养能力

1. 专业基本情况

本专业成立于 2004 年，2005 年开始招收本科生，是山东省新旧动能转换建设群主要依托专业，是高水平应用型立项建设专业群重点建设专业，专业师资力量雄厚，现有专业教师 15 名，其中博士生导师 1 名，教授 2 名，副教授 8 名，师资队伍年龄、学历等结构合理，青年教师均具有博士学位。专业的人才培养目标与当今社会的人才需求十分契合，作为我国实现“碳达峰、碳中和”能源规划目标的重要支撑专业，本专业培养的人才在国家及区域经济建设中发挥着重要作用。

本专业的学科平台基础雄厚,具有教育部“工业流体节能与污染控制”重点实验室、山东省“余热利用及节能装备”重点实验室、山东省高校“能源与环境装备”重点实验室,以此为依托近年来,本专业承担国家重点研发计划、国家重点研发计划政府间合作项目、国家自然科学基金、世界银行与中国政府联合基金、山东省重点研发计划等多项科研课题。科研成果获国家科技进步二等奖、山东省科技进步二等奖、山东省重大节能成果奖等多项奖励,其中北方地区高比例可再生能源多源互补供热系统、锅炉燃烧过程自适应控制、以及冶金渣余热利用等重大成果在相关领域得到了推广应用,有力的支撑了专业建设、人才培养和地区社会经济发展。

本专业十分重视科研与教学的有机结合,专业实验和实训条件完备,与领域内多个知名企业联合建立了教学科研实习基地,为人才培养提供了有力保障。专业经过多年建设发展,已在区域能源规划、工业余热利用和流体节能、低品位能源及生物质能高效利用等方面形成了鲜明特色,专业重视科研促进教学,注重学生创新能力和实践能力的培养。毕业生具备较强的实践能力、创新意识和较高的综合素质,深受社会欢迎,并且考入名校的研究生比例逐年上升,平均考研进修率达到 30%以上。

毕业生能在热能动力、制冷空调和新能源等领域从事锅炉、电厂热能、供热、制冷、低温、冷冻、冷藏、新能源、工业余热等相关领域内的规划设计、研发制造、施工安装、运行管理及系统保障等工作。

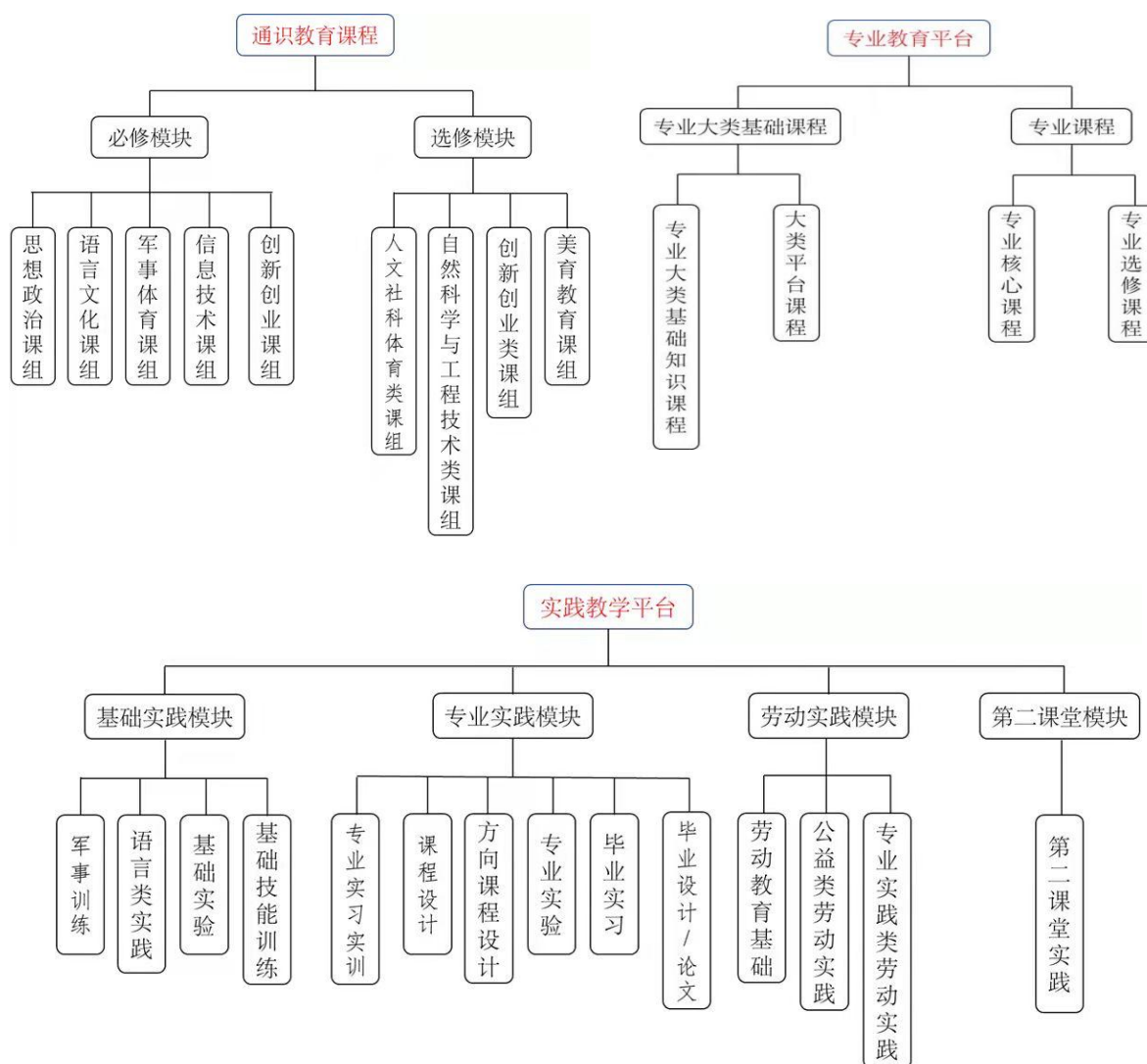
2. 在校生规模

2021 年青岛理工大学能源与动力工程专业在校本科生四届共 267 人:

2021 级学生	2020 级学生	2019 级学生	2018 级学生
67	66 人	69 人	65 人

3. 课程体系

根据高等学校能源与动力工程专业指导委员会和工程教育专业认证协会关于本专业培养方案的建议要求,结合我校能源动力特色方向,制定了能源与动力工程专业 2021 级培养计划。2021 级培养计划根据学校深化学分制改革的要求,进一步优化了课程体系,构建了通识教育平台、专业教育平台和实践教学平台三个课程平台,组建了平台-模块-课组的新的课程体系。新的培养计划对现有课程逐一进行梳理,精减了与人才培养目标和毕业要求相关度较低的课程,整合了与教学内容相关度较高的课程,进一步加强了实践教学,整合加强了创新创业教育课程。



能源与动力工程专业 2021 级培养计划课程体系如下所示：

(1) 通识教育平台

必修模块：思想政治课组，语言文化课组，军事体育课组，信息技术课组，创新创业课组。

选修模块：人文社科体育类课组，自然科学与工程技术类课组，创新创业类课组，美育教育课组

(2) 专业教育平台

① 专业大类基础课程

专业大类基础知识课程：高等数学，线性代数，概率论与数理统计，大学物理，工程化学基础，工程力学，电工基础，工程制图，程序设计基础（C 语言）。

大类平台课程：流体力学，工程热力学，传热学，机械设计基础，能源经济学，能源与动力工程专业导论。

② 专业课程

专业核心课程：热工测量，燃烧学，热工过程自动控制，热力设备原理，制冷原理及设备，热交换器原理与设计。

专业选修课程：（热能工程方向）清洁燃烧技术，热力发电厂，供热工程，余热回收技术及系统节能基础；（制冷工程方向）低温技术，热泵技术，制冷压缩机，空气调节；（新能源方向）太阳能应用技术，生物质能利用技术，储能技术，新能源原理与技术。

任选课 6 选 3：能源政策、法规与规划，能源工程管理，分布式能源与冷热电联供，计算传热学基础，固体废物资源化利用，工业生态学。

（3）实践平台

①基础实践模块：

军事训练；

语言类实践：跨文化交际英语，学术英语；

基础实验：物理实验；

基础技能训练：金工实训，电子实训。

②专业实践模块：

毕业实习实训：认识实习，专业实习（含虚拟仿真），专业技能实训；

课程设计：机械设计基础课程设计，机械课程设计Ⅱ，热交换器设计，热力设备原理课程设计，制冷原理与设备课程设计，空气调节课程设计，供热工程课程设计，清洁能源与余热利用课程设计；

专业实验：热工实验；

毕业实习，毕业设计（论文）。

③劳动实践模块：劳动教育基础，公益类劳动实践，专业实践类劳动实践。

④第二课堂模块：第二课堂实践。

2021 级培养计划要求毕业总学分达到 174 学分，总学时达到 2372 学时。2021 级培养计划课程设置学时、学分及比例如下表所示：

表 1 能源与动力工程专业 2021 级培养计划学时学分及比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	616	72	688	29.00%	36	20.69%	总学时：2372 总学分：174
	选修	112	0	112	4.72%	7	4.23%	
专业教育平台	必修	1098	62	1160	48.90%	72.5	41.67%	
	选修	240	0	240	10.11%	15	8.62%	

实践教学平台	必修	68	104	172	7.25%	43.5	25%	
	选修	0	0	0	0%	0	0	
其中，集中实践教学环节						43.5	25%	

计划总学时为 2372 学时，总学分为 174 学分。学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，授予工学学士学位。具体条件如下：

(1) 学生在修业年限内按培养方案要求获得不低于 174 的总学分；

(2) 应获得培养方案中规定的全部必修环节的 152 学分；（通识教育平台 36 学分，专业教育平台 72.5 学分，实践教学平台中的集中实践教学环节 43.5 学分）；

(3) 通识教育平台选修课程模块修读要求：人文社科体育类课组至少选修 2 学分，其中“四史”模块中必须选修至少一门课程；自然科学与工程技术类课组至少选修 1.5 学分；创新创业类课组至少选修 1.5 学分；美育教育课组至少选修 2 学分。

(4) 专业教育平台选修课程模块修读要求：要求至少选修 15 学分。其中确定方向后，本方向四门课程必选，其余两个方向各选一门，不足学分可从任选课课组中选修。

(5) 实践教育平台修读要求：基础实践模块中军事训练实际训练时间不得少于 2 周，记 2 学分；专业实践模块按照教学计划进程安排实施；第二课堂模块达到 2 学分。

(6) 学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，可授予工学学士学位。

4. 创新创业教育

为拓宽毕业生就业渠道，培养创新型人才，能源与动力工程专业重视学生的创新创业教育。以学生成长成才作为出发点和落脚点，坚持全程性、系统性、导向性的促进机制，调动各方面积极性，以创新谋发展、以创业促就业，积极推动“创青春”创业大赛等创业活动的开展，努力形成支持大学生创新创业的良好局面。

积极推行创新、创业、创造教育，开展“大学生创业营销大赛”积极营造鼓励创业的校园环境，培养创业观念和创业精神。积极引导和鼓励学生参加“挑战杯”、“节能减排大赛”等科技创新大赛，进行系统的创业教育、指导和训练，促进创业人才不断涌现。

根据能源与动力工程专业特色，开展“能源循环与利用设计大赛”，鼓励学生夯实专业基础、开拓专业思维、创新专业视角，发现、改变传统设备的不足之

处，以科学的设计视角优化相关能源循环与利用系统；开展“换热站沙盘模拟运行大赛”，引领学生掌握换热站运行模式，并通过沙盘模拟的形式创新换热站运行方式，提升运行效率；开展“取暖设备效能分析比赛”，通过对不同取暖设备功效比的科学分析，使学生对取暖设备的行业产品现状建立起总体观念，为将来进行有效创业树立宏观把控能力。

三、培养条件

1. 教学经费投入

在山东省教育专项等经费支持下，能源与动力工程专业 2021 年教学经费得到充分保障，2021 年度经费投入及生均经费情况如下表所示：

表 2 能源与动力工程专业 2021 年各项教学经费及生均经费（元）

年度 \ 经费	日常教学运行经费	实习经费	学生课外科技创新经费	图书资料费	课程建设经费	专业建设经费	教学研究经费	生均经费
2021	50000	32720	70000	—	40000	200000	60000	1696

2. 教学设备

能源与动力工程专业实验室 2021 年末新增教学仪器设备。

3. 教师队伍建设

（1）教师队伍整体情况

能源与动力工程专业现有专业教师 15 名；其中，博士生导师 1 名，教授 2 名，副教授（高级工程师）8 名。

现有教师职称、学位和年龄结构分布情况如表 3-3 所示：

表 3 能源与动力工程专业教师情况统计表

结构	项目	人数
职称结构	教授	2
	副教授	8
	讲师	5
学位结构	博士	11
	硕士	3
	学士	1
年龄结构	51-60	4
	41-50	2
	31-40	9

（2）教师队伍建设措施及成效

在学校和学院政策支持下，强化专业师资队伍建设和基层教学组织建设。注重教师师德师风的培养，以新时代党和国家的教育政策为方针，弘扬高尚师德师风。实行学校、学院两级教学管理制度，完善的规章制度及教学质量监督体系保障了教学的有效组织和高质量执行。加强人才引进，近几年从中国科学技术大学、清华大学、东南大学、东北大学等知名高校引进了 4 名青年博士，充实了专业教

师资队伍，师资队伍年龄、学历等结构更加合理。具有硕士博士学位专业教师占比达 90%。注重教师专业能力的培养，通过教师交流访问、教学讲座、学术讲座、教学教改课题申报、青年教师培训、教学团队建设、科研团队建设等，提高了教师的课堂教学水平、教改意识和科研水平。深化本科教学改革，不断完善培养计划，实践教学占比达到 25%，强化了学生实践能力和创新能力的培养。2016 年-2021 年，参加教学研讨会十余人次，在国家留学基金委的资助下，中青年教师国外访问留学 2 人次；获批省级以上科研项目 20 余项。教师获省级教学成果奖一等奖 1 项，省级科研奖励二等奖 1 项，厅级科研奖励 5 项。注重科研促进教学，提升专业教学质量的同时，注重培养学生创新素养和能力，学生获得全国大学生节能减排大赛、国家省级创新创业训练项目、挑战杯等省部级以上奖励 30 项。

4. 实习基地建设

目前，覆盖能源与动力工程专业各培养方向、适应各实践教学环节需要的实践教学基地体系已经建立起来。这些实践教学基地，在认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）等各实践教学环节，发挥了越来越重要的、不可替代的作用。

表 4 能源与动力工程专业近三年实习基地一览表

校内外主要实验、实习、实训场所	承担的课程（教学任务）	近三年接受学生总数（人次）		
		2018-2019	2019-2020	2020-2021
海信日立空调系统有限公司	认识实习，毕业实习，毕业设计	59	67	63
青岛能源集团开源热力公司	认识实习，生产实习，毕业实习，毕业设计	59	80	63
青岛热电集团	认识实习，生产实习，毕业实习，毕业设计	59	67	63
荏原冷热系统(中国)有限公司	认识实习，生产实习，毕业实习，毕业设计	59	67	63
青岛海牛暖通平台	认识实习，生产实习，毕业实习，毕业设计	0	80	63
北京中健和华建筑设计有限公司	认识实习，生产实习，毕业实习，毕业设计	0	0	10
青岛奥利凯中央空调有限公司	认识实习，生产实习，毕业实习，毕业设计	10	10	10
代傲表计（济南）有限公司	认识实习，生产实习，毕业实习，毕业设计	0	10	10

青岛青益锅炉有限公司	毕业实习, 毕业设计	59	67	63
青岛一汽解放汽车厂燃气锅炉房	认识实习, 毕业实习, 毕业设计	0	0	63
海尔空调有限公司	认识实习, 毕业实习, 毕业设计	59	67	63
LG (青岛) 空调有限公司	认识实习, 毕业实习, 毕业设计	59	67	63
青岛多联多空调工程有限公司	认识实习, 生产实习, 毕业实习, 毕业设计	59	67	63
青岛沃富地源热泵工程有限公司	认识实习, 毕业实习, 毕业设计	59	67	63
青岛图书馆空调机房	认识实习, 毕业实习, 毕业设计	0	0	63
化学与环境监测实验室 (市北) 分析化学实验室 1 号实验楼 307	工程化学课程实验	67	69	70
环境与市政工程实验教学中心计算机机房	工程制图、计算机绘图实践	67	69	70
物理实验室	大学物理实验上、大学物理实验下	67	69	70
力学实验室	工程力学实验			
流体力学实验楼试验厅 104、105、106	流体力学课程实验	69	67	69
流体力学实验楼风机性能实验室 202	泵与风机课程实验	67	69	70
计算机中心	计算机通讯与网络课程实验	69	67	69
暖通与热能实验室快速热水器、二氧化碳 P-V-T 性能测定 207	工程热力学课程实验	69	67	69
暖通与热能实验室自然对流换热 404、暖通与热能实验室强迫对流与喷管性能测定 102	传热学 II 课程实验	69	67	69
市北校区二教	机械设计基础课程实验	69	67	69
市北校区三号实验楼	电工基础课程实验	69	67	69
市北校区三号实验楼	电子实习	69	67	69
黄岛校区机械实验楼	机械工程材料课程实验	70	69	67
暖通与热能实验室导热系数测定及模型室 302	热工测量课程实验	70	69	67

暖通与热能实验室煤的工业及硫分析 301	燃烧学课程实验	70	69	67
暖通与热能实验室制冷空调性能测定 305	制冷设备与原理课程实验	70	69	67
市北校区暖通实验楼	空气调节课程实验	70	69	67
暖通与热能实验室散热器热工性控制室 103	热力设备(锅炉汽轮机燃汽轮机)原理课程实验	70	69	67
市北校区工程实训实验室	金工实习	64	70	69

学院与各实习基地产学研合作机制的建立,使实习基地在学生工程实践和创新能力培养、教师工程实践能力和工程教学能力提升方面发挥越来越大的作用。学生在各实习基地按照实践内容由浅入深、实践覆盖面由窄到宽、循序渐进的过程,培养基本操作能力、工程意识和工程素质。学生的工程实践能力不断增强。

5. 现代教学技术应用

能源与动力工程专业十分重视利用现代教学技术提高教学质量,所有专业核心课程全部达到了学校网络课程的建设标准。每门核心课程的课程大纲、电子教案、课件、课程设计和课程作业任务书和指导书、练习题和模拟试题、图形图片和视频资料等扩展学习资源全部可以在学校的网络课程中心运行,教师的辅导答疑等也可以通过网络课程中心进行,实现在线交流和答疑,既可以发挥优质教学资源的效能,又可以满足学生在线学习和自主学习需要,提高教学质量;也为实施问题驱动、项目导向的课程教学改革提供了必要条件。

四、培养机制与特色

1. 注重科研促进教学, 注重学生创新能力培养。

能源与动力工程专业依托“工业流体节能与污染控制”教育部重点实验室、“余热利用及节能装备技术”山东省重点实验室的人才和技术优势而建立,专业教师是工业流体节能与污染控制教育部重点实验室以及余热利用及节能装备技术山东省重点实验室的骨干人员,在低温技术、流体节能技术、工业余热利用技术、高温水源热泵技术、生物质能技术等方面积累近年来,能源与动力工程专业的教师先后承担了国家科技攻关项目、国家自然科学基金项目、山东省自然科学基金等多项重要科研项目,取得很多重要科研成果。能源与动力工程专业教师目前承担的重要科研项目如表 5 所示。

表 5 能源与动力工程专业教师目前承担的重要科研项目

序号	项目名称	项目来源	项目起止时间	科研经费(万元)	负责人
----	------	------	--------	----------	-----

1	“华北东北村镇资源清洁利用技术综合示范”-“生物质混合物料低氮燃烧清洁化供暖技术与示范”(国家重点研发计划子课题)	科技部	2021.01-2022.12	250	郭健翔,罗思义,左宗良,张敬奎,孙晋飞
2	高温污泥与生物质共混气化制氢关键技术与装备研发	青岛市科技局	2017.01-2020.01	30	罗思义
3	钢渣与污泥共热解制取吸附剂关键技术研究	山东省科技厅	2018.01-2020.01	15	罗思义
4	基于超快拉曼热测量的过渡金属硫化物界面能量传递基础研究	科技部	2020.12-2023.11	199	林欢
5	废旧轮胎与机油共热解协同裂解油提质机理研究	山东省自然科学基金	2020.01-2022.12	20	罗思义
6	废旧轮胎与废机油共裂解协同裂解油原位催化提质技术研发及应用	黄岛区科技局	2020-2022,	20	罗思义
7	动态温度下石墨烯组装材料结构探索与热输运特性研究	山东省自然科学基金	2021.01-2023.12	10	林欢
8	铜渣余热驱动煤定向催化气化协同还原气原位提质机理	国家自然科学基金青年基金	2022-2024	30.0	左宗良
9	铜渣热载体污泥浒苔共热解协同活性炭制备的机理研究	山东省自然科学基金青年基金	2021-2023	15.0	左宗良
10	新型高效热泵系列化产品开发		2020.03-2022.03	60	郭健翔、孙晋飞
11	综合能源系统快速建模方法研究		2018/09-2019/11	34.5	郭健翔
12	青岛市“十四五”能源发展规划		2020/09-2021/09	35	郭玮、郭健翔、周恩泽、孙晋飞、刘杰、崔红社

科研水平不断提升的同时,能源与动力工程专业教师注重将科研优势转化为教学优势,积极将最新科研成果充实到课堂教学中,丰富教学内容,开阔学生视野;积极利用科研平台,吸收本科生参与教师科研项目,为学生提供课外科技训练项目和毕业设计(论文)选题。这些措施,极大提高了能源与动力工程专业学生的创新精神和创新能力。

2. 形成了重视学生工程系统意识和工程实践能力培养的人才培养模式

能源与动力工程专业构建了公共基础课平台、学科基础课平台和专业课平台三个课程平台的课程体系。重视课程设计,根据工程实际的要求,使各门课程内容通过课程设计相互衔接,使学生了解不同能源转化利用系统的相互联系,增强了学生的工程系统意识。具有专业实验室,建设了一个覆盖专业培养方向、适应各实践教学环节需要的校外实践教学基地体系。学生的各种实习环节,都是在实践基地企业兼职教师的指导下完成,学生的操作能力和实践能力得到很大提高。每届毕业生中都有近 50%的在学校就读期间考取了人力资源社会保障部颁发的中级制冷工职业资格证。这些学生,不仅系统掌握了能源与动力工程专业的理论知识,还熟悉工艺流程,具备一定操作技能,很受企业欢迎。学生毕业后能够很快地适应工作岗位对知识、技能和素质的要求,培养质量得到社会认可。

五、培养质量

(1) 毕业生就业情况

当届毕业生(2021 届):能源与动力工程专业 2021 届共有毕业生 63 人,截止到 2021 年 9 月,实际签约 42 人(包含协议就业、劳动合同、就业非派遣),升学 16 人。

上一届毕业生(2020 届):能源与动力工程专业 2020 届共有毕业生 67 人,截止到 2020 年 12 月底,实际签约 45 人(包含协议就业、劳动合同、就业非派遣),升学 22 人。

(2) 就业专业对口率

当届毕业生(2021 届):截止到 2021 年 9 月实际共就业 58 人,42 人从事与专业相关工作或升学,16 人从事其他工作,就业专业对口率 72.41%。

上一届毕业生(2020 届):截止到 2020 年 12 月底共就业 67 人,54 人从事与专业相关工作或升学,13 人从事其他工作,就业专业对口率 80.60%。

(3) 毕业生发展情况

当届毕业生(2021 届):截止到 2021 年 9 月实际共就业 58 人,就业单位主要包括升学(16 人,占比 27.59%)国家政府机构(2 人,占比 3.44%),事业单位(3 人,占比 5.17%),企业(21 人,占比 36.21%),灵活就业(15 人,占比 25.86%),自主创业(1 人,占比 1.72%)。

上一届毕业生（2020 届）：截止到 2020 年 12 月底共签约 67 人，就业单位主要包括升学（22 人，占比 32.84%）国家政府机构（2 人，占比 3.44%），事业单位（2 人，占比 5.17%），企业（31 人，占比 46.27%），灵活就业（9 人，占比 20.69%），自主创业（1 人，占比 6.90%）。

六、毕业生就业创业

学院高度重视毕业生就业创业工作，切实落实学校就业政策，完善就业工作领导体制和工作机制，坚持“全程指导”和“分类指导”的原则，努力实现毕业生充分就业和高质量就业。促进学生就业的措施主要有：

（1）加强全程指导，促进学生全面成才。

对一年级新生，工作重点为：加强大学生职业生涯规划教育，帮助学生科学安排，自我管理，充实渡过宝贵的大学时光。通过组织“环境之子讲坛”等活动，使大一同学更加清晰的了解自己以后就业将面临的机遇与挑战，进一步的明确大学生活中学习和实践的重要性；

对二年级学生，工作重点为：使学生了解职业人应该具备的各种素质，确定职业目标，进行自我完善。通过开展“科技竞赛与实习实践”系列讲座，充分调动同学们对科技创新和实习实践的热情，增强探索创新的源动力，以更加饱满的精神状态投入到科技创新大赛和提前就业的准备工作中；

对三年级学生，工作重点为：通过开展“职业与学业生涯规划”、“考研与就业”等系列讲座，从确定职业目标、高效行动和动态调整三个方面来帮助学生做好职业和学业规划。通过开展“职业技能大赛”，锻炼同学们的组织协调、写作、演讲、动手和创新等具体的职业技能，为未来的就业打下良好的基础；

对四年级学生，工作重点为：就业形势、就业信息、求职技巧、心理调适和人生观、价值观等择业的指导；使学生了解个人的工作动机、适应性以及工作目标，逐步形成适合本人特点的就业目标，增强就业决策能力和获取信息、利用信息的能力。通过开展“常用职业礼仪”、“求职技巧和艺术”、“创业与人生”“初入职场”等系列讲座，帮助学生了解社会、适应社会，引导顺利毕业生完成从学生到职业人角色的转换。

（2）进行分类就业指导和服务。学院根据学生就业意向，将毕业生进行分类，实行分类指导。

对于具有强烈升学意愿学生，在学生考研的准备阶段，针对不同专业举办考研讲座，邀请有经验的老师和考研成功同学进行全方位的培训，对学生在考研准备过程中遇到的问题进行全面指导。在复试和研究生调剂阶段，辅导员积极指导和帮助学生做好相关工作。

对于具有强烈就业意愿且就业方向明确学生，强化学生择业的竞争意识，在正确自我评价的基础上，充分相信自己的实力，敢于通过竞争去达到理想的目标。

对于具有强烈就业意愿但就业方向不明确学生,学院通过职业倾向和职业能力测试,帮助其分析自身优势,尽快确定就业方向,实现就业。。

同时,学院还大力开展以就业创业为主题的校园文化活动,与就业单位签订协议建立“就业创业基地”,充分发挥就业群、网站、手机等新媒体,及时向特殊群体毕业生提供相关就业信息。同时支持他们到中小微型企业就业,帮助他们释放压力,让学生转变观念,主动适应社会的需求。这些措施都有力的促进了学院的就业创业工作。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

目前山东省及半岛地区的传统能源领域产能过剩、产能落后,新兴能源产业依然处于起步阶段,无法取代传统能源的主体地位。如何培养有针对性、符合地区特色经济发展的能源动力工程专业人才,成为加速推进“新旧动能转化”中新能源产业发展关键所在。面对新兴领域人才需求的新机遇,我校能源与动力工程专业人才的培养应抓住契机,立足于山东及半岛地区的特色能源产业,进行课程体系和教学模式改革,在按照能源环境系统思路优化加强原有热能工程、制冷低温工程培养方向,稳定学生就业基本盘的同时;还应立足于我们的学科基础和教学科研条件,增设新能源培养方向,培养具备能源环境系统意识、深入掌握某一新能源领域专业知识、可以从事区域能源规划的复合型创新人才。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一) 存在的问题

(1) 师资队伍数量偏少,高水平教师缺乏,专业带头人学术科研能力有待提升。

(2) 课程体系中涉及环境保护的课程和实践环节缺乏,不适应未来专业发展要求。

(3) 毕业生创新能力不够突出,缺少专业方面的动手实操、实训环节,人才培养质量还需提高。

(4) 实验室建设缺少经费支持,实践基地建设还需加强。

(二) 整改措施

1. 人才培养

以经济与社会发展需求为导向,优化热能工程、制冷低温工程方向课程设置,加强以生物质能利用为主的新能源培养方向课程设置,加强区域能源规划有关的课程设置,培养既掌握传统能源利用技术,又掌握生物质能利用技术,并掌握区域能源规划基本方法和技术的复合型工程技术人才。

充分发挥本专业科研平台多、教师科研能力强的优势,全面推进以本科生科学研究训练项目为载体的导师制本科生培养模式改革。改革课程设计、毕业设计和实习等实践环节教学模式,将本科生科学研究训练项目的设置纳入到培养方案

的实践教学体系中，采取多种形式组织学生参加科学研究和工程实践，把课内和课外、集中和分散安排结合起来，为学生提供更好的学习条件，推动更多的教师，尤其是中青年教师参与到学生指导工作中来，培养学生创新精神、实践能力和协作意识。

2. 师资队伍建设

推动学科带头人—科研小组—主讲教师的教学科研组织体系建设，打通教学科研平台，建设微尺度传热与流动、生物质能利用、区域能源规划三个高水平教学科研团队，以高水平的研究保障高水平的教学。

3. 实验室建设目标

加强实验教学改革，整合、更新实验教学课程，建立完整的、与专业培养目标相适应的实验教学课程体系。增设生物质能利用实验教学平台，增设多源互补（传统能源+新能源）清洁供热实验教学平台。进一步调整优化实验项目和实验内容，增加综合性、设计性实验，积极开展实验教学改革，加大实验室开放力度。

4. 实践基地建设目标

保证现有实践教学基地的良好运转，在建设 3~5 个生物质能利用、多源互补清洁能源利用系统等方面的校外实践基地，形成能够覆盖专业培养方向、功能完备、运转稳定的实践基地体系，使实践基地能够承担起认识实习、生产实习和毕业实习三个不同阶段的教学要求，并把实践基地建设为青年教师提高工程实践能力的重要平台。

专业七：给排水科学与工程

一、培养目标与规格

1. 培养目标

培养适应新时代中国特色社会主义现代化建设需要，能为国家及区域经济建设服务，德、智、体、美、劳全面发展，具有爱国情怀、人文情怀、科学精神和专业素养，同时具备高度社会责任感和职业道德，具有扎实的自然科学与人文科学基础，具备计算机应用、外语读写及信息获取能力，掌握给排水科学与工程学科的理论知识，获得工程师专业素质训练，具有良好的沟通能力和持续学习能力，具有国际化视野和可持续发展理念，专业知识面广、实践能力强、综合素质高的应用创新型人才。

本专业毕业生可在市政给排水工程、建筑给排水工程、水环境保护和水资源开发利用与管理等领域，承担规划、设计、施工、运营、管理、初步科学研究及技术开发等工作。毕业 5 年后能达到专业或行业的业务骨干水平，并能够通过升学、继续教育或其它的终身学习途径拓展职业能力，实现自我发展。具体目标分解为如下五个方面：

1. 培养目标：具有良好的人文社会科学素养、心理素质、社会责任感和工程职业道德，能够在工作中综合考虑经济、法律、安全、健康、伦理等方面的问题。

2. 培养目标：具有坚实的数学、计算机和自然科学等理论基础知识，以及给排水科学与工程及相关领域的专业基础知识，具备较强的获取知识和综合运用知识的能力，具有较强的发现问题、分析问题和解决问题的能力。

3. 培养目标：熟练掌握给排水科学与工程领域的专业理论与技能，熟悉相关标准、规范和法规，具备在本专业领域从事规划、设计、施工、运营、管理与技术研发工作以及解决相关复杂工程问题的能力。

4. 培养目标：能够与时俱进，具有通过升学、继续教育或自主学习和终身学习来拓展职业范围的能力，具备 5 年内晋升工程师岗位并成为技术骨干的能力。

5. 培养目标：具有国际化视野和跨文化交流与合作能力，具有团队精神和管理能力，具备在团队合作中承担组织管理和沟通协调工作的能力

2. 培养规格

本专业毕业生应具有从事给水排水和建筑给排水工程有关的工程规划、设计、施工、运营和管理等方面的工作能力，并具有一定的研究开发和应用能力。在研究开发能力方面，能够基于科学原理并采用科学方法对给排水复杂的工程问题进行研究，找到问题的解决方案，设计或开发出满足需求的系统工艺流程及设备，包括实验设计、数据分析和通过对信息的综合判断得到合理有效的结论；在应用能力方面，能够理解并掌握专业技术原理与系统决策方法，能在多学科交叉的环境下有效加以应用，使问题得到解决或加以优化；在职业规范方面，具有创新意

识和责任担当精神。具备人文社会科学素养，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。能够与人沟通和交流，具有团队协作精神。结合给排水科学与工程的专业特点和行业需求，制定具体培养规格如下：

毕业要求 1 工程知识：能够将数学、自然科学、专业基础理论知识和专业知识综合应用于解决复杂的给排水科学与工程问题；

毕业要求 2 问题分析：能够应用数学、自然科学和给水工程、排水工程、建筑给排水工程等专业技术基本原理，识别、表达和分析复杂的给排水科学与工程问题，并结合文献研究获得合理有效的结论；

毕业要求 3 设计/开发解决方案：能够通过课程设计、综合实验和毕业设计等训练，能针对复杂给排水科学与工程问题提出解决方案，设计满足给排水工程特定需求的工艺系统、处理单元或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

毕业要求 4 研究：能够基于科学原理并采用相应的科学方法对给排水科学与工程领域的复杂问题进行研究，包括设计实验方案、确定技术路线、合理分析与解释获取的数据，并通过信息综合得到合理有效的结论；

毕业要求 5 使用现代工具：能够针对复杂的给排水科学与工程问题，有效开发、合理选择与使用恰当的专业技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题采用计算机软件预测与模拟的工具，并能够理解相关技术手段的局限性；

毕业要求 6 工程与社会：熟悉给排水科学与工程领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，能够基于给排水工程相关背景知识进行合理分析，评价工程实践结果和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；

毕业要求 7 环境和可持续发展：能够理解可持续发展理念的内涵，正确评价针对复杂给排水工程问题的工程实践以及产品开发对环境、社会可持续发展可能造成的影响，并提出相应的对策。

毕业要求 8 职业规范：具有正确的价值观、人文社会科学素养、社会责任感和职业操守，能够在给排水工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，自觉履行责任；

毕业要求 9 个人和团队：具有团队合作精神，能与其他成员有效沟通，协作共事，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具备组织、协调能力；

毕业要求 10 沟通：能够利用撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等方式就复杂的给排水科学与工程问题与业界同行及社会公众进行

有效沟通和交流，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下通过语言和书面表达方式进行沟通和交流；

毕业要求 11 项目管理：理解并掌握给排水科学与工程管理原理与经济决策方法，了解给排水工程项目施工过程及概预算，并能在多学科交叉管理环境中加以应用；

毕业要求 12 终身学习：具有在社会发展的大背景下，自主学习和终身学习的意识，有对给排水行业发展中所出现的新问题、新技术不断学习、自觉探求和主动适应产业发展的能力。

二、培养能力

1. 专业基本情况

青岛理工大学给排水科学与工程（原为给水排水工程）最早始建于 1964 年，1979 年成立本科专业，至今已有 56 年历史，是山东省最早的给排水科学与工程本科专业。经过多年不断的建设和发展，给排水专业取得了一系列的成绩和荣誉。1995 年在首轮全国给排水专业毕业设计评估中获得 A 级（优秀）；2003 年设立市政工程硕士点，至今已培养硕士研究生 335 人，现在读硕士研究生 110 人，2010 年设立市政工程二级学科博士点；2007 年被评为省级市政工程重点强化学科；2009 年 5 月以优异成绩通过建设部组织的专业评估认证，2014 年和 2019 年两次顺利通过复评估认证；2010 年给排水专业成功获批山东省和国家级特色专业建设点，2018 年作为核心专业获批山东省“教育服务新旧动能转换专业对接产业项目”专业群建设，2019 年成功获批国家一流本科专业建设点。目前本专业是山东省名校工程重点建设专业，山东省十三五期间立项建设的高水平应用型立项建设重点专业。50 余年的不断发展和奋进，几代师生的辛勤耕耘与努力，使青岛理工大学给排水科学与工程专业在省内同类专业中始终处于领先地位。

给排水科学与工程专业经过多年的发展与完善，已形成了雄厚的办学基础条件。在师资方面，现已拥有一个以中青年教师为骨干，具有高学历、高职称和综合素质强的专职教师队伍，2021-2022 年新引进具有博士学位的青年教师 1 人，专业教师总数达到 29 人，教师队伍年龄结构更加合理，教师中教授 8 人，副教授 16 人，具有博士学位的教师 27 人，博士生导师 6 人，硕士生导师 23 人，并有特聘院士 1 人，泰山学者海外特聘专家 1 人，国家高端外国专家 2 人。

（毕学军，刘长青，周利，吕谋，曹敬华，程丽华，李金成，赵宝秀，武桂芝，丁峰，蔡言安，赵方超，杨延栋，尹志轩，董深，李伟江，王晓东，张成，赵小二，朱明章，潘凯玲，柳超，肖利萍，赵伟华，杨唐，徐杰，闫博引，马丙瑞，黄书娟）

在教学科研条件方面，本专业现拥有“青岛市新型环保技术重点实验室”、“青岛市城市水环境污染控制工程研究中心”、“青岛市城市水环境污染控制国

际科技合作基地”、“水工程新技术研究中心”和“给排水科学与工程实验室”，2016 年底获批 “城镇污水处理与资源化国家地方联合工程中心”，2017-2021 年作为山东省一流学科土木工程下的二级学科，教学条件和科研条件都快速提高，呈现出迅猛的发展势头。目前教学实验室面积 1230 平方米，实验设备和仪器总值达 2000 余万元，图书资料约 4 万余册，期刊 50 余种。为本专业的教学、科研和人才培养提供了有力的保障。

近年来，给排水专业在科研上不断创新，取得了多项标志性成果，在省内外高校同类专业中具有较高的竞争力和知名度。近 5 年给排水教师主持承担国家级项目 15 项，自然科学基金 7 项，获国家授权专利 30 项，其中发明专利 16 项。公开发表论文 120 余篇，50 余篇被 SCI、EI、ISTP 等检索机构检索。在学术交流方面，给排水科学与工程专业参与了包括欧盟伊拉莫斯项目（Erasmus）在内的多个国际学术交流合作项目，多名教师出国访学或深造，2018 年成功举办了由 10 所国际高校近 30 名学生的 Summer school 活动，2019 年与美国新泽西理工大学进行了校级学术交流互访，现在每年均有多名海内外知名学者前来作学术交流。2019 年 12 月应国际水协（IWA, International Water Association）的邀请，给排水教师和学生 11 人赴斯里兰卡参加会议。2019 年底我校成为国际水协 IWA 的成员之一，标志着我校成为全球水环境领域最高学术组织的一员，对今后我校进一步开展相关专业领域的科学研究、学术交流和国际合作有着重要意义。2020 年成功申请中挪合作办学，2021 年开始招生。2022 年设立青岛理工大学—新加坡国立大学“3+1+1” 本+硕联合培养项目。

2. 在校生规模

从 1979 年招收第一届本科生开始，招生规模与水平稳步发展，从 2004 年起，给排水专业的本科招生分数线均为山东省一类本科线，生源来自除港、澳、台地区外的全国各省市，2022 年给排水普通班招生数为 138 人，本科生入学素质一直保持在全校较高水平。至今给排水科学与工程专业已培养本科毕业生 39 届 4600 余人。目前给水排水专业在校本科生 624 人，每年毕业 170 人左右，就业去向为各类设计院，施工部门，市政管理部门等，就业形势良好。

表 1 给排水科学与工程专业近 4 年本科招生数量

2022 级学生	2021 级学生	2020 级学生	2019 级学生
138	136	174	176

3. 课程体系

给排水科学与工程是一门多学科交叉融合的工程学科。其所覆盖的行业包括建筑、环境保护、市政、水利工程及相关领域，因此为满足给排水人才培养的需要，并适应新形势下社会对给排水专业人才素质和能力的要求，给排水专业对培

养方案进行了不断完善和修订。2022 年根据学校、一流专业建设和专业评估认证要求对培养方案进行了较大的修订，课程设置情况如下：

（1）课程设置的总体情况及特点

给排水专业课程体系是基于“以学生为本、重视能力培养，塑造创新精神”的教育理念，同时以专业认证要求为基础，坚持以学生为中心，以产出为导向，持续改进的理念，本着通识教育与专业教育相结合、理论教学与实践教学相结合、立足学校实际与放眼国内外高等教育发展趋势相结合、学生现实需要与终身发展相结合、服务区域经济社会需要与学生多样化发展要求相结合的原则，按照“夯实基础，强化专业，提升素质”的人才培养模式，以强化创新创业教育、强化实践能力培养、强化选修课程比例的要求进行制订。课程的设置使学生在大学的前期能充分打好宽厚的通识基础，后期则突出专业教育、实践能力锻炼、职业素质培养和创新创业训练。在新的形势下，围绕建设一流应用研究型大学人才培养的目标，将给排水科学与工程专业的课程体系分为：通识教育课程、专业教育课程与实践教学三大平台，每个平台的内容和作用如表 2 所示。每个教育平台根据人才知识结构的要求，分为必修课程和选修课程两种形式，每种形式设置多个课组，以满足不同能力培养的需求。随着教学改革和创新模式的不断深入，在新培养计划的课程设置上，加大了实践环节和选修课程的比例，以强化学生应用能力和创新精神的培养。表 3 列出了课程体系各个部分学分及学时的比例情况。

表 2 给排水科学与工程课程体系设置

分类	设置内容及作用	设置基本情况
通识教育平台	主要包括思想政治、语言文化、军事体育、信息技术和创新创业等课组，按照学科大类进行打通，使学生构建正确的世界观、人生观和价值观，具备一定的人文素养和创新精神。	总学分：43 总学时：912 必修课程学分：36 选修课程学分：7
专业教育平台	本平台分必修和选修两部分，必修包括专业教育基础课程和专业教育核心课程。目的是使学生掌握本专业所需的基础理论知识和专业基本概念、原理和工艺等。选修则根据学生的个性化发展以及社会对应用型人才的要求，设置了专业深度扩展课程、专业广度扩展课程，目的是使学生能更好的发挥自身的个性特点以及满足不同学生对职业规划的需求。	总学分：90.5 必修课程学分：80 选修课程学分：10.5
实践教学平台	本平台包括基础实践环节、专业实践环节和综合实践环节三部分，内容主要有实验、实习、课程设计、毕业实习和设计等。目的是使学生通过实践环节深化专业理论知识，提高学生动手和工程应用能力，实现工程专业应用型人才培养目标。	总学分：41.5 必修环节学分：41.5

表 3 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	728	72	800	31%	36	20.6%	总学时 2580 总学分 175
	选修	112	0	112	4.4%	7	4.0%	
专业教育平台	必修	1212	68	1280	49.6%	80	45.7%	
	选修	120	48	168	6.5%	10.5	6.0%	
实践教学平台	必修	68	152	220	8.5%	41.5	23.7%	
	选修	0	0	0	0	0	0	
其中, 集中实践教学环节						41.5	23.7%	总实践环节学分: 55 课内实践学分: 13.5 集中实践学分: 41.5 占比: 31.4%

(2) 通识课程设置

为实施学科大类培养, 深化培养模式改革, 新的课程体系按同一门类专业将第一学年课程打通, 实行宽口径通识课程培养, 本专业通识课程如表 4 所示。

表 4 通识必修课程一览表

序号	课程名称	学分	学时
1	形势与政策	2	32
2	思想道德修养与法律基础	3	48
3	中国近现代史纲要	3	48
4	马克思主义基本原理	3	48
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48
6	大学英语	8	128
7	大学体育	4	120
8	军事理论课	1	16
9	大学计算机	2	32
10	就业指导	0.5	8
11	大学生心理健康	1	16
12	创新创业基础	1.5	24
13	职业生涯规划	1	16

(3) 专业课程设置

给排水科学与工程专业是培养能从事水的开采、加工、输送、回收与再生回用方面的高级工程技术人才。因此专业课程围绕以上内容进行设置, 根据专业发展方向和对专业人才能力培养的基本要求, 凝练了 10 门专业核心课, 为满足专

业课的学习以及对工程技术基本能力的培养，设置了相配套的学科基础课程，如表 5、表 6 所示。

表 5 专业大类基础课程一览表

序号	课程名称	学分	学时
1	高等数学	11	176
2	线性代数	2.5	40
3	概率论与数理统计	2.5	40
4	大学物理	6	96
5	工程力学	4	64
6	无机化学	3.5	56
7	分析化学	2	32
8	有机化学	2	32
9	物理化学	3	48
10	水力学	4	64
11	工程测量	2	32
12	电工基础	4	64
13	水处理微生物学	2.5	40
14	水文学与水文地质学	2.5	40
15	水工程经济	1.5	24
16	工程制图	5.5	88
17	给排水科学与工程概论	1	16

表 6 专业核心课程一览表

序号	课程名称	学分	学时
1	水泵与泵站	2	32
2	水工程施工	1.5	24
3	给水排水管道系统 I	1.5	24
4	给水排水管道系统 II	1.5	24
5	水质工程学 I	3	48
6	水质工程学 II	3	48
7	建筑给水排水工程	3	48
8	水工艺设备基础	1.5	24
9	水资源利用与保护	2	32
10	给水排水工程仪表与控制	1.5	24

为满足不同学生对专业发展的个性化要求，深化不同专业方向知识内容，在专业课程体系中设置了选修课程，选修课程分为专业深度扩展课程、专业广度扩展课程，目的是使学生能更好的发挥自身的个性特点以及满足不同学生对职业规划的需求。

表 7 专业选修课程一览表

课程类别	课程名称	学分	学时
专业深度扩展课程	水工艺与工程新技术	1.5	24
	城市规划原理（给排水规划）	1.5	24
	工程概预算	1.5	24
	建筑设备（暖电部分）	1.5	24
	建筑工程监理概论	1.5	24
	工程伦理	1.5	24
	水工结构（含课设）	3	48
	BIM 技术在市政工程中的应用基础	1.5	24
	给排水科学与工程专业英语	1.5	24
	仪器分析 B	1.5	24
	高层建筑给排水与消防	1.5	24
专业广度扩展课程	城市防涝及海绵城市理论	1	16
	建设工程监理概论	1	16
	给水深度处理技术及水质安全保障系统	1	16
	建筑中水回用技术	1	16
	城市管网优化技术基础	1	16
	水处理膜技术及应用	1	16
	海水淡化技术及应用	1	16
	给排水 AutoCAD 绘图方法及应用	1	16
	污水资源化利用	1	16
	智慧水务	1	16
	给排水技术前沿讲座	1	16

（4）实践环节课程设置

给排水专业是一门应用型科学，因此实践能力的培养是重要的组成部分，在课程体系中，学科基础课程和专业课程中都包含了理论教学和实践教学两大部分，在新的培养方案中，实践教学部分得到了充分的加强，这也是本专业多年来不断完善和凝练的主要特色之一。实践教学包括了上机、实验、实习和设计等内容。表 8 列出了给排水科学与工程专业主要实践环节内容及安排。

表 8 给水排水工程专业实践性教学环节

课程模块	序号	项目	周数（学分）
基础 实践	1	军事训练	2
	2	学术英语&跨文化交际英语	4
	3	大学物理实验	1.5
	4	金工实习	1

课程模块	序号	项目	周数（学分）
	5	电子实训	1
	6	测量实习	1
	7	物理化学实验	0.5
	8	无机化学实验	0.5
	9	分析化学实验	0.5
专业 实践	1	水处理实验技术	1
	2	水质分析实习	1
	3	认识实习	1
	4	水泵与泵站课程设计	1
	5	给水排水管道系统课程设计	2
	6	建筑给排水课程设计	1
	7	建筑给排水生产实习	1
	8	水质工程学（给水）课程设计	1
	9	水质工程学（给水）生产	1.5
	10	水质工程学（排水）课程设计	1
	11	水质工程学（排水）生产	1.5
	12	给排水虚拟仿真综合实习	1
	13	水工程施工实习	1
综合 实践	1	毕业实习	2
	2	毕业设计（论文）	10
	3	劳动实践模块	0.5
	4	第二课堂实践	2

（5）修业要求

（一）修业年限与授予学位

本专业标准学制为四年，学校实行学分制下的弹性学制，允许学生在 3~8 年内修满学分。

（二）毕业标准与要求

计划总学时 2580 学时，总学分为学分。学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，可授予工学学士学位。

给排水科学与工程专业的学生毕业需满足以下条件：

- （1）学生在修业年限内按培养方案要求获得不低于 175 学分的总学分；
- （2）应获得培养方案中规定的全部必修环节的不低于 157.5 学分（通识教育平台 36 学分，专业教育平台 80 学分，实践教学平台中的集中实践教学环节 41.5 学分）；
- （3）通识教育平台选修课程模块修读要求：人文社科体育类课组至少选修

2 学分，其中“四史”模块中必须选修至少一门课程；自然科学与工程技术类课组至少选修 1.5 学分；创新创业类课组至少选修 1.5 学分；美育教育课组至少选修 2 学分。

(4) 实践教育平台修读要求：基础实践模块中军事训练实际训练时间不得少于 112 学时，记 2 学分；专业实践模块按照教学计划进程安排实施；专业实践类不少于 16 学时，第二课堂模块达到 2 学分。

(6) 学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，可授予工学学士学位。

4. 创新创业教育

在应对社会对人才的多元化需求的社会条件下，在国家、社会及学校有关部门的支持下，我校逐渐形成“发展全员教育，重视专业特色”的创新创业教育观念，积极扩宽毕业生就业渠道，提高学生创新创业能力和专业综合素养，培育经济社会发展需要的创新型人才。

(1) 落实指导思想和工作原则

指导思想：以国家建设“大众创业，万众创新”社会为契机，以“塑造创新创业人才，培育创新创业潜力”为目标，充分发挥青岛理工大学的人才优势和地理优势，以服务创新和推动创业为切入点，培养学生创新意识，弘扬创业精神，提高创新能力，推动创业实践。

工作原则：把竭诚服务学生成长成才作为出发点和落脚点，坚持以服务创新创业为主题的全员性、全程性、系统性、导向性、特色性的促进机制，把提高学生素质作为根本途径；坚持整合资源，调动学院内外各方面积极性，以创新谋发展、以创业促就业，努力形成学院和政府共同支持大学生创新创业的良好局面。

(2) 实施工作计划的主要内容

一是把握思想特点，帮助树立正确的创新创业观念

①举办“云工厂”学术讲座、“职业规划与创新创业讲坛”等一系列讲坛。邀请党政领导、企事业单位领导、专家以及有突出贡献的各行各业杰出人物走进环境学院，针对大学生关注的热点问题，为学生传授创新创业的知识和观念，积极投身改革开放和现代化建设事业。

②挖掘和树立环境学院创新创业先进典型。通过演讲、报告、座谈等多种方式，发挥典型的示范带动作用。通过行之有效的宣传教育活动，帮助环境学子树立创新创业意识、掌握创新创业方法、积极从事创新创业实践。让学生们向先进典型看齐，学习他们的优秀经验，反思自身存在的不足和短板，将创新创业的理念与自身专业发展融为一体，鼓励学生形成“乐于创新、敢于创业、长于实践”的环境精神。

二是突出实践环节，根据专业特点全面提高创新创业素质

①强化素质拓展训练。根据职业意向,科学规划、精心设计素质训练内容。加强与专业培训机构的合作,引入人力资源管理的方法,开展多种形式的素质训练,使素质训练与就业岗位要求同步并轨。举办 office 软件培训大会、环境学院职业技能大赛、“沟通你我他”大学生人际关系讲座,积极调动学生参加科技创新、创业大赛等活动,促进大学生更加自觉地提高自身综合素质。

②开展社会实践活动和志愿服务活动。组织学生广泛开展与创业相关的实践、专业实习、社会调查、生产劳动、志愿服务、公益活动、科技发明和勤工助学等活动,培养学生的社会责任感和实际经验,提高学生的参与面和影响力。2019年社会实践中给排水专业学生获得国家级专项四项,在垃圾分类、水库环境保护等方面做了大量实际调研工作。

③支持学生创业实践活动。积极推行创新、创业、创造教育,营造鼓励创业的校园环境,培养创业观念和创业精神。积极引导和鼓励学生参加“挑战杯”、科技创新大赛,进行系统的创业教育、指导和训练,促进创业人才不断涌现。

④根据给排水科学与工程专业特色,开展“创业营销大赛”,鼓励学生通过营销方式自我开发,培养团队意识,提升沟通协调组织能力,引导学生树立创新创业意识;开展“楼宇给排水系统设计竞赛”,鼓励学生开拓思维,综合利用专业知识,冶炼创新精神;开展“给排水设备市场需求调查活动”,帮助学生掌握科学调研方法,发展学生分析市场行情、观察行业发展态势的综合能力,为促进创新创业打下基础。

⑤环境与市政工程学院举办的“麦克维尔杯”青岛理工大学节能文化节,包括“与节能的一次初识”科技讲座、“与节能的一次深思”科技创新大赛、“与节能的一次深辩”辩论赛,让给排水科学与工程专业学生更好学习专业知识,将所学应用于实践,同时掌握节能减排知识,培养团队精神,提高学生们的创新精神及意识。

三是整合资源,搭建服务创新创业的广阔平台

①搭建网络信息平台,整合社会资源,及时向广大学子宣传有利创业信息,提供创业机会和相关优惠政策,通过向用市人力资源和社会保障局提供毕业生信息,把自我创业愿望和政府资金扶持进行全方位对接。

②积极和政府部门、各企事业单位合作,探索建立学生创业基金和企业孵化基地。广泛吸纳社会资源,邀请优秀青年企业家对有意向、有条件的学生进行创业指导和辅导,为大学毕业生创业提供必要的资金、技术和智力支持。

③“水基金”奖助学基金设困难学生助学金和奖学金两类,评选工作由基金管理办公室组织实施,并上报常务理事会议审定。“水基金”奖助学金的颁发,体现了给排水科学与工程专业历届优秀校友们春风化雨、润泽万物的君子德行,

为学生提供资金援助以及与优秀校友们沟通、交流的平台。

三、培养条件

1. 教学经费投入

给排水科学与工程专业 2022 年教学经费投入情况如下表 9 所示：

表 9 给排水科学与工程专业 2022 年教学经费投入情况（万元）

年度 \ 经费	实习 费	实验设备 维护费	图书 资料费	其他（教学研究，网络 课程建设，教师培训等， 学生科技活动等）	实践教 学条件 建设	合计
2022	15.0	20.0	2.0	15.0	10	62

2022 年度实习经费投入 15.0 万元，实验设备维护费投入 20.0 万元，图书资料费投入 2 万元，教学研究、网络课程建设、教师培训、学生科技活动等投入 15.0 万元，用于加强虚拟仿真等实践平台的建设费用，全年度共投入 10 万元，包括虚拟仿真实践中心建设，创新实验室建设，实践基地建设等。因此 2022 年实际用于教学的经费为 62 万元。

2. 教学设备

给排水教学设备主要包括化学与环境监测实验仪器设备及给排水科学与工程实验室仪器设备等，表 10、11 为截至 2022 年的给排水科学与工程专业实验室的设备明细表。

表 10 化学与环境监测实验室实验设备表（给排水相关）

编号	资产名称	套(件数)	单位	使用目的
1	高效液相色谱仪 Agilent1100 Series	1	台	教学
2	荧光光谱仪 RF-5301PC	1	台	教学
3	紫外光谱仪 UV-2550	1	台	教学
4	紫外分光光度计 UVmini1240	18	台	教学
5	气相色谱仪 GC-2010/GC1100	3	台	教学
6	原子吸收分光光度计 AA-6800/TAS-99F	3	台	教学
7	分光光度计 2600	28	台	教学
8	COD 测定仪 AQ4001	16	台	教学
9	BOD 测定仪 3-Star	4	台	教学
10	总有机碳测定仪 TOC-VCPH1CPN	2	台	教学
11	超级恒温水浴 HH-601	10	台	教学
12	精密数字式电子电位差计 ZD-WC	28	台	教学
13	数字电子分析天平 AUY220	54	台	教学
14	数字酸度计 starter 3C	28	台	教学

编号	资产名称	套(件数)	单位	使用目的
15	快速生物鉴定仪 BiologMicrostation	1	套	教学
16	傅立叶变换红外光谱仪 PerkinElmer Frontier	1	台	教学
17	元素形态分析系统 AFS-830/LC-10Avp	1	台	教学
18	离子色谱仪 DX120	1	台	教学
19	气相色谱-质谱联用仪 TRACE DSQ	1	台	教学
20	显微镜 610K	2	台	教学
21	稳压稳流直流电泳仪 DYY-2C	10	台	教学
22	超纯水机 XYE2-60-H	2	台	教学
23	多功能纯水系统 UNIQUE-S60	2	台	教学
24	电热鼓风干燥箱 DHG-9101-3SA	12	台	教学
25	生化培养箱 SHP-300	8	台	教学
26	便携式多参数水质仪 WMP6	1	套	教学
27	变坡水槽	3	台	教学
28	数字电子分析天平 AUY220	5	台	教学
29	硫磷分析仪	1	套	教学
30	水质分析仪	1	套	教学
31	电化学工作站	1	台	教学
32	精密电子天平	1	台	教学
33	精密电子天平	1	台	教学
34	数码倒置生物显微镜	1	台	教学
35	数码倒置生物显微镜	2	台	教学
36	倒置荧光显微镜	1	台	教学
37	扫描型紫外可见分光光度计	1	台	教学
38	扫描型紫外可见分光光度计	1	台	教学
39	台式高速离心机	1	台	教学
40	光照培养箱	1	台	教学
41	红外测油仪	2	台	教学
42	COD 化学耗氧量分析仪	1	台	教学
43	智能生化培养箱	1	台	教学

编号	资产名称	套(件数)	单位	使用目的
44	多参数离子分析仪	1	台	教学
45	数字化 PH/ORP 分析仪	1	台	教学
46	多参数 LDO 溶解氧分析仪	1	台	教学
47	往复震荡摇床	1	台	教学
48	精密蠕动泵	2	台	教学
49	电化学工作站	1	台	教学
50	恒温磁力搅拌器	3	台	教学
51	低温水箱	1	台	教学
52	可控程式箱式炉	1	台	教学
53	污水处理数学模型	1	套	教学
54	低温恒温器系统	1	台	教学
55	量子化学计算工作站	1	台	教学
56	量子化学计算工作站	1	台	教学
57	PCR 板离心机	1	台	教学
58	数码相机	1	台	教学
59	渗滤液膜处理实验系统	1	台	教学
60	光学颗粒物粒径谱仪	1	台	教学
61	电化学石英晶体微天平	1	台	教学
62	电化学测试仪	1	台	教学
63	自动电位滴定仪	1	台	教学
64	有机溶剂纯化系统	1	台	教学
65	荧光分光光度计	1	台	教学
66	紫外可见分光光度计	1	台	教学
67	静电纺丝机	1	台	教学
68	蠕动泵	1	台	教学
69	蠕动泵	1	台	教学
70	蠕动泵	1	台	教学
71	蠕动泵	1	台	教学
72	多参数水质分析仪	1	台	教学
73	多参数水质分析仪	1	台	教学

编号	资产名称	套(件数)	单位	使用目的
74	接触角	1	台	教学
75	全自动氢气发生器	1	台	教学
76	管式炉	1	台	教学
77	冷冻干燥机	1	台	教学
78	光谱电化学工作站	1	台	教学
79	高温移动式管式裂解气氛炉	1	台	教学
80	动态搅拌式裂解系统	1	台	教学
81	便携式烟气分析仪	1	台	教学
82	凝胶色谱仪	1	台	教学
83	傅立叶红外光谱仪	1	台	教学
84	全自动原子吸收	1	台	教学
85	实验室微电极系统	1	台	教学
86	冷冻离心机	1	台	教学
87	比表面孔径分析仪	1	台	教学
88	高灵敏一体式荧光光谱仪	1	台	教学
89	固体废弃物毒性特征性浸出仪	1	台	教学
90	元素分析仪	1	台	教学
91	扫描电镜	1	台	教学

表 11 给排水实验室主要仪器设备表

序号	名称	型号	数量 (台/套)
1	臭氧发生器	CF-G-2-5-15G	4
2	生物转盘实验装置	CHJ-1	1
3	紫外光水处理装置	CHJ-1	1
4	电渗析实验设备	CHJ-1	1
5	微型板框式压滤机	CHJ-1	1
6	COD 测试仪	Photolab6100ck3200	2
7	溶解氧测定仪	inlab0xi740	3
8	气浮实验装置	CHJ-1	2
9	多参数水质分析仪	DZS-707	3
10	曝气充氧实验装置	非标	4
11	实验室用小型膜分离装置	RO:NF-UF-4010	4
12	溶解氧测定仪	Inolab 0xi730	1
13	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9140A	2

序号	名称	型号	数量 (台/套)
14	全自动测色色差计	WB-2000IXA	4
15	智能混凝搅拌机	ZR4-6	7
16	污泥比阻测定装置	HJ-1	6
17	水浴恒温振荡器	THZ-82	2
18	臭氧浓度测定仪	Z-1200	4
19	臭氧实验装置	*	2
20	溶解氧测定仪	M-2	4
21	节能 COD 恒温加热器	THR-2	2
22	变频臭氧发生器装置	CF-G-2-5-108	2
23	溶解氧测定仪	Level 2 WTW	2
24	电子天平	FA2004N	1
25	过滤设备	*	4
26	酸度计	PHS-3C	4
27	电导率仪	DDSJ-308	5
28	软化与除盐教具模型	*	1
29	过滤设备	非标准设备	3
30	多功能水质分析仪	HT9828	1
31	全自动菌落分析仪	HR1Pro	1
32	数控超声波清洗器	KQ-80TDE	3
33	振荡培养箱	SPX-150B-Z 型	2
34	生物显微镜	XSP-2C	20
35	液氮生物容器	YDS-10	1
36	光照培养箱	250D	1
37	摄影生物显微镜	XSP-2XC	1
38	高速台式离心机	TGL-16G	1
39	数显电热鼓风干燥箱	101A-2	1
40	微生物多用培养箱	WDP	1
41	电热鼓风干燥箱	101-4	1
42	分光光度计	721	1
43	气水返冲过滤设备	HD-GL	4
44	激光粒度仪	Rise-2006	1
45	COD 恒温加热器	JH-09	3
46	离心沉降粒度仪	BT-1500	2
47	SO ₂ 吸收实验装置	TG-573-II	2
48	浊度仪	TDT-3	6
49	激光粒度分析仪	Rise-2002	1
50	紫外分光光度计	VVmini-1240	4
51	数字电子分析天平	AUY220	5
52	声学多普勒激光流速仪	DPL-LS12	1
53	精密电子天平	CPA1003S	2
54	数码倒置生物显微镜	XSP-17(37XB)	2
55	倒置荧光显微镜	XDY-700	1
56	扫描型紫外可见分光光度计	UV759S	2
57	台式高速离心机	Sigma 西格玛 2-16P	1
58	光照培养箱	JK-MGC-100	1

序号	名称	型号	数量 (台/套)
59	HORIBA (堀场) 红外测油仪	OCMA-555	1
60	COD 化学耗氧量 (COD) 分析仪	DR1010 (含 DRB200 消解仪)	1
61	智能生化培养箱	LRH-150	1
62	便携式 HQ40d 双通道输入多参数离子分析仪	HQ40d	1
63	便携式 HQ11d 数字化 PH/ORP 分析仪	HQ11d	1
64	多参数便携式 LDO 溶解氧分析仪	HQ30	1
65	往复震荡摇床	德国 IKA HS501 数显型	1
66	电化学工作站 (恒电压/恒电流/化学综合测试系统)	CHI660E	1
67	60L 低温冰箱	AP-40-60LA	1
68	可控程式箱式炉	SX2-5-12NP	1
69	给排水专业教学模拟软件	GPS-X	1
70	污水处理教学模型购置	欧倍尔	1
71	水厂虚拟仿真演示教学软件	欧倍尔	1
72	热重分析仪	普析	1
73	原子吸收分光光度计	PE	2

2022 年度化学和环境监测实验室新增与给排水教学相关数余台套大型仪器设备,总价值约 200 万余元,这些设备的投入使用,使给排水科学与工程专业的实验设备总数量进一步增加,实验水平更上了一个新台阶,对培养计划所要求的学生实验能力得到更加有效保障。实践教学虚拟仿真平台,“地表水源水质深度处理工艺仿真”为山东省虚拟仿真金课,为 2022 年新冠疫情影响下的线上实践教学提供了保证。表 12、13 为给排水专业实验项目开设情况。

表 12 给排水实验室开设实验内容

序号	实验名称	序号	实验名称
1	树脂交换容量测定实验	7	颗粒自由沉降实验
2	曝气充氧性能测试实验	8	臭氧脱色实验
3	过滤实验	9	活性炭吸附实验
4	混凝	10	生物污泥活性判定
5	污泥比阻实验	11	微生物细胞计数
6	废水可生化性实验	12	革兰氏染色

表 13 化学与环境监测实验室开设实验内容 (给排水相关)

序号	实验名称	序号	实验名称
1	气体常数的测定	21	水样硬度的测定
2	配合物稳定常数的测定	22	溶解氧的测定
3	醋酸电离度和电离常数的测定	23	硫酸铜中铜含量的测定
4	氧化还原与电化学	24	分光光度法测铁
5	硫酸亚铁铵的制备	25	水中氯离子测定
6	蛋白质等电点及两性性质的测定	26	水中溶解氧的测定

序号	实验名称	序号	实验名称
7	蛋白质含量的测定	27	总有机碳的测定
8	淀粉酶活力的测定	28	亚硝酸盐氮的测定
9	二元液系相图的测定	29	乙酰水杨酸的制备
10	蔗糖的转化	30	甲基橙的制备
11	液体表面张力的测定	31	水中氨氮的测定
12	原电池电动势的测定	32	水中 CODCr 的测定
13	液液萃取-气相色谱法测定水中的有机物	33	有机化合物的性质
14	有机化合物的紫外吸收光谱及溶剂性质对吸收光谱的影响	34	HCl 溶液的配制、标定与混合碱度的测定
15	自来水中余氯的测定	35	水中 Cr 的测定
16	土壤中 Zn 的测定	36	溶解性固体以及悬浮物的测定

3. 教师队伍建设

(1) 教师队伍结构

目前, 给排水科学与工程专业教师队伍年龄结构和职称分布合理, 具有很强的凝聚力和实干热情, 2022 年引进 1 名青年博士, 进一步补充本专业的教学和科研活动活力。

目前给排水科学与工程专业拥有专任教师 29 人, 其中教授 8 人, 副教授 16 人, 具有博士学位的教师 28 人, 博士生导师 6 人, 硕士生导师 23 人, 并有特聘院士 1 人, 泰山学者海外特聘专家 1 人, 国家高端外国专家 2 人。特聘中国工程院院士 1 人, 泰山学者海外特聘专家 1 人, 国家高端外国专家 2 人, 享受国务院政府特殊津贴的专家 1 人, 省突出贡献中青年专家 3 人。在专任教师队伍中, 具有博士学位的教师有 28 人, 占 96.5%, 具有硕士学位的教师有 1 人。从年龄结构来看, 40-50 岁的中年教师 6 人, 占 20.1%, 39 岁以下的青年教师 16 人, 占 55.2%。

(2) 教师队伍建设的具体措施

给排水科学与工程专业注重优秀人才引进, 培养学科带头人, 不断完善学科梯队的建设, 通过引进博士学位的青年教师, 使教师结构更加优化; 通过对年轻教师的工程能力培养, 使给排水科学与工程专业教师的实践教学水平不断提升; 通过鼓励教师积极参与教改和科研, 使教师的教学质量和科研能力逐步增强; 通过与企业和其他相关院校的加强交流, 使本专业教师的视野及影响也日益扩展。

主要措施如下:

①积极引进高水平人才, 不断优化师资结构

随着国家高等教育双一流建设的展开, 人才成为提升专业建设水平的关键因素。给排水科学与工程专业一方面面向海内外广泛延揽优秀人才; 同时采取灵活多样的柔性引进政策, 以动态、契约管理的方式, 积极聘请院士、长江学者等专家来校兼职, 聘请国内外知名的专家、学者来校担任客座教授、讲座教授。近 5 年来, 聘任了 1 名海外泰山学者和 2 名国家高端外国专家, 另一方面认真扎实地

做好优秀青年博士的引进工作，持续更新专业师资的新鲜血液，保持专业师资队伍活力。2022 年共引进了 1 名优秀的青年博士，毕业于新加坡国立大学。

②认真开展青年教师培养，突出增强实践能力训练

目前引进的具有博士学位的青年教师，多常年从事科研工作，随着我校高水平应用型大学的建设，对专业教师的实践教学能力的要求日益提高，为此，本专业积极开展了对新引进青年教师实践教学能力的培养训练，主要有三方面措施：一是通过实行青年教师助教制度，由教学经验丰富的老教师对青年教师进行教学指导；二是支持青年教师到相关设计和企业进行实践锻炼，强化实践能力的提高；三是通过制定相关规定，对青年教师指导的设计等实践环节进行督查和考评，以规范青年教师对实践教学环节的操作。

③持续激励骨干教师的水平提升，加强对外学术交流

为开阔教师的专业视野，扩大专业的影响力，一方面鼓励并支持骨干教师到国内外名校进行访学，并通过参加国际性或全国性学术会议、教学研讨会等方式开阔眼界，了解国内外同行科研、教学改革信息，及时获得教学改革经验与最新研究成果，不断充实自己，提高科研工作能力和教学质量。另一方面鼓励开展科研、教改研究，使教师在学术水平和教学业务能力上得到进一步提高，并将研究成果应用于教学中。另外支持尚未具备博士学位的教师进一步深造，或具有博士学位的青年老师在职进行博士后的学习。

④聘请企业兼职教师

从青岛水利设计院、济南市政设计院等单位聘请专家承担水工程施工课堂部分教学内容，并指导学生的施工实习；聘请青岛水务集团、青岛理工大学建筑设计研究院等单位的专家担任生产实习、毕业实习、课程设计、毕业设计的指导教师。

（3）建设成效

通过对教师队伍建设的不断加强，目前已在各方面取得了一定的成效：

①给排水专业教师的教学科研成果大量涌现，教师的教学、科研能力大幅提高。近 5 年来，给排水专业共承担国家自然科学基金 7 项；完成国家水体污染控制与治理科技重大专项、国家重点研发等 7 项，国际合作项目 8 项等。

②给排水专业教师的实践教学能力得到明显提升，毕业设计等教学环节的指导质量不断提高，毕业生的专业应用能力大幅增高，得到了用人单位的认可。

③由于疫情影响，外出国际交流停滞，但国际合作成果丰硕。2020 年成功申请中挪合作办学，2021 年开始招生；2020 年再获批国际合作重大科技项目——欧盟伊拉姆斯（Erasmus+）项目。

4. 实习基地建设

（1）实习基地具体情况

本专业重视实习基地建设，在校内外建立了长期稳定、条件良好的生产实习基地 15 个，见表 14。依托这些实习基地，加强对学生生产实践能力的培养，对提高教学效果，加深学生对生产实践环节的认识起到了十分重要的作用。通过实习使学生掌握有关操作和测量技能，能初步应用理论知识解决工程实际问题；了解给水排水工程师的工作职责范围；熟悉给水排水工程设施的施工、运行、维护与管理；掌握现行的有关给排水专业的规范和规程。实习做到了时间保证、经费落实、措施完善、效果显著。给水排水专业的主要实习内容可以分为三大部分：给水工程、排水工程及建筑给排水工程。围绕这三部分，经过长期努力，逐步建立了较为广泛的实践教学基地。

①给水工程实践教学基地：青岛海润供水有限公司的青岛白沙河水厂、青岛仙家寨水厂和青岛崂山水厂、莱西水厂等。

承担的教学任务：生产实习和毕业实习等实践教学环节。通过实习，熟悉并掌握水源的选择、水厂的选址及规模的确定、主要取水构筑物的构造及运行方式、主要处理工艺及给水管网的布设等教学内容。

②排水工程实践教学基地：青岛海泊河污水处理厂、青岛李村河污水处理厂、青岛团岛污水处理厂、青岛娄山河污水处理厂、莱西污水处理厂、城阳污水处理厂、即墨污水处理厂、中科成上马污水处理厂等。

承担的教学任务：生产实习和毕业实习等教学环节。通过实习，熟悉并掌握污水处理厂的选址及规模确定、主要处理工艺、主要处理单元构筑物的构造及运行方式、污泥处理处置方法、出水排放及污水处理厂设计等教学内容。

③建筑给排水工程实践教学基地：青岛三利设备工程有限公司、青岛积水塑胶有限公司等，同时依托青岛理工大学工程建设监理公司，对正在施工的建筑工程地进行实习。

承担的教学任务：生产实习和毕业实习等教学环节。通过实习，熟悉并掌握建筑给排水中给水、排水、消防系统的设计施工等教学内容。

表 14 主要实习基地一览表

序号	单位名称	是否基地	承担的教学任务
1	青岛海泊河污水处理厂	是	生产或毕业实习
2	青岛李村河污水处理厂	是	生产或毕业实习
3	青岛团岛污水处理厂	是	生产或毕业实习
4	青岛三利设备有限公司	是	生产或毕业实习
5	青岛理工大学监理公司	是	生产或毕业实习
6	青岛海润供水有限公司	是	生产或毕业实习
7	积水（青岛）塑胶有限公司科研教学基地	是	生产或毕业实习
8	城阳污水处理厂	否	生产或毕业实习
9	即墨污水处理有限公司	否	生产或毕业实习

10	莱西污水处理厂	否	生产或毕业实习
11	莱西自来水公司	否	生产或毕业实习
12	中科成上马污水处理厂	是	生产或毕业实习
13	青岛理工新环境技术开发有限公司	是	生产或毕业实习
14	东营万源清环保有限公司	是	生产或毕业实习
15	青岛娄山河污水处理厂	否	生产或毕业实习

(2) 建设的措施和成果

①毕业设计（论文）选题紧紧围绕工程实践

近几年，学生毕业设计（论文）全部来自生产实践、工程设计和实验研究中的实际课题，同时聘请了部分设计及施工单位的高级工程技术人员作为指导教师。坚持毕业设计一人一题，在提高学生实践能力的同时，也培养了他们的社会责任感。

②产学研结合

以教学带动科研，以科研促进教学，取得了丰硕成果。近几年来，在研究城市水环境分析，水污染控制与资源化等方面取得了较大进展，承担了国家重大水专项课题、国家科技支撑计划课题、自然科学基金项目等，为城市水环境的安全分析、控制，特别是水环境的安全保障、污水合理排放、资源化，最大可能地减少污染等提供了技术支持。承担的城市污水生物脱氮除磷技术研究、供水系统优化研究等多项省部级以上课题，完成了城市污水排放系统分析及优化研究、城市污水厂脱氮除磷处理技术开发应用、另外还先后完成了生活用海水技术示范工程研究、中水回用技术研究等国家级课题，完成了水产品加工废水处理与回用研究、适合我国小城市的高效湿地污水处理系统研究、小型中水处理技术开发研究、城市海水冲厕技术研究与应用、城市供水管网优化技术研究、高效一体化污水处理设备的研究与开发等不同级别的课题。

近几年取得的代表性科研成果如表 15 所示

表 15 给排水科学与工程教师课题、申请专利及代表性论文情况

负责人/名次	名称	类别	时间/金额
刘长青	村镇厕所供排水系统的运行保障及监控技术集成与示范	国家科技部重点研发	2020.10-2022.12 741.00 万
毕学军/1	冬奥会核心区生态修复与水源涵养功能提升技术与示范	国家科技部	2016.1-2020.12 271.66 万
毕学军/1	城镇生活杂用水水质标准与技术指南制订	国家重点研发项目	2017.1-2020.12 140 万
刘长青/1	典型区域城镇污水构成及其污染物结构特征研究	国家重点基础研究计划	2017.1-2020.5 170.84 万
刘长青/1	十三五水专项“冬奥会核心区城镇生活污水高效低碳再生处理技术”	国家科技部	2017.1-2020.6 283.79 万
王晓东/1	污水生物处理过程虚拟监测模型和高级控制算法研究	国家自然科学基金	2020-2022 26 万

负责人/名次	名称	类别	时间/金额
刘长青	村镇厕所供排水系统的运行保障及监控技术集成与示范	国家科技部重点研发	2020.10-2022.12 741.00 万
赵小二/1	岩溶管道中暂时存储区对溶质运移的影响机制与模拟	国家自然科学基金	2021.01-2023.12 24 万
赵方超/1	新型振动膜技术过滤回收小球藻过程中膜污染控制及机理研究	山东省博士基金	2019-2020 10 万
杨延栋/1	城市污水强化生物除磷/一段式厌氧氨氧化工艺性能及菌群优化研究	山东省博士基金	2019-2020 9 万
赵宝秀/1	N 与 Fe ³⁺ 共掺杂 TiO ₂ 可见光下光催化还原水中 Cr ⁶⁺ 及相关机理研究	山东省科学基金面上	2019-2020 14 万
吕谋/1	基于压力-漏损驱动的供水管网耦合建模技术	山东省重点研发公益类项目	2019-2020
吕谋/1	基于初期雨水建模分析与截留调控的雨水系统多目标优化研究	国家自然科学基金	2015.1-2018.12 90 万
吕谋/1	基于不确定性分析的给水管网压力-漏损响应机制及组合建模技术	国家自然科学基金	2014.1-2017.12 70 万
武周虎/1	复杂岸坡河库岸边排放浓度分布规律及侧向与垂向扩散系数的实验研究	国家自然科学基金	2014.1-2017.12 80 万
尹志轩/1	多段 A/O 移动床生物膜反应器高效低碳生物脱氮技术研究	国家发改委科技项目	2017.1-2020.12 50 万
杨唐/1	污水处理过程中不同粒径生物气溶胶抗生素抗性污染特征及传播机制研究	国家自然科学基金	2022.1-2024.12 30 万
赵伟华/1	侧流强化主流反硝化除磷系统的聚磷菌代谢途径与协同除磷机制	国家自然科学基金青年基金	2023.01 - 2025.12 30 万
潘凯玲/1	AHLs 群体感应对污水处理好氧氨氧化微生物代谢活性与群落结构的调控机理	国家自然科学基金青年基金	2023-2025, 30 万
武周虎/1	一种河流横向扩散系数的等浓度线快速观测方法	发明专利 ZL201710281857.9	2018.10
武周虎/1	一种岸坡模型污染扩散实验装置	发明专利 ZL201510208169.0	2017-05-31
武周虎/1	一种植物坛式水质净化装置	发明专利 ZL201510551152.5	2015-10
叶松/1	一种改进的水环境安全评价分析方法	发明专利 ZL201310349508.8	2016.9
柳超/1	The Research on Spatial-temporal	期刊:	SCI 四区, 2019.6

负责人/名次	名称	类别	时间/金额
刘长青	村镇厕所供排水系统的运行保障及监控技术集成与示范	国家科技部重点研发	2020.10-2022.12 741.00 万
	Distribution Characteristics of Main Pollutants of the Rivers in the Linyi Development Zone		
武周虎/1	Theoretical analysis of pollutant mixing zone considering lateral distribution of flow velocity and diffusion coefficient	期刊:	SCI 三区, 2019.10
赵宝秀/1	Degradation of trichloroacetic acid with an efficient Fenton assisted TiO ₂ photocatalytic hybrid process: Reaction kinetics, byproducts	期刊: CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL	SCI 一区, IF=6.7
赵宝秀/1	Degradation of trichloroacetic acid by an efficient Fenton/UV/TiO ₂ hybrid process and investigation of synergetic effect	期刊: CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL	SCI 一区, IF=6.7
赵宝秀/1	beta-Ga ₂ O ₃ Nanorod Synthesis with a One-step Microwave Irradiation Hydrothermal Method and its Efficient Photocatalytic Degradation for Perfluorooctanoic Acid	期刊: PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY	SCI 三区, IF=2.7
赵方超/1	The comparison between vibration and aeration on the membrane performance in algae harvesting	Journal of Membrane Science	SCI 一区
赵方超/1	The interaction between microalgae and membrane surface in filtration by uniform shearing vibration membrane	Algal Research	SCI 一区

5. 现代教学技术应用

①多媒体现代教学技术

给排水专业所有的课程均实现了多媒体现代教学技术。在使用多媒体现代教

学技术时，教授者主要通过教学软件、网络以及多媒体技术来把教学内容在课堂上呈现和传递给学生，然后在课堂上对相关问题进行答疑和解惑。

②专业课网站建设

在学校的大力支持和教务处的组织推动下，给排水专业的主干课程积极开展专业课网站建设，通过网站的建设，学生可随时随地掌握专业相关内容，并在相关板块随时提出问题，然后教师在约定时间内进行答疑。教学信息的流通不再是一个从教师到学生的单向流动过程，而变成一个师生之间能够实现信息互动的双向反馈过程。在这个过程中，利用计算机网络和虚拟现实教学技术，学生的学习不再是单纯的演绎或归纳过程，而变成一个建立在逻辑思维体系基础上的全方位认知发展过程。与此同时，师生之间的关系也出现了新的变化，教师已不再是教学过程的控制者，而变成学生学习的引导者和帮助者。

③虚拟仿真实践中心建设

培养应用型人才需要加强实践教学环节的建设，本专业近 2 年在高水平应用型大学专业群建设的支持下，开展了给排水实践环节的虚拟仿真实践中心建设，通过建设，将以往需要现场实习完成的部分内容，放在校内虚拟仿真中心进行教学，一方面可以解决现场由于人数多，讲解条件差的问题；第二还可以更好的实现在现场看不到，不能动的问题；另外仿真中心的建设还可以配合课堂教学与课程设计环节，提高了学生专业知识的学习和应用能力。“地表水源水质深度处理工艺仿真”获得山东省虚拟仿真金课，为 2022 年新冠疫情影响下的线上实践教学提供了保证。

四、培养机制与特色

青岛理工大学在长期办学历程中，已形成了“百折不挠、刚毅厚重、勇承重载”的理工精神。作为青岛理工大学最早的给排水科学与工程专业，也经历了五十多年的风雨历程，几代老教师的辛劳与汗水，逐渐锤炼出了自己的专业培养特色，那就是“注重工程实践能力和创新精神培养”，通过发挥科研优势，积极利用科研成果促进教学质量，同时重视产学研的综合发展，将产学研与人才培养有机结合，针对给排水行业具有明显的社会公用事业的特点，构建了“工学结合，校企共育”的创新人才培养机制。给专业的发展不断注入创新的内涵和生命力。

1. 科研促进教学活动，培养创新精神

给排水科学与工程专业一直具有师资力量强，科研力量雄厚的优势，多名教师都主持或参与了国家基金、水专项等科研课题，并取得了丰富的科研成果，这为提高教学质量、丰富教学内容提供了有力的保证。经过专业多年教学模式的改革和创新，逐渐建立了一套科研成果促进教学活动的有效途径，主要有以下三个方面：一是通过开设专业选修课程，将专业教师最新科研成果充实到课堂教学中，丰富了教学内容，开阔了学生视野；二是通过实行本科生导师制，让部分优秀学

生参与到教师的科研活动之中，增强了学生的专业创新精神和科研能力培养；三是在毕业设计和论文中，将教师的科研成果通过学生的毕业设计进行转化，拉近了理论和实践的距离，有利于学生毕业后快速进入职业角色。

2. 强化实践教学，培养应用能力

本专业在 1995 年全国首轮给排水专业毕业设计评估中获得 A 级，这是对本专业人才应用能力的一种肯定。随着社会发展的需要，新形势下对专业人才应用能力的要求日益提高，给排水专业一直不断进行培养模式的完善和改革，主要通过以下三方面来充实实践能力和应用能力的培养与锻炼：一是重视实习基地建设。围绕本专业的三大主干模块：给水工程、排水工程及建筑给排水工程，已逐步建立了能配合课堂教学，并满足实践教学任务的十多个实习基地，为学生实践和动手能力打下了坚实的基础。二是加强了虚拟仿真实践中心建设，由于在现实的条件下，学生人数逐渐增多，校外实习基地所能提供的实践内容及效果出现了一定的不足，给排水科学与工程专业为满足现在应用型高水平人才培养的需要，积极探索新的实践教学手段，充分利用先进的计算机仿真技术开展虚拟仿真实践平台的建设，使学生可以在校内完成对实习基地工艺流程、运行操作、构筑物结构剖析等方面的学习和实践，提高了实践教学的效果。三是重视毕业设计选题与工程实际相结合。每年的毕业设计完全做到一人一题，工程设计要求结合工程实际课题开展设计，毕业论文则是指导教师的实际科研课题的转化，还聘请一部分设计及施工单位的工程技术人员作为指导教师。通过毕业设计的科学选题，以及严格按照工程设计程序的计算和绘图训练，使学生真正得到了工程师的能力培养，具有较高的专业技能和职业适应能力。

3. 产学研结合，注重合作与交流

给排水科学与工程专业十分重视与企业的产学研合作，很多教师的科研成果已实现了生产的转化，近年来，教研室的教师积极与企业联合进行科研开发，并为企业解决技术难题，同时也多次聘请企业技术人员进行专题报告，并聘请企业人员参与学生的答辩、设计指导以及技术交流，建立起了课堂教学与生产实践的沟通桥梁。

通过建立校企合作机制，促进产学研结合，扩大了实习基地，有效提高了学生的专业应用能力，加深了对专业基础知识的理解与兴趣。学生素质已得到了全面提高，学生创新精神与实践能力也有了普遍提升。这些项目的实施又促使给排水科学与工程专业的优势向更深、更广的高度迈进。

五、培养质量

给排水科学与工程专业 2022 届共有毕业生 156 人，其中男生 100 人(64.1%)，女生 56 人（35.9%）；截止到 2022 年 9 月，实际签约 99 人（包含协议就业、劳动合同、就业非派遣），升学 56 人，待就业 1 人。

六、毕业生就业创业

在应对社会对人才的多元化需求的社会条件下，在国家、社会及学校有关部门的支持下，我校逐渐形成“发展全员教育，重视专业特色”的创新创业教育观念，积极扩宽毕业生就业渠道，提高学生创新创业能力和专业综合素养，培育经济社会发展需要的创新型人才。

1、落实指导思想和工作原则

指导思想：以国家建设“大众创业，万众创新”社会为契机，以“塑造创新创业人才，培育创新创业潜力”为目标，充分发挥青岛理工大学的人才优势和地理优势，以服务创新和推动创业为切入点，培养学生创新意识，弘扬创业精神，提高创新能力，推动创业实践。

工作原则：把竭诚服务学生成长成才作为出发点和落脚点，坚持以服务创新创业为主题的全员性、全程性、系统性、导向性、特色性的促进机制，把提高学生素质作为根本途径；坚持整合资源，调动学院内外各方面积极性，以创新谋发展、以创业促就业，努力形成学院和政府共同支持大学生创新创业的良好局面。

2. 实施工作计划的主要内容

（1）把握思想特点，帮助树立正确的创新创业观念

①举办“环境学术讲坛”、“环境成长讲坛”、“职业规划与创新创业讲坛”等一系列讲坛。邀请党政领导、企事业单位领导、专家以及有突出贡献的各行各业杰出人物走进环境学院，针对大学生关注的热点问题，为学生传授创新创业的知识和观念，积极投身改革开放和现代化建设事业。

②挖掘和树立环境学院创新创业先进典型。通过演讲、报告、座谈等多种方式，发挥典型的示范带动作用。通过行之有效的宣传教育活动，帮助环境学子树立创新创业意识、掌握创新创业方法、积极从事创新创业实践。让学生们向先进典型看齐，学习他们的优秀经验，反思自身存在的不足和短板，将创新创业的理念与自身专业发展融为一体，鼓励学生形成“乐于创新、敢于创业、长于实践”的环境精神。

（2）突出实践环节，根据专业特点全面提高创新创业素质

①强化素质拓展训练。根据职业意向，科学规划、精心设计素质训练内容。加强与专业培训机构的合作，引入人力资源管理的方法，开展多种形式的素质训练，使素质训练与就业岗位要求同步并轨。举办 office 软件培训大会、环境学院职业技能大赛、“沟通你我他”大学生人际关系讲座，积极调动学生参加科技创新、创业大赛等活动，促进大学生更加自觉地提高自身综合素质。

②开展社会实践活动和志愿服务活动。组织学生广泛开展与创业相关的实践、专业实习、社会调查、生产劳动、志愿服务、公益活动、科技发明和勤工助学等活动，培养学生的社会责任感和实际经验，提高学生的参与面和影响力。自 2020

年受疫情影响，社会实践活动进展不佳。

③坚持学生创业实践活动。积极推行创新、创业、创造教育，营造鼓励创业的校园环境，培养创业观念和创业精神。积极引导和鼓励学生参加“挑战杯”、科技创新大赛，进行系统的创业教育、指导和训练，促进创业人才不断涌现。2020年给排水学生在“第13届全国大学生节能减排竞赛”获三等奖，“第十五届全国环境友好科技竞赛”获三等奖。

④根据给排水科学与工程专业特色，开展“创业营销大赛”，鼓励学生通过营销方式自我开发，培养团队意识，提升沟通协调组织能力，引导学生树立创新创业意识；开展“楼宇给排水系统设计竞赛”，鼓励学生开拓思维，综合利用专业知识，冶炼创新精神；开展“给排水设备市场需求调查活动”，帮助学生掌握科学调研方法，发展学生分析市场行情、观察行业发展态势的综合能力，为促进创新创业打下基础。

(3) 整合资源，搭建服务创新创业的广阔平台

①搭建网络信息平台，整合社会资源，及时向广大学子宣传有利创业信息，提供创业机会和相关优惠政策，通过向用市人力资源和社会保障局提供毕业生信息，把自我创业愿望和政府资金扶持进行全方位对接。

②积极和政府部门、各企事业单位合作，探索建立学生创业基金和企业孵化基地。广泛吸纳社会资源，邀请优秀青年企业家对有意向、有条件的学生进行创业指导和辅导，为大学毕业生创业提供必要的资金、技术和智力支持。

③“水基金”奖助学基金设困难学生助学金和奖学金两类，评选工作由基金管理委员会组织实施，并上报常务理事会议审定。“水基金”奖助学金的颁发，体现了给排水科学与工程专业历届优秀校友们春风化雨、润泽万物的君子德行，为学生提供资金援助以及与优秀校友们沟通、交流的平台。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

基础建设仍是我国经济发展强大推动力，给排水科学与工程专业在国家基础建设中具有十分重要的地位，目前在国家层面上积极推动的“综合管廊工程”，“海绵城市建设”以及“黑臭水体整治项目”都离不开给排水科学与工程专业人才的参与，因此社会对本专业人才的需求是巨大的。

给排水科学与工程是一门专业性和实践性较强的综合性学科，近几年本专业通过用人单位走访、网络调研、毕业生反馈、与专业人员交流等方式对给排水人才的需求状况进行了调研，调研结果显示给排水专业的毕业生在数量上远远不能满足市场对人才的需求。从我们所调查的一些用人单位反馈的信息可以看出，企业最想招聘的是具有扎实的专业基础知识、具备较高实践能力和较强的团队合作意识和人际交往能力的毕业生。这就使得我们在培养学生方面要做好以下三点：

(1) 精通专业基础知识 (2) 强化工程实践能力 (3) 培养团队合作精神, 也为我们后续人才培养计划的制定指明了方向。

2. 专业发展趋势分析

近年来, 我国经济建设快速发展, 基础设施的大量兴建、扩建, 农村人口的城市化进程加快, 由此产生了两方面的问题, 一是为满足各种基础建设的需要, 社会各行业如房地产、道路桥梁、市政管网等, 需要大量的建筑类相关人才, 给排水在这些行业的发展和进步中承担着重要的责任。二是由于经济建设快速发展而带来的环境及资源问题, 如水污染的日益加重, 水资源不平衡问题日益突显, 而在这些方面, 给排水专业也充当着重要的角色。

给排水专业培养从事城市、工业、建筑等水工业领域水工艺与工程的规划、设计、施工、运行管理和科学研究的高级技术人才。专业毕业生从事的职业包括水工艺工程的规划、设计、管理、施工、运行、科学研究、教学等工作。因此给排水科学与工程专业具有深厚的社会需求背景, 具有宽泛的行业和产业需求支撑, 并能适应多种社会职业的要求, 因此具有巨大的发展动力和活力。

从专业的发展趋势来看, 给排水专业正处在经济高速发展和环境日益严峻的时代变革之中, 专业的发展面临着新的机遇与挑战。新形势下, 给排水科学与工程专业已从过去重点是水的输送, 逐渐向与国民经济和人民生活水平密切相关的问题靠近, 需要直接面对水资源短缺、用水效率低、水污染严重、供水安全、环境突发事件等深层次的问题和挑战, 所以不断调整专业定位, 适应时代的需要, 培养具有时代责任感和使命感、基础知识扎实、应用能力强、能解决社会所面临问题的高级专业人才是专业发展使命。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

目前给排水科学与工程专业正处于快速发展阶段, 伴随着专业的快速发展, 以及社会对人才需求的多元化和对能力要求的日益提高, 给排水专业建设也存在着以下一些需要解决的问题:

1. 进一步提高师资队伍水平, 加强教研教改

师资水平是提高本科教育的关键因素, 一流本科教学建设的前提是一流师资队伍的建设, 目前本专业每年引进多名具有博士学位的高级人才, 充实了科研队伍的建设, 加强的科研成果的产出, 但从教学方面, 仍需提高教师的教学水平, 尤其是青年教师。另外面对新的时代需求, 利用最新的教学手段和教学方法也是提高教学质量的重要一环, 如何加强教学改革, 促进教学研究的工作仍是需要解决的问题。

2. 结合专业认证理念, 进一步加强学生为中心的教学体系建设

本专业 2019 年第三次通过专业评估认证的复评, 认证过程中通过对照专业认证的要求, 开展了培养目标和课程体系的建设, 但各方面还存在着很大的不足,

需要以持续改进的理念进一步强化管理体制，教学监督体制，课程体系以及教学团队等方面的建设，深入理解认证的三大理念，并继续加强教学改革，是专业建设上升到新的层次。

3. 新冠疫情期间创新教育教学方式

新冠病毒肺炎疫情突发为线上教育教学模式的发展提供了新的挑战与机遇，受此次疫情影响，学校利用互联网、信息化手段，网络开课线上教学，运用多重举措，保障疫情防控期间线上教育教学质量和效果。

疫情突发，教育教学转至线上，信息空间与教育空间首次如此大规模融合，既是机遇，也是挑战。学习环境变化，在校学习变为居家学习，教师约束力度降低，更需教师创设鲜活生动的教学活动激发内在动机，引导学生自主学习；信息技术地位变化，由教学辅助手段变为必备方式与技能，更依赖信息技术平台和教师信息技术能力。

线上教育教学还处于探索阶段，新的教情学情也带来了新的问题，如：对网络与平台要求更高。新冠疫情作为突发事件，首次“全师”线上教学，网络与平台是影响教师线上教学、学生线上学习的重要因素。各平台在初期超载运行、网络拥挤、卡顿、闪退等情况极大影响教学进度与质量，如钉钉软件的一星事件就是学生对于平台不满意的体现。

对学生自律自觉性要求更高。与教师距离更远，学习环境从学校、教师变为家庭，教师约束力度降低、家庭环境更为繁杂，都不利于教学目标达成。学生居家学校很可能存在学习积极性降低、学习效率低下的问题，教学评价与管理也更为困难。

学校启动“停课不停学、停课不停教”活动准备工作以来，教务处、等多个职能部门，协同研究部署线上教学方案，保障线上教学工作顺利开展与推进。各学院根据方案要求，迅速行动，结合不同专业、不同年级、开展教学困难的师生分别制定方案，做到一专业一策、一年级一策、一班一策、一生一策。特别是前几周，为顺利线上开课做足科学预案，鼓励教师在使用学校统一的超星学习通平台外，以微信、QQ、钉钉、腾讯会议在线课堂等平台或方式作为备选，同时多方备课，做足做好多手准备。

根据新的教学情境创新教学方式，为学生提供在线学习支持。以学为主，借助信息化平台开展自主学习、合作探究、师生交流互动、生生讨论、抢答、各阶段测试等丰富活动，引导学生积极参与，激发学习者主动学习兴趣。教师线上集体备课、分工合作、一课多师，精心准备教学资源，提高网络授课质量。

依托学校原有信息技术优势，在之前超星学习平台试运行的基础上，学校采用多种方式对多名教师进行线上培训，开设线上课程。超星学习通平台等时时跟

进，提高线上教学技术保障，全力保障教学平台网络畅通，教师授课顺利。新冠疫情使得传统课堂与信息空间首次如此深度融合。在这场在线教育实践中，教师的信息化教学水平得到极大提升，学生的信息素养增强，自律自学能力得到锻炼。线上会议、线上办公、线上教学等得到认可与推广。

线上教学不仅适用于常规教学，对实践教学同样适用。毕业设计、毕业实习、课程设计、生产实习以及认识实习，均可采用线上教学模式。给排水相关实习聘请行业经验丰富工程师讲解实际工程知识。并运用虚拟仿真教学方式让学生参观水厂，学生通过控制虚拟人物自主参观学习水厂所有构筑物和设备，每个单体构筑物和设备均设有备注，学生实习实际效果不必实际参观实习差。毕业设计和课程设计通过网络会议的形式辅导和解答学生问题，使得同学生顺利通过设计答辩。

线上教学或成未来教育常态，面对这一重要契机，教师应重新建构教学能力，积极尝试与探索，创新在线教育教学模式，能够顺利开展网络授课便是线上教学基本功。学校积极加强平台建设，推进新一代信息技术（如 VR 技术、人工智能、5G 等）深度融合，整合课程资源，总结推广典型经验，遴选一批优秀线上课程，组建专业课程团队，努力打造一批精品线上课程，为未来教育变革注入新范式。

专业八：环境科学

一、培养目标与规格

本专业培养适应我国社会主义现代化建设需要，能为地方及区域经济建设服务，德、智、体、美、劳全面发展，具有高度社会责任感和职业道德，具有扎实的自然科学与人文科学基础，具备计算机应用、外语读写及信息获取能力，掌握环境监测，环境评价与规划、环境生态及场地修复基本理论和知识，具有良好的沟通能力和持续学习能力，专业知识面广、实践能力强、综合素质高的应用研究型人才。毕业 5 年左右具备成为专业行业骨干的能力。

以上目标分解为以下 5 个方面：

1. 培养目标【完善的人格素养】：德、智、体、美、劳全面发展，具有良好心理素质、人文社会科学素养、道德修养和社会责任感，理解并坚守职业道德规范；

2. 培养目标【扎实的基础知识】：系统地掌握基础科学及环境科学的基本理论、基本知识和基本技能，包括环境学、环境自然科学、环境技术科学和环境人文社会科学；

3. 培养目标【过硬的专业能力】：熟练掌握环境科学专业知识，具备发现、分析、解决问题的能力，具备解决复杂环境科学问题的能力；

4. 培养目标【具备持续学习能力】：具备获取知识和综合运用知识的能力，能够与时俱进，并通过不断学习来拓展自己的知识和能力。

5. 培养目标【具备交流沟通能力】：具备团队意识和国际视野，能够在不同职能团队中发挥特定的作用并成为单位的业务骨干；

二、培养能力

1. 专业基本情况

青岛理工大学环境科学专业成立于 2000 年，至今已为社会培养 600 余名毕业生，是青岛理工大学重要的理科特色专业。本专业为山东省名校工程重点建设专业、山东省新旧动能转换专业对接产业项目专业群建设的骨干专业以及青岛市特色专业。本专业师资力量雄厚，专业教师 23 人，全部具有博士学位，其中博士生导师 6 名，教授 7 名，副教授 13 名，师资队伍结构合理，是一支以中青年为主体，业务素质过硬、学术氛围浓厚、创新能力突出的教学团队。专业培养目标适应社会需求，培养的人才在我国生态文明建设及实现“碳达峰、碳中和”的能源规划目标中都发挥着重要作用。

环境科学专业 2006 年获得硕士学位授予权，2011 年拥有环境科学与工程一级学科硕士点，2018 年被评为山东省环境科学与工程一流学科培育（环境领域唯一），2022 年获批山东省一流本科专业，目前拥有城镇污水处理与资源化国家地方联合工程研究中心、工业流体节能与污染控制教育部重点实验室、山东省

环境生态工程与污染修复重点实验室，山东省能源与环境装备强化建设重点实验室，青岛市新型环保技术重点实验室和青岛市城市水环境污染控制国际科技合作基地等科研平台。近年来承担国家自然科学基金 15 项，省部级项目 50 余项；横向科研项目 600 余项，总科研经费 4000 余万元；编著教材 5 部。

环境科学专业现有实验室面积 2000 余平方米，仪器设备 3500 多万元，为基础研究和工程应用研究提供了坚实的硬件保证。专业重视对外交流与合作，与青岛市排水监测站合作共建实验室，实现大型分析监测仪器的资源共享。与青岛市海泊河、李村河等污水处理厂、青岛小涧西垃圾处理场、棘洪滩水库、山东中检理化环境技术有限公司等 20 余家单位合作建立了教学科研基地；先后与德国达姆施塔特工业大学、挪威生命科学大学、韩国汉阳大学、美国马萨诸塞州立大学、新加坡南洋理工大学等国外知名高校，以及国内的清华大学、同济大学、浙江大学等国内著名高校和建立了交流关系，在教学、科研等方面开展了合作与交流。近年了培养的本科毕业生进入以上名校进修的比例逐年上升，考研率达到 40%。

本专业注重学生创新能力和实践能力培养，毕业生不仅具备扎实的理论基础，还具有较强的实践能力和较高的综合素质，能在环境生态与生物技术、水污染控制及污水资源化、固体废物处理与综合利用、环境监测与环境评价等领域从事研究、管理、评估、教育等工作，深受社会认可。

2. 在校生规模

从 2000 年招收第一届本科生开始，招生规模与水平稳步发展，从 2004 年起，环境科学专业的本科招生分数线均为山东省一类本科线，生源来自除港、澳、台地区外的全国各省市，2022 年本专业招生数为 69 人，本科生入学素质一直保持在全校较高水平。目前环境科学专业在校本科生 231 人，每年毕业 30 人左右，就业形势良好。

表 1 环境科学专业近 4 年本科在校生数量

2022 级学生	2021 级学生	2020 级学生	2019 级学生
69	66	62	34 人

3. 课程体系

学生到毕业时，应达到以下要求：

1. 工程知识：通过数学、自然科学等基础科学，以及环境科学专业课程的学习，掌握以上所学知识，具备解决复杂环境科学问题的能力。

指标点 1. 能够掌握数学、物理等自然科学和工程基础科学的基本知识，并能用于恰当表述复杂环境科学问题。

指标点 2. 通过环境领域所要求的化学、微生物学等专业基础知识学习，理解环境污染与治理基本原理。

指标点 3. 能够运用基础理论和专业知识分析环境中污染物迁移转化过程。

指标点 4. 能够运用工程基础和专业知识解决复杂环境科学问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、环境监测、环境科学等专业课程的基本原理，识别和表达复杂环境项目实施中的关键环节及主要问题，并能通过文献研究获得有效结论。

指标点 1. 能够利用数学、自然科学和工程科学知识，识别和判断复杂环境问题的关键环节。

指标点 2. 能够通过实验、实践对复杂环境问题加以分析与解释，并能进行科学表达。

指标点 3. 能够借助文献研究，针对复杂环境问题中的关键环节，合理选择解决方案，并得出可行性结论。

3. 设计/开发解决方案：通过专业知识学习，针对复杂环境问题能够提出解决方案，能够设计满足水、固废处理和环境规划中需求的工艺流程，并能够在设计过程中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 1. 能够针对环境中的问题提出具有一定创新意识的解决方案。

指标点 2. 能够利用专业知识对系统或工艺流程进行分析，并进行初步工程设计。

指标点 3. 能够在解决方案或工程设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于所学的环境科学相关科学原理，采用科学方法对环境领域的复杂问题进行研究，包括选择研究路线、设计实验方案、正确采集数据，并能对实验结果和数据进行分析 and 解释，通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 1. 具有环境科学的基础实验实施能力、动手能力和仪器操作能力，并能对实验结果进行分析。

指标点 2. 具有环境科学专业实验操作能力，能够设计实验方案，正确使用实验仪器及装置，并合理采集实验数据。

指标点 3. 能够利用专业知识，对采集的实验数据进行分析，获得合理有效的结论。

5. 使用现代工具：掌握环境科学专业相关的科学仪器、信息技术、现代工程工具和应用软件，能够开发、选择与使用恰当的专业设备、现代工具和信息科学技术对环境中的复杂问题进行分析、预测和模拟；能够理解相关技术手段的局限性。

指标点 1. 掌握运用科学仪器、现代信息技术获取专业信息知识的方法。

指标点 2. 能够运用图书馆资源开展文献检索和资料查询。

指标点 3. 能够运用制图、仿真等软件解决复杂环境科学问题，并理解其局

限性。

6. 工程与社会：能够了解环境科学专业及相关领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对环境保护的影响；能分析和评价环境科学专业技术方案对社会、健康、安全、法律和文化的影响，以及这些因素对环境科学专业复杂问题的解决方案及相关项目实施过程的影响，并理解应承担的责任。

指标点 1. 熟悉环境科学专业领域相关的社会、健康、安全、法律以及文化相关的方针、政策、法律和法规。

指标点 2. 能够合理分析和评价解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。

指标点 3. 能够理解自身从事环境科学专业及相关工作所承担的社会责任。

7. 环境和可持续发展：理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；能够理解和评价针对复杂问题的专业实践对环境、社会可持续发展的影响；能够站在环境保护和可持续发展的角度评价环境科学相关项目和产品可能对人类和环境造成的损害和隐患。

指标点 1. 能够理解复杂环境问题解决方案的实施对环境、社会可持续发展可能造成的影响。

指标点 2. 能对复杂解决方案的实践对环境、社会可持续发展的影响进行评价。

8. 职业规范：有正确的价值观，理解诚实公正、诚信守则的职业道德和规范，并能在环境科学及相关项目的实施中自觉遵守；理解环境工作者对公众安全、健康以及环境保护的社会责任，能够在环境项目实施中自觉履行责任。

指标点 1. 具备科学的世界观、人生观和价值观，能够不断地提高自身的人文社会科学素养及健全的人格。

指标点 2. 热爱环境保护事业，能够在环境科学实践中懂法守法，遵守职业道德规范，具备责任心和社会责任感。

9. 个人和团队：通过分组实验和实习，能够与其他成员有效沟通，并能在团队中独立或合作开展工作；能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，并能够组织、协调和指挥团队开展工作。

指标点 1. 能够理解一个多角色团队中每个角色的含义及其对整个团队实现目标的意义。

指标点 2. 能够胜任多学科背景下团队成员角色与责任，独立完成团队分配的任务。

10. 沟通：能够就环境科学专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表

达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；了解环境科学专业的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化对环境保护事业的差异性和多样性；能就环境科学的专业问题，具备一定的国际视野和跨文化交流的语言和书面表达能力。

指标点 1. 能够运用环境专业术语就环境科学问题与同行和社会公众进行有效交流和沟通。

指标点 2. 能规范撰写和编制环境科学相关的报告和方案。

指标点 3. 掌握一门外语，具有应用能力。

指标点 4. 了解环境科学专业及其相关领域的国内外最新进展，能就环境热点、前沿问题发表见解。

11. 项目管理：掌握环境科学项目中涉及的管理与经济决策方法；能够在实践课程学习中应用项目管理与经济决策方法，在环境问题解决方案和项目施工中考虑经济因素。

指标点 1. 理解并掌握项目管理原理、经济决策方法。

指标点 2. 能够结合管理与经济决策开展初步的环境工程设计。

12. 终身学习：能在社会发展的大背景下，认识到环境及相关领域自主和终身学习的必要性；具有自主学习的能力，包括对环境科学项目实施中出现的技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

指标点 1. 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习意识。

指标点 2. 能够采用合适的方法通过学习发展自身的能力，具有分析、推断和提出问题的能力。

指标点 3. 能针对个人或职业发展需求，采用合适的方法自主学习，适应社会发展。

(3) 主干学科

环境科学与工程学科，生物学科，化学学科。

(4) 核心课程及主要实践性教学环节

环境学概论、生态学基础、环境化学、环境生物学、环境地学、环境工程学、环境影响评价、环境规划与管理、环境经济学、环境法学、环境监测综合实践、环境工程学课程设计、环境规划与管理课程设计、学科竞赛能力训练、虚拟仿真综合实习、中国环境问题调研及对策、认识实习、专业实习、毕业实习、毕业论文。

(5) 修业要求

本专业标准学制为四年，学校实行学分制下的弹性学制，允许学生在 3~8 年内修满学分。总学分为 170 学分。学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，可授予理学学士学位。

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	616	72	688	28.6	36	21.2%	总学时 2416 总学分 170
	选修	112	0	112	4.6	7	4.1%	
专业教育平台	必修	1204	28	1232	51.0	77	45.2%	
	选修	192	0	192	7.9	12	7.1%	
实践教学平台	必修	0	192	192	7.9	38	22.4%	
	选修	0	0	0	0	0	0%	
其中, 集中实践教学环节						38	25.9%	课内实践 6 学分, 集中实践 38 学分 合计: 44 学分

表 3 主干课程介绍

课程名称	课程介绍
环境学概论	本课程是环境科学专业的一门专业基础课, 通过教学, 使学生懂得环境问题的实质是生态平衡的破坏和资源的不合理利用, 能够用生态学观点鉴别和分析自然环境和社会系统中物质、能量的转换过程, 认识人类活动与环境质量变化所遵循的规律, 改变只求单一产品或单一工艺过程最优化的传统观念, 树立起在生产活动中必须实行社会效益和环境效益相统一的思想, 以达到改造自然、发展经济、改善环境、造福人类的目的。为学生学习后续课程、掌握专业知识以及新的环境问题的认识打下初步的基础, 同时扩大学生的知识面。
生态学基础	为使学生较好掌握生态学的基本内容, 并了解环境生态学基本实验方法。本课从种群、群落、生态系统等不同层次系统阐述了生态学基本原理和基本内容与方法。并在课堂教学的过程中结合生态学实验技术与方法, 以强化学生理论联系实际的能力。
环境化学	环境化学是一门研究有害化学物质在环境介质中的存在、化学特性、行为和效应及其控制的化学原理和方法的科学, 它是环境科学的核心组成部分。课程主要包括大气环境化学、水环境化学、土壤环境化学, 重点讲授化学污染物在大气、水体和土壤环境中的存在、迁移转化行为及危害。通过《环境化学》的学习, 使学生掌握环境化学的基本知识、基本原理, 了解环境化学发展前沿及相关学科的知识, 激发学生的科研兴趣, 学会从化学的角度寻求治理环境问题的方法与途径。
环境生物学	环境生物学是研究生物与受人类干扰环境之间相互作用规律及其机理的科学, 是环境科学的分支学科。课程主要学习环境污染的生物学效应; 生物或生态系统对污染的监测、净化原理与应用以及自然保护生物学和恢复生态学及生物修复技术。通过本门课程的学习, 学生将了解污染物对环境的影响方式及机理, 懂得如何去监测、分析、解决污染问题, 增强环保意识, 为生态文明建设贡献力量。
环境地学	环境地学是 20 世纪后期逐渐发展起来的环境科学中的一门支柱性、基础性分支学科, 是环境科学与地球科学相互交叉和渗透形成的一个综合性很强的学科群。它是以人-地系统为研究对象, 研究人-地系统的组成、结构、发展变化规律, 并运用地球科学一系列分支学科的理论和方法来调节和控制、改造和利用人-地系统的科学。
环境工程学	环境工程学是环境科学和工程学的交叉学科, 是人类同环境污染做斗争, 保护和改善人类生存环境的过程中形成的一门技术科学。它主要研究如何对废水、废气、固体废物、噪声等环境污染进行处理和防治, 是和社会生产实践紧密结合的学科。环境工程是环境科学的一个分支, 又是工程学的

	一个重要组成部分，它运用环境科学，工程学和其他有关学科的理论和方法，研究保护和合理利用自然资源，控制和防治环境污染，以改善环境质量，使人们得以健康和舒适的生存。
环境影响评价	《环境影响评价》是一门综合性很强的专业课程，通过本课程的学习，使学生掌握环境影响评价的基本概念，理论，方法和程序；掌握污染源强分析和预测评价、工程分析、环境质量现状评价方法；掌握地面水、空气、噪声、固废、生态、土壤等的环境影响预测内容和评价方法，了解其它环境影响评价（区域、规划）的原则和方法。通过本课程的学习是学生具备能编写一般建设项目环境影响报告表和报告书的理论知识，为从事环境影响评价及环境管理打下一定的基础。
环境规划与管理	环境规划与管理的可持续发展观与全局观的特性，决定了其在环境学领域中具有独特的作用。本课程在管理篇主要介绍了环境管理的基本理论、技术保证、政策法规，重点介绍了区域环境管理、废弃物环境管理、工业企业环境管理、国外环境管理以及全球环境管理等内容；在规划篇主要介绍了环境规划的理论基础与技术方法，重点介绍了水环境规划、大气环境规划、固体废物管理规划、噪声污染防治规划、生态环境规划与城市环境规划等内容。使学生能够熟悉环境工程专业领域相关的法律法规及相关方针、政策，为能够合理分析和评价环境工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响提供理论依据和科学手段。
环境经济学	环境经济学是一门新兴的由经济学和环境科学等多学科相互交叉、有机结合形成的边缘性学科，它试图从经济学的视角、运用经济学的基本理论和分析方法来探讨环境问题。因而，本课程鲜明的特色在于体现了文理渗透、交叉的性质，是一门为完善环境科学系学生专业知识结构的专业基础课。
环境法学	本课程主要讲述环境法的基本概念及特征，并结合环境影响评价与“三同时”制度、环境法律责任、防治环境污染的基本制度、生态环境保护法等。通过本课程的学习，使学生掌握环境法学相关的基本理论与知识，增强环境法制观念；熟悉环境科学专业领域相关的方针、政策、法律和法规，以及各类规范间的相互联系，并能进行综合运用，在环境科学实践中懂法守法，遵守职业道德规范，具备责任心和社会责任感。

2021 年对培养方案进行了大幅的调整：

- 1) 按照《环境科学本科专业人才培养规范》对必修课进行了重新调整
- 2) 增加了实践课，增加实践课程学分比例
- 3) 将实验课程与课堂教学分离，单独设课
- 4) 减少了《产业生态学》《分离与纯化技术》等选修课程
- 5) 精简后的选修课程不再分模组

4. 创新创业教育

为扩宽毕业生就业渠道，开发学生创新创业能力，提高学生专业综合素养，培育经济社会发展需要的创新型人才，环境学院一直将学生的创新创业教育放在各项工作的前列。在国家、社会及学校有关部门的支持下，环境学院形成了“发展全员教育，重视专业特色”的创新创业教育观念，培养了一批具备创新创业意识的优秀学生，开展的主要工作如下：

(1) 落实指导思想和工作原则

指导思想：以国家建设“大众创业，万众创新”型社会为契机，充分发挥青岛理工大学的人才优势和地理优势，以“塑造创新创业人才，培育创新创业潜

力”为目标、以服务创新和推动创业为切入点，培养创新意识，弘扬创业精神，提高创新能力，推动创业实践。

工作原则：把竭诚服务学生成长成才作为出发点和落脚点，坚持以服务创新创业为主题的全员性、全程性、系统性、导向性、特色性的促进机制，把提高学生素质作为根本途径；坚持整合资源，调动学院内外各方面积极性，以创新谋发展、以创业促就业，努力形成学院和政府共同支持大学生创新创业的良好局面。

（2）实施工作计划的主要内容

第一，把握思想特点，帮助树立正确的创新创业观念

①举办“环境大讲坛”、“成长讲坛”、“职业规划与创新创业讲坛”等一系列讲坛。邀请党政领导、企事业单位领导、专家以及有突出贡献的各行各业杰出人物走进环境学院，针对大学生关注的热点问题，为学生传授创新创业的知识和观念，积极投身改革开放和现代化建设事业。

②挖掘和树立环境学院创新创业先进典型。通过演讲、报告、座谈等多种方式，发挥典型的示范带动作用。通过行之有效的宣传教育活动，帮助环境学子树立创新创业意识、掌握创新创业方法、积极从事创新创业实践。让学生们向先进典型看齐，学习他们的优秀经验，反思自身存在的不足和短板，将创新创业的理念与自身专业发展融为一体，鼓励学生形成“乐于创新、敢于创业、长于实践”的环境精神。

第二，突出实践环节，根据专业特点全面提高创新创业素质

①强化素质拓展训练。根据职业意向，科学规划、精心设计素质训练内容。加强与专业培训机构的合作，引入人力资源管理的方法，开展多种形式的素质训练，使素质训练与就业岗位要求同步并轨。举办 office 软件培训大会、环境学院职业技能大赛、“沟通你我他”大学生人际关系讲座，积极调动学生参加科技创新、创业大赛等活动，促进大学生更加自觉地提高自身综合素质。

②开展社会实践活动和志愿服务活动。组织学生广泛开展与创业相关的实践、专业实习、社会调查、生产劳动、志愿服务、公益活动、科技发明和勤工助学等活动，培养学生的社会责任感和实际经验，提高学生的参与面和影响力。

③支持学生创业实践活动。积极推行创新、创业、创造教育，营造鼓励创业的校园环境，培养创业观念和创业精神。积极引导和鼓励学生参加“挑战杯”、科技创新大赛，进行系统的创业教育、指导和训练，促进创业人才不断涌现。

④根据环境科学专业特色，开展“废弃物回收站设计大赛”，鼓励学生夯实专业基础、开拓专业思维、创新专业视角，发现、改变传统废弃物回收站的不足之处，以科学的设计视角优化相关废弃物循环与利用系统；开展“室内环境检测志愿服务活动”，使学生在奉献爱心的同时，掌握室内环境检测的综合流程和科学方法，了解室内环境相关国家标准，具备使用室内环境检测相关工具的实践

能力，全面提升综合创新创业实战素质；开展“大气检测专业实践”，鼓励学生通过运用创新型方法，检测大气质量情况，使学生在实践中理解专业内涵、创新实践手段、发展专业能力，全面开发学生的创新思维能力。

第三，整合资源，搭建服务创新创业的广阔平台

① 搭建网络信息平台，及时传递相关创业信息，整合社会资源，向广大学子提供创业机会和相关优惠政策，通过向用市人力资源和社会保障局提供毕业生信息，把自我创业愿望和政府资金扶持进行全方位对接。

②积极和政府部门、各企事业单位合作，探索建立学生创业基金和企业孵化基地。广泛吸纳社会资源，2018年新设立“环基金”，邀请优秀青年企业家对有意向、有条件的学生进行创业指导和辅导，为大学毕业生创业提供必要的资金、技术和智力支持。

③联合各大新闻媒体，推广学院环保特色活动，充分获取社会资源，如联合新浪微博举办的绿植领养活动，让环保意识渗透各个角落，让环保理念贯穿到生活中，同时得到了大量社会团体的关注，有利于提高学院的知名度。

三、培养条件

1. 教学经费投入

环境科学专业 2022 年教学经费投入情况如下表所示：

表 4 环境科学专业 2022 年教学经费投入情况（万元）

年度经费	实习费	实验设备维护费	图书资料费	其他（教学研究，教师培训等，学生科技活动等）	合计	生均值
2022	10.5	63.6	4.8	15.5	94.4	0.41

2. 教学设备

环境科学专业现有专用实验室 2000 余平方米，多年来，学校、学院和专业内部通过中央与地方共建实验室项目、山东省骨干学科实验室项目建设，不断增加实验室投入，改善实践教学条件。现有用于本科教学仪器设备等固定资产约 3500 万元，主要教学设备见表 5。

表 5 主要本科教学设备表

名称	型号	规格	台/套
臭氧实验装置	CF-G-2-5-15G	臭氧产量：5-15g/h	8
生物转盘实验装置	CHJ-1	90W 直流电机	1
紫外光水处理器	CHJ-1	紫外光架 30w 紫外光杀菌器	1
溶解氧测定仪	inlab0xi740、730	自搅拌台式±0.5%，0-90mg/l	10
气浮实验装置	CHJ-1	100*650mm	2
曝气充氧实验装置	非标	H=2m，D=40mm	4
实验室用小型膜分离装置	RO:NF-UF-4010	最大工作压力：0.7MPa	4
噪声频谱分析仪、声级计	HS6288B、HS5618	*	14
智能混凝搅拌机	ZR4-6	自动计算 GT 值，程序设定等	7

污泥比阻测定装置	HJ-1	*	6
全自动菌落分析仪	HR1Pro	CCD:500 万像素 / 分辨率 0.06mm	1
振荡培养箱、光照培养箱、微生物多用培养箱	SPX-150B-Z 型	内胆不锈钢	4
过滤设备、气水反冲过滤设备	HD-GL	返冲洗: 0-2000l/h	7
激光粒度仪、离心沉降粒度仪	Rise-2006	he-ne 激光全体光源	4
SO ₂ 吸收实验装置	TG-573-II	带微机接口在线采集功能	2
催化裂解微反装置	TG-585-II	全套采用不锈钢	2
裸管和绝热管传热实验仪	CEA-H02 型	*	6
填料塔气体吸收实验仪	CEA-M03 型	700*220*1000mm	3
紫外分光光度计	VVmini-1240	波长范围: 190~1100nm	4
板式静电除尘器	CJK01	除尘效率 99%	1
恒温培养箱	HSP-350BE	控温范围: 5-50℃	4
生物显微镜	CX23	光学系统: UIS2 光学系统	2
紫外、可见分光光度计	UV-5500	波长范围: 190-1100nm	1
立式全温振荡培养箱	MQL-61R	振荡频率: 30-300rpm	2
量热仪	HDC6000	测温范围: 5-40℃	2
土壤修复模拟装置	自制	管径高: 1m; 直径: 10cm	4
紫外可见分光光度计	T6	波长范围: 190-1100nm	1
数显水浴恒温振荡器	SHA-B	控温范围: 室温-100℃	2
COD 消解器	COD165	温度范围: 100℃-165℃	1
电位计配 PH 探头	Star A	氧化还原; PH 测量范围: -2-20	2
离心机	GT10-1	最高转速: 10000r/min	2
马弗炉	SX2-2.5-10R	最高温度: 1000℃	2
管式热解炉	SK-ES06123K	单温区控温精度: ±1℃	1
沉降实验装置	QBJ031	沉降柜尺寸: φ 150*2000mm	1

表 6 2016 年以来新增单价 5 万元以上的本科教学设备表

教学仪器名称	类别	台套数
电位分析仪	动作电位分析仪	1
紫外可见分光光度计	紫外、可见分光光度计	1
水质综合毒性检测仪	水质检测仪	1
光催化活性测试系统	催化反应器	1
流速仪	流速仪(含数字显示)	1
环境空气颗粒物采样器	大气微生物采样器	1
纯水/超纯水一体机	纯水设备	1
实验室小试装置	水处理实验装置	1
超微量分光光度计	分光光度计	1
高速冷冻离心机	高速冷冻离心机	1
超纯水一体机	纯水设备	1
比表面积及孔径分析仪	表面积测定仪	1
废水水质雨水采样器	雨水采样器	1
废水水质雨水采样器	雨水采样器	1
阻抗管吸声测量系统	吸声系数测量仪	1
粉体综合特性测试仪	粉体物性分析仪器	1
振荡培养箱	振荡培养箱	1

光电倍增管	光电倍增管测试系统	1
服务器	专用服务器	1
高速大扭矩搅拌器	粉体物性分析仪器	1
高速大扭矩搅拌器	粉体物性分析仪器	1
扫描电子显微镜	电子显微镜	1
电感耦合等离子发射光谱	质谱联用仪	1
液相色谱仪	液相色谱仪	1
X 射线荧光光谱仪	荧光光谱仪	1

4. 教师队伍建设

(1) 教师队伍结构

目前该团队有 23 名老师，团队学位、职称、年龄及留学经历如图 1 所示：

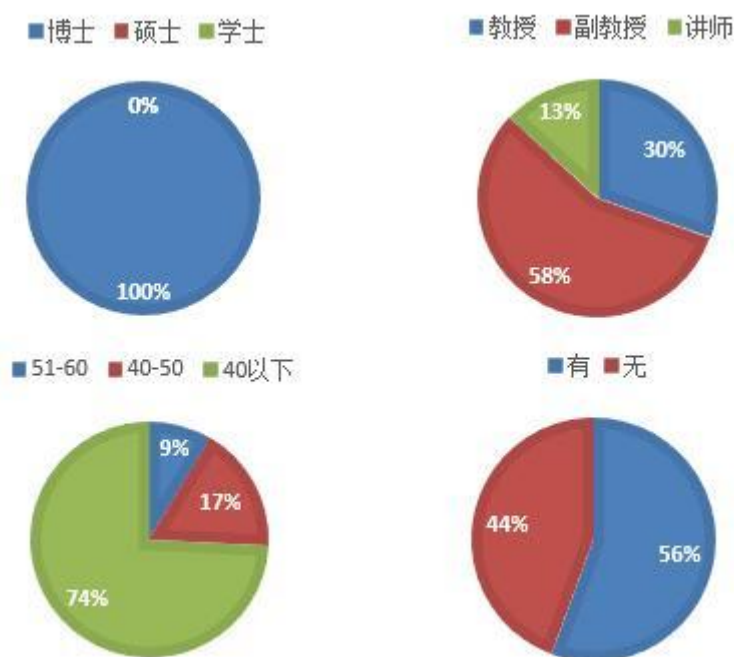


图 1 环境科学专业教师团队结构

(2) 教师队伍建设的具体措施

教学团队历来重视人才培养和队伍建设，在指导和激励青年教师，提高专业素质和业务水平方面成效显著。团队制订了明确的青年教师培养计划，按照年龄结构、学科结构遴选团队成员，并对青年教师进行跟踪培养，为青年教师的发展创造条件。

在引进人才的过程中，团队依据科研和教学并重的原则，慎重把关，优先选择满足环境科学课程体系、符合专业发展趋势、具有较强科研能力和发展前景的年轻学者。近年来，先后引进了挪威奥斯陆大学、奥克兰大学、伦敦大学学院、北京工业大学、中国海洋大学、同济大学、中南大学、哈尔滨工业大学、北京大学、山东大学和东华大学的众多博士和博士后充实相关教学和科研队伍。

根据学科建设及课程建设需要，团队一向重视团队内青年教师的培养工作，建立了青年教师培训制度，加强了青年教师专业基础素质。积极推进教学工作的

传、帮、带，创造有利于青年教师成长的机会，让其参与由学术带头人牵头组织的相关课程教学、参与教材编写和教改项目。

积极鼓励青年教师从事科学研究，强调科研作为教学的支撑作用，并以科研教学小组为单位引导他们处理好教学与科研两者之间的关系，形成教学科研之间的良性互动。采取多种方式提高青年教师科研能力，或鼓励其攻读博士学位，或支持其参加和主持研究课题，或资助其参加国内、国际学术会议等。

5. 实习基地建设

环境科学是正在快速发展的学科之一，它要求本专业的学生能够了解相关专业的基本知识，并能够理论联系实际，学会用环境科学与工程措施和手段来控制环境污染，解决环境问题。如何使环境科学专业毕业生将所学知识较快应用到工程实践中，是环境科学专业教学面对的主要难题，重视对学生实践能力和应用能力的培养，加大实践教学环节的力度，是解决这一问题的最有效的方法。因此，在环境科学高等教育中实践教学的地位显得非常突出，它不仅是理论教学环节的必要补充，也是培养学生创新精神和工程能力所必需的途径，对于培养学生从事科研和工作与实践的能力具有举足轻重的作用。实习基地的建设是实践教学非常重要的一环。

(1) 校内实习基地

根据环境科学专业的学科特点，建立了小型生活污水处理实训基地。建设学生宿舍生活污水处理设施，由学生参与管理和运行，主要承担运行监控和水质分析。该实训基地日处理污水量 200 吨，费用约 70 万元。由学校后勤以及由教师指导下学生环境协会联合运行。水质分析在化学实验室进行。

(2) 校外实习基地建设

为了进一步做好校外实习工作，在原有产学研合作基地的基础上，根据环境科学专业对就业岗位的要求，建立一批长期稳定的可开展顶岗实习的校外实训基地，让学生实现工学交替、顶岗实习。目前已经将校外实训基地的数量扩大到 20 家以上，以保证了“工学结合”人才培养模式的顺利实施。

建立的校外实训基地包括：青岛市小涧西固体废弃物综合处置场、光大水务（青岛）有限公司、青岛海泊河水务运营有限公司海泊河污水处理厂、青岛张村河水务有限公司、青岛洁源环境有限公司、青岛啤酒股份有限公司等。学院拟聘请以上单位的高级工程师作为企业导师，给他们发聘书和酬金。企业导师们和校内教师联合指导学生在企业期间的学习及毕业设计（论文）等工作，并承担部分专业课（或部分专题）的讲授。

通过校内校外实训基地的建设，实现了工学结合，建立和完善以工程实践与创新能力培养为导向的先进课程体系。

(3) 实习基地成果

①支持服务

充分发挥环境科学专业的优势，以及学院现有师资力量、研究所、实验室和培训基地、实训基地的作用，以专业知识和技能为基础，积极对外开展科研合作与技术服务，提高科研开发能力和技术服务水平，发挥地方高等院校对地方经济发展的推动作用。制定教师参与企业的环境污染治理和新技术改造的激励政策，加大资金投入力度和考核力度，将教师社会服务纳入职称量化赋分，提高教师参与企业教科研服务能力，促进成果转化。

②社会培训

引导和激励教师主动为地方企业和社会服务，针对水污染控制、大气污染控制、固体废弃物处理及资源化及环境影响评价方向，开展企业职工和社区成员的岗前培训、在岗培训、短期技术培训、技能考证、技术咨询等社会服务活动。

③成果转化

科技成果只有转化为现实的生产力，才能更好地实现科技成果的价值和使用价值，发挥科技创新对经济社会发展的支撑引领作用，研究成果应用于实际问题的解决，在试点的基础上分析总结，将普遍的规律归纳成科研成果，经专家鉴定后推广应用。突破一批关键技术，产生一批自主创新、具有实用价值和产业化前景的科技成果。

表 7 环境科学专业主要实习基地一览表

序号	校外合作方	实习内容	承担的教学任务	考核方式
1	青岛源泉矿泉水有限公司	净水工艺	认识实习、专业实习	实习日记 实习报告
2	青岛中科煜成安全技术有限公司	环境安全评价，碳评价	专业实习、毕业实习	实习日记 实习报告
3	青岛首创瑞海水务有限公司	污水处理	认识实习、专业实习、毕业实习	实习日记 实习报告
4	青岛海润农大检测有限公司	环境监测	专业实习、毕业实习	认识实习 实习日记 实习报告
5	山东润发环保科技有限公司	大气治理	认识实习、毕业实习	实习日记 实习报告
6	山东富特能源管理股份有限公司	清洁能源	专业实习、毕业实习	实习日记 实习报告
7	青岛中亚环保工程有限公司	污水处理	认识实习、专业实习	实习日记 实习报告
8	青岛金海晟环保设备有限公司	废气治理	专业实习、毕业实习	实习日记 实习报告
9	青岛嘉汇德盛环保科技有限公司	环保新材料	专业实习、毕业实习	实习日记 实习报告
10	青岛鑫源环保集团有限公司	污水处理	认识实习、毕业实习	实习日记 实习报告
11	青岛理工新环境技术	土壤污染治理	认识实习、专业实习、毕	实习日记

	开发有限公司	与修复	业实习	实习报告
12	青岛谱尼测试有限公司	环境监测	专业实习、毕业实习	实习日记 实习报告
13	青岛热电股份有限公司	废气治理	认识实习、专业实习、毕业实习	实习日记 实习报告
14	青岛市小涧西固体废物综合处置场	固废处理与处置	认识实习、毕业实习	实习日记 实习报告
15	青岛润洁环境有限公司	污水处理	认识实习、专业实习、毕业实习	实习日记 实习报告
16	青岛啤酒股份有限公司青岛啤酒五厂	污水处理	认识实习、毕业实习	实习日记 实习报告
17	青岛洁源环境有限公司	污水处理	专业实习、毕业实习	实习日记 实习报告
18	青岛张村河水务有限公司	污水处理	认识实习、毕业实习	实习日记 实习报告
19	青岛海泊河水务运营有限公司	污水处理	认识实习、专业实习、毕业实习	实习日记 实习报告
20	光大水务（青岛）有限公司	污水处理	专业实习、毕业实习	实习日记 实习报告

6. 现代教学技术应用

秉承“以学生为主体，以培养学生能力为导向”的教学理念，大力提倡开展“案例式”、“引导式”、“启发式”等研究性教学模式的改革。积极探索多学期、分段式等灵活多样的教学组织形式。改革课程考核方法，灵活采取课程论文、作业、阶段性测验、调查报告等课程考核形式，注重学习过程考查和学生能力评价；根据学校总体要求积极实施课程考核方法改革试点。结合课程建设，鼓励教师开展教学方法和教学手段的改革，利用教研室业务学习时间，定期组织关于教学方法和教学手段的研讨活动。环境科学专业的专业核心课程（环境学、生态学、环境微生物学、环境影响评价、环境监测、水污染控制技术和固体废物污染控制与资源化）在教学中大量使用现代教学技术，例如：

环境学：结合视频，实例，利用 QQ 群，微信，多媒体手段，展开教学，讨论互动。

生态学：该课程结合国际国内生态学领域最新研究动态及热点问题，在教学课件中通过插入动画，图片、超链接视频等方式，向学生阐释生态学的原理，方法和技术进展。并通过部分双语教学的方式让学生了解生态学的专用名词、假说的历史沿革及变化趋势。同时使用微信，QQ 群等方式和学生在线上或线下进行交流互动。

环境微生物学：在教学课件中插入大量图片、动画及最新的研究文章首页，让学生更直观感受环境微生物的外形、特征及研究现状。将环境科学微生物学建设成为山东省精品课程，将 ppt、课后习题及答案、考试模拟题等公布到精品课程网站。同时利用 QQ 群及微信平台积极与学生沟通互动。

环境影响评价:在教学中,运用互联网技术了解最新的环境影响评价动态,法律法规,让学生参与讨论与环评有关的热点话题。

环境监测:通过制作大量图片、动画和采集部分影音资料,并建立数据库,再根据课程内容的安排,将其分别插入到课程中多媒体的适当位置,充分体现了课件的灵活性。通过引入仿真实验,能够提高学生学习的主动性和积极性,丰富了教学形式和内容,也是现代教育技术的重要手段。同时,不仅把多媒体教学手段运用在课堂上,借助校园网的精品课程这一平台将其延伸到互联网上,对所获得的信息资源进行共享等。

水污染控制技术:在教学中,运用互联网技术,了解水环境污染治理动态及水处理前沿技术,将水环境污染控制相关的热点话题与课堂理论教学内容相结合,并让学生参与讨论相关话题,运用仿真软件对水处理构筑物及典型的水处理工艺进行动态演示,得到理想的教学效果。

固体废物污染控制与资源化:在教学中,运用互联网技术,了解最新的固体废物处理动态,将与固废相关的热点话题,如垃圾焚烧的临避效应在课堂上进行讲解,并让学生参与讨论相关话题。运用 photoshop 等制图软件,制作各种固废处理设备的演示动画及视频。

四、培养机制与特色

1. 人才培养模式与课程体系改革

环境科学专业非常重视人才培养模式的改革与实践。是青岛理工大学校级特色专业。根据国家环境科学专业指导委员会培养方针,制订了符合学校特点的人才培养方案;按照环境科学专业培养目标优化了课程结构体系,强化了实践教学环节,使学生能够融汇贯通多学科知识,以促进综合素质提高。

实验实训条件

环境科学专业依托城镇污水处理与资源化国家地方联合工程研究中心(山东省该领域首个国家级工程研究中心)、工业流体节能与污染控制教育部重点实验室、能源与环境装备山东省重点强化建设实验室、环境生态工程与污染修复山东省高校重点实验室、化学与环境监测实验室、流体力学实验室、青岛市新型环保技术重点实验室和城市水环境污染控制国际科技合作基地等科研平台。环境科学专业现有专用实验室 2000 余平方米,实验开出率为 100%。拥有 Biolog 全自动微生物鉴定系统(美国 Biolog 公司,包括全部 GN、GP、AN、YT 和 FF 数据库)、实时荧光定量 PCR 仪(德国 Eppendorf)、DGGE-2001 变性梯度凝胶电泳系统(美国 CBS 公司)、荧光显微镜、摄像生物显微镜、S-3500N 扫描电子显微镜(日本日立)、超净工作台、低温生化培养箱、厌氧培养箱、BOD5 测定仪、COD 快速测定仪、Agilent-12 液相色谱仪、TOC-Vcpn 总有机碳测定仪、YSI 多参数水质遥测仪、荧光分光光度计、激光散射颗粒粒度分布分析仪(Horiba LA-300)、高

速离心机、原子吸收光谱仪、XD-120 离子色谱仪、Trace DSQ 气-质联机、ADV 多普勒流速仪等先进的教学、科研设备，实验设备总值 3500 万元。

学生校外实习基地分布在青岛市各企业和污水处理厂。先后在青岛市海泊河、李村河、麦岛、团岛、城阳污水处理厂和青岛小涧西垃圾填埋场等建立了科研教学基地，在东营万源清环保设备工程有限公司和烟台垃圾处理场建立了产、学、研基地，可以按计划完成各专业生产实习任务。根据环境科学技术的进展，积极为学生创造新的实践教学场所。实践基地的建设为本科生实践能力的提高起了支撑作用。校企双方本着优势互补、互惠互利、相互支持、共同发展的原则，一方面为企业提供了智力支持，促进企业技术升级，加速企业的发展速度；另一方面有利于高校建立稳定的校外实践基地，锻炼科研队伍，提高师资队伍水平，最终实现校企“双赢”，更好地为地方经济建设和社会发展服务。

2. 产学研协同育人机制

环境科学专业是省级校企共建理工科专业，拥有校企共建工程技术中心 1 个，省部级工程技术研究中心 1 个。此外，本专业与青岛市排水监测站实验室共建、大型分析监测仪器实行资源共享；在青岛市海泊河、李村河、麦岛、团岛、城阳污水处理厂和青岛小涧西垃圾填埋场等建立了科研教学基地；在东营万源清环保设备工程有限公司和烟台垃圾处理场建立了产、学、研基地。近五年，累计推广科技成果 50 余项，为社会创造经济效益累计约 5 亿元。

本专业目前拥有城镇污水处理与资源化国家地方联合工程研究中心、工业流体节能与污染控制教育部重点实验室、山东省环境生态工程与污染修复重点实验室，山东省能源与环境装备强化建设重点实验室，山东省余热利用及节能装备技术重点实验室，青岛市新型环保技术重点实验室和青岛市城市水环境污染控制国际科技合作基地等科研平台，承担了大量国家级、省部级重大研究课题，形成了大量研究成果，取得了重大经济社会效益。

本专业先后与清华大学、同济大学、浙江大学、哈尔滨工业大学、台湾成功大学等国内著名高校，以及德国达姆斯达特（Darmstadt）工业大学、韩国东一化学环境技术株式会社、美国马萨诸塞大学等国外高校建立了紧密的关系，开展了教学、科研、人才培养等方面的国际合作与交流。

充分发挥环境科学专业的优势，以专业知识和技能为基础，积极对外开展科研合作与技术服务，开展企业职工和社区成员的岗前培训、在岗培训、短期技术培训、技能考证、技术咨询等社会服务活动。每年提供技术服务约 70 项，技术服务收入约 300 万元，创造了较好的经济效益和社会效益。

五、培养质量

我院环境科学专业要求学生掌握环境科学的基本理论、基本知识和基本技能，受到应用研究和环境管理的基本训练，掌握环境监测与环境质量评价的方法以及

进行环境规划与管理的技能，掌握计算机应用技术和一门外语，成为具有较高的科学素质及一定的教学、科研、开发和管理能力的高级技术人才。

本专业 2022 年共有毕业生 31 人，截止到 2022 年 7 月，考研 13 人，就业签约 14 人。我院以新一轮人才培养计划修订为契机，积极推进教育教学改革和人才培养模式改革，不断提高人才培养质量。提高毕业生培养质量是民生工程，也是系统工程，更是学院办学质量的风向标。学院将就业质量、毕业生满意度等作为检验就业工作和人才培养全程的重要依据，促招生、促教学、促培养。受就业市场所提供的专业岗位需求少等客观因素的影响，毕业生在择业时，无论在主观意愿还是在心理上都有所改变，本科毕业生中除学生坚持专业必须对口外，77.4%的毕业生选择专业基本对口。

用人单位满意度和毕业生就业质量是高等学校教育教学和人才培养质量的重要反映。学院按照每年毕业生离校前、毕业半年这两个时间节点，从不同的侧重点，通过问卷调查、电话调查、走访等方式对毕业生就业状况和用人单位意见进行调查，掌握毕业生就业和职业发展状。从实际情况出发，我院根据毕业生就业特点，设计了《青岛理工大学环境学院 2022 届毕业生就业情况综合调查问卷》。根据其数据可知，针对毕业生的知识与技能的非常满意达到 35.5%，满意达到 64.5%。对学校人才培养整体水平非常满意达 32.2%，满意达 67.8%。而对毕业生在工作实践中知识更新及创新能力非常满意达 25.8%，满意达 74.2%。从中我院发现学院的教学能力优秀，对学生的知识与技能培养到位，但对学生创新能力的略显不足。所以，学院接下来的发展重点是鼓励学生参加科技创新活动，培养学生们的创新意识，加强学生的创新能力。

六、毕业生就业创业

环境学院高度重视毕业生就业创业工作，在校党委、校行政的正确领导下，在招就办的具体指导下，学院切实落实学校就业政策，完善就业工作领导体制和工作机制，坚持“全程指导”和“分类指导”的原则，努力实现毕业生充分就业和高质量就业。具体开展的工作和采取的措施主要有：

1. 加强全程指导，促进学生全面成才。

对一年级新生，工作重点为：加强大学生职业生涯规划教育，帮助学生科学安排，自我管理，充实渡过宝贵的大学时光。通过组织“环境之子讲坛”等活动，使大一同学更加清晰的了解自己以后就业将面临的机遇与挑战，进一步的明确大学生活中学习和实践的重要性；

对二年级学生，工作重点为：使学生了解职业人应该具备的各种素质，确定职业目标，进行自我完善。通过开展“科技竞赛与实习实践”系列讲座，充分调动同学们对科技创新和实习实践的热情，增强探索创新的源动力，以更加饱满的精神状态投入到科技创新大赛和提前就业的准备工作中；

对三年级学生，工作重点为：通过开展“职业与学业生涯规划”、“考研与就业”等系列讲座，从确定职业目标、高效行动和动态调整三个方面来帮助学生做好职业和学业规划。通过开展“职业技能大赛”，锻炼同学们的组织协调、写作、演讲、动手和创新等具体的职业技能，为未来的就业打下良好的基础；

对四年级学生，工作重点为：就业形势、就业信息、求职技巧、心理调适和人生观、价值观等择业的指导；使学生了解个人的工作动机、适应性以及工作目标，逐步形成适合本人特点的就业目标，增强就业决策能力和获取信息、利用信息的能力。通过开展“常用职业礼仪”、“求职技巧和艺术”、“创业与人生”“初入职场”等系列讲座，帮助学生了解社会、适应社会，引导顺利毕业生完成从学生到职业人角色的转换。

2. 进行分类就业指导和服务。学院根据学生就业意向，将毕业生进行分类，实行分类指导。

对于具有强烈升学意愿学生，在学生考研的准备阶段，针对不同专业举办考研讲座，邀请有经验的老师和考研成功同学进行全方位的培训，对学生在考研准备过程中遇到的问题进行全面指导。在复试和研究生调剂阶段，辅导员积极指导和帮助学生做好相关工作。

对于具有强烈就业意愿且就业方向明确学生，强化学生择业的竞争意识，在正确自我评价的基础上，充分相信自己的实力，敢于通过竞争去达到理想的目标。如赵同学，明确表示要在山东省工作，学院辅导员就专门对他进行指导，要求他对专业课加强巩固，积极参加暑期的专业实习，最后，这名学生成功应聘某空调集团。

对于具有强烈就业意愿但就业方向不明确学生，学院通过职业倾向和职业能力测试，帮助其分析自身优势，尽快确定就业方向，实现就业。这类学生人际交往能力不强，对自己能从事什么工作，能做好什么工作以及在什么地方就业都没有一个明确的目标。就业辅导员与其交流时帮助培养学生自信心，并将其他同学成功就业的案例告诉她。

对于具有强烈出国意愿学生，学院依托党总支副书记多年的国际交流工作和美国北卡州立大学访问学者的经历，针对同学们的学业规划和目标，对申请海外学校的政策和技巧进行全方位介绍。

对于有跨专业就业意愿的学生，学院定期上网搜集各行业不限专业的岗位招聘信息，及时向学生发布。邀请毕业的优秀校友及相关老师为学生分享经验，明确努力的方向。

同时，环境学院还大力开展以就业创业为主题的校园文化活动，与就业单位签订协议建立“就业创业基地”，充分发挥就业群、网站、手机等新媒体，及时向特殊群体毕业生提供相关就业信息。同时支持他们到中小微型企业就业，帮助

他们释放压力，让学生转变观念，主动适应社会的需求。这些措施都有力的促进了学院的就业创业工作。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

近年来，我国一些重点流域、海域水污染严重，部分区域和城市大气灰霾现象突出，许多地区主要污染物排放量超过环境容量；农村环境污染加剧，重金属、化学品、持久性有机污染物以及土壤、地下水等污染显现；部分地区生态损害严重，生态系统功能退化，生态环境比较脆弱；人民群众的环境诉求不断提高，而突发环境事件的数量居高不下，环境问题已成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。

保护环境是我国的基本国策。党中央、国务院高度重视环境保护工作。习近平总书记提出：“绿水青山就是金山银山”，党的“十九大”把环境保护作为转变经济发展方式的重要手段，是实现新旧动能转换和推进生态文明建设的根本措施。

环境保护作为“转方式、调结构”的必然要求和重要手段，已经进入山东省经济社会建设的主干线、主战场和大舞台。环保部与山东省签署环境保护战略合作框架协议，支持建设半岛蓝色经济区和黄河三角洲高效生态经济区，支持推进环境安全防控体系建设、环保产业的发展和生态建设，并从农村环境连片整治、湖泊生态保护试点、环保能力建设、水专项研究、重金属污染防治等方面给予山东省大力支持。

青岛市经济社会发展过程中面临诸多能源与环境问题，其中流域污染治理和胶州湾保护、农村环境污染治理等方面问题尤为突出。“全面推进环湾保护战略，改善水环境质量”是青岛市十四五环境保护规划工作的重中之重。根据规划，“十四五”期间将实施污染减排、结构性污染治理、水污染防治、大气污染防治、固体废物综合利用及处置、生态建设、农村环境保护和环境监管与应急能力建设等八大类重点工程，总投资约 600 亿元。

促进节能减排、保护生态环境，保障山东省经济社会的可持续发展已成为重中之重。对环境保护治理和投入的加大，必将带来环境保护工程项目的增加及规模的加大，环境管理力度加强，防治领域扩大，必然对环境科学专业人员的数量和质量提出了更高的要求。作为地方院校的环境科学专业，在专业人才培养上如何主动适应国家特别是山东省的需求，确定人才培养的目标定位，修订完善专业建设方案，提高办学竞争能力，使其成为节能环保领域的人才培养基地和产学研公用平台。

随着我国环境保护事业迅速发展，从事环境产品生产、经营、环境技术开发、工程设计、施工、咨询服务、“三废”综合利用及自然生态保护的环保产业也得

到发展，每年增加的投资可给毕业生创造 30 万人的就业机会，环境科学专业毕业生具有广阔的就业前景。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 教学团队中具有海外博士学位、有较高科研水平的人 和企业专家级人才数少。

派出教师进行交流，教师招聘要求具有海外科研经验，并高薪招纳高水平专业带头人。

2. 专业社会服务能力中技术服务能力较弱。

通过鼓励教师参与工程中心和企业项目研发, 提高教师科研水平, 去争取更多的企业项目合作机会。

3 专业创新尚有待提高

结合新的环境热点问题，积极推进教师开拓新的研发领域，包括新旧动能转换中主要涉及的环境问题，特别是固体废弃物处理处置、大气污染防控、土壤修复等。

专业九：环境工程

一、培养目标与规格

本专业秉承立德树人理念，立足山东、面向全国，培养具有爱国主义精神，正确的世界观、人生观和价值观，德、智、体、美、劳全面发展，积极为社会主义现代化建设服务的创新型应用人才。培养的学生具备环境工程设计、环境监测、环境评价与规划、环境工程技术研发与管理等方面的能力，能在环保企业、工矿企业、环境管理部门、科研院所从事环境工程设计、施工与运营、环境监测与评价、环境规划与管理、环境技术研发等方面的工作。学生毕业五年后，具备成为政府部门、环保机构、设计单位、企业与科研单位等从事管理、设计和研究开发等环境工程相关领域的技术骨干和高级管理人员的能力。

具备的能力如下：

1. 具有良好心理素质、人文社会科学素养、道德修养和社会责任感，坚守职业道德规范；
2. 扎实的专业基础知识，掌握具有从事工程工作所需要的数学、自然科学知识以及相关的经济管理知识；掌握相关的工程基础知识；掌握文献检索、资料查询和运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；
3. 系统地掌握环境工程的基本理论，在水、气、固废、土壤修复、物理性污染防治等领域，具备设计、咨询、研发及管理的能力；具有创新意识和可持续发展理念，能够解决复杂环境工程问题；
4. 具备沟通能力、团队意识和国际视野，能够成为单位业务骨干；
5. 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

二、培养能力

2.1、专业基本情况

本专业 1980 年筹建，1981 年招收第一届本科生，是山东省第一个环境工程专业。专业具备本、硕、博完整的人才培养体系，1996 年获批山东省第一个硕士学位授权点，2007 年获批“省级特色专业”，2011 年环境科学与工程获批一级学科硕士学位授权点，2013 年获批山东省名校工程重点建设专业，同年获批山东省高水平应用型立项建设专业群（建筑能源与环保安全专业群）重点建设专业，2018 年获批山东省教育对接产业专业群项目建设专业，2019 年获首批国家级一流本科专业建设点。2020 年通过了国际工程教育认证，专业发展步入了新的高度。

专业现有专任教师 25 人，具有博士学位的 24 人，其中教授 9 人，副教授 15 人，博士生导师 3 人。教师均毕业于国内外知名高校。科研素质高，实践能力强。专业教师被评为山东省省级教学团队。2018 年获山东省第八届高等教育教学成果一等奖、二等奖各 1 项。2022 年获山东省第八届高等教育教学成果一

等奖 1 项。近五年先后承担国家和省部级科研项目 40 余项，获得省部级以上教学科研奖励 5 项，发明专利 60 余项，科研成果转化效益显著。

本专业依托的环境科学与工程学科为青岛市首批重点学科（2016 年），2018 年获批山东省一流学科培育建设项目（环境领域唯一），近年来学科建设得到了快速发展。拥有城镇污水处理与资源化国家地方联合工程中心、冶金炉渣高效资源化利用国家地方联合工程研究中心、能源与环境装备山东省强化建设重点实验室、山东省环境生态工程与污染修复重点实验室、山东省余热利用与节能装备技术重点实验室等 8 个国家及省部级创新平台。专业与青岛水务集团、青岛能源热电集团、青岛小涧西垃圾填埋场等行业重点企业合作建立了二十余处实践基地。专业十分重视对外交流与合作，先后与德国达姆施塔特工业大学、新泽西理工大学等国内外知名高校开展了教学、科研、人才培养等方面的合作与交流。

表 1 环境工程专业发展历程

年份	内容
1980	环境工程专业建立 是 山东省第一家设立该专业的高校 是全国高等院校中最早创建的环境工程专业之一
1995	获得环境工程专业硕士学位授予权 是山东省最早获得该专业硕士学位授予权的高校之一
2004	获得同等学历硕士培养权和工程硕士授予权
2007	获批 山东省特色专业建设点
2011	获得环境科学与工程一级学科硕士学位授予权 学科可招收博士研究生（依托市政工程二级学科）
2012	环境工程专业教学团队被评为山东省 省级教学团队
2013	环境科学与工程学科被评为 青岛市重点学科 环境工程教学团队获青岛市工人先锋号称号
2016	山东省教育厅批准为山东省 高水平应用型立项建设专业(群) 骨干专业 城镇污水处理与资源化国家地方联合工程研究中心 获国家发改委批准建设
2018	环境科学与工程学科被批准为山东省 一流学科（培育） 环境支部获首批“ 全国党建工作样板支部 ”
2019	环境工程专业获评“ 国家级一流本科专业 ”
2020	环境工程专业通过“ 国际工程教育专业认证 ”，为省内第二家 获评首批山东环境科学学会环保科普基地

本专业 2022 年招生规模为 140 人左右，至今累计为社会培养、输送优秀工程技术与管理人才 3600 余人。近年来，学生先后获“全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛”二等奖、三等奖等。学生培养质量高，近两年 48%左右毕业生通过推免或应试进入哈尔滨工业大学、山东大学等知名高校攻读研究生，学生的实践能力和综合素质较高，毕业后能快速适应工作需求，深受社会认可。本专业知名校友众多，均活跃在科研教学、政府部门、企事业单位，为全国特别是山东省的环保事业做出了重要贡献。

本专业是国家生态环境建设的重要支撑专业，毕业生能够在政府环保相关部门如生态环境局、监测站、市政污水处理厂、环境与市政设计研究院、科研院所、

环境设备制造厂家、环境监测企业、环境影响评价等企业，从事与环境工程相关的技术与管理工作。

2.2、在校生规模

从 1979 年招收第一届本科生开始，招生规模与水平稳步发展，从 2004 年起，环境工程专业的本科招生分数线均为山东省一类本科线，生源来自除港、澳、台地区外的全国各省市，2022 年本专业招生数为 137，本科生入学素质一直保持在全校较高水平。至今环境工程专业已培养本科毕业生 39 届 3600 余人。目前环境工程专业在校本科生 407 人，年毕业 70 人左右，就业去向为各类设计院、施工部门、市政管理部门等，就业形势良好。

表 2 环境工程专业近 5 年本科在校生数量

2022 级	2021 级	2020 级	2019 级	2018 级
137 人	103 人	104 人	63 人	72 人

2.3、课程体系

根据 2021 版培养方案，本专业核心课程及主要实践性教学环节（含主要专业实验）如下：

1) 核心课程：环境工程微生物学、环境工程原理、环境工程专业导论、水污染控制工程（上、下）、大气污染控制工程、固体废物处理与资源化、物理性污染控制技术、污染土壤修复技术、环境规划与管理、环境影响评价、环境监测、环境经济学 A 等。

2) 主要实践性教学环节：水污染控制课程设计、大气污染控制工程课程设计、固体废物处理与资源化课程设计、环境规划与管理课程设计、金工实习、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）等。

3) 主要专业实验包括：环境工程微生物学实验、环境工程原理实验、水污染控制工程实验（I、II）、大气污染控制工程实验、固体废物处理与资源化实验、环境监测综合实践、综合性实验等。

表 3 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	648	68	716	28.4%	36	20.6%	总学时：2524 总学分：175
	选修	84	0	84	3.3%	7	4.0%	
专业教育平台	必修	1192	56	1248	49.4%	78	44.6%	
	选修	96	16	112	4.4%	7	4.0%	
实践教学平台	必修	68	296	364	14.4%	47	26.9%	
	选修	0	0	0	0.0%	0	0	

其中，集中实践教学环节	47	26.9%	集中实践学分：47 课内实践学分：5.5 实践教学学分比例：30%
-------------	----	-------	--

表4 主干课程介绍

课程名称	课程介绍
环境工程微生物学	利用微生物学的理论与技术，研究有关的环境现象、环境质量及环境问题。通过本课程的学习，使学生系统地了解微生物学方面的基础理论，掌握微生物在环境中所处的地位以及在废水、有机固废生物处理和水体、土壤、大气污染与自净过程中所起的作用，从而进一步利用微生物为治理环境服务。
环境工程原理	主要内容为环境工程常用的传热与传质的单元操作。培养学生掌握：环境工程常用的单元操作的基本原理；主要设备的结构和性能；典型设备的工艺设计方法；解决工程问题的常用方法。
水污染控制工程	在综合运用多门学科知识的基础上，学生通过课堂讲授、实验、各实习（认识实习、生产实习、毕业实习）环节，课程设计等各教学环节，使其系统地掌握《水污染控制》的基本概念、原理、规划设计，为今后从事环境工程的工艺设计，运转管理、科学研究工作打下良好的基础。
固体废物处理与资源化	使学生系统掌握固体废物的处理与处置基本原理和实践知识，掌握固体废物管理、处理处置与利用等工艺与技术，为学生将来从事固体废弃物处理与处置方面的工程技术、技术管理及设计等打下基础。
空气污染控制工程	内容包括除尘技术和气态污染物控制两大部分。学生通过课堂讲授、实验、做习题、各实习环节、课程设计等教学环节，系统地掌握“空气污染控制”的基本概念、原理、设计，为今后从事环境工程的工艺设计、运转管理、科学研究工作打下良好的基础。
环境规划与管理	使学生掌握环境规划和管理的内涵、基本原理与技术方法，熟悉水、大气、固废、噪声、土地、城市等环境规划内容与方法，对这些知识学习掌握后能够合理分析和评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。
环境监测 (含环境监测实验)	使学生掌握环境监测的基本概念、基本原理及相关法规，监测方法的科学原理和技术关键、各类监测方法的特点及适用范围等一系列理论与技术问题；掌握监测方案设计，优化布点、样品的采集、运输及保存，样品的预处理和分析测定、监测过程的质量保证、数据处理与分析评价的基本技能；了解环境监测新方法、新技术及其发展趋势。培养学生今后在监测数据收集、整理和评价等方面达到独立开展工作的能力，具有综合应用多种方法处理环境监测实践问题的能力，进一步培养与时俱进、发展新方法和新技术的创新思维 and 创新能力。
物理性污染控制技术	帮助学生认识、理解并掌握噪声、振动、放射性、电磁、热等物理因素污染的物理性污染规律、评价方法和标准、测试和监测方法、环境影响评价、控制基本方法和技术。
环境影响评价	学生能够掌握污染源评价和工程分析的主要内容和方法，能对地表水、大气、土壤、声环境的环境质量进行评价，掌握污染物在环境中迁移转化的过程；了解我国的环境影响评价制度和其在我国的环境管理工作的地位和作用；掌握编制环评报告的程序和方法，并能对建设项目对环境、社会的影响进行评价。

2.4、创新创业教育

为拓宽毕业生就业渠道，开发学生创新创业能力，提高学生专业综合素养，培育经济社会发展需要的创新型人才，环境与市政工程学院一直将学生的创新创业教育放在各项工作的前列。在国家、社会及学校有关部门的支持下，环境与市政工程学院形成了“发展全员教育，重视专业特色”的创新创业教育观念，培养了一批具备创新创业意识的优秀学生，开展的主要工作如下：

（1）落实指导思想和工作原则

指导思想：以国家建设“大众创业，万众创新”型社会为契机，充分发挥青岛理工大学的人才优势和地理优势，以“塑造创新创业人才，培育创新创业潜力”为目标、以服务创新和推动创业为切入点，培养创新意识，弘扬创业精神，提高创新能力，推动创业实践。

工作原则：把竭诚服务学生成长成才作为出发点和落脚点，坚持以服务创新创业为主题的全员性、全程性、系统性、导向性、特色性的促进机制，把提高学生素质作为根本途径；坚持整合资源，调动学院内外各方面积极性，以创新谋发展、以创业促就业，努力形成学院和政府共同支持大学生创新创业的良好局面。

（2）实施工作计划的主要内容

1) 把握思想特点，帮助树立正确的创新创业观念

①邀请党政领导、企事业单位领导、专家以及有突出贡献的各行各业杰出人物走进环境与市政工程学院，针对大学生关注的热点问题，为学生传授创新创业的知识和观念，积极投身改革开放和现代化建设事业。

②挖掘和树立环境与市政工程学院创新创业先进典型。通过演讲、报告、座谈等多种方式，发挥典型的示范带动作用。通过行之有效的宣传教育活动，帮助环境学子树立创新创业意识、掌握创新创业方法、积极从事创新创业实践。让学生们向先进典型看齐，学习他们的优秀经验，反思自身存在的不足和短板，将创新创业的理念与自身专业发展融为一体，鼓励学生形成“乐于创新、敢于创业、长于实践”的环境精神。

2) 克服疫情影响，突出实践环节，根据专业特点全面提高创新创业素质

①深入贯彻“常态化疫情防控”的精神，全面落实“停课不停教，停课不停学”的指导意见，积极探索并精心组织了多场专业实践“云端”教学活动。面对受疫情影响无法正常开展毕业实习及认识实习的环境类专业学生，学院相继开设了6期以突出工程技术实践为导向的系列《环境治理实践“云”讲坛》。本次系列“云”讲坛的推出成功把环境类专业传统的“线下”专业实习转为“线上”讲坛学习，开创了学院环境专业实践类课程教学的新模式。举办“环境大讲坛”、“成长讲坛”、“职业规划与创新创业讲坛”、“环境治理实践“云”讲坛”、“云工厂”学术讲座等一系列讲坛。

②强化素质拓展训练。根据职业意向,科学规划、精心设计素质训练内容。加强与专业培训机构的合作,引入人力资源管理的方法,开展多种形式的素质训练,使素质训练与就业岗位要求同步并轨。举办 office 软件培训大会、环境与市政工程学院职业技能大赛、“沟通你我他”大学生人际关系讲座,积极调动学生参加科技创新、创业大赛等活动,促进大学生更加自觉地提高自身综合素质。

③开展社会实践活动和志愿服务活动。组织学生广泛开展与创业相关的实践、专业实习、社会调查、生产劳动、志愿服务、公益活动、科技发明和勤工助学等活动,践行环保的理念,举办如“军训服回收活动”培养学生的社会责任感和实际经验,提高学生的参与面和影响力。

④支持学生创业实践活动。积极推行创新、创业、创造教育,营造鼓励创业的校园环境,培养创业观念和创业精神。积极引导和鼓励学生参加“挑战杯”、科技创新大赛,进行系统的创业教育、指导和训练,促进创业人才不断涌现。

⑤根据环境工程专业特色,开展“废弃物回收站设计大赛”,鼓励学生夯实专业基础、开拓专业思维、创新专业视角,发现、改变传统废弃物回收站的不足之处,以科学的设计视角优化相关废弃物循环与利用系统;开展“室内环境检测志愿服务活动”,使学生在奉献爱心的同时,掌握室内环境检测的综合流程和科学方法,了解室内环境相关国家标准,具备使用室内环境检测相关工具的实践能力,全面提升综合创新创业实战素质;开展“大气检测专业实践”,鼓励学生通过运用创新型方法,检测大气质量情况,使学生在实践中理解专业内涵、创新实践手段、发展专业能力,全面开发学生的创新思维能力。

⑥作为当代大学生,作为有社会责任心的公民,我们是一股重要的民间力量,希望可以通过自己的努力,协助河长制,促进河长治。环境专业结合自身优势,申请中华环保基金会基金项目(TOTO 水基金),通过志愿服务,社会实践等形式,与河长们了解讨论河流基本情况、河长制推进情况、开展水环境整治成果,走进河道开展巡查,开展水环境保护、节水宣教、河长制宣传推广等活动,让广大大学生参与到河长制建设中,助力生态文明建设,共同推动保护水环境行动的深入开展。

3) 整合资源,搭建服务创新创业的广阔平台

①搭建网络信息平台,及时传递相关创业信息,整合社会资源,向广大学子提供创业机会和相关优惠政策,通过向用市人力资源和社会保障局提供毕业生信息,把自我创业愿望和政府资金扶持进行全方位对接。

②积极和政府部门、各企事业单位合作,探索建立学生创业基金和企业孵化基地。广泛吸纳社会资源,邀请优秀青年企业家对有意向、有条件的学生进行创业指导和辅导,为大学毕业生创业提供必要的资金、技术和智力支持。

三、培养条件

3.1、教学经费投入

专业 2021 年教学经费合计为 84.88 万元。生均经费在 2020 基础上，2021 年有较大增加。实习费、实验设备维护费、教师培训费等常规经费同 2016 年相比变化不大。

表 5 环境工程专业 2021 年教学经费投入情况（万元）

年度\经费	实习费	实验设备维护费	图书资料费	其他（教学研究，教师培训等，学生科技活动等）	合计
2021	8.3	10.68	5.5	60.4	84.88

3.2、教学设备

环境工程专业现有专用实验室 4000 余平米。多年来，学校、学院和专业内部通过中央与地方共建实验室项目、山东省骨干学科实验室项目建设，不断增加实验室投入，改善实践教学条件。转移到黄岛校区后，本科实验条件得到大幅改善。本年度，购置了 60 余万元的本科教学设备。专业现有用于本科教学仪器设备等固定资产约 650 万元。2016 年后新增教学设备 120 余件，价值超过 400 万元。其中，5 万元的教学仪器设备 21 台套，超过 210 万元，参见表 6。

表 6 2016 年以来新增单价 5 万元以上的本科教学设备表

教学仪器名称	类别	台套数
电位分析仪	动作电位分析仪	1
紫外可见分光光度计	紫外、可见分光光度计	1
水质综合毒性检测仪	水质检测仪	1
光催化活性测试系统	催化反应器	1
流速仪	流速仪(含数字显示)	1
环境空气颗粒物采样器	大气微生物采样器	1
纯水/超纯水一体机	纯水设备	1
实验室小试装置	水处理实验装置	1
超微量分光光度计	分光光度计	1
高速冷冻离心机	高速冷冻离心机	1
超纯水一体机	纯水设备	1
比表面积及孔径分析仪	表面积测定仪	1
废水水质雨水采样器	雨水采样器	1
废水水质雨水采样器	雨水采样器	1
阻抗管吸声测量系统	吸声系数测量仪	1
粉体综合特性测试仪	粉体物性分析仪器	1
振荡培养箱	振荡培养箱	1
光电倍增管	光电倍增管测试系统	1
服务器	专用服务器	1
高速大扭矩搅拌器	粉体物性分析仪器	1
高速大扭矩搅拌器	粉体物性分析仪器	1

根据环境工程专业培养目标要求和环境工程科技发展现状，开设了微生物纯种分离及初步鉴定实验、活性污泥的活性判定实验、臭氧脱色实验、噪声综合性

实验、粉尘性质实验等综合性、设计性实验，多种污染物测定等环境监测实验，还开设了膜生物反应器、超滤、反渗透等操作性和观摩性实验。实验内容根据环境工程技术发展不断更新和优化，使学生既能掌握常规实验技能，又能了解和掌握专业最新技术进展。为环境工程专业开设的实验项目共 20 余个，具体实验项目见表 7。

表 7 开设的部分实验项目表

编号	内容	编号	内容
1	树脂交换容量测定实验	11	废水可生化性实验
2	膜处理实验	12	环境噪声综合实验
3	臭氧脱色实验	13	显微镜操作及测微尺使用
4	气浮实验	14	原生动物及微型后生动物观察
5	污泥比阻实验	15	微生物细胞计数
6	污泥沉降比和污泥容积指数实验	16	微生物纯种分离及初步鉴定
7	化学氧化法处理有机废水实验	17	除尘综合实验
8	活性炭吸附实验	18	SO ₂ 碱液吸收实验
9	曝气充氧性能测试实验	19	混凝实验
10	颗粒自由沉降实验	20	过滤实验

3.3、教师队伍建设

3.3.1、教师队伍结构

环境工程专业教学团队由承担环境工程专业本科专业课程教学、实验和实践教学的 25 位骨干教师组成，其中包括教授 9 人、副教授 15 人、讲师 1 人（表 8）。6 人有在国外留学或进修的经历，24 人具有博士学位，是一支以中青年博士为主体，知识结构合理、业务素质过硬、学术氛围浓厚、创新能力突出的团队（表 9）。教学团队呈现出“名师领衔，教师梯队后继有人”的良好局面。

3.3.2、教师队伍建设的具体措施

教学团队历来重视人才培养和队伍建设，在指导和激励教师，提高专业素质和业务水平方面成效显著。团队制订了明确的教师培养计划，按照年龄结构、学科结构遴选团队成员，并对教师进行跟踪培养，为教师的发展创造条件。在引进人才的过程中，团队依据科研和教学并重的原则，慎重把关，优先选择满足环境工程课程体系、符合专业发展趋势、具有较强科研能力和发展前景的年轻学者。

表 8 环境工程专业教师组成

序号	姓名	职称	学历	序号	姓名	职称	学历
1	孙英杰	教授、博导	博士	14	齐元峰	副教授	博士
2	张延青	教授	博士	15	赵建伟	副教授	博士
3	夏文香	教授	博士	16	李卫华	副教授	博士
4	管锡珺	教授	博士	17	赵 飞	副教授	博士
5	王 娟	教授	博士	18	兰云龙	副教授	博士
6	施雪卿	教授、博导	博士	19	麻微微	副教授	博士
7	张华伟	教授、博导	博士	20	宋天文	副教授	博士
8	刘 杰	教授/系副主任	博士	21	孔巧平	副教授	博士

序号	姓名	职称	学历	序号	姓名	职称	学历
9	张庆建	教授	博士	22	马子轸	副教授	博士
10	张宜升	副教授/系主任	博士	23	王羚	副教授	博士
11	张大磊	副教授	博士	24	范洪勇	副教授	博士
12	谈琰	副教授	博士	25	张焕云	讲师	硕士
13	徐雷	副教授	博士				

表9 教师队伍常规结构

类别	教授	副教授	博士	硕士	35岁以下	35~49岁	50岁以上
人数	9	15	24	1	12	6	7
占教师总数%	36	60	96	4	38	33	29

近年来，引入多名教师充实相关教学和科研团队，建立了实力强、教学经验丰富的教师队伍。积极鼓励教师从事科学研究，强调科研作为教学的支撑作用，并以科研教学小组为单位引导他处理好教学与科研两者之间的关系，形成教学科研之间的良性互动。采取多种方式提高教师科研能力，或鼓励其攻读博士学位，或支持其参加和主持研究课题，或资助其参加国内、国际学术会议。团队还有计划的选派教师到国内外著名高校进修或学术交流，进一步提高教师的整体素质。

3.3.3、建设成效

表10 近三年科研立项项目情况

类别	国家级		省部级		横向	
	项目数	经费 (万元)	项目数	经费 (万元)	项目数	经费 (万元)
结题	14	1050	17	403	304	1225
在研	15	1205	19	452	362	1567

表11 近三年发表论文、出版著作、教材情况

项目	编著教材	发表论文
总量	6	149
其中独立或第一作者	3	72

3.4、实习基地

环境工程是工程领域正在快速发展的学科之一，它要求本专业的学生能够了解相关专业的基本知识，并能够理论联系实际，学会用工程措施和手段来控制环境污染，解决环境问题。如何使环境工程专业毕业生将所学知识较快应用到工程实践中，是环境工程专业教学面对的主要难题，重视对学生实践能力和应用能力的培养，加大实践教学环节的力度，是解决这一问题的最有效的方法。因此，在环境工程高等教育中实践教学的地位显得非常突出，它不仅是理论教学环节的必要补充，也是培养学生创新精神和工程能力所必需的途径，对于培养学生从事科研和工程设计与实践的能力具有举足轻重的作用。实习基地的建设是实践教学非常重要的一环。

3.4.1、校内实习基地

校内实习基地包括水处理实验室、固废处置及资源化实验室、大气质量控制实验室、监测中心、环境模拟实验平台和小型生活污水处理实训基地，为学生实习提供方便、快捷的条件。

1) 水处理实验室

该实验室为环境工程专业开设水污染控制方面的实验. 购置微型 Carrousel 氧化沟实验设备、废水处理成套设备、SBR 污水生物处理实验系统，以及泵、压滤机和杀菌消毒器等实验设备。

2) 固废处置及资源化实验室

该实验室为环境工程专业开设固废污染控制及资源化方面的实验，配备了污染带综合实验设备、土壤水分测定仪等设备仪器。

3) 大气污染控制实验室

培养学生掌握大气采样能力、分析技术等方面能力。该实验室为环境工程专业开设大气污染控制方面的实验。设有大气采样器、风机模型实验实验装置等设备仪器。

4) 监测中心

在本实验室主要包括“气相色谱仪”、“液相色谱仪”和“物理污染实验仪器”，可进行各类仪器分析实验，和物理性污染测定实验。

5) 环境模拟实验平台

借助该实验平台，学生可通过建有内部网络的微机进行各种虚拟的实验，并能与实验教师进行机对机的交流。该实验室同时具有虚拟实习、以及满足部分课程设计、毕业设计的功能。该模拟实验平台可与给水排水工程、环境科学及应用化学等专业共用，可进行水环境、大气污环境的模拟及辅助设计等方面的实验。

6) 小型生活污水处理实训基地

在校内建设学生宿舍生活污水处理设施，作为实训基地，该实训基地日处理污水量 200 吨，由学校后勤以及由教师指导下学生环境协会联合运行，主要承担运行监控和水质分析，水质分析在监测中心进行。

3.4.2、校外实习基地建设

为了做好校外实习工作，根据环境工程专业对专业学习、深造和就业的要求，建立了一批长期稳定的可开展顶岗实习的校外实训基地，承担环境工程专业学生的认识实习、生产实习和毕业实习工作，让学生实现工学交替、顶岗实习，保证“工学结合”人才培养模式的顺利实施。

已建立的校外实习基地包括：

1) 水污染控制实习基地

青岛市海泊河、李村河、娄山河、麦岛、团岛、沙子口、城阳污水处理厂工艺流程不同，各有特色，在以上污水处理厂建立实习基地，让学生认识掌握城市

污水处理的工艺流程、运营管理和过程控制等。青岛海洋化工有限公司、青岛啤酒股份有限公司等企业建立实习基地，让学生了解工业废水处理的特点、工艺和运行管理。学校和污水处理厂建立了长期稳定良好的产、学、研合作关系，其实习具有以下特色：不是走马观花式的参观，学生们可以系统地学习污水厂的每一个处理构筑物工作原理、流程以及水质指标化验方法。还可以学习污水厂运行管理知识，比如中控室，设备管理，配电和电气的相关知识，使学生掌握多学科交叉知识。学生还可以针对污水厂的设计图纸进行学习，对照着图纸去现场看，更具有针对性，同时也有利于课程设计和毕业设计的图纸绘制，全面提高学生的专业素质。

表 13 主要水污染控制实习基地一览表

序号	实习实训基地名称	地址
1	青岛海泊河污水处理厂	青岛市市北区杭州支路 8 号
2	青岛李村河污水处理厂	青岛市傍海路 200 号
3	青岛团岛污水处理厂	青岛市团岛三路八号
4	东营万源清环保有限公司	东营市北一路 127 号
5	青岛理工新环境技术开发有限公司	青岛市周口路 97 号中航工业青岛科技园 10 号楼 2F
6	山东省环保产业股份有限公司	济南市历下区经十路 13777 号中润世纪广场 13 号楼
8	枣庄市薛城区污水处理厂	枣庄市薛城区常庄镇前大庄
9	滨州市惠民县污水处理厂	滨州市滨城区黄河四路 524 号
10	青岛棘洪滩水库	青岛市城阳区引黄济青棘洪滩水库
11	麦岛污水处理厂	青岛市市南区东海路大麦岛
12	青岛兴水环保科技工程有限公司	青岛市四方区
13	中科成环保集团有限公司	北京海淀区闵庄路 3 号清华科技园玉泉惠谷 25 号楼

2) 大气污染控制实习基地

实习单位包括：青岛市生态环境监测中心站、青岛海洋化工有限公司、青岛荏原环境设备有限公司、华电青岛发电有限公司。让学生了解掌握大气污染控制方面的设备、技术、工艺及工程的运行管理。

3) 固体废弃物处理处置实习基地

青岛新天地固体废物综合处置有限公司、青岛小涧西垃圾填埋场、青岛小涧西城市生活垃圾焚烧发电厂、青岛小涧西垃圾堆肥厂和烟台垃圾处理场。其中新天地固体废物综合处置有限公司主要从事危险废物与一般工业固体废物的综合利用、处理与处置工作，设有城市矿产——废气电气电子产品、报废汽车等的资源化回收利用和无害化处置、医疗废物等危险废物的焚烧处理、危险废物填埋场。青岛小涧西的填埋场、堆肥厂和发电厂为学生提供了解决生活垃圾污染问题的多种视角和方案。并且在固废处理处置的过程中不可避免产生废水和废气，所以在以上实习基地，学生可以得到环境污染控制的综合学习。

3.4.3、实践基地建设的措施和成果

学院聘请以上单位的高级工程师作为企业导师，企业导师们和校内教师联合指导学生在企业期间的实习及毕业设计（论文）等工作，并承担部分专业课（或部分专题）的讲授。

在专业培养体系中，主要涉及到专业认识实习、生产实习和毕业实习、毕业设计、学科竞赛等都尽量通过实习的方式来完成。由学院和企业制定《大学生实习基地培养方案与目标》并建立一套行之有效的实践教学基地管理办法，使基地管理工作标准化、规范化、科学化。如：健全《实践教学管理办法》、《校外实践教学基地安全管理办法》、《实践教学工作人员岗位职责》、《实践教学考核制度》、《实践教学学生守则》、《校外实践教学基地建设与管理办法》、《实践教学建设与质量监控管理办法》等制度化文件；制定实践教学文件的归档管理制度；贯彻落实毕业实践教学管理办法，为校外实践教学做好保障工作。通过校内校外实训基地的建设，实现工学结合，建立和完善以工程实践与创新能力培养为导向的先进课程体系。

校企双方本着优势互补、互惠互利、相互支持、共同发展的原则，一方面为企业提供了智力支持，促进企业技术升级，加速企业的发展速度；另一方面有利于学校建立稳定的校外实践基地，锻炼科研队伍，提高学生专业素质，提高师资队伍水平，最终实现校企“双赢”，更好地为地方经济建设和社会发展服务。依托青岛市团岛污水处理厂、青岛李村河污水处理厂、青岛海泊河污水处理厂为实习、研究基地进行研究的“城市污水生物脱氮除磷倒置 A2/O 工艺”及其相关技术，促进了我国污水处理行业科技进步，成功应用于青岛李村河污水处理一、二期工程。“复合铁酶促活性污泥强化生物脱氮除磷技术”是在污水高效深度脱氮除磷技术方面取得又一项具有突破性的技术成果，成功应用于青岛团岛污水处理厂工程、海泊河污水处理厂改扩建工程。

3.5、现代教学技术应用

秉承“以学生为主体，以培养学生能力为导向”的教学理念，大力提倡开展“案例式”、“引导式”、“启发式”等研究性教学模式的改革。积极探索多学期、分段式等灵活多样的教学组织形式。改革课程考核方法，灵活采取课程论文、作业、阶段性测验、调查报告等课程考核形式，注重学习过程考查和学生能力评价；根据学校总体要求积极实施课程考核方法改革试点，每年至少确定 3 门课程实施课程考核方法改革。结合课程建设，鼓励教师开展教学方法和教学手段的改革，利用教研室业务学习时间，定期组织关于教学方法和教学手段的研讨活动。

3.5.1、课程建设

先进的课程体系是人才培养方案的核心内容。根据培养目标的要求，学生培养要求在同一性的基础上实现多样性即体现不同的个性发展，突出专业特色和个

性。因此，课程设置要充分体现学科融合，淡化专业意识，突出专业特色；要着重加强综合性教学实践内容，强化综合能力。课程设置使学生具有扎实的理论基础，既有通才的素质，又有专才的技能。

1) 基于素质与能力目标的课程体系构建

根据本学科的特点及人才培养目标，环境工程专业课程体系采用“模块式”板块课程结构，包括通识基础课、专业教育课、实践教学课程三大模块，如下图1所示。

“通识基础”课程注重培养学生的基本素质和可持续发展能力。“通用基础”是指由公共基础课和专业基础课组成的课程平台，主要在前三学期完成。通过学习使学生掌握环境技术基础理论知识和基本操作技能的同时，重点培养学生的可持续发展能力和环境保护意识。主要包括以下几个部分：一是公共基础课平台，包括思想道德素质、基础知识与基本技能等通识教育课程，提高学生对环境保护、可持续发展、法律法规等方面的知识，使学生理解专业及其服务于社会、职业和环境的责任，并重点培养学生良好的中英文沟通、表达与写作能力、基本工程与科研素养；二是环境工程专业基础平台，主要包括环境工程专业基础课，如环境工程微生物学、普通化学、分析化学、物理化学、有机化学、环境工程原理、流体力学等课程，使学生掌握扎实的学科基础理论与实践技能。

“专业教育”课程是由环境工程专业主干课组成，主要在第四、第五学期完成。根据社会对环境工程人才的需求和专业特点，设置了水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废物处理与资源化、物理性污染控制、环境评价专业课程，使学生对环境中的几大污染的来源、特点及其处理处置方法有全面的、综合的认识。

“实践教学”课程由专业方向课构成，重在培养学生的综合职业素质和创新创业能力。根据环境保护工作的主要面向和不同的学生群体的个性要求和专业发展趋势而设置的课程。

2) 专业重点课程建设及一流课程群建设

①专业重点课程建设

专业重点课程是课程体系中居于重点位置，最能突出体现专业的本质特征，在专业教育中起着最有效、最关键作用的课程。通过专业重点课程建设，可以解决专业课程体系结构调整与创新问题，解决人才培养模式的改革与创新问题。根据课程特点，设置了环境工程微生物学、环境工程原、环境规划与管理、环境监测、流体力学、环境评价等重点课程，把专业重点课程建设成视频课、示范课和一流课程，同时积极开展双语教学课程建设。

②一流课程群建设

以一流课程群建设带动专业课程教学改革，优化调整课程体系，培育“专业

基础课”系列课程群、“应用基础课”系列课程群，以一流课程群建设带动教学团队建设。其中《环境工程原理》、《环境监测》为省一流课程、《环境工程微生物学》为省级精品课程。

3.5.2、专业教学资源建设

1) 建设专业资源库

建成集教学设计、教学素材、虚拟实训及教学评价为一体的环境工程技术及应用专业教学资源库，满足环境工程类专业人才培养需要，在山东乃至全国高校中推广使用。

开发建设专业教学资源库，主要包括课程库（课程标准、课程设计、教材、教案、课件、实验实训指导书）、案例库、视频库（如《青岛污水处理工程》教学、动画库、虚拟仿真库、校内实训基地的共享平台、自动学习考核测评系统、行业标准库、行业法规库等内容；建设网络课程、在线练习、在线辅导等内容组成的网上课程资源；建立以行业企业技术专家为主的兼职教师资源库。创新教学模式，满足专业建设共性需求，实现优质资源共享，为实施问题驱动、项目导向的教学改革提供必要条件。

①校园网络课程学习平台建设。

包括专业人才培养方案、课程标准、电子教案、教学课件、教学录像、教学素材、实验实训指导书、思考题及解答等要素的信息全部上网，以实现共享优质教学资源，满足学生在线学习和自主学习需要，提高教师指导的成效，为高素质应用型工程管理人才的培养搭建平台。其中“环境工程微生物学”等课程建立了专用网站，形成了网络教育资源，包括课程大纲、教案、课件、习题、视频动画库、网上提问、答疑、网上讨论等。充分发挥了网络在课程建设中的优势，收到了良好的教学效果。

②远程学习指导和交流平台建设。建立网络教学互动平台，通过超星、腾讯会议，钉钉、QQ 等软件在线实时答疑。

③开放式专业知识平台建设。由专业带头人和课程负责人提供咨询和服务，实现在线交流和答疑，提高专业的辐射作用。

2) 编写特色教材

教材编写：编写并出版了《危险废物处理技术》、《冶金工业污染土壤与地下水修复》、《污水处理设备操作维护问答》、《化学絮凝剂作用原理》、《固体废物污染控制原理与资源化技术》等教材。

四、培养机制与特色

4.1、产学研协同育人机制

4.1.1、产学研协同育人

环境工程专业教学团队利用自身较强的科研创新和科技服务与产业化能力，

实现产学研有机结合。

（1）更新实践教学内容，优化实践教学体系

在教学安排上，合理设置理论教学和实践教学学期、学时，保证实践教学时间充足，效果良好。

（2）广泛建立企业实践教学基地，巩固实习基地建设质量

教学团队与青岛市排水监测站实验室共建、大型分析监测仪器实行资源共享，在青岛市海泊河、李村河、麦岛、团岛和城阳污水处理厂，青岛海润自来水集团、青岛小涧西垃圾处理场、棘洪滩水库等建立了科研教学实习基地。同时根据环境工程技术应用的发展，积极为学生创造新的实践教学场所。

（3）严格实践教学环节，保证教学质量

严格执行学校有关实习、实训规定，严格把关实习环节，保证实践教学质量。在毕业设计（论文）过程中，实行一名学生一个设计题目制度，鼓励优秀学生自选课题，鼓励同校外企业联合指导毕业设计。专业教师结合自身科研课题和工程项目，精心安排学生毕业设计题目和任务书，保证毕业设计内容的先进性和实用性。

对毕业设计（论文）进行设计任务书检查、中期检查等工作，严格监督毕业设计过程。对毕业设计答辩严格把关，对论文质量不达标者坚决不予通过，保证毕业论文质量。在认识实习、生产实习等实践教学课程中，严格要求，保证每位学生都能达到教学要求，学有所得。

4.1.2、科研促进教学

（1）科研促进课堂教学

为了丰富教学效果，深化教学改革，不断提高本科教学质量，教学团队结合自己的科研优势，积极鼓励广大教师将自己的科研成果与内容引入到本科教学的课堂教学、实践教学、实验教学以及课程体系改革中，提高了学生的学习兴趣，活跃了教学气氛，增强了学生专业意识，同时也使学生能更快、更好地理解并接受所学的专业理论知识。

（2）科研促进实践教学的

在实践教学上，吸收毕业生在毕业设计（论文）及实习阶段参与科研项目研发工作，并从中筛选恰当的内容安排毕业设计（论文）。教学团队近年来取得的一批水污染控制、海洋石油污染生物修复、环境影响评价、环境规划、清洁生产方面的科研课题，在课题研究过程中，连续安排学生到科研第一线（现场）进行毕业实习、毕业设计（论文）工作，取得了明显的效果，受到学生的广泛欢迎。

（3）科研促进专业学科建设

科学研究是学科建设的核心，只有广大教师开展科学研究，才能提高现有学科的水平 and 学科的内涵，才能开拓新兴的边缘学科和提高教师的学术水平。环境

工程专业的教授、专家长期在“水污染控制工程”、“环境生态工程”等领域开展卓有成效的研究工作，极大地促进了学科的发展，目前具有环境科学与工程一级学科硕士学位授予权，同时正积极准备环境科学与工程一级学科博士点的申报工作。

（4）科研设备促进教学

团队依托工业流体节能与污染控制省部共建教育部重点实验室、山东省余热利用及节能装备技术重点实验室、能源与环境装备山东省高校重点强化实验室、山东省冶金节能减排工程技术研究中心、青岛市新型环保技术重点实验室，为环境工程专业开设面向学科前沿的综合性、设计性实验，提高了广大学生学习积极性。为本科生搭建参与科研活动的平台。

（5）科研促进实验室建设

依托承担的国家重大项目及省、市科研项目，不断购置完善本科教学设备，建设功能齐备的本科生实验平台，培养本科生全面的动手能力。

4.2、教学管理

4.2.1、培养目标与时俱进，创新人才培养模式

根据国家环境工程专业指导委员会培养方针，制订符合学校基础和特点的培养方案。按照环境工程专业培养目标优化课程结构体系，强化实践教学环节，使学生融会贯通多学科知识，有利于学生综合素质的提高。不断深化专业课程体系改革，提出了“厚基础，强能力，宽口径”的专业课程建设体系改革和人才培养模式探索思路。

根据行业与专业的发展趋势，培养应用型、研究型人才，使学生既能够全面发展又能够实现个性化发展。毕业生既可以从事环境工程行业工作，也可以继续深造。

环境工程专业人才培养模式有特色、有创新。在人才培养上做到了宽口径、多样化。该专业是一多学科交叉专业，涉及工程、生物、管理等多学科知识。在人才培养上本着通才教育与专才教育相结合的原则，在制定培养方案时，保证每个专业方向都具有宽广和扎实的学科基础平台。

4.2.2、优化课程体系，修订、完善人才培养方案

1) 根据对社会发展、学科发展和人才需求的分析，以现代教育思想和教学观念为指导，通过广泛调研，围绕如何提高环境类专业毕业生从事科研、开发、生产管理工作能力等综合素质，提出修改完善人才培养方案的思路。重视课程建设和教学改革工作，把课程建设作为提高教学质量的关键来抓。教学内容与课程体系改革坚持以人才培养目标为依据，更新教学内容，优化课程体系，突出培养学生扎实的理论功底，重视实际能力的培养。注重系列课程建设，结合环境类专业特点和人才培养目标，优化课程体系，加强环境基础系列课程建设，形成脉络

清晰、相关课程有机配合的环境大类学科基础课程结构体系。

2) 强化环境工程基础理论知识的传授, 确定合理的通识课、通修课、专业方向模块课和任意选修课的比例; 调整理论教学与实践教学的学时比例, 适当增设素质拓展、促进实践能力提高的课程, 增加环境工程学科前沿知识介绍, 拓宽知识面, 提高综合素质, 使人才培养方案和人才培养模式进一步科学、合理。

3) 根据教育教学改革和人才市场对人才的需求, 整合相关课程内容、调整知识结构、加强专业知识内容的衔接, 将学科新知识、新理论、新技术和新方法充实到教学内容中, 修订和完善课程教学大纲、实验大纲、教学实习大纲及生产(教育)实习大纲。

4.2.3、本科生科技导师制

针对环境工程专业培养目标和区域经济发展特点, 构建“基础扎实, 知识结构合理完善, 实践能力和业务技能高, 科学精神、人文精神、创新精神整体发展, 具有优势市场竞争力”的环境工程类人才培养模式。根据学科特点和学生的不同学习阶段, 有计划、有重点的吸纳从事专业教学的教师、相关职能部门人员、生产实践和教学实习单位骨干等共同参与人才培养工作。对理论课程体系和实践教学环节进行合理规划, 通过入学教育、“本科生科技导师制”、学科专业专题讲座等环节, 强化专业思想, 加强基础理论和实践技能训练, 构建具有鲜明污染控制与资源化特色的环境工程类人才培养体系。

4.2.4、加强课程建设和专业精品课程建设

1) 加强对各门课程教学资源的建设, 每门课程建成包含教材、电子教案、多媒体课件、参考文献资料、作业、试题库等系列课程资源。

2) 加强教材建设, 积极选用优秀教材, 重点抓好主干课程的教材建设。

3) 加强对课程内涵的建设, 推动专业精品课程建设。注重精品课程的示范和辐射作用, 以精品课程建设作为示范带动其他课程建设。

4) 积极开展双语教学研究和实践, 加强对双语教学课程的改革和建设, 显著提高双语教学的质量和效果。

4.2.5、改革教学方法和教学手段

为进一步搞好课程建设工作, 学校出台一系列规章制度, 规划、指导课程建设工作。良好的激励机制调动了广大教师参与精品课程建设的积极性, 有效地推动了环境工程专业教学内容和课程体系改革的深化。

1) 提高课堂教学效率, 引领学生自主学习。根据课程性质和教学内容积极开展多媒体辅助教学和网络教学, 充分利用网络资源引导学生自主学习, 培养学生获取信息以及对信息进行分析、加工和综合概括的能力。

2) 积极倡导并尝试体验式教学、探究式教学等教学方法, 通过研究性学习、自主学习、合作学习等多种形式, 组织学生积极开展创新性实验和实践, 开展社

会实践调查，参与科学研究，全面提升学生的创新能力和实践能力。

3) 定期开展学术报告、学生读书论坛、演讲比赛、教学技能大赛等系列活动，拓展学生的知识面、提升学生的综合素质。

4.2.6、鼓励学生参加大学生创新创业项目

为了更好贯彻培养高素质人才目标，重视和鼓励学生参加大学生创新实践项目。采取学生自主设计申报和教师自由申报的原则，由学生和教师双向选择，对大学生创新实践项目进行立项。对立项创新实践项目，精心指导，确保项目顺利进行，能够获得具有一定水平的研究成果。积极引导从事科研助手工作，培养优秀学生。2018年杨笑宇、高燕等同学的“聚焦农村散煤污染，助力蓝天保卫战——北方典型农村固体燃料使用情况调查及减排潜力研究”获首钢京唐杯第十二届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛全国总决赛二等奖。此外还有多名同学在创业大赛和“挑战杯”中获奖。

设立开放实验室作为创新实践平台，吸收优秀本科生参与科研。通过这些实践教学条件的有效利用，环境工程专业学生的专业知识与实践结合进一步加强，加深了对专业知识的理解，增强了对本专业知识学习的兴趣及方向感，同时使学生分析问题、解决问题的能力得到有效培养，创新意识和创新能力大为加强。

建立本科生优秀论文评选制度，通过本科生毕业设计（论文）、“互联网+”、“挑战杯”、“节能减排大赛”等活动，激发学生参与科研活动的积极性，培养学生的创新精神和实践能力。

4.2.7、积极开展资源建设

积极鼓励和倡导广大教师采用现代教育技术，为广大学生学习提供方便。要求所有教师将讲授课程基本材料（教案、电子教材、教学大纲、习题、多媒体课件、图片、录像等）制成电子文档，同时为增强广大同学的感性认识，实验教学中心与实习基地联合录制了实习基地工艺流程和生产装置影像资料，将讲授课程基本材料上传至环境工程特色专业网站，实现资源共享。

系统地开展理论课教材与实验课教材与辅助教材、学生自学课件与教师电子教案、网络课程与网络资源、双语教材与双语课件等立体化教学资源建设，开发了一批可以通过网络实现共享的网络资源。

4.2.8、网络教学

积极采用现代化手段，改进教学方法，进行多媒体课件的研究和开发。基本实现主干课程的多媒体教学。采用CAI等现代化教学手段，改善教学效果，提高了学生学习兴趣，收到了很好的教学效果。

环境工程专业已实现所有专业课多媒体教学。另外，学院定期进行教学课间制作技巧交流、多媒体教学经验交流，促进了教师采用现代信息技术提高教学质量的能力。其中“环境工程微生物学”等课程建立了专用网站，形成了网络教育

资源，包括课程大纲、教案、课件、习题、视频动画库、网上提问、答疑等，并完成全程授课录像。充分发挥了网络在课程建设中的优势，收到了良好的教学效果。

五、培养质量

5.1、毕业生就业情况

环境工程专业 2022 届共有 72 人，截止到 2022 年 6 月 17 日，实际毕业生 69 人，结业生 3 人，毕业率和学位率均为 95.83%。毕业生中，实际签约 32 人（包含协议就业、劳动合同就业、就业非派遣），升学 35 人（拟留学 1 人），待就业 2 人。

5.2、就业专业对口率

受疫情影响，就业市场所提供的专业岗位需求少等客观因素的影响，毕业生在择业时，无论在主观意愿还是在心理上都有所改变，62.3%的毕业生选择专业基本对口。

5.3、毕业生发展情况

辅导员、专业教师、教学管理人员等每 4 年利用现代通讯工具，对毕业 1-3 年以及 5 年左右毕业生进行问卷跟踪调查，及时了解毕业生对工作岗位的适应状况、毕业生知识结构、能力及素质的培养状况对工作岗位要求的满足程度，5 年左右毕业生培养目标是否已达成，征求本专业毕业生对本专业人才培养定位、培养目标、课程设置、学生管理、能力及素质培养等方面的意见和建议，为评价专业培养目标的合理性和持续改进提供依据。

根据 2016 年对毕业 5 年左右毕业生（05，06 及 07 级）的调研结果表明，大部分（67.8%）毕业生的目前就业单位与所学专业对口，其中工作内容主要集中在环境管理/监测和工程设计/施工两大领域，与本专业培养目标保持一致。86.4%的毕业生对本专业的就业情况持中性或肯定态度（选择不满意的为 0%）。毕业生普遍认为本学院培养人才具备分析解决问题的能力、扎实的专业基础以及综合能力，对现行课程与教学计划满意度较高。同时调查结果也反映出毕业生对本专业人才培养在外语能力、实践动手能力和沟通能力等方面建议进一步加强改进

5.4、就业单位满意率

用人单位满意度和毕业生就业质量是高等学校教育教学和人才培养质量的重要反映。学院按照每年毕业生离校前、毕业半年这两个时间节点，从不同的侧重点，通过问卷调查、电话调查、走访等方式对毕业生就业状况和用人单位意见进行调查，掌握毕业生就业和职业发展状。从实际情况出发，我院根据毕业生就业特点，设计了《青岛理工大学环境与市政工程学院 2022 届毕业生就业情况综合调查问卷》。根据其数据可知，针对毕业生的知识与技能的非常满意达到 25.1%，

满意达到 63.3%。对学校人才培养整体水平非常满意达 22.7%，满意达 65.4%。而对毕业生在工作实践中知识更新及创新能力非常满意仅达 20.4%，满意达 60.8%。从中我院发现学院的教学能力优秀，对学生的知识与技能培养到位，但对学生创新能力的略显不足。所以，学院接下来的发展重点是鼓励学生参加科学创新活动，培养学生们的创新意识，加强学生的创新能力。

5.5、社会对专业的评价

环境学院每年不定时邀请校外同行专家入校座谈，获取对本专业办学定位、培养目标、课程设置、毕业生能力及素质培养等方面的意见和建议，为持续改进提供依据。最近一次的专家座谈会，专家建议增加生产实习时间，增加实习经费、推进翻转课堂教育、推进小班上课等。

5.6、通过培养计划调整，提升学生就读该专业的意愿

我院以新一轮人才培养计划修订为契机，积极推进教育教学改革和人才培养模式改革，不断提高人才培养质量。提高毕业生培养质量是民生工程，也是系统工程，更是学院办学质量的风向标。学院将就业质量、毕业生满意度等作为检验就业工作和人才培养全程的重要依据，促招生、促教学、促培养。

环境工程专业毕业生的对口去向有三种：国家各级环保部门和科研单位、需要解决污染问题的工矿企业、环保公司。从当前对环境工程专业学生的市场需求情况来看，真正能进入政府环保部门、规划部门、建设管理部门的毕竟是少数。受长期计划经济体制下人事制度的影响，这些单位在人事编制和指标控制等方面存在着重重障碍。毕业生应主要面向：环境工程公司、环境监测部门、工矿企业、设计单位或部门从事环境工程设计、施工管理、环保项目运行管理、环境监测等基础性、技术性工作。

六、毕业生就业创业

环境与市政工程学院高度重视毕业生就业创业工作，在校党委、校行政的正确领导下，在招就办的具体指导下，学院切实落实学校就业政策，完善就业工作领导体制和工作机制，坚持“全程指导”和“分类指导”的原则，努力实现毕业生充分就业和高质量就业。经过全体师生的共同努力，克服了疫情带来的不利影响。具体开展的工作和采取的措施主要有：

6.1、加强全程指导，促进学生全面成才

对一年级新生，工作重点为：加强大学生职业生涯规划教育，帮助学生科学安排，自我管理，充实渡过宝贵的大学时光。通过组织“环境之子讲坛”等活动，使大一同学更加清晰的了解自己以后就业将面临的机遇与挑战，进一步的明确大学生活中学习和实践的重要性；

对二年级学生，工作重点为：使学生了解职业人应该具备的各种素质，确定职业目标，进行自我完善。通过开展“科技竞赛与实习实践”系列讲座，充分调

动同学们对科技创新和实习实践的热情，增强探索创新的源动力，以更加饱满的精神状态投入到科技创新大赛和提前就业的准备工作中；

对三年级学生，工作重点为：通过开展“职业与学业生涯规划”、“考研与就业”等系列讲座，从确定职业目标、高效行动和动态调整三个方面来帮助学生做好职业和学业规划。通过开展“职业技能大赛”，锻炼同学们的组织协调、写作、演讲、动手和创新等具体的职业技能，为未来的就业打下良好的基础；

对四年级学生，工作重点为：就业形势、就业信息、求职技巧、心理调适和人生观、价值观等择业的指导；使学生了解个人的工作动机、适应性以及工作目标，逐步形成适合本人特点的就业目标，增强就业决策能力和获取信息、利用信息的能力。通过开展“常用职业礼仪”、“求职技巧和艺术”、“创业与人生”“初入职场”等系列讲座，帮助学生了解社会、适应社会，引导顺利毕业生完成从学生到职业人角色的转换。

6.2、进行分类就业指导和服务

学院根据学生就业意向，将毕业生进行分类，实行分类指导。对于具有强烈升学意愿学生，在学生考研的准备阶段，针对不同专业举办考研讲座，邀请有经验的老师和考研成功同学进行全方位的培训，对学生在考研准备过程中遇到的问题进行全面指导。在复试和研究生调剂阶段，辅导员积极指导和帮助学生做好相关工作。

对于具有强烈就业意愿且就业方向明确学生，强化学生择业的竞争意识，在正确自我评价的基础上，充分相信自己的实力，敢于通过竞争去达到理想的目标。如环工 182 班李同学，明确表示要在山东省内建筑行业工作，学院辅导员就专门对他们进行指导，要求他们对专业课加强巩固，积极参加暑期的专业实习，最后，这名学生成功应聘某建筑集团。

对于具有强烈就业意愿但就业方向不明确学生，学院通过职业倾向和职业能力测试，帮助其分析自身优势，尽快确定就业方向，实现就业。环工专业 181 班王同学人际交往能力不强，对自己能从事什么工作，能做好什么工作以及在什么地方就业都没有一个明确的目标。就业辅导员与其交流时帮助培养学生自信心，并将其他同学成功就业的案例告诉她。最终，该同学树立了自信心，并与山东某水务公司成功签约。

对于明确考公务员的学生，学院组织就业助理员定期上网搜集全国各地市的公务员与事业编考试信息，及时向学生发布。邀请公务员校友及学校相关老师为学生提供笔试及面试指导，明确学生复习方向。

同时，环境与市政工程学院还大力开展以就业创业为主题的校园文化活动，与就业单位签订协议建立“就业创业基地”，充分发挥就业群、网站、手机等新

媒体，及时向特殊群体毕业生提供相关就业信息。同时支持他们到中小微型企业就业，帮助他们释放压力，让学生转变观念，主动适应社会的需求。这些措施都有力的促进了学院的就业创业工作。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

7.1、专业人才社会需求分析

国家生态文明战略、碳达峰（碳减排）战略和污染防治攻坚战，包括蓝天保卫战、碧水保卫战、净土保卫战生态保护修复与监管对本学科的发展特别是人才培养提出重大需求。“十四五”期间，我国将在生态环境科技领域构建生态环境质量改善、风险防控和智慧监管三大技术支撑体系以及激发创新活力提升创新效能的能力支撑体系，对环境保护类工程技术人才需求强烈。

山东省生态环境质量改善对本学科的需求。山东作为经济大省，也是资源能源消耗和污染物排放大省，“双高”（高耗能、高污染）行业占比较大的经济结构，不仅加剧了资源紧缺，更导致严重的环境污染；十四五期间，山东仍面临着产业结构偏重、能源结构不尽合理，大气、水、土壤、固废、化工园区污染严重等方面的突出问题，山东生态环境工作将以环境质量改善、风险控制与生态安全、实现环保产业高质量发展为重点，亟需建立一支集科技研发、成果转化、工程应用、人才互补的不同层次应用型专门人才队伍，为山东省环境污染控制、生态环境质量改善和环境技术发展提供人才和科技支撑。

随着我国环境保护事业迅速发展，从事环境产品生产、经营、环境技术开发、工程设计、施工、咨询服务、“三废”综合利用及自然生态保护的环保产业也得到发展，2021年环保产业的总产值超过2万亿元。环保事业作为“十四五”计划的重中之重，环保人才的需求量也会逐日增加。环境工程专业毕业生有了广阔的就业前景。

青岛理工大学环境工程专业是国家首批创立的专业，也是本校重点发展的专业之一。经过30多年的发展，为国家输送了大量的环保人才，毕业生去向包括政府机构、事业单位、高等院校、科研机构、设计单位等。而随着国家对环保产业的逐渐重视，我校环境工程专业必将有广阔的发展前景。

7.2、专业发展趋势分析

学科在城市污水脱氮除磷研究领域、城市水环境优化与安全技术研究研究领域、水体污染控制与生态修复研究领域等形成了鲜明的专业特色。学科利用水污染控制与资源化、城市水环境优化与安全技术等研究方向以及国家地方科研平台的优势，长期服务于山东省污水处理行业，积极为企业解决疑难杂症。

未来，专业在继续深化水处理技术领域的领先优势外，将继续拓宽固体废物处理处置、大气污染防控、环境修复等领域的本科教学，培养学生全面的能力，为学生走向工作岗位奠定良好的基础。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

拟从学生培养、教师队伍建设等 2 方面入手，开展创新专业建设。

8.1、完善学生培养，进一步强化实践、强化学生参加各类竞赛

一方面，学生毕业设计（论文）时即与社会接触，使学生从学校快速过渡到社会。教师的理论指导学生用于实践，如水处理领域优化技术参数，降低运行费用。实验室建设方面进一步加强实验技术先进性，增加综合性实验项目占比。

另一方面，进一步鼓励学生参加各类学生竞赛，特别是“互联网+”、“挑战杯”、“节能减排大赛”等全国性赛事，在竞赛中锤炼个人能力。

8.2、加强教师队伍，强调团队建设

1) 突出传统优势领域做强做大，持续推进技术转化。结合环境热点问题，积极推进教师开拓新的研发领域，包括固体废弃物处理处置、大气污染防控、环境修复等。

2) 结合国家、社会需求，引进和培养并重，强化师资力量。通过国内外联合培养、现有中青年教师国外一流高校访学等措施积极培养优秀师资人才。

3) 为教师提供全方位的服务，包括提供所需的科研场所、协调科研需要的仪器及设备、申请课题时提供支持。

专业十：建筑环境与能源应用工程

一、培养目标与规格

本专业培养适应我国社会主义现代化建设需要，能为地方及区域经济建设服务，德、智、体、美、劳全面发展，具有高度社会责任感和职业道德，具有扎实的自然科学与人文科学基础，具备计算机应用、外语读写及信息获取能力，掌握建筑环境与能源应用工程专业基本理论和知识、获得工程师专业素质训练，具有良好的沟通能力、持续学习能力及国际视野，专业知识面广、实践能力强、综合素质高的应用创新型人才。

毕业生能在设计研究、工程建设、设备制造、运营管理、技术咨询等企事业单位从事规划设计、研发制造、施工安装、运行管理及系统保障等技术或管理岗位工作。毕业五年左右，具有担任工程师（中级）或专业技术负责人的能力。

具体包括：

目标 1 思想品德：具有坚定的理想信念、健全人格、良好的人文社会科学素养；具有高尚的职业道德和责任担当，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范。

目标 2 科学方法及工程思维能力：具备综合运用多元知识、科学方法及工程思维对建筑环境与能源应用领域的工程问题进行研究、求解的能力。

目标 3 专业知识：能够运用人工环境与相关能源利用技术，解决建筑环境与能源应用领域的复杂工程问题；掌握解决工程实际问题的方法，并经历全面的工程实践训练，具备解决复杂工程问题的基本能力。

目标 4 工程项目组织协调及跨专业的沟通能力：具有一定的跨专业的沟通与组织协调能力，具有担任专业技术骨干或基层部门管理岗位的初步能力。

目标 5 终身学习能力：具备再学习能力，能够通过继续教育或其他途径不断提高个人能力和技术水平，具备国际化视野，了解和紧跟学科发展。

二、培养能力

1. 专业基本情况

建筑环境与能源应用工程专业（原供热供燃气通风及空调专业，简称暖通专业）是高等学校本科专业目录中工学门类土木工程类的四个本科专业之一。1998 年，根据教育部颁布的新的普通高等学校本科专业目录，更名为“建筑环境与设备工程”。2012 年教育部修订的《普通高等学校本科专业目录》（2012）将专业名称统一确定为“建筑环境与能源应用工程”专业（代码 081002）。

我校建筑环境与能源应用工程专业 1984 年成立，1985 年开始招生；并于 1993 年获得暖通专业硕士学位授予权，是我校首批获得硕士学位授予权的四个专业之一。暖通与热泵实验室为原冶金部以及山东省重点强化实验室。2008 年本专业获批山东省特色专业建设点，2009 年获批暖通专业博士学位授予权。2009 年通

过住建部组织的专业评估，并于 2014 年通过复评。2019 年 5 月再次顺利通过专业复评。

2013 年暖通学科获批山东省重点学科，2014 年成为山东省名校工程重点建设专业，2016 年获批山东省高水平应用型立项建设重点专业群（建筑能源与环保安全专业群），为核心专业。2018 年所在学院申请获批“山东省教育厅教育服务新旧动能转换专业对接产业项目”，产业领域为“新能源新材料”，本专业为参与专业之一。2019 年度经学校及省级相关部门推荐，本专业申报了国家级一流专业，并最终获评首批国家级一流本科专业建设点，为我校首批获评的 7 个专业之一，也是全国建环专业获批的 16 所院校之一。

历经近四十年的建设和发展，已经具备本、硕、博完整的人才培养体系，专业师资力量雄厚。已形成三个特色鲜明的研究方向：建筑及列车空调与节能技术；低品位能源综合利用技术及人工环境评价及营造技术。专业教师先后承担国家和省部级科研项目十余项，获得省部级以上科研奖励 8 项，发明专利三十余项，科研成果转化效益显著。学生培养质量高，近年来本专业本科生多次在全国“挑战杯”、“CAR-ASHRAE 设计大赛”、“美的中央空调设计大赛”、“艾默生数码涡旋设计比赛”、“节能减排大赛”、“人工环境工程学科奖学金”等竞赛中获奖。注重学生创新能力和实践能力培养，毕业生具备较强的实践能力和较高的综合素质，深受社会认可。

本专业培养的毕业生应达到如下知识、能力及素质的要求：

1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决建筑环境与能源应用领域的复杂工程问题。

2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析建筑环境与能源应用领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3) 设计/开发解决方案：能够设计满足工程需求的人工环境系统及工程施工方案，开发解决问题方案，并在设计/开发环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境以及创新等因素。

4) 研究：能够基于科学原理、采用科学方法对建筑环境与能源应用领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、测量、分析与数据处理，得到合理有效结论并应用于工程实践。

5) 使用现代工具：能够针对建筑环境与能源系统复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对工程中疑难问题进行预测与模拟。

6) 工程与社会：能够基于建筑土木类背景知识和标准，评价工程项目的设计、

施工、运行方案以及复杂工程问题的解决方案，包括其对健康、安全、法律、文化以及环境、社会可持续发展的影响，并理解设备专业工程师应承担的责任。

7) 环境与可持续发展：了解工程解决方案对自然环境、社会可持续发展的影响，并能基于科学原理，对既有系统进行环境及可持续发展影响进行评估，设计满足建筑需求并符合可持续发展及“双碳”理念的能源供应系统。

8) 职业规范：了解中国国情、具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

9) 个人和团队合作：在解决建筑环境与能源应用领域工程问题时，能够在多学科组成团队中承担个体、团队成员或专业负责人角色。

10) 沟通：能够与业界同行及社会公众进行有效沟通交流，撰写报告、陈述发言。具备一定国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11) 项目管理：在与建筑环境与能源应用工程相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、管理和领导能力。

12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够通过自主学习适应并解决建筑环境与能源应用领域新发展所面临的复杂工程问题。

2. 在校生规模

建筑环境与能源应用工程本科在校生数量如表 1 所示。

表 1 建筑环境与能源应用工程专业本科在校生数量

序号	班级	学生数量	班级数量
1	2019	170	5
2	2020	161	5
3	2021	140	4
4	2022	140	4
5	合计	611	18

3. 课程体系

根据高等学校“建筑环境与能源应用工程”专业指导委员会主编的专业规范，结合我校 2021 级培养计划修订要求，在结合专业教育教学特点和改革基础上，完成 2021 级专业培养计划修订和制定工作，自 2021 级开始实行。课程安排如下：

(1) 总学时和总学分

2022 级培养计划课内计划总学时为 2452 学时，总学分为 175 学分。总学时包括通识教育平台、专业教育平台、实践教学平台的课内计划学时；集中实践环节为 40.5 学分。

本专业标准学制为四年，学校实行学分制下的弹性学制，允许学生在 3~8 年内修满学分。学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，可授予工学学士学位。

本专业具体课程设置情况如表 2 所示：

表 2 建筑环境与能源应用工程专业课程设置情况

序号	课程类别		课程名称		学分
			必修	选修	
1	通识教育课程		形势与政策、思想道德修养与法制、中国近代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学外语、大学体育、军事理论课、大学计算机、创新创业基础、就业指导、大学生心理健康、职业生涯规划	人文社科体育类课组、自然科学与工程技术类课组、创新创业类课组、美育教育课组	43
2	专业大类基础课程	专业大类基础 知识课程	高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、工程制图、程序设计基础、电工基础、工程化学基础、工程力学工程化学		40.5
		大类平台课	建筑环境与能源应用工程导论、机械设计基础、流体力学、工程热力学、传热学		15
3	专业课程	专业核心课程	建筑环境学、流体输配管网、热质交换原理与设备、通风空调工程、供热工程、冷热源工程、建筑设备自动化、建筑环境测试技术、建筑设备工程经济与管理	工程测量、建筑环境人工智能、自动控制原理、建筑节能技术、洁净空调技术、高层建筑空调、燃气供应、蓄能技术、建筑能源物联网与大数据技术、建筑热环境模拟技术、舒适与健康基础、暖通系统节能运行与管理、建筑设备施工技术及组织、室内污染控制工程、太阳能应用技术、热电冷三联供技术及应用、建筑能耗模拟技术、建筑环境与能源应用工程专业英语、热泵技术及应用、除尘技术、建筑给水排水工程	36
4	实践教育平台	基础实践模块	物理实验、金工实习、电子实习、机械设计基础 I 课程设计、军事训练	学术英语跨文化交际英语	10.5
		专业实践模块	热工基础实验、专业实验、认识实习、生产实习（含虚拟仿真实践）、专业绘图与 BIM 基础、专业综合课程设计 1、专业综合课程设计 2、建筑设备工程概预算课程设计、毕业实习、毕业设计/论文		27.5

序号	课程类别		课程名称		学分
			必修	选修	
		劳动实践模块	劳动教育基础、公益类劳动实践、专业实践类劳动实践		0.5
		第二课堂模块	第二课堂实践		2

表3 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	616	72	688	28.1%	36	20.6%	大学体育 36 学时/学分
	选修	112	0	112	4.6%	7	4.0%	
专业教育平台	必修	1132	108	1240	50.6%	77.5	44.3%	
	选修	212	12	224	9.1%	14	8.0%	
实践教学平台	必修	68	120	188	7.6%	40.5	23.1%	实验 32 学时/学分
	选修	0	0	0	0	0	0	
其中，集中实践教学环节						40.5	23.1%	总实践学分占比 30.0%（含课内实践学时折合 12 学分）

表4 专业认证课程设置学时、学分要求

课程类别	通用标准要求	专业补充要求	学分		占总学分比例（%）			是否符合要求
			必修	选修	必修	选修	小计	
数学与自然科学类课程	≥ 15%	≥ 15%	28	0	16.0%	0.0%	16.0%	符合
工程及专业相关	≥ 30%	≥ 30%	49.5	14	28.3%	8.0%	36.3%	符合
工程实践与毕业设计（论文）	≥ 20%	≥ 20%	40.5	0	23.1%	0.0%	23.1%	符合
人文社会科学类课程	≥ 15%	≥ 15%	36	7	20.6%	4.0%	24.6%	符合
总计			154	21	88.00%	12.00%	100%	

2021 级培养计划培养修订后，实践教学总学分占比例为 30%，突出学生实践能力和适应高水平应用创新型人才的培养目标。

4. 创新创业教育

在应对社会对人才多元化需求的社会条件下，在国家、社会及学校有关部门的支持下，我校逐渐形成“发展全员教育，重视专业特色”的创新创业教育观念，积极扩宽毕业生就业渠道，提高学生创新创业能力和专业综合素养，培育经济社会发展需要的创新型人才。

（1）落实指导思想和工作原则

指导思想：以国家建设“大众创业，万众创新”型社会为契机，充分发挥青岛理工大学的人才优势和地理优势，以“塑造创新创业人才，培育创新创业潜力”为目标、以服务创新和推动创业为切入点，培养创新意识，弘扬创业精神，提高创新能力，推动创业实践。

工作原则：把竭诚服务学生成长成才作为出发点和落脚点，坚持以服务创新创业为主题的全员性、全程性、系统性、导向性、特色性的促进机制，把提高学生素质作为根本途径；坚持整合资源，调动学院内外各方面积极性，以创新谋发展、以创业促就业，努力形成学院和政府共同支持大学生创新创业的良好局面。

（2）实施工作计划的主要内容

主要内容：把握思想特点，帮助树立正确的创新创业观念。举办“环境大讲坛”、“成长讲坛”、“职业规划与创新创业讲坛”等一系列讲坛。邀请党政领导、企事业单位领导、建环专业领域的权威专家以及有突出贡献的各行各业杰出人物、优秀校友走进环境学院，针对大学生关注的热点问题及专业领域知识，为学生传授创新创业的知识和观念，积极投身改革开放和现代化建设事业。

挖掘和树立环境学院创新创业先进典型。通过演讲、报告、座谈等多种方式，发挥典型的示范带动作用。通过行之有效的宣传教育活动，帮助环境学子树立创新创业意识、掌握创新创业方法、积极从事创新创业实践。让学生们向先进典型看齐，学习他们的优秀经验，反思自身存在的不足和短板，将创新创业的理念与自身专业发展融为一体，鼓励学生形成“乐于创新、敢于创业、长于实践”的环境精神。

（3）突出实践环节，根据专业特点全面提高创新创业素质

强化素质拓展训练。根据职业意向，科学规划、精心设计素质训练内容。加强与专业培训机构的合作，引入人力资源管理的方法，开展多种形式的素质训练，使素质训练与就业岗位要求同步并轨。举办 office 软件培训大会、环境学院职业技能大赛、学生干部素质拓展活动、“沟通你我他”大学生人际关系讲座，优秀校友交流会，积极调动学生参加节能减排大赛、头脑风暴等科技创新活动以及大学生创业大赛等创业活动，促进大学生更加自觉地提高自身综合素质。

开展社会实践活动和志愿服务活动。组织学生广泛开展暑期专业认识实习等创业相关的实践活动、社会调查、生产劳动、志愿服务、公益活动、科技发明和勤工助学等活动，培养学生的社会责任感和实际经验，提高学生的参与面和影响力。

支持学生创业实践活动。积极推行创新、创业、创造教育，营造鼓励创业的校园环境，培养创业观念和创业精神。积极引导和鼓励学生参加“挑战杯”、科技创新大赛，进行系统的创业教育、指导和训练，积极推动“创青春”大学生创业大赛等活动的组织，促进创业人才不断涌现。

根据建筑环境与能源应用工程专业特色，开展“大学生创业营销大赛”，鼓励学生通过营销方式自谋生计、自我开发，培养团队意识，提升沟通协调组织能力，引导学生树立创新创业意识；开展校内“节能减排大赛”、“节能文化节”等专业系列活动，鼓励学生开拓思维，综合利用专业知识，发扬创新精神；开展“空调性能调研分析”志愿服务，使学生在奉献爱心的同时，发现本行业产品存在的不足之处和升级发展空间，引领学生掌握空调行业变化的总体趋势。

2022 年度虽然仍然受到新冠疫情影响，仍然积极组织各项赛事，在互联网+、大学生创新创业大赛、全国节能减排大赛等赛事活动中教师指导学生积极参与，提出了十余项作品并获奖，体现创新设计、创新思维等能力的提高。

本年度指导教师指导学生获批多项省级及国家级地方高校大学生创新创业训练计划项目。相比以往，创新创业训练项目立项项目总数持平。

此外，每年均积极组织学生参加专业指导委员会组织的全国性、有影响力的学科竞赛活动。如 CAR-ASHARE 设计竞赛、海尔磁悬浮中央空调设计大赛，丹佛斯制冷创新大赛等。通过参与学科竞赛和获奖，体现了我校学生的创新精神和专业素质，也扩大了本专业知名度。

（4）整合资源，搭建服务创新创业的广阔平台

①搭建网络信息平台，整合社会资源，及时向广大学子宣传有利创业信息，提供创业机会和相关优惠政策，通过向用市人力资源和社会保障局提供毕业生信息，把自我创业愿望和政府资金扶持进行全方位对接。

②积极和政府部门、各企事业单位合作，探索建立学生创业基金和企业孵化基地。广泛吸纳社会资源，邀请优秀青年企业家对有意向、有条件的学生进行创业指导和辅导，全力维护“暖基金”等专业基金的运转，为大学毕业生创业提供必要的资金、技术和智力支持。

三、培养条件

1. 教学经费投入

建筑环境与能源应用工程专业 2022 年教学经费投入情况如下表 5 所示：

表 5 建筑环境与能源应用工程专业 2022 年教学经费投入情况(万元)

年度	实习费	实验设备维护费	图书资料费	其他（教学研究，教师培训等，学生科技活动等）	合计	合计（生均）
2022	13.82	17.77	2.5	120.1	154.19	0.2523

注：各项教学经费单位为万元

2. 教学设备

建筑环境与能源应用工程专业实验室的重要教学仪器设备及所开设实验项目情况如下表 6 所示：

表 6 建筑环境与能源应用工程专业实验室在用设备明细及使用情况

设备名称	型号	参数	台套数量	实验项目
围护结构热工性测定仪	澳鲁拉电器有限公司		1	围护结构传热实验
数据采集器	34970A	230*153mm	2	围护结构传热实验
热流计	Daqpro5300	测温范围：23±3℃	2	围护结构传热实验
空调	KFR-359GW	1.5P	1	围护结构传热实验
数据采集器及数据采集板	34970A(34908A)	40点板	4	围护结构传热实验
多点式热流计	DaqPR05300	最高采样速率：1秒	1	围护结构传热实验
太阳辐射计	WEWHH5	4~20MA/1%	1	围护结构传热实验
紫外辐射计	JY2VVB	精度：<5%	1	围护结构传热实验
大气压力计	DYM-1	动槽式水银气压表	2	工程热力学，空气热湿处理，空气参数
流量换向器	HD-HXQ	电源：220V；50HZ	2	散热器性能实验
数据采集仪	HD-JRQ	大加热板 1000W	3	散热器性能实验
低温风冷机组	Kx-21AB	-20℃	1	散热器性能实验
温度控制器	XMC-616B	0~100℃	3	散热器性能实验
模数接口器	34908A	温度、电压、信号	4	散热器性能实验
涂厚层测厚仪	surfixFN	FN22	1	散热器性能实验
涂厚层测厚仪	TiniTest4100	1~1500 μm	1	散热器性能实验
热流计	testo470	精度：±0.02%；操作温度：0~50℃	1	制冷性能实验
恒温水浴	CS501-SP	恒温波动度：±0.05℃	6	C02 P-T-V 实验
C02P-T-V 实验	HD-PTV	工作压力：0~98MPa	4	C02 P-T-V 实验
电位差计	UJ33A	测量精度：0.05%	8	热电偶标定实验
风速仪	testo425	分辨率：0.01m/s	2	空气参数测定
温湿度自记仪	WSZY-1A	测温范围：温度-40~100℃；湿度0~100%	3	空气参数测定
通风干湿球温度计	DHM2	汽压式	2	空气参数测定
热式风速仪	DT435-2	智能型	1	空气参数测定
多功能测量系统	DT445	精度：±0.1m/s	1	空气参数测定
数字式温度计	1361C	测量范围：10%~95%RH/温度0.1℃	1	空气参数测定
温度湿度计	STH950	精度0.1%	1	空气参数测定
温湿度计	TES1365	湿度10%~95%RH	1	空气参数测定
座式真空表	HHP240	满量程的±0.1% -10 ~ 50° C (14 ~ 122° F)	6	喷管性能实验
喷管性能实验台	HD-PG	渐缩管径：4~54mm	2	喷管性能实验
真空压力仪	YBT-254	0.25级-0.1~0MPa	2	喷管性能实验
湿式流量计	LMF-1	精度：±1%，额定流量：0.2m³/h	2	快速热水器性能实验

设备名称	型号	参数	台套数量	实验项目
自然对流试验台	HD-ZY/DL	功率：800W；额定电源：220V/50HZ	2	传热学性能实验
强迫对流换热实验台	LL-569	220V	2	传热学性能实验
马弗炉	HDM3010	最高温度：1000℃	4	工业分析
电子天平	BSA224S	Max220g；d=0.1mg	2	工业分析
水流式热量计	S.R 型	吸热效率≥99%	2	快速热水器热工性能试验
快速热水器	JSQ20-10ET11	液化石油气 20Y	2	快速热水器热工性能试验
膨胀水箱		1 立方米	2	快速热水器热工性能试验
智能碳氢分析仪	HDCH3000	碳：1-99%；氢：0.5-10%	1	可燃材料热值与污染分析实验
测硫仪	HDS3000	硫量测量范围：0-20%	1	可燃材料热值与污染分析实验
自动量热仪	HDC6000	智能汉字显示，实验过程自动完成	6	可燃材料热值与污染分析实验
制冷循环演示装置	R632	400-500 立方厘米	1	制冷演示实验
制冷压缩机性能试验台	SWZLS1512	智能汉字显示，实验过程自动完成	2	制冷压缩机性能实验
空气处理过程实验台	KCO2P	16 路	2	空调热湿处理实验
建环专业 VR 仿真实训平台系统	定制	专业实习实训网络教学系统	1	实习实训等
恒温恒湿室	定制	温度、湿度、风速、光环境等模拟	1	人工环境及控制
多通道热流计		重复性：≤±3.5% 分辨率：0.001m2K/W	1	传热性能测试
诱发电位生物电检测仪		诱发听觉、视觉脑电电位	2	建筑环境学

3. 教师队伍建设与培训

本年度教师队伍建设主要围绕以下几方面开展：在本专业师资队伍建设中结合学科和专业建设，积极争取引进人才；引进与培养相结合，提高师资队伍的教学和科研能力；支持本专业教师参加教研教改研讨会以及行业交流会，提高教师教研教改及科研水平；鼓励中青年教师出国交流和访问，提高学术和创新水平。

本年度计拟引进 3 名 A 级及以上人才，实际通过面试录用 A 级人才 3 名，已入职 2 人，基本实现年度人才引进目标。通过师资队伍建设，教师中具有博士学位的比例达到 95%以上。师资队伍整体结构趋于合理，有海外留学经历的教师比例新一步提高。考虑进一步优化师生比，2022 级减招了一个班，师生比也进一步完善。

一贯支持教师参加本专业教学研讨及行业交流会议，提高自身水平和见识。，本年度参加现场及线上各类会议交流人次合计四十余人次。受疫情影响，虽然大力支持教师参加交流访学，并鼓励青年教师参加学校组织的语言培训，但本年度没有出国访学交流的老师。

通过师资队伍的建设，在教学及科研方面教师能力得到了稳定发展。本年度本专业教师承担和获批纵向科研课题多项；在申请专利及发表科研论文方面也取得较多成果，已发表 SCI 期刊论文十余篇，提交申请受理的专利二十余件。教师新获批省基金面上项目 3 项、青年项目 2 项；新立项横向等课题近十项。

4. 实习基地

本专业建设中重视实践教学和实训条件的建设，根据本专业的工程应用特色，在实习环节分阶段、针对性地完善实训条件。不断加强校企合作，进一步拓展了校外实训基地数量，并提升实习质量。在巩固原有校外实训基地基础上，进一步巩固合作关系，为实习实训工作开展提供了有力支持。通过与本行业知名企业合作（如海尔、海信、海牛暖通产品平台等），在校外实习环节已经形成了稳固的合作关系，企业每年接待本专业学生的各类实习（认识实习、生产实习、毕业实习），此外还增加了大金空调公司（青岛分公司）等优质实习基地企业。

本年度疫情好转，2018 级毕业实习、2021 级认识实习均实现了线下实习，同时充分发挥新校区（嘉陵江路）校园基础设施的便利，在校内图书馆、换热站、综合楼、地下车库等组织了现场参观实习活动。同时结合前期搭建的中央空调系统虚拟实习实训平台，进行在线指导讲解，学生则可资助安排实习学习，是对现场实习的有效补充。此外，充分利用其他高校的在线实习优势资源，如清华大学“魏在现场”等系列线上实习，在毕业实习阶段进一步丰富了在线实习内容。后续将进一步结合新校区专业相关资源，并进行现代化网络教学平台的建设，打造稳固便利的校内实习基地的同时，探讨实习手段的创新，最终提高学生综合知识运用能力和解决实际问题的能力。

面对疫情的反复，本年度积极争取校内及校外实习资源，通过各种手段、采取多种措施，在本专业学生认识实习、毕业实习等实践各环节得到了全面保障。

5. 现代教学技术应用

通过本专业名校工程创新课程体系建设，形成专业核心课程的教学精品课程资源库。专业课程的网络化教学资源平台包括：培养方案、大纲、授课计划、电子教案、多媒体课件、试题库、授课录像（视频）等文件，教师学生互动平台等。本年度受疫情影响，上半年学生返校前，按照教学计划开展了线上教学，定期监督考察，保障教学质量，同时部分课程采用线上考试等方式。学校也引入了“雨课堂”、“超星教学平台”、“智慧树”等在线辅助教学系统，进一步保障了教学秩序的有序进行，教师在教学及过程考核中现代化手段的应用更加广泛。本年

度已经完成《工程热力学》、《通风空调工程》两门 MOOC 的建设任务，其中《工程热力学》已上线智慧树 MOOC 平台，并获批省一流课程。《建筑环境测试技术》、《建筑设备自动化》等核心课程的 MOOC 制作也已完成。

在实习实训环节，利用虚拟云平台技术和计算机仿真技术，拓展学生实习空间和效果。针对现有学生实习中动手机会少、缺乏思考解决问题的锻炼机会等问题，利用虚拟云平台技术及计算机仿真技术，探讨实习环节教学方式的改革。通过仿真实习内容的设计，使学生在虚拟实习平台上进行操作实习、练习、问题解决和考核等，实现实习内容的补充、丰富和完善。

在实验教学方面建设了虚拟实验平台，形成了 10 个网络教学实验项目，学生可以通过该平台提前学习实验原理、操作、数据分析等，也可以进行模拟操作，评定虚拟实验成绩。可有效缓解实验空间限制，提高实验教学的效率和质量。

四、培养机制与特色

1. 按照养“德智体美劳”全面发展的培养原则，结合专业评估认证体系要求，进一步梳理人才培养目标及能力培养，不断完善和改革人才培养模式，科学规划和调整专业培养方向和课程体系。通过对毕业校友、在校生、用人单位等的调研，在形成初稿的基础上，邀请本专业教指委专家进行了论证，在院校两级专家论证基础上，听取各方意见，不断修订形成了适应新形势以及服务地区经济的建筑环境与能源应用工程专业学生的培养方案。

2. 构建了服务于创新培养模式的实践教学体系，积极拓展学生校内外的实习实训空间。鼓励学校教师到设计、施工企业兼职服务；利用已经毕业的校友资源，吸引校外的专业设计、施工人员作为学生的课外导师，为学生提供指导、讲座等服务。

3. 鼓励教师进行精品课程建设，进行现代教学的手段探索及创新。学院和教研室为精品课程建设提供必要的资金、师资、硬件条件的支持和帮助。以精品课程建设推动课程体系建设。精心组织，科学规划，加快精品课程建设步伐。积极鼓励合组织教师申报校级及省级教改课题，促进专业教学改革及教学水平的提升。

4. 持续完善本科生科学研究训练项目为核心的本科生科技导师制，明确科技导师职责，科学规划本科生科学研究训练项目内容，逐年增加本科生科学研究训练项目数量，扩大本科生参与范围，培养学生创新精神、实践能力和协作意识。

5. 利用虚拟云平台技术和计算机仿真技术，拓展学生实习空间和提升效果。针对现有学生实习中的问题，建设虚拟仿真实训中心，引进建环专业 VR 平台和配套设备，实现实习环节教学方式的改革。通过仿真实习内容的设计，使学生能够进行虚拟实习、练习和考核等，实现实习内容的补充、丰富和完善。建设专业虚拟实验平台系统，可实现网络虚拟实验操作，便于学生提前预习实验内容和模

拟操作,提高实际实验效率和学习效果,同时对不具备实验条件的实验项目可以实现补充。

6. 强化毕业设计阶段学生综合能力和创新能力的培养。在毕业设计阶段,坚持毕业设计工程实际紧密结合,毕业设计题目全部来自生产实践、工程设计的实际课题,坚持毕业设计内容具有一定的宽度、广度和深度。在提高学生工程系统意识与实践能力的同时,培养学生的工程经济理念、综合运用知识能力及社会责任意识。

7. 鼓励教师带领本科生参加节能减排大赛、专业设计竞赛等学科竞赛活动,提高学生参加竞赛的积极性和科研能力,同时推动教师科研促教学活动的开展。

五、培养质量

我院建筑环境与能源应用工程专业要求学生成为德、智、体、美、劳全面发展的,系统掌握本专业必需的基础科学知识、专业基础理论及专业知识,具有本专业所必需的应用技能和工艺操作技能,受到科研方面的初步训练并掌握一门外语,获得工程师基本训练的建筑环境与能源应用工程高级技术人才。

在校期间鼓励学生参加各类竞赛活动,本专业学生获得 CAR-ASHARE 全国设计竞赛一等奖 1 项,单项奖-模拟技术应用优秀奖 1 项,指导教师获优秀指导教师(梁士民)称号。

在 2022 年度推免研究生工作中,2019 级有 6 名同学获得推免资格,分别被哈尔滨工业大学、山东大学、天津大学、重庆大学、北京工业大学等知名高校录取。

建筑环境与能源应用工程专业 2022 届共有毕业生 158 人,截止到 2022 年 6 月,实际签约 69 人(包含协议就业、劳动合同就业、就业非派遣),升学 64 人,待就业 25 人。就业去向为各类设计院,施工单位,生产企业,设备厂家,地产企业,能源企业等,在受疫情波及的情况下,就业形势基本较好。

就业情况表明,86%以上毕业生就业时从事与本专业相关行业,主要为采暖通风、空气调节、燃气供应、冷热源、城市集中供热等工程的设计、施工和运行管理及营销工作;能在设计研究院、建筑工程公司、相关科研单位从事本专业及相关的技术和管理的工作。本科毕业生就业所涉行业广泛,从事较多的行业是建筑业、制造业、电力、热力、燃气生产和供应业。

我院积极推进教育教学改革和人才培养模式改革,不断提高人才培养质量。提高毕业生培养质量是民生工程,也是系统工程,更是学院办学质量的风向标。学院将就业质量、毕业生满意度等作为检验就业工作和人才培养全程的重要依据,促招生、促教学、促培养。2022 届毕业生职业规划意识增强,注重提升自我素养;及早参与实习招聘,积累实践经验,在学习和实践中积极向目标岗位需求靠

拢；求职过程中，对薪资水平、工作地域等就业期望值有所调整，求职心态更加积极、理性、务实，发展空间及稳定性需求逐年增加。

用人单位满意度和毕业生就业质量是高等学校教育教学和人才培养质量的重要反映。学院按照每年毕业生离校前、毕业半年这两个时间节点，从不同的侧重点，通过问卷调查、电话调查、走访等方式对毕业生就业状况和用人单位意见进行调查，掌握毕业生就业和职业发展状。从实际情况出发，我院根据毕业生就业特点，设计了《青岛理工大学环境学院 2022 届毕业生就业情况综合调查问卷》。就业单位对毕业生的知识与技能“非常满意”的达到 30.3%，“满意”的达到 69.7 %。对学校人才培养整体水平“非常满意”达 29.3%，“满意”达 70.7%。从中可以看出本专业的教学能力优秀，对学生的知识与技能培养到位。

六、毕业生就业创业

在应对社会对人才的多元化需求的社会条件下，在国家、社会及学校有关部门的支持下，我校逐渐形成“发展全员教育，重视专业特色”的创新创业教育观念，积极扩宽毕业生就业渠道，提高学生创新创业能力和专业综合素养，培育经济社会发展需要的创新型人才。

1. 落实指导思想和工作原则

指导思想：以国家建设“大众创业，万众创新”型社会为契机，充分发挥青岛理工大学的人才优势和地理优势，以“塑造创新创业人才，培育创新创业潜力”为目标、以服务创新和推动创业为切入点，培养创新意识，弘扬创业精神，提高创新能力，推动创业实践。

工作原则：把竭诚服务学生成长成才作为出发点和落脚点，坚持以服务创新创业为主题的全员性、全程性、系统性、导向性、特色性的促进机制，把提高学生素质作为根本途径；坚持整合资源，调动学院内外各方面积极性，以创新谋发展、以创业促就业，努力形成学院和政府共同支持大学生创新创业的良好局面。

2. 实施工作计划的主要内容

主要内容：把握思想特点，帮助树立正确的创新创业观念。举办“环境大讲坛”、“成长讲坛”、“职业规划与创新创业讲坛”等一系列讲坛。邀请党政领导、企事业单位领导、专家以及有突出贡献的各行各业杰出人物走进环境学院，针对大学生关注的热点问题，为学生传授创新创业的知识和观念，积极投身改革开放和现代化建设事业。

挖掘和树立环境学院创新创业先进典型。通过演讲、报告、座谈等多种方式，发挥典型的示范带动作用。通过行之有效的宣传教育活动，帮助环境学子树立创新创业意识、掌握创新创业方法、积极从事创新创业实践。让学生们向先进典型看齐，学习他们的优秀经验，反思自身存在的不足和短板，将创新创业的理念与自身专业发展融为一体，鼓励学生形成“乐于创新、敢于创业、长于实践”的环

境精神。

3. 突出实践环节，根据专业特点全面提高创新创业素质

强化素质拓展训练。根据职业意向，科学规划、精心设计素质训练内容。加强与专业培训机构的合作，引入人力资源管理的方法，开展多种形式的素质训练，使素质训练与就业岗位要求同步并轨。举办环境学院职业技能大赛、“沟通你我他”大学生人际关系讲座，积极调动学生参加科技创新、创业大赛等活动，促进大学生更加自觉地提高自身综合素质。

开展社会实践活动和志愿服务活动。组织学生广泛开展与创业相关的实践、专业实习、社会调查、生产劳动、志愿服务、公益活动、科技发明和勤工助学等活动，培养学生的社会责任感和实际经验，提高学生的参与面和影响力。

支持学生创业实践活动。积极推行创新、创业、创造教育，营造鼓励创业的校园环境，培养创业观念和创业精神。积极引导和鼓励学生参加“挑战杯”、科技创新大赛，进行系统的创业教育、指导和训练，促进创业人才不断涌现。根据建筑环境与能源应用工程专业特色，开展“创业营销大赛”，鼓励学生通过营销方式自谋生计、自我开发，培养团队意识，提升沟通协调组织能力，引导学生树立创新创业意识，综合利用专业知识，发扬创新精神；开展“空调性能调研分析”志愿服务，使学生在奉献爱心的同时，发现本行业产品存在的不足之处和升级发展空间，引领学生掌握空调行业变化的总体趋势。

4. 整合资源，搭建服务创新创业的广阔平台

(1) 搭建网络信息平台，整合社会资源，及时向广大学子宣传有利创业信息，提供创业机会和相关优惠政策，通过向用市人力资源和社会保障局提供毕业生信息，把自我创业愿望和政府资金扶持进行全方位对接。

(2) 积极和政府部门、各企事业单位合作，探索建立学生创业基金和企业孵化基地。广泛吸纳社会资源，邀请优秀青年企业家对有意向、有条件的学生进行创业指导和辅导，为大学毕业生创业提供必要的资金、技术和智力支持。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

建筑环境与能源应用工程在行业内的俗称是“暖通”，随着国民经济的发展和人们物质文化生活水平提高，人们对建筑环境和建筑能源应用工程专业提出了更高和广泛的要求。

暖通专业的学生，未来可能从事的行业有：

从事工矿企业及民用建筑供暖、通风、空调及制冷系统的设计、施工及安装；研究院(所)、高等院校从事供暖、通风、空调及制冷设备及系统的设计、研究、开发、教学；

高科技企业中的科研、设计与管理工作；

城镇建筑环境的供暖、通风、空调及制冷系统调试及运行管理；

城市燃气公司或能源公司；

新能源应用规划及管理。

暖通专业的毕业生，应具备的素质如下：扎实的专业基础、具备设计、研发、监理、施工、概预算、销售等能力。

目前，我国制冷空调工业产值约为 2000 亿元人民币，平均年增长率达到 10-20%，是世界冷冻空调设备的最大生产国之一，中国制冷空调行业是全球同行业内发展最迅速、最具活力的市场，暖通人才需求量大。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 师资队伍建设方面

本年度成功引进 2 名师资，均达到学校 A 类人才标准，基本实现了年度人才引进计划，但仍亟需高水平人才（如具有一定知名度的人才及海外学者等）的引进，在形成合理的师资梯队建设方面还需要进一步工作和努力。教师到知名高校或海外访学的人次仍偏低，不利于教师队伍拓展学科知识水平、提升眼界、提高自身水平。主要原因是教师教学任务重、英语交流能力有待提高等，在此外近两年受疫情影响，出国交流等受到较大阻碍。

2. 实验室条件建设

实验室已整体搬迁到新校区，实验场地得到极大改善，本科实验室进一步完善。受经费等各方面影响，实验仪器台套数等还需要进一步优化。

3. 实训条件建设

继续加大实训基地建设。为使实习环节内容更为充实和全面，需要进一步加强实际操作环节，让学生通过动手动脑全面的掌握有关知识内容。力求结合校内基础建设资源，形成本专业的校内实习基地，并争取满足实训环节的需求。

建设过程中，进一步明确实习各环节的具体要求，明确实习目标和任务，在教师指导下让学生在实习各环节打好基础。同时应进一步加强校企联合实习实训基地的建设。结合疫情期间的线上实习经验，需进一步完善线上实习的相关平台建设。结合新校区设施，应重点解决校内实训条件建设问题。

4. 创建有特色的教学科研团队

在教学科研过程中，应更好地发挥本专业教师人才优势和地理位置优势，凝练优势学科或特色发展方向，进一步开拓办学空间。在引进高级人才的同时，通过自主培养等模式，依托专业群建设项目，制定教师教学科研能力提升计划，力争进一步打造 1-2 个优秀教学科研团队。

九、疫情期间创新教育教学方式总结

2022 年疫情形式整体好转，但仍然不能放松管控。建筑环境与能源应用工程专业按照教学计划在春季学期安排有“毕业实习”及“认识实习”等重要实践环节。在做好疫情防控工作的同时，通过积极对外联络，学生在大金空调、海信空调、远

洋大厦、海牛暖通空调平台等校外实习基地，进行了现场实习活动，基本实现了疫情之前的现场实习教学安排。在新校区内积极联络各部门，充分利用校区内专业基础设施作为校内实习参观内容，包括图书馆中央空调系统、行政综合楼空调系统、校内换热站、地下车库、教学楼采暖系统等，进一步丰富了实习内容。继续发挥本专业前期建设的虚拟实习实训仿真平台的作用，学生通过实景漫游可实现场景沉浸式体验和学习。为保证实习质量，针对不同的实习类别，制定了在线实习计划，由教师在线引导学生漫游、学习、讲解，在现场实习基础上对实习内容进行了有效补充。通过积极组织，克服困难，保质保量完成了实习教学任务。在课堂教学方面，本年度已恢复全面课堂教学模式。教师在总结 2021 年疫情期间的在线教学经验基础上，也积极探索新的课内教学模式，并进行教改课题的申报等。

在克服疫情反复，严格管控的基础上，本学期的毕业设计全部实现现场指导，恢复到疫情之前的指导模式。学生选题、中期检查、查重、答辩等环节均正常进行，保障了 2018 级毕业生按期毕业。

总体而言，本年度疫情形式好转，在积极遵守全面防控要求的基础上，配合学校各项工作安排，结合各项举措，专业教学的各项工作平稳有序进行，保质保量的完成了各项专业教学任务。

专业十一：建筑学

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养适应我国社会主义现代化建设需要，爱党爱国，德智体美劳全面发展，掌握建筑学学科的基本理论、基本知识和基本设计方法，获得建筑师基本训练，具备基本的设计能力和初步的研究开发能力，具有社会责任感、理论基础扎实、专业知识面广、实践能力强、综合素质高的应用型行业拔尖创新人才。

2. 培养规格

- (1) 爱党爱国，德智体美劳全面发展，为我国社会主义现代化建设服务；
- (2) 具备扎实的建筑学学科基本理论、专业知识和基本技能；
- (3) 具备可持续发展和文化传承意识，能够综合运用专业知识与技能从事工程设计；
- (4) 具备建筑设计的创新意识和创新能力，能够基于历史、社会、经济、文化、环境、工程和审美等要素进行创新性设计；
- (5) 具备良好的职业道德和团队协作精神，能适应未来多种职业的需求。

二、培养能力

1. 专业基本情况

1987 年，青岛建筑工程学院（2004 年更名为青岛理工大学）开始创办建筑学本科专业，隶属建筑工程系；1988 年建筑学专业开始全国招生，学制四年，专业创办已有 34 年的办学历史。本专业以建筑设计为主干课程，学习相关专业基础课及专业理论课，以实践性教学模式为特色，注重专业技能训练，培养学生具有未来作为建筑师应有的基本素质和修养。

1993 年，建筑学专业从建筑工程系分离，成立建筑系。1996 年建筑学专业经国家教委批准改为五年制。1998 年获“建筑设计及其理论”硕士学位授予权；2002 年组建建筑学院；2003 年获“建筑历史与理论”硕士学位点；2006 年首次通过了建筑学专业本科教育评估；2009 年建筑学专业获评为国家特色专业建设点，同年开始实施“专业主干课程导师组负责制”的专业特色培养模式；2010 年我院成为全国高等学校建筑学专业教学指导委员会委员单位；2011 年建筑学专业“基于导师组负责制的建筑学专业人才培养模式创新实验区”获批山东省高等学校人才培养模式创新实验区；同年建筑学与城乡规划学、风景园林学 3 个学科同时获批国家一级学科硕士点；建筑学一级学科被评为山东省重点学科，确立了以“滨海山地”为特色的总体学科专业发展方向；2012 年建筑学成为教育部第二批“卓越工程师教育培养计划”学科专业；2013 年建筑学专业成为山东省名校建设工程专业建设项目；2014 年建筑学硕士研究生教育通过初次国家评估；

2016 年建筑学专业获首批山东省高水平应用型立项建设专业群重点专业；在全国第四轮一级学科评估中建筑学评估结果为 C+；2018 年建筑学专业本科和硕士研究生教育评估通过复评，本科评估优秀（合格有效期为 7 年）；2018 年，我院成为教育部高等学校建筑学专业教学指导分委员会委员单位；“面向匠作需求转型，导师组模式驱动下建筑学实践创新能力培养体系构建与实施”获得第八届山东省教学成果一等奖；2018 年全职引进日本工程院院士高伟俊，同年成立以院士领衔的“滨海人居环境学术创新中心”，为学科进一步发展奠定了坚实的基础；2019 年建筑学获批“在青高校服务青岛产业发展重点学科”；2019 年建筑学本科专业获批首批国家级一流本科专业建设点。

2006 以来，建筑学专业学生在 UIA 国际大学生建筑设计竞赛中获奖十几项；2011 年在美国“亚利桑那的挑战”（The Arizona Challenge）国际建筑设计学生竞赛中获得银奖；2011 年在波士顿全球建筑设计挑战赛荣获一等奖。在全国大学生建筑设计作业观摩与评选、“中联杯”全国大学生建筑设计方案竞赛、“Autodesk Revit 杯”全国大学生可持续建筑设计竞赛、开放建筑国际竞赛、山东省大学生建筑设计竞赛、“挑战杯”山东省大学生课外学术科技作品竞赛等国家级、省部级竞赛中累计获奖 400 多项。

2. 在校生规模

截止到 2022 年 10 月 31 日建筑学专业在校生人数情况见下表：

年级	班级	女	男	合计
2018 级	建筑学 1-4	84	77	161
2019 级	建筑学 1-4	70	93	163
2020 级	建筑学 1-4	84	61	145
2021 级	建筑学 1-4	67	79	146
2022 级	建筑学 1-3	55	59	114
总计		360	369	729

3. 课程体系

根据全国高等学校建筑学学科专业指导委员会《高等学校建筑学本科指导性专业规范（2013 年版）》，高等学校建筑学专业评估委员会《高等学校建筑学专业本科（五年制）教育评估标准》，结合我校的特点和不断进行的教育教学改革成果，在 2019 版培养计划的基础上，制定了建筑学专业 2021 版培养方案，具体课程安排如下：

（1）总学时和总学分

本专业标准学制为五年，学校实行学分制下的弹性学制，允许学生在 5~10 年内修满学分。计划知识学习总学时为 2732 学时，集中实践 46.5 周，总学分为 210 学分。学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，

经校学位委员会审核通过，可授予建筑学学士学位。

(2) 课程体系结构

按 2021 版的培养计划，建筑学专业的课程分为通识教育平台、专业教育平台、实践教学平台等三类。具体要求见下列表格。

课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	640	52	692	25%	36	17.1 %	
	选修	112		112	4%	7	3.3%	
专业教育平台	必修	692	796	1488	55%	93	44.3%	
	选修	440		440	16%	27.5	13.1%	
实践教学平台	必修					28.5	13.6%	
	选修					18	8.6%	
其中，集中实践教学环节						46.5	22.1%	实践教学学分 99.4 占总学分 47%

(3) 主干学科

建筑学

(4) 专业核心课程

核心课程：建筑设计 I、建筑设计 II、建筑设计 III、建筑设计 IV、公共建筑设计原理 I、居住建筑设计原理 I、城市规划原理 II

(5) 特色课程

建筑设计基础、设计艺术基础、营造实验、中国建筑史、建筑设计系列课程。

(6) 集中实践环节

建筑学专业主要集中实践环节有：军事训练（2 周）、工程测量实习（1 周）、认识实习（1 周）、设计艺术基础实习（2 周）、城市与建筑考察（2 周）、营造实验（2 周）、古建测绘实习（2 周）、建筑师职业实践、毕业实习（3 周）、毕业设计（12 周）、劳动实践课程（0.5 学分）等。集中实践教学环节总学分为 46.5 学分，占总学分比例为 22.4%。

(7) 培养方案的改善点

- 1) 增加劳动实践模块和美育教育课组，保证德智体美劳全面人才培养。
- 2) 根据当前国内外专业基础教育发展现状，在充分调研基础上，继续对专业基础课程进行教学改革。
- 3) 根据专业发展，增加新技术、新应用课程，如人居环境健康、城市环境物理、Python 实践与绿色建筑仿真等系列课程，体现了培养方案与时俱进的“先

进性”。

4. 创新创业教育

学院共有 24 项大学生创新创业训练计划项目得到省级立项，共有 25 项学生科技创新项目由学校批准立项。学院学生在省部级以上各类竞赛中获奖 86 项，其中包含“南京国图杯”首届全国大学生国土空间规划设计竞赛三等奖 1 项、“建行杯”第八届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛省部级银奖 1 项、第七届“包豪斯奖”国际设计大赛包豪斯最高奖为代表的 11 项、2021 发展中国家建筑设计大赛国际级铜奖为代表的 10 项等。

三、培养条件

1. 教学经费投入

建筑学专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2018-2023 年该专业学生教学经费投入情况如下表。

建筑学专业教学经费投入情况表

年度	在校生人数（人）	金额（万元）	生均年度经费（元）
2018-2019	790	260	3291
2019-2020	828	275	3321
2020-2021	812	270	3325.12
2021-2022	796	265	3329.15
2022-2023	729	244	3347.05
合计	3955	1314	3322.38

2. 教学设备

2018-2022 学年新增购置教学设备清单见下表：

平台	序号	设备名称	型号、规格	单位	数量	单价
建筑设计基础教研室	1	光谱彩色照度计	SPIC-300AW	台	3	5600
	2	亮度计	XYL-III	台	4	7500
	3	激光投影仪	NP-CG6500UL	台	2	18000
	4	建材显色性对比展示台	定制	台	1	27820
	5	笔记本电脑	vostro15-7500-D2845A	台	1	15620
	6	光环境展示实验台	定制	台	1	82560
	7	虚拟仿真设备	定制	台	1	47700
	8	气象站	JTR13	台	1	37335
	9	热舒适度仪	JT-IAQ-50	台	1	27200

	10	四通道便携式声学振动测量系统	SA-A1FTRTB4	台	1	129315
	11	噪声振动分析处理软件	HoloLens2 Surface Pro	台	1	17650
数字 建构 实验 室	1	VR 眼镜	HoloLens2 Surface Pro	台	2	55000
	2	VR 眼镜	Varjo VR-2&Premium softare	台	1	80000
	3	VR 眼镜	Tobii Pro Lab 分析软 件	台	1	99900
	4	混凝土流变仪	eBT-v	台	1	400000
	5	微型计算机背包终端	MSIC VR One 7RE	台	1	32000
	6	虚拟现实行走底盘万向跑步机行走套装	Virtuix Omni	台	1	25000
	7	迷你手持云台相机	Osmo pocket	台	1	2900
	8	迷你手持云台相机	Osmo pocket	台	1	2900
	9	服务器(主机)	R340	台	1	22000
	10	工业级高精度商用双色 FDM 双喷头 4D 打印 机	MakerBot-Method	台	1	68000
	11	工业集尘器	G700 GYRO AIR	台	1	27900
	12	大型全自动精雕 cnc	LG-1325	台	1	28500
	13	激光雕刻机	1390	台	1	29000
	14	叉车	KLA20	台	1	49500
	15	心电测量系统	AD8232	台	5	2200
	16	皮肤测试系统	GSR	台	5	2500
	17	大脑反馈系统	Neurosky2	台	4	2960
	18	脑波采集	NeuroSkyTGAM	台	5	2800
	19	模型处理工作站	T7920	台	6	28000

3. 教师队伍建设

建筑学专业师资队伍年龄与知识结构合理,已形成良好的教学团队。工作在教学和科研第一线的主要业务骨干教师绝大部分是博士、硕士毕业或国外留学归来的中、青年教师,整个教师队伍业务素质较高,几年来在教学、科研工作中取得佳绩,在国内建筑院校中具有一定影响。

建筑学专业教师大多毕业于国内著名的建筑院校,如清华大学、天津大学、同济大学、东南大学、合肥工业大学、南京大学、西安建筑科技大学、哈尔滨工业大学、华南理工大学、重庆大学等,以及从澳大利亚悉尼大学、英国诺丁汉大学、英国利物浦大学、日本北九州市立大学、日本东京工业大学、韩国首尔大学、韩国延世大学留学归来的博士。

近几年的发展过程中师资队伍建设始终是专业发展主要任务,主要建设措施如下:

(1) 引进高水平师资

2018年9月，青岛理工大学全职引进了日本工程院院士高伟俊，院士为亚洲都市环境研究会委员、实行委员会会长、日本建筑学会建筑地球环境特别委员会生态城市委员会委员、日本建筑学会亚洲建筑交流委员会委员、日本建筑学会集合住宅委员会委员，研究核心领域包括海洋环境建筑设计、都市环境模拟与能源分析、低碳城乡建设与开发工程、建成空间与环境技术。并以高伟俊院士为首席科学家成立了“滨海人居环境学术创新中心”。

通过外出考察、网上招聘、重点走访，公开招聘一定数量的具有博士学位（或师资紧缺专业的硕士学位）或副教授以上职称教师，充实教学师资队伍。重点引进毕业于“211”国内重点大学或国家级科研院所的博士、海归博士、博士后。

2022年建筑系共引进教师（到岗）2人，天津大学博士1人、同济大学博士1人。

（2）实施博士化工程

通过委托培养、联合培养、脱产学习、博士班、本校培养、博士引进等多种方式，加大力度推进青年教师攻读博士研究生学位，提高教师队伍中具有博士学位教师所占比例，全面提升教师队伍的学历水平。每年选派1-2名教师到国内外攻读博士学位，2022年引进具有博士学位的青年教师2人，拥有博士学位的教师比例达到68%。

（3）优化师资队伍结构

通过设立人才培养专项基金、人才引进专项基金等，为人才的培养和引进创造条件，根据专业建设和教学课程调整，每年有计划地引进适合专业发展需要的教师充实教师队伍。

职称结构：到2022年底，本专业师资队伍副教授以上职称教师达到在编教师总数的50%以上。

学位结构：坚持引进和培养并举，引进教师必须具有博士学位，鼓励和支持教师攻读高学位，师资队伍学位结构不断优化，到2022年底，具有硕士学位的教师占在编教师总数的98%，其中具有博士学位教师比例达68%。

年龄结构：重视青年教师和中青年学术带头人的引进和培养，不断优化教师年龄结构，形成一支老中青结合、以青年教师为骨干的年富力强、充满活力的师资队伍。到2022年10月，35岁以下教师将达到在编教师总数的32%，36~45岁教师约占36%，46岁以上教师约占32%。

学缘结构：通过采取优先引进名校人才、支持教师国内外进修等方式，不断改善师资队伍学缘结构。到2022年底，外校毕业和具有在外校学习经历的教师将达到90%左右，有40%教师具有国外学习经历。

兼职教师：坚持“内外互补、专兼结合”的原则，积极聘用校外教学能力突出、工程实践能力强、具有现代教育观念的专业技术人员担任兼职教师，聘任的

兼职教师的比例在 5%~10%。

(4) 专业带头人与中青年骨干教师培养

高层次人才引进与培养

按照“培养引进并举、重在领军人才”原则，建设一支知识、年龄结构合理及创新能力强的学术队伍，重点培育学科带头人、国家及省级教学名师，形成中青年学科带头人、学术带头人与骨干教师的人才梯队。到 2022 年底，建成了一支数量充足、结构合理、高素质强能力、能够满足高水平应用型创新人才培养需要的教师队伍。

青年骨干教师培训、交流

积极引进国内外重点大学毕业高水平人才同时，加快青年学术骨干人才的成长，增加学院青年骨干教师与海内外建筑与城乡规划学院校之间的交流，熟悉建筑学科国际发展前沿、并在研究方向上接轨。学院输送青年教师至日本北九州市立大学、香港中文大学、同济大学、东南大学、深圳大学等海内外知名院校进行培训、交流。到 2022 年 10 月，到国内高等院校交流、参观达到 6 余批次。

建筑学专业教师尤其是青年教师，本着在培养中提高、使用中发展的精神，他们一方面通过在职培养并联系教学，特别是结合工程实践和科研任务等环节，使其从理论到实践乃至创作能力不断提高。此外，学院还有计划地安排教师进修和攻读学位。

4. 实习基地建设：

建筑与城乡规划学院历来十分重视校外实习基地建设，近十年来，学院保持密切联系的单位较多，学院经常利用假期期间，走访用人单位，保持密切联络。为学生提供了大量的时间和就业机会。签订北京中环世纪工程设计有限责任公司青岛分公司、济宁市规划设计研究院、青岛北洋建筑设计有限公司、青岛腾远设计事务所等 28 家就业创业见习基地。

校外实习实践基地统计表

序号	基地名称	地点
1	中科院建筑设计研究院有限公司实践基地	青岛
2	山东意匠建筑设计有限公司实践基地	青岛
3	山东天雅建筑设计咨询有限公司实践基地	青岛
4	淄博市建筑设计研究院实践基地	淄博
5	黄山上善若水文化传播有限公司实践基地	黄山
6	阿普贝思（北京）建筑景观设计咨询有限公司实践基地	北京
7	深圳市欧博工程设计顾问有限公司实践基地	深圳
8	济宁市规划设计研究院实践基地	济宁
9	山东文德工程设计有限公司实践基地	青岛
10	青岛城乡建筑设计院有限公司实践基地	青岛
11	山东同圆设计集团有限公司实践基地	济南

12	青岛市公用建筑设计研究院有限公司实践基地	青岛
13	北京市富通环境工程有限公司实践基地	北京
14	成都市通景市政工程设计有限公司实践基地	成都
15	深圳普晟建筑咨询有限公司实践基地	深圳
16	大连市市政设计研究院有限责任公司四川分公司实践基地	大连
17	淄博市规划信息中心实践基地	淄博
18	深圳市智博工程设计有限公司实践基地	深圳
19	北京中环世纪工程设计有限责任公司青岛分公司	青岛
20	青岛北洋建筑设计有限公司	青岛
21	青岛市城市规划设计研究院	青岛
22	青岛市建筑设计研究院集团股份有限公司	青岛
23	安徽省黄山市宏村树人堂	安徽
24	上海联创建筑设计有限公司青岛分公司	青岛
25	青岛腾远设计事务所有限公司	青岛
26	青岛理工大学建筑设计研究院	青岛
27	青岛华堂建筑设计有限公司	青岛
28	青岛海信建筑设计院有限公司	青岛

5. 现代教学技术应用

现代教学技术已广泛用于专业课程建设上，多媒体的课件已经是广大一线教师教学的必备手段，学校引进的课程中心网络课程平台为把专业课程建设成为教法先进具有鲜明特色的网络课程打下了基础，其中专业基础课——《建筑设计基础》、《中国建筑史》是第一批校本网络课程资源立项，2019年已在省级网络课程平台运行；2020年新增《绿色建筑概论》省级网络课程平台课程，《营造实验》获批省级线上线下混合式一流课程；2021年《建筑设计基础》与《中国建筑史》获批省级线上线下混合式一流课程。

专业课程积极探索、强化网络课程学习模式：网络课件学习+网上导学+网上答疑+面授辅导+课上讨论+课程作业。

建筑学专业创意课程体系建设重视打造服务于教学、辅助学生学习的资源丰富的课程网络学习平台，实现师生网上互动交流等功能，达到每门课程教师与学生登陆量不低于800人次/学期，课程组教师每学期在线时间不少于60小时的要求。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

产学研协同育人是在提高科研创新能力基础上，注重产学研过程中对学生创新及实践能力的培养，形成高等学校和科研机构、行业企业合作培养创新人才的新模式。

在巩固现有科技合作关系的基础上，结合专业情况选择一批有一定科研开发

能力与学科专业关联度较大的企业、高等院校、科研院所，建立长期稳定全面的科技合作关系。通过联建研究所或中试基地等形式，与之建立紧密的合作关系，提高自身的技术创新能力。制定“青岛理工大学科研基地对本科生开放管理办法，实现科研基地与平台、科研项目对本科生开放。

（1）产学研协同育人促进人才培养

通过校内资源的整合与部门间的协同，实现产学研协同创新。促进教学、科研、人才培养功能的协同发展，构建多学科交叉的协同培养模式，打破校内条块分割，打造校内产学研合作创新平台，为人才的实践创新提供条件。比如在学校层面建设跨学科科研平台、建设大型功能平台，实现科研平台共享；通过学术报告会和网络平台等实现信息和资源共享等。

主动与校外科研院所沟通，实现行业内协调。具体办法包括共同组建实验室和研发基地、实现实验资源和信息情报网络共享；共同组建大型复合型科研团队、联合申报大型科研项目等。

改变片面追求科研成果数量忽视人才培养质量的现状，通过创新体制建设，构建寓教于研的人才培养模式，才能走出一条既尊重教育规律又具有中国特色的发展道路。

（2）科研服务教学

加强学校科研服务教学，以科研促进教学是提高高校教学质量的重要途径。

用科研成果充实和改革教学内容、通过科研活动促进师资队伍建设和教学环境的改善，从而形成“科研水平提高—教学质量提高—学生质量提高”的良性循环。

以科研提高课堂教学质量。引导教师及时把本学科最新发展引入教学，反映本学科领域新成果，做到教学内容新颖，信息量大。教学中将自己的研究方法和科研成果展示给学生，可极大地激发学生学习的主动性。

（3）本科生参与科研活动

搭建校内科研创新平台，制定创新学分，鼓励学生参与科研活动，培养学生的科研能力。在本科实验教学逐步增加综合性和设计性实验的同时，积极鼓励学生参加课外科技活动。既培养学生进行研究性学习和创新性实验的能力，又提高指导教师的业务素质。

2021-2022 学年重要科研项目统计表

纵向课题 (市级、省部级及国家级)	1、国家自然科学基金青年基金：许从宝、姚文飞、赵烨、蒋博龙；
	2、山东省自然科学基金项目：许从宝、蒋正良、解旭东、祁丽艳、赵烨、朱蕊蕊、马青松、彭振、路宁
	3、教育部人文社科基金项目：祁丽艳，邵峰
	4、国家社科基金：蒋正良

	5、山东省社科基金：侯可明、
	6、山东省文化和旅游研究课题：王翼飞、贾超
	7、青岛市社科：朴勋、姜乃彬、黎晗、孙宝娣、纪爱华、陈晓菲、王翼飞、于红霞、邵峰、蒋正良、薛凯、徐敏、韩青
	8、青岛市双百调研工程：高钰琛、王琳、陈晓菲、王叁、黎晗、宫盛男
重大横向	1、孙健，御湖郡A区B区，QUT-2020-FW-0120；
	2、高伟俊，低碳理念导向下城市更新改造技术研究和应用，QUT-2020-ZX-0053；
	3、邵峰，青岛市城市地下空间开发利用专项规划项目，QUT-2020-FW-0189。
	1、方雪，Measuring urban sustainability from the quality of the built environment and pressure on the natural environment in China: A case study of the Shandong Peninsula region. Journal of Cleaner Production, SCI (一区)
	2、高艳娜，Thermal performance analysis of sensible and latent heat thermal energy storage tanks: A contrastive experiment, Journal of Building Engineering, SCI (一区)
	3、蒋博龙，Ultrasonic-assisted preparation of highly active Co3O4/MCM-41 adsorbent and its desulfurization performance for low H ₂ S concentration gas, RSC advances, SCI (一区)
	4、彭振，An Integrated Low-Energy Ventilation System to Improve Indoor Environment Performance of School Buildings in the Cold Climate Zone of China, Building and Environment, SCI (一区)
	5、李岩学，Capacity credit and market value analysis of photovoltaic integration considering grid flexibility requirements, Renewable energy, SCI (一区)
	6、姜楠，Preparation of the Ni ₂ P/Al-MCM-41 catalyst and its dibenzothiophene HDS performance, New Journal of Chemistry, SCI (一区)
	7、高艳娜，Thermal behavior analysis of hollow bricks filled with phase-change, Journal of Building Engineering, SCI (一区)
	8、蒋博龙，Synthesis of Ni ₂ P/Al ₂ O ₃ utilizing the triphenylphosphine (TPP) as phosphorus source for hydrodeoxygenation of benzofuran, New Journal of Chemistry, SCI (一区)
	9、李岩学，Techno-economic performance analysis of zero energy house applications with home energy management system in Japan, Energy and Buildings, SCI (一区)
	10、蒋博龙，Synthesis of highly active Cu(I)-Y(III)-Y zeolite and its selective adsorption desulfurization performance in presence of xylene isomers, Petroleum Science, SCI (二区)
	11、孟曦，Filling copper foam partly on thermal behavior of phase-change material in a rectangular enclosure, Journal of Energy Storage, SCI (二区)
	12、蒋博龙，Metal free polymer/graphite electrode-ferricyanides redox electrolyte system for MFC with high performance, China Petroleum Processing & Petrochemical Technology, SCI (三区)
专著、编著、译著	1、贾超，广州工业建筑遗产研究
	2、刘崇，生土和秸秆建筑的研究与创作
	3、侯可明，养老机构空间评价与优化设计
	4、陈晓菲，Supergrid and Superblock: Lessons in Urban Structure from China and Japan
	5、舒珊，针对学龄儿童的恢复性声景观研究
	6、李超、王琳，如画山海：胶东滨海典型乡村规划研究
	7、姜乃彬，山东省历史街区文化旅游活力营造研究

近五年已转化或应用专利	1、赵琳，青岛市第三批历史建筑申报调查报告 2、耿雪川，一种可远程监控的微型人工气候箱 3、耿雪川，基于风环境模拟的街区形态设计方法、装置及存储介质 4、刘森，山体护坡基质强化剂、山体强化护坡基质和山地边坡的强化方法 5、贾超，一种入户衣帽间结构
-------------	---

2. 合作办学

合作办学是高校办学的趋势，近几年建筑学专业教学把加强与国内外院校的教学合作作为合作办学的主要方式，开拓了办学视野，提高了办学水平。

中外联合设计经过对学生的专业学习产生了深远的影响。

首先，通过与境外院校师生的共同设计合作，我们的同学拓宽了眼界，了解了不同的文化背景下设计方法和思路的不同之处，有利于更好地认识到我们的优势和不足；其次，教学方法上呈现出丰富多样的特点，更加强调分析思考的过程，不同设计者之间的合作、以及讲演、讨论的过程，口头和图纸模型的归纳能力。这对于我院学生尤其有意义，改变了一些同学闷头做设计，不善于交流合作，重图纸轻分析、重结果轻过程、重知识轻思辨的现象。

其次，联合设计还给教学注入了新的活力，从设计题目到学习环境到工作方法都提高了同学们的学习兴趣。许多同学在联合设计之后，还和国外的大学生保持着学习上的交流。联合设计起到了“以点带面”的作用，通过跨文化乃至跨专业的交流，极大地提升了学生的学习热情。

2016年以来中外联合教学活动一览

时间	地点	联合设计主题	合作院校	我院参与学生数与中外学生总数	我院指导教师数与中外指导教师总数
2016	青岛	东亚建筑论坛及联合设计	韩国光云大学、日本千叶大学、日本东京大学、德国凯泽斯劳滕应用技术大学	20/40	9/16
2016	青岛	数字建构国际研讨会暨“机器人建构”工作营	荷兰代尔夫特大学、清华大学、同济大学、东南大学		3/6
2017	韩国首尔	首尔某地段城市设计	韩国光云大学建筑学院	24/48	6/12
2017	日本北九州	中日学生联合设计营	日本北九州市立大学、西北工业大学、大连理工大学	2/24	2/6
2017	青岛	中日学生联合设计营	日本北九州市立大学、台湾中华大学	24/10	6/9
2018.10	青岛	东亚建筑论坛及联合设计	韩国光云大学、	27/46	8/21
2018.10	四川都江堰	“川西林盘传统人居环境保护与更新”国际联合设计营	北九州市立大学、四川农业大学、台湾中华大学、长安大学、浙江科	10/80	1/4

			技学院、合肥学院、浙江 江大学城市学院		
2018. 7	泰国曼谷和碧 差汶府	亚洲遗产保护联合 设计工作营	泰国坦亚布里皇家理工 大学、马来西亚理工大 学、印尼国立三一大 学、越南建筑大学	10/48	3/15
2018. 10	韩国 首尔	中日韩海洋建筑工 作营	韩国海洋大学，日本大 学，江原大学，群山 大学	14/36	2/8
2019	日本	首届“未来才俊”奖 学金国际交流访学 项目	青岛理工大学、日本北 九州市立大学	40/60	40/60
2019	青岛	亚洲低碳设计国际 会议与工作营	青岛理工大学、北九州 市立大学、亚洲低碳设 计学会	6/15	6/15
2019	日本	滨海人居环境学术 创新中心组织开展 优秀学生赴日访学 项目	青岛理工大学、日本北 九州市立大学	30/45	30/45
2019	韩国	2019第九届EAAF中 韩联合设计工作营	青岛理工大学、韩国光 云大学、济州岛汉拿大 学	28/50	28/50
2019	上海	2019中韩建筑院校 设计工作坊	同济大学、青岛理工大 学、浙江工业大学、苏 州科技大学、安徽建筑 大学、国立首尔科学技 术大学、汉阳大学、京 畿大学、东亚大学、韩 国岭南大学	5/60	5/60
2019	英国	赫瑞瓦特大学多学 科综合设计	可持续海洋建筑技术研 究院，青岛理工大学和 英国赫瑞瓦特大学-能 源，地球科学，基础设 施和社会学院	22/40	22/40
2018	苏州	联合毕业设计	厦门大学、苏州大学、 青岛理工大学	10/30	2/6
2019	青岛	联合毕业设计	厦门大学、苏州大学、 青岛理工大学	10/30	2/6
2020	厦门 (线上)	联合毕业设计	厦门大学、苏州大学、 长安大学、青岛理工大 学	10/40	2/8
2021	西安	联合毕业设计	厦门大学、苏州大学、 长安大学、青岛理工大 学	10/40	2/8
2022	苏州 (线上)	联合毕业设计	厦门大学、苏州大学、 长安大学、青岛理工大 学	10/30	2/8
2022	日本	滨海人居环境学术 创新中心组织开展	青岛理工大学、日本北 九州市立大学	5/15	1/5

		优秀学生赴日访学项目			
--	--	------------	--	--	--

3. 教学管理体系

(1) 组织管理

由学校、学院、教研室、年级教学组四个层次组成教学管理的组织体系。学校的教学管理由主管校长直接领导，学校教务处负责学校日常的教学管理工作。学院的教学管理由学院主管教学的副院长负责，与学院教学指导委员会配合，进行学院日常的教学管理工作。主管副院长主抓全面的教学工作，学院办公室组织日常管理事宜，教研室负责将院内的教学安排落实到教师，并保障实施。

(2) 制度化管理

计划管理：以学校人才培养目标及建筑学专业培养目标为依据，制定专业教学计划，编写教学大纲，制定教学日历、实习计划等文件，以保证教学计划执行。过程管理：将设计类课程的教学过程分为课前准备、课堂讲授、指导设计、设计讲评、设计评阅、评定成绩、图纸归档等环节；将讲授类课程的教学过程分为备课、课堂讲授、批改作业、答疑、考试与阅卷、试卷归档等环节；将实习环节分为计划、前期准备、实习、评定成绩、总结报告等环节，教学管理可以有针对性地对各环节进行检查。

质量管理：学校、学院建立了质量管理体系，明确岗位责任和目标，实施全面质量管理，院、教研室、年级教学组三级对各教学环节进行质量监控，及时采取有效措施。

制度管理：学校对教学管理的各项内容制定了相应的规章制度，使管理工作有章可循。

4. 专业培养特色

(1) 培养方案特色

2019 建筑学本科专业人才培养方案形成符合自身发展需求、特色化的“一主、两翼、三线程”教学课程体系。“一主”即以主干的设计系列课程展开的创新设计能力培养主轴；“两翼”是以“数字建构”、“综合营造”为特色的实践能力培养和绿色建筑技术能力培养的两个副轴，是对设计主干课程的支撑与拓展；“三线程”是“一主、两翼”实现的具体途径，分别是“滨海山地城市与建筑设计与研究”线程、“专业竞赛训练”线程、“专业学习国际化”线程。通过与山东省（尤其是山东半岛都市群）地域城市环境特色的结合，形成了以“滨海山地”为内涵的专业特色，“滨海山地”城市与建筑设计贯穿于整个培养体系中，从教学内容和教学成果两个方面突出“滨海山地”的地域特色；通过导师组负责制的教学组织方式和校企联合培养的方法，实现和强化卓越工程师培养计划要求的工程能力和创新能力。

(2) 校企联合培养

随着地方高校应用型人才培养目标的确立,地方院校建筑学专业也相应提出了应用型建筑人才培养的目标。但由于其办学时间短、底子薄,师资、硬件设施、生源等方面条件均不够理想,在具体的应用型建筑学专业人才培养过程中出现了较多问题。高校建筑学人才培养与社会需求产生了严重脱节,校企合作是提高高校建筑学应用型人才质量的有效手段。

实施校企联合的培养模式,以“卓越工程师计划”的要求为目标,制定了既符合专业人才培养要求,又能与企业生产相协调的校企联合培养的教学培养方案。培养方案明确了“3.5+1+0.5”的基本校企联合培养模式,其中的“1”表示5年学习中的第8、9两学期校企联合培养和集中在企业(建筑设计单位以及其他建筑学相关企业)学习相结合,前期的第1-7学期和后期的第10学期则在校内学习。为了使联合培养更加有效,建筑设计主线程贯穿于校、企的所有五年时间,其他两条线程则分别作不同设置:滨海山地线程多在3.5+0.5的校内时间实现,在设计单位则处于这一线程的实务训练后期,故对课题不做硬性要求,但基于地域特征的企业选择,实际内容将多关联于此;竞赛线程更加自由,企业经常性的项目竞标,是学生实训课题的优选项。数字建构能力作为新的培养重点在这1年的企业应用过程中,将可以有效帮助学生尽快融入企业,并可能成为企业文化的活跃元,在将数字技术应用于实务时,学生将获得对行业更切实的认识,同时可以带动企业在这方面的有效发展。

2019-2020 学年开始,青岛理工大学建筑与城乡规划学院与北京中环世纪工程设计有限责任公司继续合作,进行建筑学专业本科生校企协同育人背景下的建筑设计课程体系、课程教学资料、教学手段的总体思路和整体设计;培养机制、实训平台体系、校企合作研究体系的改进建设方案;校企协同育人培养条件和教学手段方法改进,包括学科创新引智基地的教师队伍、基地建设等建设方案;及适应校企协同育人发展的本科生过程培养评价体系建设方案。

(3) 具有特色的建筑设计主干课程教学组织方式

2009 年开始建筑学专业在建筑设计主干课程中实施导师组负责制的教学组织方式,该项改革对师生的教学积极性、整体学习氛围都起到了明显的促进作用。这种专业教学模式的核心,是将原来的班级式教学改为导师组教学,导师组从二年级至五年级纵向负责所授学生的专业主干课程教学。与传统模式相比,该模式明确了导师组教师的专业能力培养责任,并使师生团体在专业学习过程中相对固定,因而促进了导师组的凝聚力和不同年级学生间的互相帮助、互相监督精神,极大提升了师生课上课下教与学的积极性。

2011 年“基于导师组负责制的建筑学专业人才培养模式创新实验区”获批山东省高等学校人才培养模式创新实验区项目,同时获得全国建筑学专业教育指导委员会的肯定和推广,目前深圳大学、福州大学、苏州大学等高校正在借鉴实

施这一教学模式。

导师组负责制教学组织：建立学院、建筑系、年级教学组长、导师组的多层面教学组织与管理模式；教学方式由原来的按自然班教学改为按导师组纵向分组授课；教学内容仍以既有课程、环节大纲和指导书为依据，由导师组制订各组、各年级学生的设计课与实习、实践环节教学内容；教学场所方面，原有的自然班专业教室取消，所有专业教室按导师组分组情况重新分配，各导师组授课场所固定。

导师组负责制管理措施：

实行专业教学多层次共管模式，学院总体负责专业教学条件保障，通过建筑系实现教学成效监控与评价；

学院推行积分制导师组工作量分配方法，导师组在各项检查、评比、竞赛中的成绩以及学生的评教成绩都将计为相应积分；年终将以各导师组的总积分排名确定工作量奖惩；

各年级教学课题组长将按学院统一部署，对所有导师组中各年级的教学进度与质量进行横向检查、评比，并据其结果核定积分；

为了使导师组教师始终处于高度负责、高度投入的教学状态，导师组实行动态更新机制；

通过学生会，设立学生信息组织，定期、不定期就各导师组教学情况进行问卷等形式的信息调查，并直接反馈至学院教学副院长和建筑系主任。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2022 届建筑学专业毕业生 177 人。已就业的 140 人中，有 74 人选择进入建筑设计院或相关行业院所、公司，比例约占该专业毕业生总人数的 41.80%；有 58 人升学深造，比例约占该专业毕业生总人数的 32.76%；有 25 人选择灵活就业、自主创业、二次考研，占毕业生总数的 14.12%。

2. 就业专业对口率

在 2022 届建筑学专业毕业生中，已就业人数 140 人（包括考研、出国 58 人，公务员事业编 4 人），就业专业对口率达 96.73%。

3. 毕业生发展情况

2022 届建筑学专业毕业生共 177 人，已升学及就业人数 140 人，其中考研、出国 58 人。其中升学深造占该专业毕业生总人数的 32.76%；进入上海、北京、深圳、青岛、济南等在当地具有重要影响力的设计院所的有 65 人，约占总就业毕业生人数的 36.72%。

用人单位对于在校期间能够有设计院和地产公司实习的的毕业生，用人单位的总体评价较好以上为 91.7%，称职以上为 100%。

在对用人单位的调查中发现，用人单位在筛选简历时学校名气是第二看重的因素，排在专业对口之后。用人单位对通过评估的建筑学毕业生的偏爱在某种程度上也反映出建筑行业对评估的重视和认可，作为通过评估的学科，做出自己的特色，客观的实际的找准定位，是以后就业工作需要重视的方面。

组织与协作能力对于评价有很大影响。我院毕业生能积极参加单位的组织活动好评率为 91.7%，具有较好的团结协作精神的好评率为 92.7%，有良好的人际关系的为 93.7%，在工作过程中具有良好的心理素质的毕业生占 91%。这一点，我院学生优势明显，与多年科学成熟的教学工作体系有密不可分的关系。

4. 就业单位满意度

为统计已签约单位对毕业生是否满意，我院制作用人单位满意度调查问卷，共发放问卷 100 份，回收有效问卷 95 份，调查统计结果如下表所示。

用人单位对签约毕业生满意度

满意程度	比例
非常满意	79%
基本满意	21%
不满意	0

其中，78%的用人单位对签约毕业生表现表示“非常满意”，22%的用人单位表示“基本满意”，签约单位对毕业生在单位的表现满意率达 100%，说明用人单位对我院培养的建筑学专业毕业生比较满意。

5. 社会对专业的评价

青岛理工大学是一所地方性理工科大学，其建筑学专业作为王牌专业，在数十年中培养了上万名建筑学专业毕业生，受到了就业单位的好评。数十年的办学过程中，根据地方高校的特点，正确定位人才培养目标，探索建筑学专业毕业生质量评价模式，其评价体系在指导和培养人才模式，人才培养方案、课程体系等方面起着十分重要的作用。

高校的教育目的就是为社会培养和输送高质量人才，其毕业生社会评价的好坏是衡量学校办学质量的主要依据。目前，国内外对高校毕业生质量社会化评价常用的评价指标有：供需比、用人单位满意度、毕业生平均起薪和其他指标。地方高校建筑学专业人才培养的特点要求毕业生具有很好的工程能力，近年来，国内外逐步形成“能力比专业知识更为重要”的共识，我院对建筑学专业毕业生展开了社会调查，发出问卷 180 份，回收有效问卷 150 份，表明毕业生在外语能力、

交流沟通能力、社会适应能力存在差距，详见下表。

用人单位对建筑学专业毕业生知识与能力评价

调查内容	好	较好	一般
专业知识水平	38.7%	55.1%	6.2%
外语水平	13.4%	44.7%	40.4%
计算机水平	40.4%	50.5%	9.1%
自我学习能力	40.0%	47.1%	12.9%
解决问题能力	45.7%	47.1%	7.2%
创新科研能力	31.6%	50.9%	10.1%
交流沟通能力	54.6%	37.9%	7.5%
竞争适应能力	50.2%	22.3%	27.5%

地方高校建筑学专业毕业生绝大多数将直接面向生产第一线，其能力的高低标志着其质量的优劣。社会对我院毕业生总体评价为：（1）专业基础扎实，业务能力较强；（2）政治表现出色，服从工作分配；（3）计算机应用能力强，具备良好的解决问题能力。对我院毕业生的意见和建议有：（1）增加实践教学内容，增强实践环节；（2）提高本科毕业生专业外语能力；（3）培养学生科研能力；（4）提高工作的协调能力。

6. 学生就读该专业的意愿

2019 级建筑学专业本科生的一次报考率为 100%，报到率为 98.76%。录取率和报到率高，学生就读本专业的意愿强烈。

7. 毕业生成才情况

建筑与城乡规划学院部分优秀校友名单

序号	姓名	年级	专业	基本情况
1	王 戈	1988 级	建筑学	北京市建筑设计研究院副总建筑师 2007 全球华人青年建筑师 第五届中国建筑学会青年建筑师
2	张 舵	1988 级	建筑学	青岛腾远设计事务所有限公司 常务副总经理
3	王震铭	1988 级	建筑学	青岛腾远设计事务所有限公司 总建筑师
4	宋秀山	1988 级	建筑学	中置国际（青岛）地产管理有限公司 副总经理
5	崔 联	1988 级	建筑学	青岛市建筑设计研究院集团股份有限公司 副总建筑师
6	魏轶侃	1988 级	建筑学	上海经纬建筑规划设计研究院 副院长
7	王 鸽	1989 级	建筑学	北京东方华脉工程设计有限公司 副总经理
8	陈纲	1989 级	建筑学	重庆建筑大学建筑城规学院、2016 中国建筑设计奖 青年建筑师奖
9	王学军	1990 级	建筑学	北京东方华脉工程设计有限公司 副总经理
10	黄向宇	1990 级	建筑学	重庆市城乡建设委员会 勘察处副处长

11	王东波	1990 级	建筑学	青岛市民用建筑设计院有限公司 副总经理 总建筑师
12	于卫东	1990 级	建筑学	青岛市民用建筑设计院有限公司 副总经理
13	刘 刚	1990 级	建筑学	青岛联合品筑建筑设计有限公司 董事长
14	魏 强	1991 级	建筑学	浙江省建筑设计研究院、第八届中国建筑学会青年建筑师
15	李则昂	1991 级	建筑学	上海联创建筑设计有限公司青岛分公司 总经理
16	许冰	1992 级	建筑学	青岛海信设计院院长
17	钟洛克	1993 级	建筑学	重庆市设计院教授级高级建筑师兼院副总建筑师 第九届中国建筑学会青年建筑师
18	栾勇鹏	1993 级	建筑学	青岛市人防建筑设计研究院 副院长
19	王 欣	1993 级	建筑学	青岛绿城建筑设计有限公司 副总经理
20	吴宜夏	1994 级	建筑学	中国中建设计集团有限公司副院长兼风景园林规划设计院院长、2017-2018 中国建筑设计奖·青年建筑师奖
21	赵城琦	1994 级	建筑学	日本 eih (忆崎) 都市建筑综合计画董事 早稻田大学都市地域研究所招聘研究员
22	巩芹贤	1995 级	建筑学	青岛立仁置业有限公司总经理
23	赵克俭	1995 级	建筑学	中国建筑设计标准研究院总建筑师 国家一级注册建筑师、中国建筑工业出版社特约撰稿人
24	周 鹏	1998 级	建筑学	青岛易境工程咨询有限公司 总经理
25	周风海	1998 级	建筑学	青岛瑞都建筑设计有限公司 总经理
26	王晓虎	2002 级	建筑师	山东省公安厅警卫局武警少校警衔

六、毕业生就业创业

案例一：建筑与城乡规划学院建学 022 班，郭斌

建筑与城乡规划学院建学 02 的郭斌同学创办的山东天雅建筑设计咨询有限公司成立于 2015 年 5 月，公司是以规划建筑设计，景观设计，工程设计咨询，建筑技术开发以及室内装修设计为主业，工程代建业务为辅的综合性建筑设计咨询公司，现有员工 20 余人，为合伙人制企业。

公司自成立以来，本着诚信、高效的理念，一年间完成设计 10 余项，并于 2015 年 7 月，与天津大学建筑设计规划研究总院合作成立了天津大学建筑设计规划研究总院山东设计中心。依托天津大学的人才优势、学科优势和技术优势，公司业务范围主要倾向于工业建筑遗产改造，工业地产开发，新农村改造，养老地产研究，生态设施农业产业以及教育建筑设计，以“习学观世，承古抱今”作为凝练企业创新动力和企业文化精神的核心基础，着重体现社会责任与行业担当，以“发展大市场，合作大甲方，抓好大项目”作为切入点，不断拓展新领域，取得了骄人的业绩。

案例二：建筑与城乡规划学院建学 132 班，王胤达

建筑与城乡规划学院建学 132 班王胤达同学创办的青岛鼎创礼遇文化传播

有限公司，注册资金 30 万元整，以文化为基础，以创新为原则，兼具广告创意和批发零售多种职能，面向各大高校、企业以及民间组织等量身打造文化创意产品，发挥多专业优势，进行文化创新和推广。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

专业人才的培养应适应社会的需求，基于对当前行业发展的趋势和未来社会对专业人才的需求预测，在今后的专业培养过程中应注重以下几点：

（1）教学与实践相结合

建筑学专业培养方案的制定应以培养“会设计、懂技术、能实践”的建筑师为总目标。“会设计”，建筑学教学以建筑设计为核心，以培养善于建筑设计创作工程应用型人才为建筑学教学的最终目的；“懂技术”，让建筑技术，特别是构造技术贯穿教学始终，强化学生“建造意识”的培养。另外，最重要的应该是将建筑学的教育与实践相结合，并培养学生参加职业考试的能力。

让学生在相关专业研究方向老师的指导下进行职业训练。这种培养模式可以让学生实现“专业与职业”的“零距离”对接，为学生日后的职业发展奠定良好的专业基础。另外，应适当聘请行业专家来校兼职承担相关教学工作。还应经常邀请行业专家为师生作专题报告，与教师就相关专业学术问题展开互动交流，与学生就专题设计进行互动教学。同时应积极鼓励师生参加学术会议、专业竞赛，根据其专业特点，制定具有针对性的考评方案。总之，贴近行业以开放式教学提高教师的教学水平，提高学生的学习质量是本专业发展极其重要的举措。

（2）发展绿色建筑教育

2014 年 4 月《关于加快推动我国绿色建筑发展的实施意见》和 2015 年 1 月《绿色建筑行动方案》（下称“1 号文件”）出台后，促进地方政府推动绿色建筑的发展，1 号文件则将绿色建筑行动目标完成情况落实到省级人民政府节能目标责任评价考核体系，因此，作为培养具备建筑设计专业知识与技能的摇篮，建筑学高校在推动绿色建筑人才的培养这一需求中承担着重要的角色与任务。开设绿色建筑设计设计的相关学科，包括：绿色建筑文化与历史、绿色建筑基础理论、绿色建筑技术基本知识、绿色建筑分析、绿色建筑设计、绿色建筑评价、绿色建筑运营与管理等。它贯穿于建筑物的全寿命周期，只有通过对建筑学专业课程结构的调整与修订，才能将绿色建筑的知识体系融入到建筑学专业长达五年的教学过程之中。

（3）培养数字化设计能力

作为设计与表现的媒介和工具，数字化虚拟技术不断激发人们的想象力，使复杂的建筑形式及建造成为现实，其结构形式及组织构件都依赖于计算机迅速而精准的运算能力，这才能使得建筑师的创意设计得以真正的实现。

在住房和城乡建设部工程质量安全监管司发布的工作要点中，制定推动 BIM

(Building Information Modeling, 建筑信息模型) 技术应用的指导意见和勘察设计专有技术指导意见。目前, 与建筑市场发展步伐一致的数字化辅助课程并未得到各大建筑学高校的重视。数字化设计已经是未来建筑设计的主要方向。在高校建筑学专业中设置节能设计课程会遇到很大的困难, 在这些障碍还没有办法完全消除的时候, 高校教师需对其方法做一些探讨与尝试, 只有这样, 当设置数字化建筑设计课程条件成熟的时候, 才不至于茫然而无所适从, 才不会让未来的设计人才依然对节能知识一片空白。因此, 建议建筑学高校加强对学生数字化设计能力的培养。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

存在的问题:

1. 师资队伍方面。随着办学与学科建设水平的提高, 建筑学专业仍然需要补充高水平的一线教学研究人才, 紧缺建筑历史研究方向的师资。

2. 学术研究方面。国家自然科学基金等高级别的科研立项与重点院校相比还有差距, 建筑与城乡规划学院教师科研项目和专业论著在数量和层次上都需要进一步提高。

3. 硬件设施仍需继续投入。学院始终坚持专业教学的中心地位, 经费方面优先保证对本科教学工作的投入, 近年来本科教学条件得到很大改善。但随着学院建筑学专业办学的快速发展, 仍须加大投入, 不断改善硬件设施的办学条件。

对策措施:

1. 师资队伍的建设。学校、学院有关部门创造条件下大气力引进更加优秀的专业人才, 并加大力度对现有教师进行培养提升, 紧跟学科发展的需要。对教师队伍素质提高特别是青年教师业务水平提高更需继续加强力度。

2. 在科研方面, 积极创造条件, 制定更加积极的奖励机制, 对申报各类教科研课题给予相应的资助。加大对高水平论文、专著发表出版的支持力度, 促进学术水平进一步提高。

3. 进一步加强硬件建设, 支持导师组对设计工作室进行环境建设。2023 年学院将继续对建筑馆内公共展览空间、交往空间、图书资料室、教研室正在进行逐步的环境改造, 建筑学专业的教学场馆设施将取得明显的提升。

专业十二：城乡规划

一、培养目标与规格

1. 培养目标

主要培养适应国家城乡建设发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备坚实的城乡规划设计基础理论知识与应用实践能力，富有社会责任感、团队精神和创新思维，具有国际化视野、可持续发展和文化传承理念，主要在专业规划编制单位、管理机关、大专院校和科研机构，从事城乡规划设计、开发与管理、教学与研究等工作的高素质应用研究型专门人才。

培养目标 1：具有优良品德、社会责任感和职业道德，具有可持续发展和文化传承的理念。

培养目标 2：具有团队精神、良好的沟通和协作能力。

培养目标 3：具备专业知识与应用实践能力，掌握城乡规划设计与管理技能、具备良好的专业素质。

培养目标 4：具有创新思维和国际化视野，能够跟踪本专业及相关领域前沿技术。

培养目标 5：具有终身学习的意识，能够通过不断学习提升知识水平与职业发展要求的能力。

2. 培养规格

毕业生应掌握城乡规划设计与管理技能、具备良好的专业素质和创新能力，能在规划设计、规划管理、开发建设和教育科研等行业，从事城乡规划设计、城乡规划管理，并具有参加政府决策咨询、社会经济发展、城市规划公共政策研究的基本能力，可在国土、交通市政、建筑、景观、房地产等部门从事相关工作。培养规格应满足知识结构、能力结构及核心素养结构的要求：

1. 知识结构要求

指标点 1. 工具性知识：基本掌握一门外国语，掌握基本的计算机及信息技术应用，掌握基本的文献检索方法，掌握本学科相关的基本方法论，掌握可持续发展观念；熟悉一般的科技研究方法，熟悉科技写作；

指标点 2. 人文社会科学知识：了解哲学、经济学、法律、社会发展史等方面必要的知识；了解社会发展规律和时代发展趋势；了解文学、艺术、伦理、历史、社会学及公共关系学、心理学等若干方面的知识；

指标点 3. 自然科学知识：熟悉高等数学基本原理；了解物理学、测量学、生态学、环境科学等学科的基本知识；了解现代科技发展的主要趋势和应用前景；

指标点 4. 城乡规划专业知识：掌握城乡发展与规划历史和理论，城乡规划原理和方法，城乡空间形态设计原理和方法，城市更新与保护的理论和方法，区域分析与规划的理论和方法，城乡规划编制与管理的法规、技术标准等，城乡可

持续发展的基础知识。

2. 能力结构要求

指标点 5. 设计能力：掌握城乡规划学的理论、方法和技术，并获得初步的研究训练，熟悉建筑学和风景园林学的基本设计方法，具有从事城乡规划设计和规划管理的能力；

指标点 6. 获取及应用知识的能力：具有获得信息、拓展知识领域、自主学习并不断提升的能力。具有根据相关知识和要求，进行调查研究、提出问题、分析问题、解决问题并完成设计方案的能力；

指标点 7. 创新的能力：具有开放的视野、批判的意识、敏锐的思维及相应的创新设计能力；

指标点 8. 表达和协调的能力：具有图形、文字、口头等表达设计的综合能力；具有一定的与工程项目相关的组织、协调、合作和沟通的能力。

3. 核心素养结构要求

指标点 9. 思想素质：坚持正确的政治方向，遵纪守法，愿为人民幸福、国家富强服务；有科学的世界观和积极的人生观，诚实正直，具有良好的团队合作精神；关注人类生存环境，具有良好的生态、环境保护意识；

指标点 10. 文化素质：具备较丰富的人文学科知识、良好的艺术修养，熟悉中外优秀文化，具有国际视野和与时俱进的现代意识；

指标点 11. 专业素质：具备基本的科学思维，掌握一定的设计与研究方法，有求实创新的意识和精神，在专业领域具有较好的综合素质；

指标点 12. 身心素质：具备良好的人际交往能力和心理素质，具有健康的体魄和良好的生活习惯。

二、培养能力

1. 专业基本情况

我校城乡规划专业创办于 1997 年，2011 年获批城乡规划一级硕士点，2015 年首次通过住房和城乡建设部高等教育城乡规划专业评估委员会的评估，2019 年以优秀通过住房和城乡建设部高等教育城乡规划专业评估委员会的评估（有效期 6 年），2019 年获批山东省首批一流专业建设点，2020 年获批国家级一流专业建设点。现有专业教师 28 人，其中高级职称教师 22 人，国家注册规划师 10 人，硕士生导师 19 人，具有博士学位老师占专业教师总数的 71%。经过 20 多年的建设和发展已经形成了以滨海城乡规划与城市设计、历史街区保护更新、传统村落保护与规划等方向的教学特色。本专业依托青岛理工大学的土木建筑和环境能源的大平台，并在建筑与城乡规划学院三个一级学科的相互促进下，致力于青岛滨海山地的地域特色教学研究，通过建筑设计、城市规划、乡村规划等专业方面的训练构建本专业的基础知识、基本技能。重点加强学生发现问题、分析问题

并协调解决城乡规划问题的能力的培养。近些年在国内外学生竞赛、课程作业评优中屡屡获奖，国内考研和出国深造率一直保持在 30%以上，办学 20 多年来为国家输送了 1000 余专业人才。就业去向以省外的北、上、广、深一线城市和省内青岛、济南为主，还有一部分学生回到原籍省市建设家乡。

2. 在校生规模

截止到 2022 年 9 月 30 日城乡规划专业在校生共 339 人，其中男生 137 人，女生 202 人，男女生之比为 1:1.5。

表 1 城乡规划专业在校学生一览表

入学年份	女	男	总人数
2018 年	41	27	68
2019 年	38	28	66
2020 年	45	23	68
2021 年	39	28	67
2022 年	39	31	70
合计			339

3. 课程体系

根据高等学校城乡规划专业指导委员会关于“城乡规划专业本科（五年制）培养方案”中的建议，结合我校的特点和不断进行的教育教学改革成果，在 2017 级和 2019 级培养计划的基础上，制定了城乡规划专业 2021 级培养计划，适用于 2021 级实行“学分制”的年级，课程安排如下：

（1）总学时和总学分

城乡规划专业 2021 级培养计划课内总学时为 2684，总学分要求达到 210 学分。总学时包括通识教育课程、专业教育课程、实践教学的课内计划学时；集中实践环节为 47.5 学分。理论教学课程一般按 16 学时计 1 学分，实践教学一般按每周计 1 学分。

本专业标准学制为五年，学校实行学分制下的弹性学制，允许学生在 4~10 年内修满学分。学生修完规定课程和学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经学校学位委员会审核通过，可授予工学学士学位。

（2）课程体系结构

按 2021 级的培养计划，城乡规划专业的课程分为通识教育平台、专业教育平台、实践教学平台等三类。具体要求见下列表格。

表 2 课程体系学时、学分及比例要求

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	636	56	692	26%	36	17%	
	选修	112		112	4%	7	3%	
专业教育	必修	616	792	1408	52%	88	42%	

平台	选修			504	19%	31.5	15%	
实践教学 平台	必修					44.5	21%	
	选修					3	1%	
其中，集中实践教学环节						47.5	23%	总实践比例：48%

（3）主干学科

城乡规划学

（4）专业核心课程

核心课程：场地规划与设计、城乡规划设计（I、II、III）、城乡规划原理（I、II、III）、城乡道路与交通规划、城乡基础设施规划、城乡规划管理与法规、中国城市建设史、外国城市建设史、城乡社会综合调查研究、地理信息系统应用、城乡生态与环境规划。

（5）集中实践环节

主要的集中性实践环节有：建筑认识实习（1周）、速写、素描实习（1周）、色彩写生（1周）、城市考察（暑假2周）、城乡规划设计（I、II、III）调研（与专业设计课一起的集中调研1周）、规划师职业实践（12周）、毕业设计调研（2周）、毕业设计（12周）。集中实践环节总学分为47.5，占总学分比例为23%。

（6）培养计划的改进点

1) 根据我国经济发展和城乡规划行业发展现状，在充分调研基础上，考虑学校所处的地域环境，专业教育平台的选修模块中增加《文化遗产概论》，取消《资源环境承载力评价》，将双评价内容并入《国土空间规划导论》且增加学时；强化方法与技术，增开《大数据与城市规划》；突出我校乡村规划特色，开设《乡村规划设计》、《义务编制村庄规划（实践）》等选修课程；增加《海洋科学与海洋空间规划》，进一步突出了“滨海”特色。

2) 为加强设计基础教学，一年级设计课《城乡规划基础I》、《城乡规划基础II》分别从80学时改为96学时，5分改为6分，与各年级设计课一致；

3) 两门规划核心课前移，《外国城市建设史》从第6学期改为第3学期，《中国城市建设史》从第5学期改为第4学期；

4) 基于毕业生就业反馈结果及用人企业调研情况，结合专职委的作业评优及毕业生考研深造要求，在课程设置上，进一步强化应用能力的训练和培养，适应新的国土空间规划体系要求。

4. 创新创业教育

（1）创新创业教育列入培养计划

为增强大学生创新创业意识，强化大学生创新创业能力，培养创新创业人才，

在 2021 级培养计划中，将通识教育平台的创新创业基础（2 学分）、就业指导（0.5 学分）、大学生心理健康（1 学分）、职业生涯规划（0.5 学分）设定为必修课，还增设了 1.5 学分的创新创业类选修课组。

创新创业基础课程的教学除以上的必修课程外，还增加了部分选修课，如：社会综合实践调研、交通出行创新实践、义务编制村庄规划等。由学院安排专任教师组织现场集中指导或带队进入现场指导，考核方式采取教师集体评图和专职委评优及向规划设计委托方汇报的方式进行。实践课程教学内容丰富，既可以通过现场调研熟悉国情、民情、了解深厚的传统文化，也可从课外实战活动中获取学分。学生可以选择以下两种方式（二选一）来完成学习。

a) 有创新创业意向的学生，依托我校引进的《创新创业基础》课程培训体系，实行网络课程实习实践培训，结业给予满分。

b) 其他学生也可选择以下内容作为课外活动和社会实践学分，任课老师可以根据学生实习内容及效果考核给予实践学分，包括：①参加暑期城市考察或征得指导教师同意后并自行出国考察的学生，提交的实习报告教好的学生除正常实践学分外，可以追加创新学分。②参加全国城乡规划专业指导委员会并获得名次的社会综合实践报告、城市设计、交通出行创新等可以获得相应学分。③以理工大学建筑与城乡规划学院名义参加的各级各类规划设计竞赛、暑期村庄规划活动等。

(2) 创新创业教育开展情况

学院积极响应学校号召，高度重视对大学生的就业创业指导教育，坚持创新引领创业、创业带动就业，主动适应经济发展新常态，以推进素质教育为主题，以提高人才培养质量为核心，以创新人才培养机制为重点，以完善条件和政策保障为支撑，促进高等教育与科技、经济、社会紧密结合，加快培养规模宏大、富有创新精神、勇于投身实践的创新创业人才队伍，不断探索和改进毕业生的思想教育和就业创业指导的新途径、新方法、推进就业创业工作的规范化、科学化，提高毕业生的质量。认真组织好就业指导课，加强创业教育，面向学生积极开展创业大讲堂和创业沙龙。具体工作如下：

1) 坚持立德树人基本导向，明确目标，完善体系

(1) 建立完善机制体系

建筑与城乡规划学院把深化创新创业教育改革作为“培养什么人，怎样培养人”的重要任务摆在突出位置，加强指导管理与监督评价，统筹推进本院创新创业教育工作。学院成立了创新创业教育专家指导委员会，开展创新创业教育的研究、咨询、指导和服务。落实创新创业教育主体责任，把创新创业教育纳入改革发展重要议事日程，成立由学院许从宝院长任组长，党总支副书记高江任副组长、学院有关部门负责人参加的创新创业教育工作领导小组，建立齐抓共管的创新创

业教育工作机制。

以学风建设为根本出发点，结合自身特点探索多种教育教学模式，以学风建设推动专业教学质量迈上更高的层次。建筑与城乡规划学院建立了《建筑与城乡规划学院毕业生跟踪调查制度》、《建筑与城乡规划学院毕业生工作例会制度》、《建筑与城乡规划学院就业指导人员学习培训制度》等，进一步规范就业工作程序，明确就业工作要求，提升就业服务质量。

（2）召开就业工作大会

建筑与城乡规划学院一直以来将毕业生就业工作作为学院工作的重中之重，党政领导高度重视，学院上下齐心协力，在不断提升就业质量，在就业指导的基础上强化创业教育。在就业工作过程中不断创新思路、总结经验，提炼特色，不断实现学院就业工作的新发展、新突破。

（3）校企合作

为进一步开拓就业市场，了解用人的需求点，加强校企联系，我院积极组织了毕业生就业工作走访小组利用寒假时间赴济南等地走访用人单位。在走访中，走访小组通过座谈、问卷调查等方法了解毕业生的工作状态，以期完善现下的教育模式，使其更符合社会的需要，从而使我院学子更有竞争力。

学院每年坚持举办两场专场招聘会，为了提高招聘会的成功率，学院提前了解毕业生的思想动态，组织开展就业工作专题调研，有效地加强了对毕业生择业的合理引导，也为毕业生就业提供坚实的保障。在招聘会中同学们对单位反应热烈，积极递交简历，并与招聘人员深入交流，以期在招聘会上找到合适的单位，成功就业。

（4）高校互推

开放办学、国际化办学是高校办学的趋势，近几年建筑与城乡规划学院坚持与世界接轨，把加强与国外院校的教学合作作为对外交流的主要任务。

截止目前，学院已与德国雷根斯堡工业大学、日本东海大学、韩国光云大学、澳大利亚新南威尔士大学、美国辛辛那提大学等高校建立了合作关系，开展了学术交流活动；并与欧洲合作院校德国雷根斯堡工业大学、法国布列塔尼建筑与城乡规划学院友好协商，学院选派优秀交换生赴德、法进行短期交流学习。



2)、加强教学资源建设共享,搭建平台,鼓励竞赛

(1) 依托竞赛活跃思维

为学习习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神,深入贯彻落实习近平总书记给中国“互联网+”大学生创新创业大赛“青年红色筑梦之旅”大学生重要回信精神,引领青年学生投身精准扶贫,用实际行动助力乡村振兴。青岛理工大学建筑与城乡规划学院积极响应国家“乡村振兴战略”号召。在全校范围内开展第八届中国“互联网+”大学生创新创业大赛,在创新创业学院统一组织下,截止目前,共有 10 支团队参与申报了 10 个项目,共计 22 名教师,61 余名学生参与到此次的“青年红色筑梦之旅”项目中来。

2022 年城乡规划专业互联网+青年红色筑梦之旅共有 2 只团队。城乡规划专业同学共参与申报 2022 年省级大学生创新创业训练计划项目 6 项,共有 4 项通过省级立项;参与申报第八届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛共 2 项;参与申报 2022 年青岛理工大学大学生科技创新项目立项共 2 项,通过立项 2 项,科技创新活动 3 项,通过立项 2 项;参与申报第八届山东省大学生科技创新大赛 4 项。

b) “挑战杯” 大学生课外学术科技作品竞赛

学院以专业竞赛为依托,大力开展大学生的日常科技实践与科技创新系列活动,引导广大学生积极参加各种层次的科技创新以及技能竞赛。2015 年,《“哈”出来的青岛情怀——基于城市文化的青岛啤酒屋现状调研》、《青岛近海岸公共空间规划现状调研》获第十四届“挑战杯”·鲁信山东省大学生课外学术科技作品竞赛特等奖、一等奖,并顺利入围国赛,其中《“哈”出来的青岛情怀——基于城市文化的青岛啤酒屋现状调研》获得国家三等奖。



(2) 开放实验促实践

城市规划与景观工程技术实验室是我校传统特色实验室,2009 年 6 月获批中央与地方共建高校特色优势学科实验室建设支持,2011 年,城市规划与景观工程技术实验室成为山东省“十二五”高校重点实验室,最近几年学校投入设备价值 980 余万元,引进先进设备 10 余台,具备从事城市规划及景观设计相关方向研究的实验教学及研究条件,并为地方建设提供了大量的技术服务支持。

目前,实验室已建成数字城市与虚拟设计、航空遥感图像采集与分析、城市环境品质检测与分析、空间形态与色彩分析、城市交通系统数据采集与优化五个功能模块。拥有无人直升机、高智能土壤多参数测试系统、色彩分析系统、建筑图形图像采集分析系统和 VRP-DigiCity 数字城市规划平台等仪器设备,可以在本次课题调研及研究需要时,提供航空遥感,城市色彩分析,土壤分析,噪声分析等实验,为调研及研究提供技术及设备保障。

(3) 紧抓实践为树人

20 多年来,我院坚持开展义务编制村庄规划活动,足迹已到达青岛、滨州、贵州、邹平、莒南、沙子口、临沂、菏泽、荣成、烟台、济宁、潍坊、莱芜等多个地区的 90 余个村庄,累计完成编制项目 70 余项,为地方政府节约资金 300 余万元,参与师生 550 余人次。把课堂延伸到农村,把服务奉献精神根植到学生内心,融教学、实践、育人为一体,成为校园文化建设中的一个特色,传承了“百折不挠、刚毅厚重、勇承重载”的理工精神传统,发挥了良好的育人功能。活动总结成果《奉献青春绘蓝图,义务编制书华章》获教育部高校校园文化成果评选优秀奖、山东省校园文化建设活动类评选一等奖。2015 年暑期进行的活动获得了中国大学生在线对《青岛理工大学实践团队赴董辛庄村开展村庄规划活动》的专题报道;中国大学生新闻网、中国大学生网、山东省学生联合会、新齐鲁网等也分别以《青岛理工大学建筑与城乡规划学院开展村庄规划活动》等为题有针对性的对活动情况进行详细报道。中国青年报以《用心汇出最美村庄》为题对此进行了报道,在社会上引起强烈反响。

3)、紧密结合专业育人特色,面向全体,分类施教

(1) 建立指导教师团队,增强互动机制

学院建立了指导教师团队供学生选择,提供专业化指导,促进实践过程中思维碰撞,为创新思路带来更多的可能性;积极鼓励年轻老师参与到实践活动中去,为实践活动注入新思维新活力,同时分别组建了教师与学生团队,实现团队间交流,不仅使学生在社会实践中更好更快进步,也给老师一个机会促进自身的发展。

(2) 与实践活动相结合,促进学风建设

学院通过定期开展“挑战杯”及各类专业学术科技活动,鼓励学生参与寒暑期社会实践,参加大学生建筑学、城市规划专业作业评优,组织开展手绘画大赛、建筑初步技能大赛、快题设计竞赛、大地画比赛等各类课外文化活动,以专业课程为依托,调动了学生的学习积极性,学生的综合素质和学习能力不断提高。用宣传媒体、讲座、社团活动等多种形式,以“建筑巅峰论坛”为载体,邀请国内外知名学者为学生做学术报告,丰富学生建筑专业知识,拓展建筑理念,强化专业技能。

（3）健全创新创业课程体系，完善学分管理

我院将专业教育与创新创业教育有机融合，调整专业课程设置，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源，在传授专业知识过程中加强创新创业教育。面向全体学生开发开设研究方法、学科前沿、创业基础、就业创业指导等方面的必修课和选修课，纳入学分管理。

4）、强化创新创业价值宣传，依托讲座，落实实践

（1）就业指导课

开展大学生就业创业指导课，为学生分析介绍就业形势，分专业有针对性的对学生展开指导，并展开热烈的讨论，真正做到以学生为中心，高度重视毕业生就业工作，将毕业生就业工作放在当前学院工作中的重要位置上，对学生创业作出正确的指导。旨在全员上下齐心协力，不断实现学院就业创业的新挑战、新突破。

（2）建筑与城乡规划学院举办“X-talk”优秀校友报告会

为拓展建筑与城乡规划学院学生视野，提高学生对专业的认知，定期邀请学院优秀校友回校与在校学生交流，了解学院各专业的主要发展方向及前景，让学生了解建筑行业的发展前景，对未来就业方向有所思考，之后又讲解了日后工作时所需注意的方面以及在社会上生活的法则。不仅让学生了解到众多当前建筑行业现状，提高专业知识，更为学生的未来发展指点迷津，避免了很多弯路。

（3）积极组织学生开展创业实践，帮助学生自主创业

积极组织大学生创业孵化基地孵化，其中我院王胤答同学成果突出，他申报的创新项目“在学校”校园服务平台是以信息化工具为基础，O2O 模式为主导，营造一个信息化校园生活服务平台。在这个平台上学生可以获取所有与校园生活资源的信息包括了，学习资料，学校周边商家信息等，同时提供零食，日用百货的送货上门服务，旨在方便学生的校园生活。

5）现有创业情况：

建筑与城乡规划学院将大学生创业设计活动融于日常，学生积极参与设计计划书，他们描述经营项目的创意来源与可行性，突出产品与服务的新颖性、独特性和可行性，目前所处发展阶段、与国内外同行业其它公司同类技术、产品及服务的比较，真正做到了锻炼自己、发展自己的目的。

（1）青筑网，最纯粹的建筑教程网站（www.lyh2.com）

网站由李玉涵、谷成林、李哲等人联合创办，成立的出发点是因为没有任何一个和建筑相关的使用中文的地方可以迅速高效地处理建筑和建筑电脑技术方面的问题，通过原创、翻译和转载了对学生最合适的建筑的学习经验和技巧。网站致力于从基础知识开始，结合我们团队大学生经验，希望解决广大建筑学生在

学生时代的迷茫和困惑。

（2）义务编制村庄规划公益活动

该公益活动由解子昂、董帅、李一鸣、刘欣霞、丁佳艺、秦士彬等同学主导进行，主要从以下四方面实施：

（1）实践团队，坚持开展义务编制村庄规划活动

（2）课程同步，村镇规划纳入教学计划

（3）特色教学，“创业杯”村庄规划竞赛

（4）科学研究，升华实践活动内涵

义务编制村庄规划社会实践活动巧妙将学生的专业优势与社会实际需求相结合，更好地检验学生对规划理论知识和操作技能的掌握程度，易于激发学生的学习热情，帮助学生积累实践经验，具有良好的实际意义。同时紧跟社会热点，针对山东省多数农村落后、村庄布局不合理的现状，结合专业优势，对落后村庄义务编制规划，为实现建设社会主义新农村的目标改善村庄人居环境做出贡献。

6）获奖及成果

城乡规划专业积极参加包括全国高等学校城市规划专业教育指导委员会等国家级、省级专业竞赛，每年均能获得多个奖项。获奖数量一直保持在较高的比例。（见表1）

表1 2019-2022年城乡规划专业本科生参加主要竞赛获奖名单

序号	竞赛活动名称（标准全称）	颁发单位（标准全称）	奖项	获奖时间
1	2018年村土地利用规划编制志愿服务活动	中国土地学会、中国青年志愿者协会	二等奖	2019.03
2	2019年全国生态智慧城乡实践大赛	吉林建筑大学、长春万科房地产开发有限公司、《中国园林》杂志社、中国国民党革命委员会吉林省委员会	三等奖	2019.07
3	全国高等学校城乡规划2018年城乡社会综合实践调研报告作业评优	教育部高等学校城乡规划专业教学指导分委员会	佳作奖	2019.09
4	全国高等学校城乡规划2019年城乡社会综合实践调研报告作业评优	教育部高等学校城乡规划专业教学指导分委员会	三等奖	2019.09
5	2019年全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	优胜奖	2019.12
6	2019年全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	优胜奖	2019.12
7	2019年全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	优胜奖	2019.12
8	2019年全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	佳作奖	2019.12
9	2019年全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	二等奖	2019.12

10	2018年“井岗情·中国梦”全国大学生暑期社会实践季专项行动	共青团中央青年发展部、全国青少年井冈山革命传统教育基地管理中心	优秀实践团队	2019.06
11	2018年“井岗情·中国梦”全国大学生暑期社会实践季专项行动	共青团中央青年发展部、全国青少年井冈山革命传统教育基地管理中心	优秀课题成果	2019.06
12	2019年全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	最佳表现奖	2019.12
13	2019年“乡村稼穡情·振兴中国梦”全国农科学子助力乡村振兴全国大学生暑期社会实践专项活动	共青团中央青年发展部	优秀实践团队	2019.12
14	山东省大中专学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动	中共山东省委宣传部、山东省文明办、山东省教育厅、共青团山东省委、山东省学生联合会	优秀学生	2020.04
15	山东省大中专学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动	中共山东省委宣传部、山东省文明办、山东省教育厅、共青团山东省委、山东省学生联合会	优秀学生	2020.04
16	山东省大中专学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动	中共山东省委宣传部、山东省文明办、山东省教育厅、共青团山东省委、山东省学生联合会	优秀学生	2020.04
17	山东省大中专学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动	中共山东省委宣传部、山东省文明办、山东省教育厅、共青团山东省委、山东省学生联合会	优秀学生	2020.04
18	山东省大中专学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动	中共山东省委宣传部、山东省文明办、山东省教育厅、共青团山东省委、山东省学生联合会	优秀学生	2020.04
19	山东省大中专学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动	中共山东省委宣传部、山东省文明办、山东省教育厅、共青团山东省委、山东省学生联合会	优秀学生	2020.04
20	2019年村庄规划编制志愿服务活动	中国土地学会、中国城市规划学会	三等奖	2020.05
21	2020城市可持续调研报告国际竞赛	世界规划教育组织、联合国教科文组织iCity网站（UNESCO-iCity、Website）、Guihua、杂志	提名奖	2020.10
22	2020城市可持续调研报告国际竞赛	世界规划教育组织、联合国教科文组织iCity网站（UNESCO-iCity、Website）、Guihua、杂志	提名奖	2020.10
23	2020城市可持续调研报告国际竞赛	世界规划教育组织、联合国教科文组织iCity网站（UNESCO-iCity、Website）、Guihua、杂志	提名奖	2020.10
24	2020城市可持续调研报告国际竞赛	世界规划教育组织、联合国教科文组织iCity网站（UNESCO-iCity、Website）、Guihua、杂志	提名奖	2020.10
25	2020城市可持续调研报告国际竞赛	世界规划教育组织、联合国教科文组织iCity网站（UNESCO-iCity、Website）、Guihua、杂志	提名奖	2020.10
26	2020城市可持续调研报告国际竞赛	世界规划教育组织、联合国教科文组织iCity网站（UNESCO-iCity、Website）、Guihua、杂志	提名奖	2020.10

27	2020 城市可持续调研报告国际竞赛	世界规划教育组织、联合国教科文组织 iCity 网站 (UNESCO-iCity、Website)、Guihua、杂志	提名奖	2020. 10
28	2020 城市设计学生作业国际竞赛	世界规划教育组织、联合国教科文组织 iCity 网站 (UNESCO-iCity、Website)、Guihua、杂志	提名奖	2020. 10
29	2020 城市设计学生作业国际竞赛	世界规划教育组织、联合国教科文组织 iCity 网站 (UNESCO-iCity、Website)、Guihua、杂志	提名奖	2020. 10
30	2020 城市设计学生作业国际竞赛	世界规划教育组织、联合国教科文组织 iCity 网站 (UNESCO-iCity、Website)、Guihua、杂志	提名奖	2020. 10
31	2020 城市设计学生作业国际竞赛	世界规划教育组织、联合国教科文组织 iCity 网站 (UNESCO-iCity、Website)、Guihua、杂志	提名奖	2020. 10
32	2020 年度全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	二等奖	2020. 12
33	2020 年度全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	优秀奖	2020. 12
34	2020 年度全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	优胜奖	2020. 12
35	2020 年度全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	优胜奖	2020. 12
36	2020 年全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	佳作奖	2020. 12
37	山东省大中专学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动	中共山东省委宣传部、山东省文明办、山东省教育厅、共青团山东省委、山东省学生联合会	优秀指导教师	2020. 12
38	山东省大中专学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动	中共山东省委宣传部、山东省文明办、山东省教育厅、共青团山东省委、山东省学生联合会	优秀指导教师	2020. 12
39	山东省大中专学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动	中共山东省委宣传部、山东省文明办、山东省教育厅、共青团山东省委、山东省学生联合会	优秀指导教师	2020. 12
40	城市设计学生作业国际竞赛	世界规划教育组织	提名奖	2021. 09
41	城市设计学生作业国际竞赛	世界规划教育组织	提名奖	2021. 09
42	城市设计学生作业国际竞赛	世界规划教育组织	提名奖	2021. 09
43	城市设计学生作业国际竞赛	世界规划教育组织	提名奖	2021. 09
44	城市设计学生作业国际竞赛	世界规划教育组织	金奖	2021. 09
45	城市设计学生作业国际竞赛	世界规划教育组织	金奖	2021. 09
46	全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	二等奖	2021. 01

47	全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	优秀奖	2021. 01
48	全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	优胜奖	2021. 01
49	全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	优胜奖	2021. 01
50	全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	佳作奖	2021. 01
51	全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	佳作奖	2021. 01
52	全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	佳作奖	2021. 01
53	全国高等院校大学生乡村规划方案竞赛	中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会	佳作奖	2021. 01

表 2 2019-2022 年城乡规划专业国家级、山东省级大学生创新创业训练计划项目一览表

序号	立项年份	项目名称	项目级别	项目负责人	项目参与人数	指导教师
1	2019	“住进城市记忆”——青岛历史街区老建筑改建旅馆调研	国家级	吴姗姗	8	徐敏、王鹏飞
2	2019	乡村振兴背景下“一站式”乡村规划专属定制服务 APP 构建与设计	国家级	付梦姣	8	高江、祁丽艳、赵明明
3	2019	基于韧性城市理念下青岛城区道路积水优化建议	国家级	于琪	6	王琳
4	2019	青岛市渔情现状调研	国家级	林姝娴	7	纪爱华
5	2019	从“全民健身”到“全民健康”——健康中国战略下山东省滨海创新训练项目策略	省级	王晴	7	薛凯
6	2019	屿之诗——基于青岛文化特色的交互式文创产品制作微信小程序设计	省级	史珈溪	8	王琳
7	2019	南海吹填造岛建设规划中淡水水源设计方案——《沉浮可控型海底反渗透淡水水库》	省级	郑倩鹤	5	朱一荣
8	2019	青岛李村大集搬迁前后文化流失现象实况调研	省级	秦士彬	5	朱一荣
9	2019	“结庐在人境，而‘有’车马喧”——青岛市道路噪音对人居环境影响的调研报告	省级	邓茜尹	4	张洪恩
10	2019	游于无穷有所依——青岛五四广场滨海灯光秀人流预警系统初探	省级	陈香玲	7	祁丽艳
11	2020	基于乡村振兴背景下的青岛西海岸新区庄园建设可行性分析、调研及规划	省级	谷浩卓	5	陈焕珍
12	2020	名堂设计——汉唐风指导下的酒店设计	省级	张禄通	6	田华；董聪政
13	2021	平等的空间：基于女性视角的城	国家级	高子涵	6	石峰，

		市地下通道空间感知调查及设计策略研究				
14	2021	与意外赛跑——儿童安全视角下的滨海公共空间安全体系调查研究	国家级	于子涵	5	王琳, 石峰,
15	2021	面向碳中和的未来绿色智慧型建筑设计——基于“互联网+”背景下的参数化设计	省级	林尚洁	6	沙昂, 臧晓琳
16	2021	海洋传统聚落信仰、空间、社会的耦合关系研究	省级	杨雨婷	5	祁丽艳
17	2021	何处寄思忧, 且寻闾里深处——基于可持续发展下的城市社区祭祀空间调查研究	省级	李晶	6	徐俊, 臧晓琳
18	2021	单“车”欲问边——后疫情时代共享单车友好的城市街道设计与管理策略	省级	王辰昊	6	徐俊, 沙昂
19	2021	平等的空间: 基于女性视角的城市地下通道空间感知调查及设计策略研究	省级	高子涵	6	石峰,
20	2021	与意外赛跑——儿童安全视角下的滨海公共空间安全体系调查研究	省级	于子涵	5	王琳, 石峰,
21	2022	“上楼易”, 土难离, 吾乡归何处? ——乡村土地资源优化背景下景中村宅基地问题调研	省级	曾洪煜	4	王琳
22	2022	基于“困境分析-模式构建-路径优化”的山东省黄河流域生态配置格局研究	省级	杨心怡	6	孙宝娣
23	2022	跨越时光的对话: 城市更新背景下云南路里院街区旧城改造 15 年居民融入度调查研究	省级	姚怡晴	4	石峰、徐敏

三、培养条件

1. 教学经费投入

城乡规划专业近年逐步加大专业教学投入, 改善教学质量, 保障日常教学顺利进行, 主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2018-2023 年该专业学生教学经费投入情况如下表。

表 5 城乡规划专业近五年教学经费投入情况表

教学年度	金额(元)	在校生数	生均年度经费(元)
2018-2019	1160000	340	3411.76
2019-2020	1142000	334	3419.16
2020-2021	1170000	341	3431.09
2021-2022	1150000	334	3443.11
2022-2023	1170000	339	3451.33
合计	5792000	1688	3431.27

2. 教学设备

城乡规划专业教学空间分为两部分，一部分位于学校公共教室，一部分位于建筑馆。学校通识课、基础课及专业理论课大部分在学校公共多媒体教室内授课。专业设计教室及物理实验室、3S 实验室、城市地理实验室等位于建筑馆内部。这与教学、办公、展览及实验用房等功能相对独立又互相联系。

(1) 专业教室主要集中于建筑馆 4 层，使用面积总计约 1500 平方米；各班均有独立的专业教室，人均使用面积约 3 平方米，学生均配备有专用的绘图桌椅，教室空间和设备均能满足规划设计主干课的教学要求。

(2) 行政管理位于建筑馆东部，城乡规划系各教研室具备独立办公空间，教授有独立工作室，副教授有公用工作室，且全部集中位于建筑馆东部。定期在工作室和教研室举行教学研究活动。

(3) 建筑物理、建筑造型等实验室集中位于建筑馆内，建筑面积 1500 平方米（其中建筑物理实验室 1000 平方米）。

(4) 3S 实验室位于建筑馆一层，实验室设有一台 IBM 服务器和 60 台工作站，是学习 CAD 和 ArcGIS 课程的主要设备。另外，建筑馆内已安装覆盖无线网络热点。

(5) 城市规划与景观实验中心作为中央和地方共建实验室装有环幕投影和多台图形服务器，有野外作业手持 GPS 定位仪和小型航拍飞机。

(6) 建筑馆设有多个多功能展厅，展览内容主要是设计作品展、学生实习和国内外学术交流信息与成果等。利用建筑馆走廊两侧布置了城市规划专业学生作业、教学大纲及国内外最新规划动态等。

3. 教师队伍建设

(1) 教师结构

本专业师资队伍年龄与知识结构合理，已形成良好的教学团队。城乡规划学科教师年龄呈现老中青均匀分布，35 岁以下老师占 14%，36 岁至 45 岁老师占 32%，46-55 岁教师 36%，55 岁以上老师占 18%。职称结构以高级职称为主、中级职称为辅，结构相对合理。教授占 25%，副教授占 50%，讲师占 25%。近几年部分国外留学归来的中、青年教师充实到教师队伍中，教师梯队得到了进一步优化，整个教师队伍业务素质较高，几年来在教学、科研工作中取得佳绩，在国内院校中具有一定影响。

(2) 教师发展

专业教师具有高度的责任感和荣誉感，十分重视本科教学工作。老教师教学经验丰富，积极投身本科教学活动，并将科研成果及实践经验反哺于教学活动中，发挥传帮带的作用。年轻教师积极开展教学研究活动，通过助课、听课，积极向老教师学习，学院也提供各种机会鼓励其参加各类教学大赛，全面提升其教学水

平。另外，本专业为提升本科教学质量，提出了一套具体的考评方式及改进措施。具体举措如下表所示。

表 12 教师职责考评与改进方案

责 任	考评方式	改进措施
掌握讲课技巧与艺术	1) 讲课大赛、微课大赛、课件大赛的参与度与成绩 2) 教研活动的参与度 3) 领导、督导课堂听课	1) 积极鼓励、正确引导、重点帮扶; 2) 各项考评排名靠后的教师取消教学与评优资格; 3) 通过为优秀教师助课的方式予以改进; 4) 教研室、督导、领导随时督察; 5) 教学方法、教学课件、教案及时更新完善; 6) 针对课堂教学、实验教学、各项实习、课程设计、毕业设计,全方位提升; 7) 以零投诉为目标,严格要求业务能力与个人素养。
积极吸收教学与科研前沿成果	1) 科研成果的数量与水平考核 2) 教研成果的数量与水平考核	
具备高尚的师德与敬业精神	1) 学生评教结果 2) 领导、督导随机检查 3) 师德标兵等德育荣誉评选	

4. 实习基地建设

我院历来十分重视校外实习基地建设,近十年来,我院保持密切联系的单位较多,我院经常利用假期期间,走访用人单位,保持密切联络。为我院学生提供了大量的时间和就业机会。签订青岛市房产置业民用建筑设计院、临淄市规划分局、山东原创建筑设计事务所、青岛腾远设计事务所等 14 家就业创业见习基地。

5. 现代教学技术应用

依托学校课程中心网络建设平台,进行补充教学,2019 年在学校网络教学资源平台上新增网络课程 5 门;筹建实验教学管理平台,加强实验、实践教学规范化管理,将实验室真实实验与虚拟仿真实验统一纳入平台管理,逐渐实现实验教学的预约、排课、成绩管理。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

(1) 加强产学研合作办学体制建设

校企合作是实现产学研结合教学培养目标的重要保证,是深化教学改革、促使教育适应经济社会发展需要、培养高技术应用型人才的重要途径。通过采取校企合作、分类实施、形式多样的校企合作形式,建设校企合作办学专兼结合教师队伍,提升了学生的创新精神和工程实践动手能力。通过对校企合作办学、企业人才需求和人才培养的机制以及实践教学基地的深入研究,校企合作办学模式的建立可实现“双赢”。对企业而言,可以解决企业的人力资源不足的问题,从长期来看可为企业储备专业技术人才;对本专业人才培养而言,有利于大学生深入企业进行实践,可理论联系实践,进一步提高工程实践能力和创新能力。

2020-2022 学年重要科研项目统计表

纵向课题 (市级、省部级及国家级)	1、国家自然科学基金青年基金：姚文飞、赵烨、蒋博龙；
	2、山东省自然科学基金项目：许从宝、蒋正良、解旭东、祁丽艳、赵烨、朱蕊蕊、马青松
	3、日本沿岸学会项目：孙旭光
	4、山东省人文社科项目：李超
	5、青岛市哲学社会科学规划项目：王琳、赵烨、郭亚成、王叁、祁丽艳、姚文飞、路宁
	6、青岛市双百调研工程调研课题：刘森、徐俊、杨琳、齐飞
重大横向	1、孙健，御湖郡 A 区 B 区，QUT-2020-FW-0120；
	2、高伟俊，低碳理念导向下城市更新改造技术研究和应用，QUT-2020-ZX-0053；
	3、徐科峰，“十四五”青岛市住房与城乡建设规划专题研究，QUT-2020-FW-0090；
	4、李冰营，田横镇雄崖所历史文化名村保护规划，QUT-2020-FW-0049；
	5、邵峰，青岛市城市地下空间开发利用专项规划项目，QUT-2020-FW-0189。
高水平论文	1、姚文飞，The effect of exposure to the natural environment on stress reduction: A meta-analysis. Urban Forestry & Urban Greening, SCI (一区)
	2、方雪，Measuring urban sustainability from the quality of the built environment and pressure on the natural environment in China: A case study of the Shandong Peninsula region. Journal of Cleaner Production, SCI (一区)
	3、高艳娜，Thermal performance analysis of sensible and latent heat thermal energy storage tanks: A contrastive experiment, Journal of Building Engineering, SCI (一区)
	4、蒋博龙，Ultrasonic-assisted preparation of highly active Co3O4/MCM-41 adsorbent and its desulfurization performance for low H ₂ S concentration gas, RSC advances, SCI (一区)
	5、彭振，An Integrated Low-Energy Ventilation System to Improve Indoor Environment Performance of School Buildings in the Cold Climate Zone of China, Building and Environment, SCI (一区)
	6、李岩学，Capacity credit and market value analysis of photovoltaic integration considering grid flexibility requirements, Renewable energy, SCI (一区)
	7、姜楠，Preparation of the Ni ₂ P/Al-MCM-41 catalyst and its dibenzothiophene HDS performance, New Journal of Chemistry, SCI (一区)
	8、高艳娜，Thermal behavior analysis of hollow bricks filled with phase-change, Journal of Building Engineering, SCI (一区)
	9、蒋博龙，Synthesis of Ni ₂ P/Al ₂ O ₃ utilizing the triphenylphosphine (TPP) as phosphorus source for hydrodeoxygenation of benzofuran, New Journal of Chemistry, SCI (一区)
	10、李岩学，Techno-economic performance analysis of zero energy house applications with home energy management system in Japan, Energy and Buildings, SCI (一区)
	11、刘森，Landscape evaluation and plant allocation research of petroleum polluted coastal plant communities in Jiaozhou Bay of China, Environmental Research, SCI (一区)
	12、蒋博龙，Synthesis of highly active Cu(I)-Y(III)-Y zeolite and its selective adsorption desulfurization performance in presence of xylene isomers, Petroleum Science, SCI (二区)
	13、孟曦，Filling copper foam partly on thermal behavior of phase-change material in a rectangular enclosure, Journal of Energy Storage, SCI (二区)

	14、赵焯, Identifying of Shan-Shui Characteristics for National Landscape Heritage: Reconciling Western and Chinese Landscape Characterisation from A Cross-Cultural Perspective. Geographical Journal, SCI (二区)
	15、蒋博龙, Metal free polymer/graphite electrode-ferricyanides redox electrolyte system for MFC with high performance, China Petroleum Processing & Petrochemical Technology, SCI (三区)
专 著、编 著、译著	1、贾超, 广州工业建筑遗产研究
	2、刘森, 山东半岛海岸线景观生态
	3、刘崇, 生土和秸秆建筑的研究与创作
	4、朱蕊蕊, 新模式植物爬斗菜属植物资源及园林应用
	5、侯可明, 养老机构空间评价与优化设计
近五年已 转化或应 用专利	1、赵琳, 青岛市第三批历史建筑申报调查报告

(2) 校企合作培养教学体系机制建设

以学校为主体, 企业为辅体, 学校和企业联合成立专门机构, 协调组织校企协同培养人才工作。根据我校城乡规划专业方向特点, 聘请相关企业专家与学校专家(教师)共同组建“校企协同教学指导组”, 全面协调培养计划的制定、确定课堂教学内容和方法、实践教学指导内容和时间安排、考核方式等。为建立长期的、可持续发展的校企合作培养教学机制。

(3) 加强专兼结合教师队伍和校企合作单位培养基地建设

通过建设专兼结合教师队伍, 校企共同承担学生实践教学培养工作, 包括企业高级技术人员到学校担任兼职导师以及本专业教授到企业进行技术指导等。通过校内导师和企业导师共同努力, 共同指导学生实践教学, 做到理论与实践有机结合, 工程实践能力、应用能力和创新意识得到加强和提高。

2. 联合教学

自从 2013 年参与了六校联合毕业设计活动后, 2016 年开始我们又参与了四校联合设计活动, 而且采取了以学校轮值负责的方式进行, 至 2021 年已进行到第六届。这样的联合教学活动不仅是共同指导学生进行毕业设计, 对主办放的组织管理和教师的交流也起到很大的促进作用。从不同的地域选题、由不同的研究方向的教师的指导、各自学校所带来的学术交流等等, 大大推进了专业开放办学的层次。扩大了城乡规划专业在国内的影响力。

3. 组织管理

(1) 管理制度

学校制定了一整套教学管理规章制度, 该套制度共计 6 大部分, 覆盖如下多个方面: 教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。该套制度的建立, 旨在加强我校教师队伍建设, 增强教师工作的责任感, 保障教师的基本权益, 调动教师教学的积极性, 规范教师的教学行为, 维护良好的教学秩序, 促进我校教学质量的全面

提高。该套制度的建立完全符合学校的实际情况，广大师生积极响应，自觉遵守各项管理制度。

此外，在贯彻执行国家、教育部、山东省及学校各项相关制度的基础上，学院为调动教师在学生培养工作上的积极性，制定了一系列激励措施和制度，如职称评定、先优评选标准与本科教学、学生培养紧密相连，将学生、督导及领导评教的结果作为重要参考。加强课程质量的监督控制，实行学院领导、教研室主任、学院督导走进课堂听课，严格执行听课制度；抓好学风建设，制定和下发《加强学生课堂出勤和旷课学生处分的规定》，对于课堂出勤做出明确要求，对课堂出勤差的学生除了依据学生学籍管理规定给予相应处分外，还给予取消平日成绩直至取消考试机会的处理。

（2）教学档案

重视教学档案的规范管理，主要有：学生成绩单、学生学籍变动登记表、学生名册、教学进度表（教学周历）、课程（包括实践环节）教学大纲、教学工作安排表、课程表、实习协议书、实习资料、期中检查资料、培养计划、教材规划及各门课程教材使用汇总表、教学改革项目汇总、青岛理工大学教学管理文件、建筑与城乡规划学院教学管理文件、教学会议纪要、学校教学简报，督导员听课记录、各种获奖项目档案，以及近历年的学生考卷、标准答案、试卷分析、课程设计资料、认识实习、城市与建筑考察报告、规划师职业实践报告、课程设计和毕业设计资料。这些资料均保存在教学档案室，有专人负责整理归档。

除此之外，定期在建筑馆二楼和三楼展厅进行规划作业作品展、城市与建筑考察的速写、摄影作品、城市设计优秀获奖作品展。在建筑馆四楼走廊建有办学成果展览，展示了专业办学所取得的各项成果，成为专业建设和发展历程的见证和展示窗口。

（3）过程监控

a) 合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。其中，实践教学包括实习、课程设计和毕业设计。质量监控点如下表所示。

表 14 教学过程的关键点及质量监控点

教学过程	关键点	质量监控点	监控主体
教学计划修订	教学计划	学时设定	教研室、学院、教务处
		教学大纲制定	教研室、学院、教务处
课堂教学	理论教学	教材选用、教学大纲制定	教师、教研室、学院
		听课、出勤考核、作业	教师、教研室、学院领导、督导
		学生评教	学生、教务处、学院

		成绩考核	教师
		期初、期中教学检查	教研室、学院、教务处
实践教学	认识实习	实习报告、实习日记	教师、学院、督导
	生产实习	实习报告、实习日记	教师、学院、督导
	课程设计	考勤及成果考核	教师、学院、督导
	毕业设计	毕业论文、设计成果、中期答辩、毕业答辩、	教师、教研室、答辩委员会、院学位委员会、校学位委员会
教师教学质量	教学效果	试卷分析	学生、教务处、学院
		后续课程教师评价	教研室、学院、教务处

b) 有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。学校和学院建立起了从领导、督导、学生、教师等方面畅通的教学信息收集与反馈渠道。学校制定了《教学督导工作条例》、《学生信息员工作条例》等相关文件，规范督导员和学生信息员工作，使其在教学质量监控过程中充分发挥监督、评价、反馈作用。学校制定了《教研室工作条例》和《党政领导干部听课制度》等文件，将教研室工作开展的情况和干部听课情况记入相关人员的工作档案。学校通过建立教学通报、学期教学情况汇报、各专项评估结果整改、教学事故认定及处理、教学管理事故认定及处理和教学质量责任考核等制度将教学信息及时处理、反馈、整改。

c) 异常情况上报流程清晰

教学管理过程中常发生以下三种异常情况：①学生考试作弊、旷考、旷课；②教师教学质量异常；③管理异常。每种情况有单独具体上报流程。

对以上发生的异常情况相关责任主体合理处置，将检查结果汇总存档，并在此基础上进行评价和改进，以不断提升改进教育教学质量。学生异常情况处置主要记录有：学生处分通告、校发处分红头文件、学生出勤周报表、任课教师点名册、考场记录表等。教师异常情况处置主要记录有：调停课申请表、教务处下发的处分通报、学期评教结果、听课记录等。

4. 疫情防控

面对新冠肺炎疫情防控的严峻形势，为保质保量完成教学，充分利用互联网和教育信息化资源，发挥网络教学模式优势，依托线上教学平台，适当增加调研线上交流环节，顺利完成各项教学任务。如 2021 全国四校乡村联合毕业设计工

作中，与华中科技大学、西安建筑科技大学、昆明理工大学和南京大学兄弟院校相关专业师生一起，克服疫情不利条件，毕业设计教学如期有序开展，并顺利在青岛进行了终期现场答辩，取得了良好效果。本次乡村联合毕业设计成果得到了各校老师和地方政府官员的肯定。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2020 届城乡规划专业毕业生 66 人，签约 45 人。其中，国内考研和国外深造共 19 人，占毕业生总数的 28.78%；选择进入设计类单位 18 人，占毕业生总数的 27.27%；考取公务员和事业编等行政事业单位 5 人；剩余 24 人选择灵活就业、自主创业、二次考研，占毕业生总数的 36.36%。

2022 届毕业生具体的就业单位性质和就业去向统计如下表所示。

表 15 2021 届本专业毕业生就业单位性质一览表

国内考研	国外深造	设计单位	机关事业单位	灵活就业创业	二次考研	合计
16	3	18	5	3	9	54
24.24%	4.54%	27.27%	7.57%	4.54%	13.63%	

表 16 2021 届本专业毕业生就业去向统计表

山东	西南地区、西部地区、华南地区	华东地区、华中地区、华北地区	合计
19	15	11	45
28.78%	22.72%	16.66%	68.18%

2. 就业专业对口率

在 2022 届城乡规划专业毕业生中，已就业人数 23 人（除去国内考研 16 人、出国深造 3 人，灵活就业 3 人），有 18 人进入与本专业对口单位就业，就业专业对口率达 78.26%。

3. 毕业生发展情况

2022 届城乡规划专业毕业生共 66 人，已升学及就业人数 45 人，其中考研、出国 19 人，考取公务员或事业单位编制人员 5 人。其中升学深造占该专业毕业生总人数的 24.24%。

4. 就业单位满意度

通过企业走访和电话回访，邀请毕业生所在单位的负责人来我校进行座谈，对我校城乡规划毕业生的评价为“踏实”“好用”。用人单位对毕业生在单位的表现满意率达 100%。说明用人单位对城乡规划毕业生比较满意。

5. 社会对专业的评价

青岛理工大学是一所地方性理工科大学，城乡规划专业已经办学达 26 年之久，现已有 20 届毕业生，毕业学生 1000 余人。根据我校的办学特点，正确定位人才培养目标，探索城乡规划专业毕业生质量评价模式，其评价体系在指导和培

养人才模式，人才培养方案、课程体系等方面起着十分重要的作用。

城乡规划专业毕业生绝大多数将直接面向生产第一线，其能力的高低标志着其质量的优劣。社会对毕业生总体评价为：（1）专业基础扎实，业务能力较强；（2）政治表现出色，服从工作分配；（3）计算机应用能力强，具备良好的解决问题能力。对毕业生的意见和建议有：（1）增加实践教学内容，增强实践环节；（2）提高本科毕业生专业外语能力；（3）培养学生科研能力；（4）提高工作的协调能力。

6. 学生就读该专业的意愿

2022 级城乡规划专业本科生的一次报考率为 100%，报到率为 97.22%。录取率和报到率较高，学生就读本专业的意愿较为强烈。

六、毕业生就业创业

城乡规划学科是一个巨系统，学生在校期间的不断努力仅仅为其未来创业打下了良好基础。仅提供一个不断思考、自我学习、自我成长的基础。

1. 创业情况（案例）

建筑学院城规 02 级 1 班周鑫同学于 2011 年创立天津龙门建筑设计咨询有限公司，2013 年创立天津泛筑建筑设计有限公司以及天津阿特兰德规划设计有限公司。三家企业业务多集中于北京，天津，河北，内蒙，山东。境外业务多集中于柬埔寨。现已与多家综合甲级，双甲级设计院建立战略合作关系。2015 年，天津泛筑建筑设计有限公司被天大设计院授权为天大院泛筑方案中心。创业至今，周鑫所经营的三家公司均与英国、德国、新加坡、日本等国外设计事务所保持战略友好合作关系。

2013 级在校生“青羽公社”创业团队由城规 131 班原振凯、喻明明、曹文博、曾文同学组成，“青”代表青岛理工大学，“羽”代表充满活力的青年人，“公社”代表场所、据点。咖啡厅创业项目作为“青羽公社”团队的第一个实践项目，不以单纯的盈利为目的，而是致力于打造一个建筑与城乡规划学院学生和建筑行业的交流平台，以建筑主题咖啡厅为媒介，为建筑类相关专业提供一个据点，人们可以互相交流、互相学习，完全的放松自己。通过邀请建筑规划行业人士定期开展讲座、培训以及辅助在校生做一些项目，实实在在的了解自己专业是干什么的，在一个个实际项目中学习和完善自己，解决大学生——教师——从业设计人员三者之间的尴尬关系。构筑这个核心平台，把相互隔离的现状劣势转化为优势，打破现在学校和就业脱节的现状，提前适应就业环境。

2. 典型案例

（1）2001 届校友许楠，中国照明学会理事、中国建筑装饰协会照明设计师联盟常务理事，2014 年十大最具影响力的照明设计师，参与中国国家行业标准（GB）《城市照明规划规范》编制，致力于城市规划设计与建筑光学的有机融合，

追求设计平衡，坚持理性照明；

(2) 2003 届校友张亮，德国 FTA 建筑设计有限公司合伙人，聚焦于绿色办公、产业园区、城市综合体及核心区城市设计，率先将新型产业园的规划设计理念引入国内，引领了国内产业园 4.0 的新风尚。

(3) 2005 届校友陈亮，2005 年毕业分配至山东省城乡规划局以后，在 2008 年汶川地震灾后重建中挺身而出，积极投奔抗灾重建前线，然后又陪同省市领导去西藏挂职锻炼。目前已经成为山东省城乡规划局的中坚力量。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

职业发展：国家实施城乡规划师执业资格制度，从事城市规划业务工作的专业技术人员取得注册城市规划师执业资格证书并注册登记后，持证上岗。

社会需求：基于新的国土空间规划需要，使得社会对于城乡规划专业人才的需要也呈日益增长态势。根据近 5 年数据跟踪，平均每年招聘岗位和毕业生比达到了 5:1 左右。根据目前国内建设行业发展趋势，城乡规划专业的社会需求将在很长一段时间内保持旺盛势头。

专业发展趋势分析：随着国家对城乡统筹发展的考虑，产生国土空间规划等新方向的调整与建立。因此，转换教学思维，提高本科教学质量是当前重点解决的问题。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

(1) 教师梯队有待进一步提升

近几年内，城乡规划系的办学与学科建设水平取得了长足的进步，确立了以刘敏等教授为学科带头人。学院引进了高伟俊院士研究团队，但本专业教师纵向梯队中，学术带头人仍显不足。

(2) 国家重大科研项目仍显不足

近四年，城乡规划系随突破性的取得了国家自然科学基金 2 项。但与重点院校相比，科研项目和专业论著在数量和层次上都有待提高，对所在地区经济及城市建设的服务能力有待加强。

(3) 硬件与环境设施尚需改善

学院始终坚持专业教学的中心地位，经费方面优先保证对本科教学工作的投入，近年来本科教学条件得到很大改善。但随着学院城乡规划专业办学的快速发展，仍须加大投入，不断改善硬件设施的办学条件。

2. 改进措施与发展计划

(1) 加强专业建设和师资队伍的建设

继续坚持培养目标，按照评估标准深化教学计划，加强专业建设和师资队伍的建设。学校、学院有关部门创造条件下大力气对现有教师进行扶持使其尽快成长，适应学科发展的需要。加强教师队伍素质提高，培养、引进学术带头人，

打造高水平的专业梯队。

（2）进一步发挥服务社会功能

依托我院师资工程背景优势，积极创造条件，制定更加积极的奖励机制，加大在滨海山地、美丽乡村、乡村振兴建设、城市历史街区保护等领域的社会服务力度，加强申报各类教科研课题的支持力度，促进科研学术水平进一步提升。

（3）积极开展对外交流活动

通过多渠道拓展国际交流，利用学缘优势加强国际交流、国内联合设计，拓展与国内兄弟院校、科研院所和规划设计单位的合作交流空间。

（4）进一步加强硬件建设，优化学校育人环境。

将持续对学院环境进行改善。学院将筹集资金对建筑馆内公共展览空间、交往空间、图书资料室、教研室进行逐步的环境改造。随着我校其他院系往黄岛校区的搬迁，城乡规划专业的教学空间和硬件设施将得到明显改善。

专业十三：建筑学（中外合作）

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养既熟练运用韩国语，又能掌握建筑学的基本理论、基本知识和基本设计方法，获得建筑师基本训练，具备基本的设计能力、研究开发能力和创新精神的通用复合型高级建筑技术人才。

2. 培养规格

毕业生应获得以下几方面的知识和能力

（1）具有基本的人文社会科学理论知识和素养：在哲学及方法论、经济学、法律等方面具有必要的知识，对文学、历史、艺术、社会学、伦理学、公共关系学等若干方面进行一定的学习。

（2）具有基本的自然科学理论知识和素养：掌握高等数学、了解建筑物理学、力学、材料学、生态学、信息工程学、环境科学等学科的基本知识，了解现代建筑科学技术发展的主要趋势和应用前景。

（3）具有扎实的专业基础知识和基本理论：了解国内外建筑发展史，掌握城市规划和建筑设计基本原理与方法，掌握建筑力学、建筑结构、建筑物理环境、建筑设备、空间形态表达基础等基本理论。

（4）具有综合运用各种手段查询资料、获取信息的基本能力；具有应用语言、图形等进行设计表达和交流的基本能力；掌握一门外国语；具有计算机应用的基本能力。

（5）具有建筑方案设计能力和建筑师业务实践基本知识。经过一定环节的训练后，具有建筑设计和城市设计等工程设计能力及初步研究、应用开发等能力。

二、培养能力

1. 专业基本情况

该项目于2006年由山东省教育厅审批设立，并于2011年通过教育部的审核。2014年通过教育部评估。该项目的教学及学生管理由建筑与城乡规划学院负责。

基本信息

项目名称	青岛理工大学与韩国光云大学合作举办建筑学专业本科教育项目 Joint Undergraduate Program of Education in Architecture between Q-tech and KWU		
中外合作办学者	中方：青岛理工大学		
	外方	国家（地区）名称：	韩国
		机构名称：	英文名称：Kwangwoon University, Korea 中文译名：韩国光云大学
办学地址	山东省青岛市市北区抚顺路11号		
项目批准书编号	MOE37KR2A20111188N		
发证机关	教育部		

发证日期	2011/8/10（ ☐ 证书待发 ☒ 证书已发）		
项目批准书有效期至	2019/12/31		
办学合作协议有效期	2011/3/10 至 2019/3/10		
开设专业或课程的名 称及代码	建筑学 082801		
办学层次和类别	本科学历教育		
专业所属学科及代码	建筑类 0828		
培养年限	培养年限 5 年		
招生录取	招生方式	☒ 纳入国家统招计划 ☐ 自主招生	
	年招生人数	每年 1 批, 80 人/批	
颁发证书	中外双方证书	中方证书	☒ 学历证书 ☒ 学位证书
		外方证书	☒ 学位证书 ☐ 文凭

2. 在校生规模

根据教育部批复，每年招生在 80 人以内。目前该项目在校生 386 人。

在读学生信息统计

入学年度	报到人 数	本栏限“纳入国家统招计划”的项目填写				本栏限“授外方文凭证 书”项目填写
		招生计划	录取人数	录取率%	报到率%	在外方机构注册人数
2018	79	79	79	100	100	79
2019	78	80	100	100	100	78
2020	75	80	80	100	93	75
2021	76	80	80	100	95	76
2022	78	80	80	100	97	78
补充说明	合计在校生人 386					

3. 课程体系

本专业引进外方优质课程，聘请外方优秀师资，结合我校优质课程，参照 UIA（国际建筑师协会）和 UNESCO 共同制定的《建筑教育宪章》，制定教学计划，在课程体系上与国际接轨。培养计划现执行 2019 版，专业核心课程有建筑初步（I、II）、公共建筑设计原理、居住建筑设计原理、城市规划原理、建筑史、外国建筑史、建筑构造与设计 I、建筑设计 I、建筑设计 II、建筑设计 III、建筑设计 IV、建筑设计 V、建筑设计 VI，其中建筑设计 I-VI 以及毕业设计环节由韩国光云大学派遣教授担任，派遣教授大部分都有德国、美国等海外留学经历，超过近 70% 的外教具有博士学位。

最新一届学生培养方案课程信息统计

类别	中方开设课 程		共同开发课程		引进外方课程		其他		课程 总数
	门数	所占	门数	所占	门数	所占	门数	所占	

		比例		比例		比例		比例	
公共课	6	100%	0	0%	0	0%	0	0%	6
专业基础课	9	52.9%	2	11.8%	6	35.3%	0	0%	17
专业核心课	13	65%	0	0%	7	35%	0	0%	20
选修课	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
实践课	9	90%	0	0%	1	10%	0	0%	10
毕业考核要求	□学位论文 √毕业设计 □报告 □其他： □无								

4. 创新创业教育

学院共有 24 项大学生创新创业训练计划项目得到省级立项，共有 25 项学生科技创新项目由学校批准立项。学院学生在省部级以上各类竞赛中获奖 86 项，其中包含“南京国图杯”首届全国大学生国土空间规划设计竞赛三等奖 1 项、“建行杯”第八届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛省部级银奖 1 项、第七届“包豪斯奖”国际设计大赛包豪斯最高奖为代表的 11 项、2021 发展中国家建筑设计大赛国际级铜奖为代表的 10 项等。

建筑与城乡规划学院积极响应学校号召，高度重视对大学生的就业创业指导教育，坚持创新引领创业、创业带动就业，主动适应经济发展新常态，以推进素质教育为主题，以提高人才培养质量为核心，以创新人才培养机制为重点，以完善条件和政策保障为支撑，促进高等教育与科技、经济、社会紧密结合，加快培养规模宏大、富有创新精神、勇于投身实践的创新创业人才队伍，不断探索和改进毕业生的思想教育和就业创业指导的新途径、新方法、推进就业创业工作的规范化、科学化，提高毕业生的质量。认真组织好就业指导课，加强创业教育，面向学生积极开展创业大讲堂和创业沙龙。学院坚持立德树人基本导向，明确目标，完善体系，具体工作如下：

（1）学院重视新生入学教育和专业介绍会，让每一名新生充分了解自己所学的中韩合作办学项目的专业和特点，以及这个平台所能提供的发展空间，规划好自己大学生活。

（2）学院把深化创新创业教育改革作为“培养什么人，怎样培养人”的重要任务摆在突出位置，加强指导管理与监督评价，统筹推进本院创新创业教育工作。学院成立了创新创业教育专家指导委员会，开展创新创业教育的研究、咨询、指导和服务。落实创新创业教育主体责任，把创新创业教育纳入改革发展重要议事日程，成立由学院郝赤彪院长任组长，党总支副书记侯方高、副院长许从宝任副组长、学院有关部门负责人参加的创新创业教育工作领导小组，建立齐抓共管

的创新创业教育工作机制。

(3) 以学风建设为根本出发点, 结合自身特点探索多种教育教学模式, 以学风建设推动专业教学质量迈上更高的层次。建筑与城乡规划学院建立了《建筑与城乡规划学院毕业生跟踪调查制度》、《建筑与城乡规划学院毕业生工作例会制度》、《建筑与城乡规划学院就业指导人员学习培训制度》等, 进一步规范就业工作程序, 明确就业工作要求, 提升就业服务质量。

(4) 召开就业工作大会, 建筑与城乡规划学院一直以来将毕业生就业工作作为学院工作的重中之重, 党政领导高度重视, 学院上下齐心协力, 在努力提升就业质量, 在就业指导的基础上强化创业教育。在就业工作过程中不断创新思路、总结经验, 提炼特色, 不断实现学院就业工作的新发展、新突破。

三、培养条件

1. 教学经费投入

我校重视中韩合作办学项目建设, 中韩建筑学项目成立了由中外双方组成的 7 人管理委员会, 管理委员会对项目起到了领导和监督作用。专门为中韩建筑学项目改造校舍、装修教室、开辟建筑学专业设计展区、建筑 CAD 设计中心等多媒体教学设施, 提供优良的软硬环境, 充分满足教学需要。

在教学经费使用和管理上, 本项目在青岛理工大学财务处设立专项, 由学校统一管理, 专款专用。严格执行高等学校会计制度。学生全部都是计划内学生, 学费严格按照省物价部门的审批, 2017 年项目学费调整为新生 26000 元/学年, 由学校财务处统一收取, 实行收支两条线管理, 支出全部投入该项目的教育教学活动和改善办学条件。我校逐步加大外方优质教育资源引进力度, 投入大量资金用于改善办学条件, 聘请外教、师资培训、购置教学仪器设备、引进外方图书资料及组织学生参加中韩联合设计等实践活动。学校严格执行年度审计制度和非营利性原则, 收支基本平衡。2017-2022 年该专业学生教学经费投入情况如下表:

中韩合作办学建筑学专业近五学年轻费投入情况表

年度	在校生人数(人)	经费投入(元)	生均年度经费(元)
2017-2018	384	1535232	3998
2019-2020	383	1531234	3998
2020-2021	389	1555222	3998
2021-2022	390	1559220	3998
2022-2023	389	1556000	4000
合计	1935	7736908	3998.4

2. 教学设备

2020-2022 学年新增购置教学设备清单见下表:

平台	序号	设备名称	型号、规格	单位	数量	单价
建筑设计基础教研室	1	光谱彩色照度计	SPIC-300AW	台	3	5600
	2	亮度计	XYL-III	台	4	7500
	3	激光投影仪	NP-CG6500UL	台	2	18000
	4	建材显色性对比展示台	定制	台	1	27820
	5	笔记本电脑	vostro15-7500-D2845A	台	1	15620
	6	光环境展示实验台	定制	台	1	82560
	7	虚拟仿真设备	定制	台	1	47700
	8	气象站	JTR13	台	1	37335
	9	热舒适度仪	JT-IAQ-50	台	1	27200
	10	四通道便携式声学振动测量系统	SA-A1FTRTB4	台	1	129315
	11	噪声振动分析处理软件	HoloLens2 Surface Pro	台	1	17650
数字建构实验室	1	VR 眼镜	HoloLens2 Surface Pro	台	2	55000
	2	VR 眼镜	Varjo VR-2&Premium softare	台	1	80000
	3	VR 眼镜	Tobii Pro Lab 分析软件	台	1	99900
	4	混凝土流变仪	eBT-v	台	1	400000
	5	微型计算机背包终端	MSIC VR One 7RE	台	1	32000
	6	虚拟现实行走底盘万向跑步机行走套装	Virtuix Omni	台	1	25000
	7	迷你手持云台相机	Osmo pocket	台	1	2900
	8	迷你手持云台相机	Osmo pocket	台	1	2900
	9	服务器(主机)	R340	台	1	22000
	10	工业级高精度商用双色 FDM 双喷头 4D 打印机	MakerBot-Method	台	1	68000
	11	工业集尘器	G700 GYRO AIR	台	1	27900
	12	大型全自动精雕 cnc	LG-1325	台	1	28500
	13	激光雕刻机	1390	台	1	29000
	14	叉车	KLA20	台	1	49500
	15	心电测量系统	AD8232	台	5	2200

16	皮肤测试系统	GSR	台	5	2500
17	大脑反馈系统	Neurosky2	台	4	2960
18	脑波采集	NeuroSkyTGAM	台	5	2800
19	模型处理工作站	T7920	台	6	28000

3. 教师队伍建设

中韩办学项目的中方教师执行我校有关教师评聘办法, 外方教师执行我校的《青岛理工大学中外合作办学项目外籍教师评聘管理办法》。中外教师的学历层次较高: 其中拥有博士学位教师占授课教师总数的 22.2%, 拥有高级职称的教师占教师总数的 25%, 外方派遣专业教师拥有博士学位的达 66.7%。通过近十年来项目的举办, 促进了中韩教师的教学交流, 开拓了中方教师国际视野, 提高了教师的科研教学能力。并建立起一支相对稳定的教学师资队伍, 目前本专业中方教师人数达到 24 名, 外方教师达到 13 名。

2022 年韩国光云大学派遣教师情况统计

序号	姓名	学历	任教时间	国家	教学任务
1	朱珽永	硕士	2007 年 09 月 01 日-现在	韩国	专业课教学
2	金信哲	博士	2019 年 09 月 01 日-现在	韩国	专业课教学
3	柳顺善	博士	2017 年 09 月 01 日-现在	韩国	专业课教学
4	延溶镇	硕士	2017 年 09 月 01 日-现在	韩国	专业课教学
5	高研真	博士	2019 年 09 月 01 日-2020 年 8 月 1 日	韩国	专业课教学
6	李元载	博士	2019 年 09 月 01 日-2020 年 8 月 1 日	韩国	专业课教学
7	张宰源	硕士	2012 年 09 月 30 日-现在	韩国	韩国语教学
8	朴成辉	硕士	2019 年 09 月 01 日-现在	韩国	韩国语教学
10	金善永	学士	2016 年 09 月 01 日-现在	韩国	韩国语教学
11	李在东	硕士	2018 年 09 月 17 日-现在	韩国	韩国语教学
12	崔芝罗	硕士	2019 年 03 月 01 日-现在	韩国	韩国语教学
13	李富庆	硕士	2020 年 03 月 01 日-现在	韩国	韩国语教学

4. 实习基地建设:

建筑与城乡规划学院历来十分重视校外实习基地建设, 近十年来, 学院保持密切联系的单位较多, 学院经常利用假期期间, 走访用人单位, 保持密切联络。为学生提供了大量的时间和就业机会。签订北京中环世纪工程设计有限责任公司青岛分公司、济宁市规划设计研究院、青岛北洋建筑设计有限公司、青岛腾远设计事务所等 28 家就业创业见习基地。

校外实习实践基地统计表

序号	基地名称	地点
----	------	----

1	中科院建筑设计研究院有限公司实践基地	青岛
2	山东意匠建筑设计有限公司实践基地	青岛
3	山东天雅建筑设计咨询有限公司实践基地	青岛
4	淄博市建筑设计研究院实践基地	淄博
5	黄山上善若水文化传播有限公司实践基地	黄山
6	阿普贝思（北京）建筑景观设计咨询有限公司实践基地	北京
7	深圳市欧博工程设计顾问有限公司实践基地	深圳
8	济宁市规划设计研究院实践基地	济宁
9	山东文德工程设计有限公司实践基地	青岛
10	青岛城乡建筑设计院有限公司实践基地	青岛
11	山东同圆设计集团有限公司实践基地	济南
12	青岛市公用建筑设计研究院有限公司实践基地	青岛
13	北京市富通环境工程有限公司实践基地	北京
14	成都市通景市政工程设计有限公司实践基地	成都
15	深圳普晟建筑咨询有限公司实践基地	深圳
16	大连市市政设计研究院有限责任公司四川分公司实践基地	大连
17	淄博市规划信息中心实践基地	淄博
18	深圳市智博工程设计有限公司实践基地	深圳
19	北京中环世纪工程设计有限责任公司青岛分公司	青岛
20	青岛北洋建筑设计有限公司	青岛
21	青岛市城市规划设计研究院	青岛
22	青岛市建筑设计研究院集团股份有限公司	青岛
23	安徽省黄山市宏村树人堂	安徽
24	上海联创建筑设计有限公司青岛分公司	青岛
25	青岛腾远设计事务所有限公司	青岛
26	青岛理工大学建筑设计研究院	青岛
27	青岛华堂建筑设计有限公司	青岛
28	青岛海信建筑设计院有限公司	青岛

5. 现代教学技术应用

现代教学技术已广泛用于专业课程建设上，多媒体的课件已经是广大一线教师教学的必备手段，学校引进的课程中心网络课程平台为把专业课程建设成为教法先进具有鲜明特色的网络课程打下了基础，其中专业基础课——《建筑设计基础》、《中国建筑史》是第一批校本网络课程资源立项，2019年已在省级网络课程平台运行；2020年新增《绿色建筑概论》省级网络课程平台课程，《营造

实验》获批省级线上线下混合式一流课程；2021年《建筑设计基础》与《中国建筑史》获批省级线上线下混合式一流课程。

专业课程积极探索、强化网络课程学习模式：网络课件学习+网上导学+网上答疑+面授辅导+网上讨论+课程作业。

中韩合作办学建筑学专业创意课程体系建设重视打造服务于教学、辅助学生学习的资源丰富的课程网络学习平台，实现师生网上互动交流等功能。韩国光云大学派遣教授为中韩合作办学项目学生建立了自己的网站，外教与学生在平时就能保持很好的交流沟通渠道，学生通过网站也可以随时交流学习心得，展示自己的设计作品。

韩国教师教学方式新颖，注重学生的个性张扬，注重现代教学技术应用，积极引导學生参加国内外各种建筑设计大赛，在培养学生独立创造性的同时也拓宽了学生的国际化视野。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

产学研协同育人是在提高科研创新能力基础上，注重产学研过程中对学生创新及实践能力的培养，形成高等学校和科研机构、行业企业合作培养创新人才的新模式。

在巩固现有科技合作关系的基础上，结合专业情况选择一批有一定科研开发能力与学科专业关联度较大的企业、高等院校、科研院所，建立长期稳定全面的科技合作关系。通过联建研究所或中试基地等形式，与之建立紧密的合作关系，提高自身的技术创新能力。制定“青岛理工大学科研基地对本科生开放管理办法，实现科研基地与平台、科研项目对本科生开放。

（1）产学研协同育人促进人才培养

通过校内资源的整合与部门间的协同，实现产学研协同创新。促进教学、科研、人才培养功能的协同发展，构建多学科交叉的协同培养模式，打破校内条块分割，打造校内产学研合作创新平台，为人才的实践创新提供条件。比如在学校层面建设跨学科科研平台、建设大型功能平台，实现科研平台共享；通过学术报告会和网络平台等实现信息和资源共享等。

主动与校外科研院所沟通，实现行业内协调。具体办法包括共同组建实验室和研发基地、实现实验资源和信息情报网络共享；共同组建大型复合型科研团队、联合申报大型科研项目等。

改变片面追求科研成果数量忽视人才培养质量的现状，通过创新体制建设，构建寓教于研的人才培养模式，才能走出一条既尊重教育规律又具有中国特色的发展道路。

（2）科研服务教学

加强学校科研服务教学，以科研促进教学是提高高校教学质量的重要途径。

用科研成果充实和改革教学内容、通过科研活动促进师资队伍建设和教学环境的改善，从而形成“科研水平提高—教学质量提高—学生质量提高”的良性循环。

以科研提高课堂教学质量。引导教师及时把本学科最新发展引入教学，反映本学科领域新成果，做到教学内容新颖，信息量大。教学中将自己的研究方法和科研成果展示给学生，可极大地激发学生学习的主动性。

(3) 本科生参与科研活动

搭建校内科研创新平台，制定创新学分，鼓励学生参与科研活动，培养学生的科研能力。在本科实验教学逐步增加综合性和设计性实验的同时，积极鼓励学生参加课外科技活动。既培养学生进行研究性学习和创新性实验的能力，又提高指导教师的业务素质。

2. 合作办学

合作办学是高校办学的趋势，近几年建筑学专业教学把加强与国内外院校的教学合作作为合作办学的主要方式，开拓了办学视野，提高了办学水平。

中外联合设计经过对学生的专业学习产生了深远的影响。

首先，通过与境外院校师生的共同设计合作，我们的同学拓宽了眼界，了解了不同的文化背景下设计方法和思路的不同之处，有利于更好地认识到我们的优势和不足；其次，教学方法上呈现出丰富多样的特点，更加强调分析思考的过程，不同设计者之间的合作、以及讲演、讨论的过程，口头和图纸模型的归纳能力。这对于我院学生尤其有意义，改变了一些同学闷头做设计，不善于交流合作，重图纸轻分析、重结果轻过程、重知识轻思辩的现象。

其次，联合设计还给教学注入了新的活力，从设计题目到学习环境到工作方法都提高了同学们的学习兴趣。许多同学在联合设计之后，还和国外的大学生保持着学习上的交流。联合设计起到了“以点带面”的作用，通过跨文化乃至跨专业的交流，极大地提升了学生的学习热情。

2016 年以来中外联合教学活动一览

时间	地点	联合设计主题	合作院校	我院参与学生数与中外学生总数	我院指导教师数与中外指导教师总数
2016	青岛	东亚建筑论坛及联合设计	韩国光云大学、日本千叶大学、日本东京大学、德国凯泽斯劳滕应用技术大学	20/40	9/16

2016	青岛	数字建构国际研讨会暨“机器人建构”工作营	荷兰代尔夫特大学、清华大学、同济大学、东南大学		3/6
2017	韩国首尔	首尔某地段城市设计	韩国光云大学建筑学院	24/48	6/12
2017	日本北九州	中日学生联合设计营	日本北九州市立大学、西北工业大学、大连理工大学	2/24	2/6
2017	青岛	中日学生联合设计营	日本北九州市立大学、台湾中华大学	24/10	6/9
2018.10	青岛	东亚建筑论坛及联合设计	韩国光云大学、	27/46	8/21
2018.10	四川都江堰	“川西林盘传统人居环境保护与更新”国际联合设计营	北九州市立大学、四川农业大学、台湾中华大学、长安大学、浙江科技学院、合肥学院、浙江大学城市学院	10/80	1/4
2018.7	泰国曼谷和碧差汶府	亚洲遗产保护联合设计工作营	泰国坦亚布里皇家理工大学、马来西亚理工大学、印尼国立三一一大学、越南建筑大学	10/48	3/15
2018.10	韩国首尔	中日韩海洋建筑工作营	韩国海洋大学，日本大学，江原大学，群山大学	14/36	2/8
2019	日本	首届“未来才俊”奖学金国际交流访学项目	青岛理工大学、北九州市立大学	40/60	40/60
2019	日本	亚洲低碳设计国际会议与工作营	青岛理工大学、北九州市立大学、亚洲低碳设计学会	6/15	6/15
2019	日本	滨海人居环境学术创新中心组织开展优秀学生赴日访学项目	青岛理工大学、北九州市立大学	30/45	30/45
2019	韩国	2019第九届EAAF中韩联合设计工作营	青岛理工大学、韩国光云大学、济州岛汉拿大学	28/50	28/50

2019	韩国	2019中韩建筑院校设计工作坊	同济大学、青岛理工大学、浙江工业大学、苏州科技大学、安徽建筑大学、国立首尔科学技术大学、汉阳大学、京畿大学、东亚大学、韩国岭南大学	5/60	5/60
2019	英国	赫瑞瓦特大学多学科综合设计	可持续海洋建筑技术研究院，青岛理工大学和英国赫瑞瓦特大学-能源，地球科学，基础设施和社会学院	22/40	22/40
2022	日本	滨海人居环境学术创新中心组织开展优秀学生赴日访学项目	青岛理工大学、日本北九州市立大学	5/15	1/5

3. 教学管理体系

本项目采用两校联合培养机制。中韩建筑学项目依托我校重点学科优势，同时结合韩国光云大学的优质教育资源，学分互认、联合培养。光云大学派遣专业教师和相关管理人员参与本合作项教学活动，执行双方协商制定的教学计划，在青岛理工大学完成全部五年课程。其间学生也可自愿到韩国学习一年。达到双方毕业要求，学生获得中韩双方的本科学历学位证书。本科毕业后可申请到韩国光云大学继续攻读硕士和博士学位。

教学质量监控贯穿教学过程。学校建立了完善的教学质量监督机制。通过教师手册、学生手册等规范师生的教学和学习行为。学校通过教学督导组听课检查、学生网上评教系统等落实中外教师的教学情况。另外，学院也通过听课、教师和学生座谈会、调查问卷等形式了解项目的教学情况。每年4月底和10月底，光云大学建筑学院派专业教授来校，会同我校建筑与城乡规划学院教师一起检查建筑设计课程作业。首先全部检查，对每个学生的作品进行点评。然后筛选出优秀作品，老师学生集中听取学生登台汇报设计思路，教师进行点评。这种学术活动受益面广。中外师生之间、高年级和低年级学生之间都可互通有无，师生受益匪浅。

日常教学管理严谨、规范。(1)组织机构合理，措施得力。建筑与城乡规划学院成立了由10人组成的中韩项目管理小组，落实合作办学项目的教学任务、学生服务实施与教学人员考核管理，保证了管理的规范性。(2)严格规范教学日常管理。学校教务处统一落实合作办学项目的教学任务实施与中方教学人员考核

管理，保证了管理的规范性。(3)严格执行教学计划，确保项目顺利有效开展。中外双方教师严格执行培养方案中应开设的课程，目前本专业中方教师人数达到24名，外方教师达到13名。(4)强化教学监管，规范合作办学项目教学监督考核。学校设有专门的教学督导工作组，配合建筑与城乡规划学院及外方合作院校的教学检查，对中外教师的教学情况进行督导评价。根据听课情况、学生评教情况对教学工作进行监督检查。学生成绩考核和登录等教学指标严格执行学校相关规定。(5)严格合作办学学籍管理。合作办学学生的学籍纳入全校统一管理。自项目招生开始，招办、教务、建筑与城乡规划学院严把审核关，上报学生学籍到外方及教育部。

4. 专业培养特色

(1) 优质的教学资源与服务

专业核心课程建筑设计由韩国光云大学派遣教授担任，其余课程由我校专业教师讲授，采用部分韩方原版教材。

(2) 教学计划与国际接轨

参照 UIA（国际建筑师协会）和 UNESCO 共同制定的《建筑教育宪章》，中韩双方共同制定教学计划，在课程体系上与国际接轨。

(3) 外教授课、强化语言

从第一学期开始韩国教师参与韩语课程的教学。

(4) 交换学生

在青岛理工大学学习期间，学习成绩优异的本科生，将有机会得到韩国光云大学的学费资助，赴韩学习一年。目前已经有七届每二十一名优秀学生赴韩免学费学习，自费若干。

(5) 外语+专业，就业竞争力强

毕业生双语能力强、具有国际视野、掌握国际前沿的知识和技能，在人才市场上有很强的竞争优势。

(6) 出国途径安全便捷

我校协助并指导合作项目学生办理赴韩国大学学习的所有入境签证等一切手续及相关事务。在韩国学习期间，学分互认，并将得到合作协议约定框架下的学费减免优惠。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2022 届建筑学专业毕业生 80 人。已就业的 66 人中，有 22 人选择进入建筑设计院或相关行业院所、公司，比例约占该专业毕业生总人数的 27.5%；有 39 人升学深造，比例约占该专业毕业生总人数的 48.75%；1 人报名西部志愿服务计

划，比率 1.25%；剩余 14 人选择灵活就业、自主创业、二次考研，占毕业生总数的 17.5%。

2. 就业专业对口率

在 2022 届建筑学专业毕业生中，已就业人数 66 人（包括考研、出国 39 人，西部计划 1 人），就业专业对口率达 92.96%。

3. 毕业生发展情况

2022 届建筑学专业毕业生共 80 人，已升学及就业人数 71 人，其中考研、出国 25 人，考取公务员事业编 1 人。其中升学深造占该专业毕业生总人数的 34.25%；进入上海、北京、深圳、青岛、济南等在当地具有重要影响力的设计院的所有 34 人，约占总就业毕业生人数的 47.89%；进入机关事业单位（考取公务员）的有 1 人，约占总就业毕业生人数的 1.41%。

用人单位对于在校期间能够有设计院和地产公司实习的毕业生，用人单位的总体评价较好以上为 91.7%，称职以上为 100%。

在对用人单位的调查中发现，用人单位在筛选简历时学校名气是第二看重的因素，排在专业对口之后。用人单位对通过评估的建筑学毕业生的偏爱在某种程度上也反映出建筑行业对评估的重视和认可，作为通过评估的学科，做出自己的特色，客观的实际的找准定位，是以后就业工作需要重视的方面。

组织与协作能力对于评价有很大影响。我院毕业生能积极参加单位的组织活动好评率为 91.7%，具有较好的团结协作精神的好评率为 92.7%，有良好的人际关系为 93.7%，在工作过程中具有良好的心理素质的毕业生占 91%。这一点，我院学生优势明显，与多年科学成熟的教学工作体系有密不可分的关系。

4. 就业单位满意度

为统计已签约单位对毕业生是否满意，我院制作用人单位满意度调查问卷，共发放问卷 100 份，回收有效问卷 94 份，调查统计结果如下表所示。

用人单位对签约毕业生满意度

满意程度	比例
非常满意	77%
基本满意	23%
不满意	0

其中，77%的用人单位对签约毕业生表现表示“非常满意”，23%的用人单位表示“基本满意”，签约单位对毕业生在单位的表现满意率达 100%，说明用人

单位对我院培养的建筑学专业毕业生比较满意。

5. 社会对专业的评价

青岛理工大学是一所地方性理工科大学，其建筑学专业作为王牌专业，在数十年中培养了上万名建筑学专业毕业生，受到了就业单位的好评。数十年的办学过程中，根据地方高校的特点，正确定位人才培养目标，探索建筑学专业毕业生质量评价模式，其评价体系在指导和培养人才模式，人才培养方案、课程体系等方面起着十分重要的作用。

高校的教育目的就是为社会培养和输送高质量人才，其毕业生社会评价的好坏是衡量学校办学质量的主要依据。目前，国内外对高校毕业生质量社会化评价常用的评价指标有：供需比、用人单位满意度、毕业生平均起薪和其他指标。地方高校建筑学专业人才培养的特点要求毕业生具有很好的工程能力，近年来，国内外逐步形成“能力比专业知识更为重要”的共识，我院对建筑学专业毕业生展开了社会调查，发出问卷 180 份，回收有效问卷 150 份，表明毕业生在外语能力、交流沟通能力、社会适应能力存在差距，详见下表。

用人单位对建筑学专业毕业生知识与能力评价

调查内容	好	较好	一般
专业知识水平	38.7%	55.1%	6.2%
外语水平	13.4%	44.7%	40.4%
计算机水平	40.4%	50.5%	9.1%
自我学习能力	40.0%	47.1%	12.9%
解决问题能力	45.7%	47.1%	7.2%
创新科研能力	31.6%	50.9%	10.1%
交流沟通能力	54.6%	37.9%	7.5%
竞争适应能力	50.2%	22.3%	27.5%

地方高校建筑学专业毕业生绝大多数将直接面向生产第一线，其能力的高低标志着其质量的优劣。社会对我院毕业生总体评价为：（1）专业基础扎实，业务能力较强；（2）政治表现出色，服从工作分配；（3）计算机应用能力强，具备良好的解决问题能力。对我院毕业生的意见和建议有：（1）增加实践教学内容，增强实践环节；（2）提高本科毕业生专业外语能力；（3）培养学生科研能力；（4）提高工作的协调能力。

6. 学生就读该专业的意愿

2022 级建筑学专业本科生的一次报考率为 100%，报到率为 95%。录取率和报到率高，学生就读本专业的意愿强烈。

六、毕业生就业创业

1. 毕业生就业创业情况

中韩建筑学项目 2021 届毕业生共有 25 人考取意大利米兰理工大学、英国爱丁堡大学、英国伦敦大学学院、澳门城市大学、北京工业大学等国内外高校研究生，考研率达 34.25%。2020 届毕业生共有 21 人考取意大利米兰理工大学、英国伦敦大学学院、澳大利亚墨尔本皇家理工大学、浙江大学等国内外高校研究生，考研率达 26.92%。

国内就业集中在上海天华建筑设计有限公司、上海柏涛建筑设计有限公司、山东同圆设计集团有限公司、青岛腾远设计事务所有限公司等省内外一线建筑设计研究院。2021 届毕业生考取山东省军区济南第八离职干部休养所文职。

2. 就业创业采取的措施

2019 年宏观就业形势面临多重压力，高校毕业生规模进一步加大，就业创业工作任务十分艰巨，学院高度重视，积极应对，为更好帮助毕业生就业、成长和发展，我院采取措施如下：

1) 高度重视，明确责任，推动就业创业工作深入开展

学院充分认识就业工作对高等教育发展的重要意义，坚持将毕业生就业工作纳入学院重要议事日程，严格落实毕业生就业工作目标责任制度。及时学习落实上级部门对做好毕业生创业就业工作的文件精神，认真研究部署毕业生各阶段的创业就业工作，保证了我院毕业生就业工作任务的顺利完成。

2) 一位三线，注重实践，强化就业创业长效保障机制

学院以“职业生涯规划”、“就业指导”、“创业教育”为主线，以就业创业指导课程为基础，打造就业文化活动品牌，积极开展职业规划和就业指导教育。策划举办了一系列职业教育主题活动，包括建筑与城乡规划学院优秀校友报告会、创业设计活动、专职招聘会。其中优秀校友报告会积极发挥建筑与城乡规划学院的特色，引入优秀校友案例、创业成功故事等载体，强化校内与校外的校友网络链接，建立完善了校内外创业实践的互动机制。结合学生职业规划需求，推动大学生参加形式多样的实习实训、社会实践和志愿活动，增强就业创业能力，让学生自身发展更好适应经济社会发展需要。

3) 探索规律，知行合一，引领就业创业创新有序发展

学院领导积极走访合作单位，及时了解毕业生就业创业市场规律，为毕业生提供更多就业信息和机会，努力建设以校园为主题的毕业生就业市场。2009 年以来，学院坚持举办专职招聘会，为了提高招聘会的成功率，学院提前了解毕业生的思想动态，组织开展就业工作专题调研，有效地加强了对毕业生择业的合理引导，也为毕业生就业提供坚实的保障。在招聘会中同学们对单位反应热烈，积极递交简历，并与招聘人员深入交流，以期在招聘会上找到合适的单位，成功就业。积极组织学生开展创业实践，帮助学生自主创业，积极组织大学生创业孵

化基地，不断创造各种有利条件引导学生投入创新创业实践。

在学院领导、老师的积极引导和鼓励带动下，学院学生创业兴趣和创业能力呈现出良好的上升趋势，优秀的创业想法层出不穷，将理论付诸于实践的过程中也取得了不错的成果。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

通过十几年的中韩合作办学，该项目在社会上获得了较高的声誉，对项目人才培养的质量给予了很高的认可。总体来说，该项目学生就读意愿高，用人单位对项目毕业生评价好。但专业人才的培养应适应社会对专业人才的需求，基于对当前行业发展的趋势和未来社会对专业人才的需求预测，在今后的专业培养过程中应注重以下几点：

（1）教学与实践相结合

建筑学专业培养方案的制定应以培养“会设计、懂技术、能实践”的建筑师为总目标。“会设计”，建筑学教学以建筑设计为核心，以培养善于建筑设计创作工程应用型人才为建筑学教学的最终目的；“懂技术”，让建筑技术，特别是构造技术贯穿教学始终，强化学生“建造意识”的培养。另外，最重要的应该是将建筑学的教育与实践相结合，并培养学生参加职业考试的能力。

让学生在相关专业研究方向老师的指导下进行职业训练。这种培养模式可以让学生实现“专业与职业”的“零距离”对接，为学生日后的职业发展奠定良好的专业基础。另外，应适当聘请行业专家来校兼职承担相关教学工作。还应经常邀请行业专家为师生作专题报告，与教师就相关专业学术问题展开互动交流，与学生就专题设计进行互动教学。同时应积极鼓励师生参加学术会议、专业竞赛，根据其专业特点，制定具有针对性的考评方案。总之，贴近行业以开放式教学提高教师的教学水平，提高学生的学习质量是本专业发展极其重要的举措。

（2）发展绿色建筑教育

2014年4月《关于加快推动我国绿色建筑发展的实施意见》和2015年1月《绿色建筑行动方案》（下称“1号文件”）出台后，促进地方政府推动绿色建筑的发展，1号文件则将绿色建筑行动目标完成情况落实到省级人民政府节能目标责任评价考核体系，因此，作为培养具备建筑设计专业知识与技能的摇篮，建筑学高校在推动绿色建筑人才的培养这一需求中承担着重要的角色与任务。开设绿色建筑设计设计的相关学科，包括：绿色建筑文化与历史、绿色建筑基础理论、绿色建筑技术基本知识、绿色建筑分析、绿色建筑设计、绿色建筑评价、绿色建筑运营与管理等。它贯穿于建筑物的全寿命周期，只有通过对建筑学专业课程结构的调整与修订，才能将绿色建筑的知识体系融入到建筑学专业长达五年的教学过程之中。

（3）培养数字化设计能力

作为设计与表现的媒介和工具,数字化虚拟技术不断激发人们的想象力,使复杂的建筑形式及建造成为现实,其结构形式及组织构件都依赖于计算机迅速而精准的运算能力,这才能使得建筑师的创意设计得以真正的实现。

在住房和城乡建设部工程质量安全监管司发布的工作要点中,制定推动 BIM (Building Information Modeling, 建筑信息模型) 技术应用的指导意见和勘察设计专有技术指导意见。目前,与建筑市场发展步伐一致的数字化辅助课程并未得到各大建筑学高校的重视。数字化设计已经是未来建筑设计的主要方向。在高校建筑学专业中设置节能设计课程会遇到很大的困难,在这些障碍还没有办法完全消除的时候,高校教师需对其方法做一些探讨与尝试,只有这样,当设置数字化建筑设计课程条件成熟的时候,才不至于茫然而无所适从,才不会让未来的设计人才依然对节能知识一片空白。因此,建议建筑学高校加强对学生数字化设计能力的培养。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 中外课程由于课程体系的差异,彼此之间的协调与关联需要进一步的磨合完善。对此,中外两校在每年举行项目管理委员会会议,及时商讨出现的问题,调整部分课程的先后顺序关系,达成一致。

2. 外籍教师中部分来自欧美,部分是曾在欧美等国留学的韩国教师,教学形式新颖,在课堂教学组织及要求上与我国的传统教学方式有较大差异,给管理工作提出了较高的要求。对此,我们每学期召开期初、期中、期末外教座谈会,规范管理,听取意见,提出要求。使得教学过程在规范严谨的基础上又具备一定的灵活性。

3. 由于受语言水平的限制,个别学生与专业外教的交流还存在一些障碍,对外教授课意图领会不够到位。对此,我们加大了语言教学全过程的考核管理,并且在第二学年也增加一定量的外语课程。

4. 主要的专业课由外教授课,对课程设置和专业课教学提出了更高的要求。如何在这种教学体制下,使学生较好地适应国内外的就学、就业、考研,满足不同学生的需求,对我们是一个挑战。为此,我们对中韩项目学生增开了英语课,以帮助想在国内考研的学生。另外,邀请中外建筑师事务所的有关专家就该领域的最新发展和就业要求作报告,使学生尽早了解,及早规划。

5. 由于建筑学专业的特点,专业课每班 15 人以内小班授课,加上外教在我校常年任教,使得总体教学成本偏高。但只要有利于我校师资力量水平的提高,有利于学生的需求,有利于学校国际化水平的提升,学校全力以赴。

专业十四：风景园林

一、培养目标与规格

1. 培养目标

按照《高等学校风景园林本科指导性专业规范》要求，风景园林本科培养目标为：培养适应国家生态环境和人居环境建设，具有国际化和本土化双重视野，符合时代发展需求，具有风景园林规划与设计、风景园林植物应用、园林施工与管理等方面基本能力，拥有获取知识、应用知识、表达知识、沟通协作综合能力的高级工程技术人才。结合青岛理工大学“培养具有社会责任感、理论基础扎实、专业知识面广、实践能力强、综合素质高的应用型创新人才，特色学科专业着力培养行业拔尖创新人才。”本科人才培养总体目标和我校风景园林专业办学历史与特点，提出青岛理工大学风景园林本科人才培养的目标为：具备良好的风景园林学理论基础及城乡规划学、建筑学相关理论素养、专业知识与技能，富有为国家生态文明及美好人居环境建设服务的强烈社会责任感、具有较强的实践和创新能力，能从事城乡、城市等不同尺度风景园林规划与设计、建设与管理、资源与遗产保护等工作的应用型、创新性专业技术人才。

培养目标 1. 富有为国家生态文明及美好人居环境建设服务的强烈社会责任感；

培养目标 2. 具备良好的风景园林学理论基础；

培养目标 3. 具备城乡规划学、建筑学相关理论素养、专业知识与技能；

培养目标 4. 具有较强的实践和创新能力；

培养目标 5. 能从事城乡、城市等不同尺度风景园林规划与设计、建设与管理、资源与遗产保护等工作；

培养目标 6. 应用型、创新性专业技术人才。

2. 培养规格

风景园林专业学制为四年，毕业生应具有以下方面的素质、知识和能力：

（1）素质结构

思想素质：坚持正确的政治方向，遵纪守法，诚实守信，具备高尚的人格素养和良好的团队合作精神。关注人类生存环境，热爱自然，具有良好的环境保护意识；

文化素质：具备丰富的人文社科知识和较好的艺术素养，熟悉中华优秀传统文化，具有国际视野和与时俱进的现代意识；

专业素质：受到严格的科学思维训练，掌握一定的规划设计与研究方法，有求实创新的意识和精神，在专业领域具有较好的综合分析素养；

身心素质：具备良好的人际交往意识和心理素质，具有健康的体魄和良好的生活习惯。

（2）知识结构

自然科学知识：具有较好的生态学、生物学、地学、气候学、水文学等方面的基础知识。

人文社会科学知识：具有哲学、社会学、文学、美学与艺术、环境行为与心理学等方面的基础知识。

专业知识：掌握风景园林规划与设计、风景园林建筑设计、风景园林植物应用和风景园林工程与管理的基本理论和方法，掌握风景园林表现技法；熟悉风景园林遗产保护与管理、生态修复基本理论和方法；熟悉风景园林相关政策法规和技术规范；了解风景园林施工与组织管理；了解风景园林研究和相关学科的基础知识。

（3）能力结构

获取知识的能力：具备现场调查，基础资料收集，定量与定性分析、评价和综合的能力。

应用知识的能力：具备空间想象和组织能力，能够提出针对不同环境类型的规划设计方案。

表达知识的能力：掌握图面、文字及口头表达技能，具备实体模型制作、计算机及信息技术应用能力。

沟通协作能力：具备较强的交流、沟通、组织和团队协作能力。

二、培养能力

1. 专业基本情况

风景园林学是综合运用科学与艺术的手段，研究、规划、设计、管理自然和建成环境的应用型学科，风景园林专业以协调人与自然之间关系为宗旨，目标为保护和恢复自然环境，营造健康优美人居环境。主要内容有：风景园林历史与理论、风景园林规划与设计、地景规划与生态修复、风景园林遗产保护、风景园林植物与应用、风景园林工程与技术。

作为一门现代学科，风景园林学可追溯至 19 世纪末、20 世纪初，是在古典造园、风景造园基础上建立起来的新生学科，迄今在世界 60 多个国家近 430 余所大学设置该专业。中国风景园林的历史源远流长，有近四千年历史，现代风

景园林学科在中国也有近 70 年的发展历程。2011 年，国务院学位委员会、教育部公布《学位授予和人才培养学科目录（2011 年）》，风景园林学成为一级学科，与建筑学、城乡规划学共同组成人居环境科学体系。

青岛理工大学风景园林学科可追溯至 2004 年依托“建筑设计及其理论”硕士点开始招收风景园林方向硕士研究生，2005 年申办“景观建筑设计”本科专业、2006 年开始招生，为工科本科四年制专业、毕业授予工学学士学位。2012 年全国专业目录重新调整，改为“风景园林”专业，开始按一级学科招生。2011 年申报获批风景园林学一级硕士点，2014 年获批风景园林专业硕士点。2009 年获批建设中央与地方共建高校特色优势学科实验室“城市规划与景观设计中”，2011 年该实验室获批山东省“十二五”重点实验室建设资格，2017 年该实验室获批山东省“十三五”重点实验室建设资格。2016 年建筑学、城乡规划与风景园林三个专业均列入山东省高水平应用型重点立项建设专业（群）。2016 年全国第四轮学科评估，风景园林学评定等级为 C-。2019 年风景园林与建筑学、城乡规划三个专业共同获批山东省首批一流专业建设点，2021 年风景园林专业本科扩招至两个自然班（70 人），2022 年招生人数稳步增长。

在全系教职工的共同努力下，风景园林专业于 2022 年获批国家一流本科专业建设点，作为华东地区创建最早、影响力重大的风景园林专业之一，普通本科教育始终立足地域优势，以行业需求为导向，服务“一带一路”、山东省“新旧动能转换”、“蓝色经济”等重大建设工程项目，面向绿色智慧海洋人居环境、山东半岛城乡环境规划设计及工程技术领域，开展具有“滨海山地域”特色化的风景园林专业教育。近五年来本科生多次参加国际风景园林师联合会（IFLA）大学生设计竞赛、中国风景园林学会（CHSAL）大学生设计竞赛、IFLA 亚太区大学生设计竞赛、山东省大学生风景园林优秀设计（论文）大赛等共获得各级奖励 60 余项。此外，多次指导学生参加各类社会实践活动，如国家级大学生创新创业训练计划项目、“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛、互联网+大学生创新创业大赛等，获得各类奖励及支持 20 余项。

2. 在校生规模

自 2021 年开始招收 2 个本科自然班开始，2022 年风景园林专业普通本科学生数量稳步提升，目前在校本科生 213 人。另外，研究生按风景园林学一级学科、风景园林专业学位招生，其中学硕随着风景园林一级学科取消，2022 年为最后一届招生，目前研究生（含非全）在校人数 61 人。截止到 2022 年 9 月 30 日风景林专业在校生人数情况见下表。

表 1 风景林专业在校生人数情况

年级	班级	女	男	合计
2019 级	风景园林 1	22	13	35
2020 级	风景园林 1	26	10	36
2021 级	风景园林 1	22	14	36
2021 级	风景园林 2	22	14	36
2022 级	风景园林 1	25	10	35
2022 级	风景园林 2	25	10	35
总计		142	71	213

3. 课程体系

(1) 主干学科

风景园林学

(2) 核心课程及主要实践性教学环节（含主要专业实验）

核心课程：风景园林学导论、中外园林史、风景园林规划设计原理、风景园林规划与设计 I-VI（含住区环境规划与设计、公园规划与设计、城市设计、自然保护地规划、滨海区域景观生态修复设计、国土空间生态修复规划）、景观生态学基础、风景园林遗产保护与管理、风景园林建筑设计概论、植物景观规划与设计 4、风景园林工程。

主要实践性教学环节：风景园林设计基础 I-III（含设计初步、建筑及其外环境设计）；美术 1-3（含素描、色彩表达和速写）；风景园林规划与设计 I-VI（见上）；风景园林认识实习、风景速写实习、色彩写生实习、风景园林模型制作基础、植物及园林工程材料认知实习、风景园林营造实验、风景园林专业综合考察、风景园林师职业实践、文献检索及科学论文写作和毕业设计（含风景园林历史理论与遗产保护、滨海山地生态园林景观设计和地域环境规划设计）。

(3) 各教学环节学时学分比例

表 2 课程设置学时、学分比例表

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	656	36	584	32%	36	21%	其中：上机 12 学时，课外实践 24 学时。
	选修	112	—	112	5%	7	4%	
专业教育平台	必修	412	580	992	47%	62	36%	其中：上机 16 学时，设计 564 学时。

	选修	-	-	336	16%	21	13%	
实践教学平台	必修	-	-	-		40	24%	
	选修	-	-	-		4	2%	
其中，集中实践教学环节						44	26%	通识教育及专业教育平台必修课中集中实践教学环节折算学时数>616 学时，总实践教学环节折算学分比例>48.5%。

为保障学生通过四年学习，掌握全面的学科知识，具备良好专业技能与专长，依据本专业的发展与就业需要，根据不同课程知识特点，配套设置七大模块、其中专业限选模块分设课组：

学科基础课程模块：风景园林设计基础-I、美术 1-素描（含植物白描）、画法几何与阴影透视、风景园林设计基础-II、美术 2-色彩表达（含水彩画、水粉画）、园林植物基础、风景园林设计基础-III、美术 3-速写（含钢笔画）。

专业核心课程模块：风景园林学导论、风景园林规划设计原理、中外园林史、风景园林建筑设计概论、风景园林规划与设计 -I、植物景观规划与设计、风景园林遗产保护与管理、风景园林规划与设计 -II、景观生态学基础、风景园林规划与设计-III、风景园林工程、风景园林规划与设计-VI。

学科基础模块：人居环境学前沿、设计表现手绘技法、风景园林美学与艺术、艺术概论、风景园林计算机制图及数字表现、风景园林专业英语、社会调查研究方法（双语）、环境行为学。

专业限选模块：历史与理论类课组、园林与景观设计类课组，地景规划与生态修复类课组、工程技术与管理类课组、专业拓展类课组、建筑学与城乡规划类课组。

基础实践模块：军事训练、思想政治课实践（含网络平台课外学习）、大学英语语言能力实践 I、大学英语语言能力实践 II、风景园林认识实习、色彩写生实习（园林）、风景速写实习（园林）。

专业实践模块：风景园林模型制作基础、风景园林建筑测绘、建筑与景观图像采集分析、植物及园林工程材料认知实习、地质土壤及气象学实习、风景园林场地测绘、城市色彩采集与分析、风景园林营造实验、国外城市、建筑和风景园林考察。

综合实践模块：创新创业实践、风景园林专业综合考察、风景园林师职业实践、毕业实习、毕业设计。

（4）专业核心知识领域

核心知识领域分为 8 个领域，即“风景园林历史与理论”、“美学基础与设计表达”、“园林与景观设计”、“地景规划与生态修复”、“风景园林遗产保护与管理”、“风景园林建筑设计”、“风景园林植物应用”和“风景园林工程与管理”。

表 3 风景园林本科专业知识体系中的专业核心课程一览表

课程模块	课程编号	课程名称	学分	总学时	总学时分配					周学时	开设学期	考核方式
					授课	实验	上机	设计	课外实践			
专业核心课程	BK10330005	风景园林学导论	1	16	16					2	1	考查
	BK10330006	风景园林规划设计原理	2	32	32					4	2	考试
	BK10330007	中外园林史	2	32	32					4	4	考试
	BK10330008	风景园林建筑设计概论	2	32	32					4	3	考试
	BK10330009	风景园林规划与设计 -I（住区环境设计）	3.5	56	10			46		8	4上	考查
	BK10330010	植物景观规划与设计	3	48	16			32		4	5	考查
	BK10330011	风景园林遗产保护与管理	2	32	32					4	5	考试
	BK10330012	风景园林规划与设计 -II（公园规划与设计）	3.5	56	10			46		8	4下	考查
	BK10330013	景观生态学基础	2	32	32					4	5	考试
	BK10330014	风景园林规划与设计 -III（城市设计）（双语）	3.5	56	10			46		8	5上	考查
	BK10330015	风景园林工程	2	32	32					2	6	考试
	BK10330031	风景园林规划与设计 -IV（自然保护地规划）	3.5	56	10			46		8	5下	考查

BK10330032	风景园林规划与设计-V(滨海区域景观生态修复设计)	3.5	56	10			46		8	6上	考查
BK10330033	风景园林规划与设计-VI(国土空间生态修复规划)	3.5	56	10			46		8	6下	考查

(5) 特色课程

人居环境学前沿、近现代风景园林历史与理论、滨水与山地景观设计、滨海旅游规划、滨海山地生态修复原理、海洋遗产保护专题。

(6) 集中实践环节

风景园林专业主要集中实践环节有：军事训练(2周)、思想政治课实践(含网络平台课外学习)、大学英语语言能力实践I-II、风景园林认识实习(1周)、色彩写生实习(园林)(1周)、风景速写实习(园林)(1周)、风景园林建筑测绘(1周)、植物及园林工程材料认知实习(1周)、风景园林场地测绘(1周)、创新创业实践、风景园林专业综合考察(2周)、风景园林师职业实践(4周+6周)、毕业实习(2周)、毕业设计(14周)等。集中实践教学环节总学分为44, 占总学分比例为26%。通识教育及专业教育平台必修课中实践教学环节折算学时数>616学时, 总实践教学环节折算学分比例>48.5%。

(7) 2021 版培养方案的改善点

1) 根据当前国内外专业基础教育发展现状, 在充分调研基础上, 对风景园林规划设计核心课程进行教学改革。

2) 根据专业发展, 依托青岛所处的滨海山地自然特色、历史文化名城、沿海开放城市等综合优势, 充分发挥依托建筑学、土木工程、城乡规划等专业学科群优势, 经过近几年的积累与发展, 形成了基于“工程设计本色+滨海岸域底色”、具备“园林规划设计+滨海工程技术”的“双色双技”型专业人才培养特色。

3) 梳理理论及实践教学环节选修课程, 增加学生自主选择专业课的内容, 适应学分制改革的初衷, 拓宽了学生的专业视野。

4) 基于毕业生就业反馈结果及用人企业调研情况, 在课程设置上继续导入了企业导师教学环节。

4. 创新创业教育

(1) 创新创业教育深入培养计划

为增强大学生创新创业意识, 强化大学生创新创业能力, 培养创新创业人才, 在2021级培养计划中, 将通识教育平台的创新创业基础(2学分)、就业指导(0.5学分)、大学生心理健康(1学分)、职业生涯规划(0.5学分)继续设定为必修课。

本专业通过长期实践与探索, 结合国内外教育进展及社会发展需求, 将创新创业理念贯穿于整体培养计划之中, 注重培养具备“全知识、专技能、重实践、

擅创新”创新创业型人才，突出学生专业创新能力与职业实践技能，在四年学制课程配置与时间安排上给予学生空间与灵活性，主要体现在以下方面：

加大创新课程与时间比重，采用“1+2+1”培养模式，大四大幅减少课堂教学时间，为学生参加各类竞赛、考研、就业实践留有充足的时间和空间；

优化实践教学环节、保障实践教学效果：具体将实践环节设置为必修课程、主要课程配置灵活的短期实践环节（16 课时、1 学分），利用周六、周日时间，依据教学需要灵活安排，以保障教学效果。课程案例如：

植物景观规划与设计——植物及园林工程材料认知实习（受气候、季相变化等因素影响，固定时间不适宜，需要灵活安排）；

风景园林建筑设计概论——风景园林建筑测绘（受气候、季节、测绘场地落实等因素影响，需要灵活安排；

③鼓励学生参与各类大学生创新创业暑期实践活动：如参加国内外设计竞赛、参与“挑战杯”、“互联网+”、“三下乡”、“调研山东”、联合设计等，获得多项奖励和荣誉称号。

近五年来本科生多次参加国际风景园林师联合会（IFLA）大学生设计竞赛、中国风景园林学会（CHSAL）大学生设计竞赛、园冶杯大学生国际竞赛、山东省大学生风景园林优秀设计（论文）大赛等共获得各级奖励 60 余项。此外，多次指导学生参加各类社会实践活动，如国家级大学生创新创业训练计划项目、“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛、互联网+大学生创新创业大赛等，获得各类奖励及支持 20 余项。

（2）创新创业教育开展情况

风景园林专业积极响应学校号召，高度重视对大学生的就业创业指导教育，坚持创新引领创业、创业带动就业，主动适应经济发展新常态，以推进素质教育为主题，以提高人才培养质量为核心，以创新人才培养机制为重点，以完善条件和政策保障为支撑，促进高等教育与科技、经济、社会紧密结合，加快培养规模宏大、富有创新精神、勇于投身实践的创新创业人才队伍，不断探索和改进毕业生的思想教育和就业创业指导的新途径、新方法、推进就业创业工作的规范化、科学化，提高毕业生的质量率。认真组织好就业指导课，加强创业教育，面向学生积极开展创业大讲堂和创业沙龙。具体措施如下：

1) 坚持立德树人基本导向，明确目标，完善体系

建筑与城乡规划学院把深化创新创业教育改革作为“培养什么人，怎样培养人”的重要任务摆在突出位置，加强对各个专业的指导管理与监督评价，统筹推进本院创新创业教育工作。学院成立了创新创业教育专家指导委员会，开展创新创业教育的研究、咨询、指导和服务。落实创新创业教育主体责任，把创新创业教育纳入改革发展重要议事日程，成立创新创业教育工作领导小组，建立齐抓共

管的创新创业教育工作机制。在风景园林专业中以学风建设为根本出发点,结合自身专业特点探索多种教育教学模式,以学风建设推动专业教学质量迈上更高的层次。学院建立了《建筑与城乡规划学院毕业生跟踪调查制度》、《建筑与城乡规划学院毕业生工作例会制度》、《建筑与城乡规划学院就业指导人员学习培训制度》等,进一步规范就业工作程序,明确就业工作要求,提升就业服务质量。召开就业工作大会制度化、常态化。

2) 协同院内院外多样合作, 汇聚合力, 按需培养

本专业十分重视校外实习基地建设,近十年来,学院保持密切联系的单位较多,学院经常利用假期期间,走访用人单位,保持密切联络。为学院学生提供了大量的时间和就业机会。签订青岛市房产置业民用建筑设计院、临淄市规划分局、山东原创建筑设计事务所、青岛腾远设计事务所、青岛万橡景观规划设计有限责任公司等 24 家就业创业见习基地。重视校企合作,为进一步开拓就业市场,了解用人的需求点,加强校企联系,学院积极组织毕业生就业工作走访小组利用寒假时间赴济南等地走访用人单位。在走访中,走访小组通过座谈、问卷调查等方法了解毕业生的工作状态,以期完善现下的教育模式,使其更符合社会的需要,从而使学院学子更有竞争力。2009 年以来,学院坚持举办专职招聘会,为了提高招聘会的成功率,学院提前了解毕业生的思想动态,组织开展就业工作专题调研,有效地加强了对毕业生择业的合理引导,也为毕业生就业提供坚实的保障。在招聘会中同学们对单位反应热烈,积极递交简历,并与招聘人员深入交流,以期在招聘会上找到合适的单位,成功就业。2021 年组织多次学生与企业互动,如组织 2016 级大学生到青岛环境设计院、奥雅景观设计集团参观学习交流,取得良好效果。

开展高校互推工作,开放办学、国际化办学是高校办学的趋势,近几年本专业坚持与世界接轨,把加强与国外院校的教学合作作为对外交流的主要任务。一方面通过各种渠道选派教室到国外考察,经行访问和举办展览。另一方面邀请外国的专家学者来校讲学,办展览;为了在国际上扩大学院影响,学院每年会举办几次短期联合交流教学活动,每次联合教学都把学习和参观旅游融为一体,亦学亦玩,轻松愉快,使国外同学了解中国文化、青岛文化,也增强了学校间的友谊。这种交流形式人员周转快,参加人数多,对对外交流工作起到非常好的效果。截止目前,已与日本千叶大学、加拿大圭尔夫大学、德国雷根斯堡工业大学、日本东海大学、韩国光云大学、澳大利亚新南威尔士大学、美国辛辛那提大学等高校建立了合作关系,开展了学术交流活动;并与欧洲合作院校德国雷根斯堡工业大学、法国布列塔尼建筑学院友好协商,学院选派优秀交换生赴德、法进行短期交流学习。

实验室开放实验促实践,城市规划与景观工程技术实验室是我校传统特色实验室,2009年6月获批中央与地方共建高校特色优势学科实验室建设支持,2011年,城市规划与景观工程技术实验室成为山东省“十二五”高校重点实验室,2017年再次获批山东省“十三五”高校重点实验室,最近几年学校投入设备价值1362余万元,引进先进设备50余台,具备从事城市规划及景观设计相关方向研究的实验教学及研究条件,并为地方建设提供了大量的技术服务支持,并于2016年11月和加拿大皇后大学签订中加联合实验室。

3) 加强教学资源建设共享,搭建平台,鼓励竞赛

学院建立了指导教师团队供学生选择,提供专业化指导,促进实践过程中思维碰撞,为创新思路带来更多的可能性;积极鼓励年老师参与到实践活动轻中去,为实践活动注入新思维新活力,同时分别组建了教师与学生团队,实现团队间交流,不仅使学生在社会实践中更好更快进步,也给老师一个机会促进自身的发展。

学院通过定期开展“挑战杯”及各类专业学术科技活动,鼓励学生参与寒暑期社会实践,参加国际风景园林师联合会(IFLA)大学生景观设计竞赛、IFLA 亚太国际园林景观设计竞赛、国际景观双年展、“园冶杯”大学生国际景观设计竞赛、全国高校景观设计毕业作品展(LA 先锋奖)、艾景奖国际园林景观设计大赛等专业设计类竞赛;鼓励参与大学生风景园林专业作业评优,组织开展手绘画大赛、初步技能大赛、快题设计竞赛、大地画比赛等各类课外文化活动,以专业课程为依托,调动了学生的学习积极性,学生的综合素质和学习能力不断提高。用宣传媒体、讲座、社团活动等多种形式,邀请国内外知名学者为学生做学术报告,丰富学生风景园林专业知识,拓展专业理念,强化专业技能。

将专业教育与创新创业教育有机融合,调整专业课程设置,挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源,在传授专业知识过程中加强创新创业教育。面向全体学生开发开设研究方法、学科前沿、创业基础、就业创业指导等方面的必修课和选修课,纳入学分管理。

4) 强化创新创业价值宣传,依托讲座,落实实践

开展大学生就业创业指导课,为学生分析介绍就业形势,分专业有针对性的对学生展开指导,并展开热烈的讨论,真正做到以学生为中心,高度重视毕业生就业工作,将毕业生就业工作放在当前学院工作中的重要位置上,对学生创业作出正确的指导。旨在全员上下齐心协力,不断实现学院就业创业的新挑战、新突破。

5) 现有创新创业成果:

风景园林专业毕业生就业渠道多样。毕业后可以进入的就业部门包括各级政府或其派出机构(各级建设主管部门、风景园林学主管部门、城市规划主管部门、

自然与文化遗产主管部门、林业部门、国土部门、环保部门等），规划设计单位（风景园林学专业设计单位、建筑设计单位、城市规划单位等），园林绿化及建筑类施工或工程监理单位，房产类开发公司，各类院校（包括考研及出国深造）等。

6) 获奖及成果（近五年）

风景园林专业五年获省部级以上奖励情况如下表所示。

表 4 2017-2022 年学生获奖情况表

序号	获奖项目名称	项目级别	奖励类别及等级	学生姓名	时间
1	第八届“园冶杯”大学生国际景观设计竞赛	国家级	一等奖	刘亚哲等	2017年
2	第八届“园冶杯”大学生国际景观设计竞赛	国家级	三等奖	范子璇等	2017年
3	第七届ILIA艾景奖国际园林景观设计大赛	国家级	一等奖	隋欣等	2017年
4	第七届ILIA艾景奖国际园林景观设计大赛	国家级	二等奖	凌意涵等	2017年
5	第七届ILIA艾景奖国际园林景观设计大赛	国家级	三等奖	孙方圆等	2017年
6	山东省大学生“青岛新都市设计集团杯”风景园林规划设计（论文）大赛	省级	一等奖	吴凡等	2017年
7	山东省大学生“青岛新都市设计集团杯”风景园林规划设计（论文）大赛	省级	二等奖	符乙婷等	2017年
8	山东省大学生“青岛新都市设计集团杯”风景园林规划设计（论文）大赛	省级	二等奖	王吉喆等	2017年
9	山东省大学生“青岛新都市设计集团杯”风景园林规划设计（论文）大赛	省级	三等奖	张晓莹等	2017年
10	山东省大学生“青岛新都市设计集团杯”风景园林规划设计（论文）大赛	省级	优秀奖	朱李美仑等	2017年
11	山东省大学生“青岛新都市设计集团杯”风景园林规划设计（论文）大赛	省级	优秀奖	焦丽等	2017年
12	山东省大学生“青岛新都市设计集团杯”风景园林规划设计（论文）大赛	省级	优秀奖	郭文雅等	2017年
13	山东省大学生“青岛新都市设计集团杯”风景园林规划设计（论文）大赛	省级	优秀奖	周清华等	2017年
14	第十四届全国高校景观设计毕业作品展（LA先锋奖）	国家级	入围奖	于汶藜等	2018年
15	第九届“园冶杯”大学生国际景观设计竞赛	国家级	入围奖	于汶藜等	2018年

16	第八届ILIA艾景奖国际园林景观设计大赛	国家级	三等奖	姜雁林等	2018年
17	第八届ILIA艾景奖国际园林景观设计大赛	国家级	优秀奖	于汶藜等	2018年
18	2018年中国风景园林学会竞赛	国家级	佳作奖	于汶藜等	2018年
19	2018 年度山东省大学生“黄岛园林杯”风景园林优秀设计（论文）大赛	省级	一等奖	于汶藜等	2018年
20	2018 年度山东省大学生“黄岛园林杯”风景园林优秀设计（论文）大赛	省级	一等奖	凌亦韩等	2018年
21	2018 年度山东省大学生“黄岛园林杯”风景园林优秀设计（论文）大赛	省级	二等奖	朱李美仑等	2018 年
22	2018 年度山东省大学生“黄岛园林杯”风景园林优秀设计（论文）大赛	省级	二等奖	林泳茹等	2018 年
23	2018 年度山东省大学生“黄岛园林杯”风景园林优秀设计（论文）大赛	省级	二等奖	刘心荷等	2018年
24	2018 年度山东省大学生“黄岛园林杯”风景园林优秀设计（论文）大赛	省级	二等奖	李占云等	2018 年
25	2018 年度山东省大学生“黄岛园林杯”风景园林优秀设计（论文）大赛	省级	二等奖	侯淳萌等	2018 年
26	2018 年度山东省大学生“黄岛园林杯”风景园林优秀设计（论文）大赛	省级	三等奖	沈博嵩等	2018年
27	2018 年度山东省大学生“黄岛园林杯”风景园林优秀设计（论文）大赛	省级	三等奖	唐崇铭等	2018年
28	2018 年度山东省大学生“黄岛园林杯”风景园林优秀设计（论文）大赛	省级	三等奖	陈标等	2018年
29	2018 年度山东省大学生“黄岛园林杯”风景园林优秀设计（论文）大赛	省级	三等奖	金子钰等	2018年
30	2018 年度山东省大学生“黄岛园林杯”风景园林优秀设计（论文）大赛	省级	三等奖	孙静等	2018年
31	2018 年度山东省大学生“黄岛园林杯”风景园林优秀设计（论文）大赛	省级	三等奖	刘亚哲等	2018年
32	2018 年度山东省大学生“黄岛园林杯”风景园林优秀设计（论文）大赛	省级	三等奖	纪文轩等	2018年
33	2019“园冶杯”大学生国际竞赛课程设计类	省级	一等奖	陈琛等	2019年

34	2019“园冶杯”大学生国际竞赛 课程设计类	省级	二等奖	张舒媛等	2019年
35	2019“园冶杯”大学生国际竞赛 课程设计类	省级	二等奖	王娴等	2019年
36	2019“园冶杯”大学生国际竞赛 课程设计类	省级	三等奖	杜慧敏等	2019年
37	2019“园冶杯”大学生国际竞赛 课程设计类	省级	荣誉奖	罗佳渝等	2019年
38	2019“园冶杯”大学生国际竞赛 课程设计类	省级	荣誉奖	沈博嵩等	2019年
39	2019年度“旭东园林杯”山东省 大学生风景园林优秀设计（论 文）大赛本科生课程设计类	省级	一等奖	朱伟望等	2019年
40	2019年度“旭东园林杯”山东省 大学生风景园林优秀设计（论 文）大赛本科生课程设计类	省级	二等奖	刘钰靖等	2019年
41	2019年度“旭东园林杯”山东省 大学生风景园林优秀设计（论 文）大赛本科生课程设计类	省级	二等奖	杜慧敏等	2019年
42	2019年度“旭东园林杯”山东省 大学生风景园林优秀设计（论 文）大赛本科生课程设计类	省级	三等奖	廖林杰等	2019年
43	2019年度“旭东园林杯”山东省 大学生风景园林优秀设计（论 文）大赛本科生课程设计类	省级	三等奖	张钊源等	2019年
44	2019年度“旭东园林杯”山东省 大学生风景园林优秀设计（论 文）大赛本科生课程设计类	省级	三等奖	沈博嵩等	2019年
45	2019年度“旭东园林杯”山东省 大学生风景园林优秀设计（论 文）大赛本科生课程设计类	省级	三等奖	王娴等	2019年
46	2019年度“旭东园林杯”山东省 大学生风景园林优秀设计（论 文）大赛研究生课程设计类	省级	二等奖	时维增	2019年
47	2019年度“旭东园林杯”山东省 大学生风景园林优秀设计（论 文）大赛论文类	省级	二等奖	罗佳渝等	2019年
48	2019年度“旭东园林杯”山东省 大学生风景园林优秀设计（论 文）大赛毕业设计类	省级	二等奖	王海旭	2019年
49	2019年度“旭东园林杯”山东省 大学生风景园林优秀设计（论64 文）大赛毕业设计类	省级	二等奖	张莹	2019年
50	2019年度“旭东园林杯”山东省 大学生风景园林优秀设计（论 文）大赛毕业设计类	省级	二等奖	姜雁林	2019年
51	2019年度“旭东园林杯”山东省 大学生风景园林优秀设计（论 文）大赛毕业设计类	省级	三等奖	于文黎	2019年
52	2019年度“旭东园林杯”山东省	省级	三等奖	刘鑫	2019年

	大学生风景园林优秀设计（论文）大赛毕业设计类				
53	2019年度“旭东园林杯”山东省大学生风景园林优秀设计（论文）大赛毕业设计类	省级	三等奖	杨霄霞	2019年
54	2019年度“旭东园林杯”山东省大学生风景园林优秀设计（论文）大赛毕业设计类	省级	三等奖	王米雪	2019年
55	2019年第五届“Garden”花园杯植物景观设计竞赛	国家级	一等奖	钱文琪等	2020年
56	2019年第五届“Garden”花园杯植物景观设计竞赛	国家级	三等奖	赵明婕	2020年
57	2019年第五届“Garden”花园杯植物景观设计竞赛	国家级	三等奖	胡路瑶等	2020年
58	2019年第五届“Garden”花园杯植物景观设计竞赛	国家级	三等奖	莫晓倩	2020年
59	2022年度“泛华园林杯”山东省大学生风景园林优秀设计（论文）大赛本科课程设计类	省级	二等奖	李美仪等	2022年
60	2022年度“泛华园林杯”山东省大学生风景园林优秀设计（论文）大赛本科课程设计类	省级	二等奖	徐慧	2022年
61	2022年度“泛华园林杯”山东省大学生风景园林优秀设计（论文）大赛本科课程设计类	省级	三等奖	陈安琪等	2022年
62	2022年度“泛华园林杯”山东省大学生风景园林优秀设计（论文）大赛本科毕业设计类	省级	二等奖	程璐瑶 苏业轩	2022年
63	2022年度“泛华园林杯”山东省大学生风景园林优秀设计（论文）大赛本科毕业设计类	省级	二等奖	董婉婷 宋昊轩	2022年

三、培养条件

1. 教学经费投入

风景园林专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2018-2023 年该专业学生教学经费投入情况如下表。

表 5 本专业近五年教学经费投入情况表

学年	总金额(万元)	在校学生数	生均年度经费（元）
2018-2019	460000.00	143	3482.51
2019-2020	498000.00	141	3531.91
2020-2021	498000.00	143	3482.51

2021-2022	626000.00	179	3497.20
2022-2023	750000.00	213	3521.13
合计	2832000.00	819	3457.87

2. 教学设备

建筑与城乡规划学院为本专业配套教室用房 462.56 平米、评图存档用房 236.8 平米、办公室 187.43 平米；图书资料室 188.9 平米；配套实验室面积总计 1415.07 平米（其中城市规划与景观设计中心 97.18、机房 97.18、建筑物理实验室 594.34、综合营造实验室 124.49、BIM 实验室 44.78、数字建构实验室 124.49、模式制作实验室 177.61、3S 实验室 155）。

实验室目前主要大型设备配置如下表。

表 6 实验室主要大型设备配置

2015-2022年，新购置科研仪器设备348件（套），投入经费1165.45万元， 主要设备清单如下：					
设备名称	规格型号	数量	单价	产地	购买时间
遥感图像处理系统	ERDAS	1	50.00	美国	2015年
液相色谱质谱联用仪	API40000	1	252.50	美国	2015年
色彩分析系统(含电脑)	SP64	1	9.50	美国	2015年
建筑图形图像采集分	MamiyaRB67	1	15.50	日本	2015年
交通采集与分析系统	自研	6	23.15	中国	2015年
直升机航拍系统	CHV-1	1	56.50	德国	2015年
耐火材料测定仪	SWHZL-S	1	42.13	中国	2015年
高智能土壤多参数测	SU-LHF	1	3.50	中国	2015年
双通道声学实时分析	NOR-840	1	35.00	挪威	2016年
遥感图像处理系统	ERDAS	1	50	美国	2016年
双通道声学实时分析		1	35	挪威	2016年
三维彩色打印机	ZPrinter450	1	50	美国	2016年

研究级万能透反射偏	Leica	1	31.60	德国	2017年
高精度便携式相对湿	omegaRHCL-2	1	12.50	美国	2017年
图形图文渲染设备系	T7810	1	10.00	戴尔	2017年
导热系数仪	C-ThermTCI	1	46.50	法国	2017年
六轴数控加工伺服设	KUKA ; KR120	1	135	德国	2017年
高精度土壤污染物分析仪	IP-9000	1	17.8	美国	2018年
石油类污染物检测设备	定制	1	2.98	中国	2018年
紫外分光光度计	DR3900	1	3.1	中国	2018年
智能光照培养箱	RZH-250B	1	1.4	中国	2018年
智能人工气候箱	RZH-430B	1	1.65	中国	2018年
新型高效节能植物光照培养	LY-PYJ126	5	0.21	中国	2018年
植物实验台	标准	10	0.12	中国	2018年
植物培养基、种子、种苗及	标准	1	1.5	中国	2018年
多合一温湿度计	定制	1	0.7	中国	2018年
荧光分光光度计	F-7000	1	21.6	中国	2019年
紫外分光光度计	DR6000	1	6.50	中国	2019年
超声波消油器	JY92-II	1	1.30	中国	2019年
高速台式冷冻离心机	TGL-20bR 、 500mm	1	1.80	中国	2019年
全钢通风柜	QGFG-3	1	0.9	中国	2019年
土壤成分分析仪	HM-TYD	1	3.0	中国	2019年
石油污染修复环境监测分析	SUMIOT-SSC	1	9.9	中国	2019年
多功能测量仪	5634800	4	1.0297	中国	2019年
室内空气品质探头	6321543	4	0.8682	中国	2019年

热球式风速探头	6351050	4	0.3123	中国	2019年
紊流度探头	6351050	4	0.6180	中国	2019年
热辐射黑球探头	6020743	4	0.3424	中国	2019年
光照度探头	6350543	4	0.2814	中国	2019年
三脚架	6020393	4	0.1910	中国	2019年
仪器箱	5164800	4	0.1870	中国	2019年
手持式高精度热线式风速仪	testo 405i	50	0.0540	中国	2019年
便携式温湿度数据自动记录	HOB0 U12-013	50	0.1380	中国	2019年
网络储存器	WD/西部数据 My	1	1.61	中国	2019年
大幅面扫描仪	CSX530-09	1	4.06	中国	2019年
激光彩色打印机	惠普 HP CP5225dn	1	1.78	中国	2019年
终端机(普通阅览电脑)	联想系列 T4900D	2	0.5	中国	2019年
终端机(电脑总控)	惠普(HP)畅游人	2	1.0	中国	2019年
储存模组(8TB)	希捷 ST8000DM004	2	0.2	中国	2019年
全画幅单反相机	Canon/佳能 EOS	1	2.02	中国	2019年
广角镜头 :EF 16-35/2.8 III	佳能广角镜头 :EF	1	1.34	中国	2019年
定焦镜头 :CN-E85mm T1.3	佳能 CN-E 85mm	1	2.5	中国	2019年
普通镜头 :EF 24-70/2.8	佳能 17-40 41 镜头	1	0.42	中国	2019年
背景幕布的套装	南冠背景架 6 卷轴	1	0.22	中国	2019年
UV 镜	LIPA 丽拍 () UV	1	0.13	中国	2019年
UV 镜	NiSi/耐司	1	0.01	中国	2019年
UV 镜	NiSi/耐司	2	0.02	中国	2019年
摄影灯套装	神牛 600w 灯头 3	1	0.41	中国	2019年

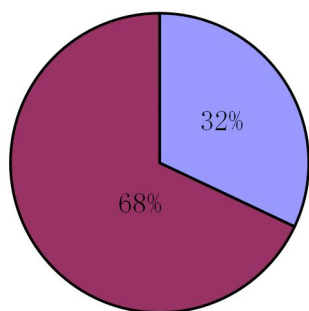
佳能 (Canon) 闪光灯	佳能 600EX	1	0.46	中国	2019年
独角架	米泊铁塔 MTT705B	1	0.1	中国	2019年
稳定器	智云稳定器：云鹤	1	0.7	中国	2019年
大疆；悟 2 (INSPIRE2:) 无	大疆；悟 2	8	0.1	中国	2019年
台式电脑	联想、戴尔、惠普	20	0.54	中国	2019年
多旋翼无人机+飞控/后期处	飞马、大疆、拓普	1	18.00	中国	2019年
五相机倾斜摄影模块	飞马、大疆、拓普	1	10.50	中国	2019年
低空远景测绘设备 (RTK 版)	大疆、拓普康、飞	2	2.5	中国	2019年
低空远景测绘设备 (RTK 版)	大疆、拓普康、飞	1	0.8	中国	2019年
合计		348	1165.45		

3. 教师队伍建设

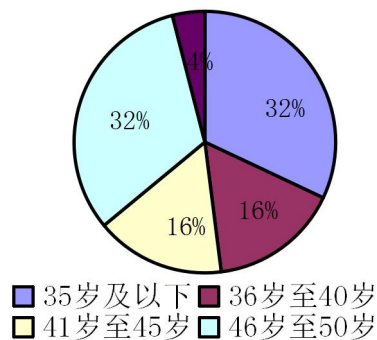
风景园林专业师资队伍年龄与知识结构较为合理，已形成良好的教学团队。工作在教学和科研第一线的主要业务骨干教师绝大部分是博士、硕士毕业或国外留学归来的中、青年教师，整个教师队伍业务素质较高，几年来在教学、科研工作中取得佳绩。

目前本专业专职教师共计 26 人，其中 35 岁以下教师 9 人（34.62%）、45 岁以下教师 17 人（65.38%）。学缘结构涵盖国内外著名建筑类及农林类院校，如清华大学、东南大学、哈尔滨工业大学、天津大学、西安建筑科技大学；北京林业大学、南京林业大学、河北农业大学，华中农业大学；日本千叶大学、英国谢菲尔德大学等。

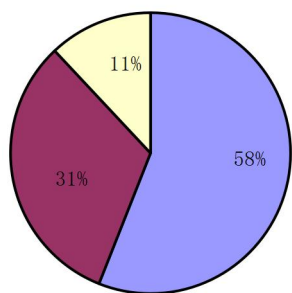
专任教师中，具有博士学位教师 15（57.69%），正高级职称教师 6 人（24%），副高级职称教师 6 人（24%），中级职称教师 10 人（36%）。坚持“突出特色、对点行业”的原则，聘用校外教学能力突出、工程实践能力强的高级专业技术人员担任兼职导师。目前本学位点兼职导师 6 人，均具有高级工程师职称，年龄在 45-55 岁区间。



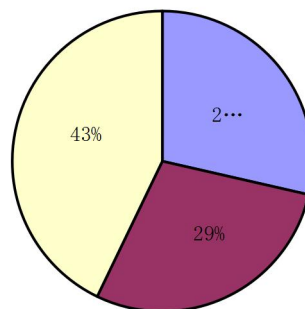
校外导师 校内导师
专任教师和校外导师比例



年龄结构柱状图



博士学位 硕士学位 学士学位
专任教师获得学位比例



正高级 副高级 中级
专任教师职称结构比例

4. 实习基地建设

我专业历来十分重视校外实习基地建设，近十年来，保持密切联系的单位较多，专业教师经常利用假期期间，走访用人单位，保持密切联络。为我专业学生提供了大量的实习和就业机会。

截至目前总共建立 44 家实践实习基地，签订协议的如下表：

表 7 校外实习实践基地统计表

序号	校外实习实践基地名称	所在省市
1	青岛海信建筑设计院有限公司	山东省
2	青岛环境工程设计院有限公司	山东省
3	青岛原创工程设计有限公司	山东省
4	青岛市建筑设计研究院集团有限公司	山东省
5	青岛易境设计事务所	山东省
6	青岛理工大学建筑设计研究院	山东省
7	青岛市城市规划设计研究院	山东省

8	山东原创建筑设计事务所	山东省
9	山东省日照市建筑设计研究院有限公司	山东省
10	山东省菏泽市城市规划设计院	山东省
11	山东科技大学建筑设计研究院	山东省
12	山东省德州市城市规划设计研究院	山东省
13	山东鲁建城市规划设计研究院	山东省
14	天津市城市规划设计研究院	山东省
15	青岛中景建筑设计有限公司	山东省
16	青岛现代建筑设计有限公司	山东
17	青岛沿海建筑设计有限公司	山东省
18	青岛市三圆建筑设计有限公司	山东
19	青岛市市政工程设计研究院	山东省
20	青岛大地建筑事务所（国际）青岛分公司	山东省
21	青岛东盛建筑设计事务所有限公司	山东省
22	青岛市民用建筑设计研究院	山东省
23	青岛北洋建筑设计有限公司	山东省
24	滨州建筑设计院有限责任公司	山东省
25	青岛子岩空间创意咨询有限公司	山东省
26	潍坊安盛建筑设计有限公司	山东省
27	中科院建筑设计研究院有限公司实践基地	山东省
28	山东意匠建筑设计有限公司实践基地	山东省
29	山东天雅建筑设计咨询有限公司实践基地	山东省
30	阿普贝思（北京）建筑景观设计咨询有限公司实践基地	北京市
31	山东文德工程设计有限公司实践基地	山东省
32	青岛城乡建筑设计院有限公司实践基地	山东省
33	山东同圆设计集团有限公司实践基地	山东省
34	青岛市公用建筑设计研究院有限公司实践基地	山东省
35	淄博市规划信息中心实践基地	山东省
36	深圳市智博工程设计有限公司实践基地	广东省
37	青岛天华易境建筑设计有限公司实践基地	山东省

38	重庆卓创国际工程设计有限公司实践基地	重庆市
39	上海复旦规划建筑设计研究院有限公司实践基地	上海市
40	滨州市建筑设计研究院实践基地	山东省
41	山东谢菲尔德生态农业发展有限公司实践基地	山东省
42	淄博市建筑设计研究院实践基地	山东省
43	上海联创设计集团	上海市
44	上海万橡设计青岛分公司	青岛市

5. 现代教学技术应用

本专业的课堂授课形式有其独特性，一般分为理论授课和景园规划设计授课两部份，理论授课一般位于多媒体阶梯教室由电教中心统一管理。另外，利用学校的网络教学平台，本专业计划每年新建 1-2 门网络课程。以后逐步将所有课程资源挂到网上，对学生在线和离线教学都会起到积极的作用。

现代教学技术已广泛用于专业课程建设上，多媒体的课件已经是广大一线教师教学的必备手段，学校引进的课程中心网络课程平台为把专业课程建设成为教法先进具有鲜明特色的网络课程打下了基础。

专业课程积极探索、强化网络课程学习模式：网络课件学习+网上导学+网上答疑+面授辅导+网上讨论+课程作业。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同培养机制

产学研协同育人是在提高科研创新能力基础上，注重产学研过程中对学生创新及实践能力的培养，形成高等学校和科研机构、行业企业合作培养创新人才的新模式。在巩固现有科技合作关系的基础上，结合专业情况选择一批有一定科研开发能力与学科专业关联度较大的企业、高等院校、科研院所，建立长期稳定全面的科技合作关系。通过联建研究所或中试基地等形式，与之建立紧密的合作关系，提高自身的技术创新能力。制定“青岛理工大学科研基地对本科生开放管理办法”，实现科研基地与平台、科研项目对本科生开放。

通过校内资源的整合与部门间的协同，实现产学研协同创新。促进教学、科研、人才培养功能的协同发展，构建多学科交叉的协同培养模式，打破校内条块分割，打造校内产学研合作创新平台，为人才的实践创新提供条件。比如在学校层面建设跨学科科研平台、建设大型功能平台，实现科研平台共享；通过学术报告会和网络平台等实现信息和资源共享等。主动与校外科研院所沟通，实现行业内协调。具体办法包括共同组建实验室和研发基地、实现实验资源和信息情报网络共享；共同组建大型复合型科研团队、联合申报大型科研项目等。改变片面追求科研成果数量忽视人才培养质量的现状，通过创新体制建设，构建寓教于研的

人才培养模式，才能走出一条既尊重教育规律又具有中国特色的发展道路。

加强学校科研服务教学，以科研促进教学是提高高校教学质量的重要途径。用科研成果充实和改革教学内容、通过科研活动促进师资队伍建设和教学环境的改善，从而形成“科研水平提高—教学质量提高—学生质量提高”的良性循环。以科研提高课堂教学质量。引导教师及时把本学科最新发展引入教学，反映本学科领域新成果，做到教学内容新颖，信息量大。教学中将自己的研究方法和科研成果展示给学生，可极大地激发学生学习的主动性。

鼓励本科生参与科研活动，搭建校内科研创新平台，制定创新学分，鼓励学生参与科研活动，培养学生的科研能力。在本科实验教学逐步增加综合性和设计性实验的同时，积极鼓励学生参加课外科技活动。既培养学生进行研究性学习和创新性实验的能力，又提高指导教师的业务素质。

2. 培养特色

我校风景园林学科办学十余年来，以山东省高校“十三五”重点实验室等为依托，依托国家级特色学科建筑学、省一流学科土木工程及城乡规划学、环境工程、信息控制工程、艺术设计、公共管理学科群，以行业需求为导向，以服务“一带一路”、“新旧动能转换”、“蓝色经济”为宗旨，着力打造绿色智慧海洋人居环境，面向山东半岛及周边区域城乡环境相关规划设计及工程技术领域，开展“滨海山地岸域”为特色的地域化景观设计类专业教育。

通过长期实践与探索，结合国内外教育进展及社会发展需求，将创新创业理念贯穿于整体培养计划之中，注重培养具备“全知识、专技能、重实践、擅创新”创新创业型人才，突出学生专业创新能力与职业实践技能，在四年学制课程配置与时间安排上给予学生空间与灵活性，主要体现在一下方面：

（1）加大创新课程与实践比重，采用“1+2+1”培养模式

具体安排为：“1”——基础认知学习阶段，（大学一年级上）；“2”——加强学生的专业基础知识的学习，打下坚实的专业基础，锻炼基本的设计能力，掌握建筑、规划、景观等设计技能培养综合专业素养，（大学二、三年级）；“1”——毕业前的应用型实践教育阶段（大四年级），大幅减少课堂教学时间，为学生参加各类竞赛、考研、就业实践留有充足的时间和空间。

表 8 建议各学期选修学分布表

学年	一		二		三		四	
学期	1	2	3	4	5	6	7	8
建议选修学分	22	27	25	29	20	23	8	16

（2）优化实践教学环节、保障实践教学效果

优化实践教学环节、保障实践教学效果：具体将实践环节设置为必修课程、

主要课程配置灵活的短期实践环节（16 课时、1 学分），利用周六、周日时间，依据教学需要灵活安排，以保障教学效果。课程案例如：

植物景观规划与设计——植物及园林工程材料认知实习（受气候、季相变化等因素影响，固定时间不适宜，需要灵活安排）；

风景园林建筑设计概论——风景园林建筑测绘（受气候、季节、测绘场地落实等因素影响，需要灵活安排；

（3）鼓励学生参与各类大学生创新创业暑期实践活动：

如参加国内外设计竞赛、参与“挑战杯”、“互联网+”、“三下乡”、“调研山东”、联合设计等，历年获得多项奖励和荣誉称号。

（4）专业教育创新与特色

1) 区位与学科群优势造就“双色双技”型人才培养特色

2018 年，青岛城市定位由“中国东部沿海较重要的经济中心”提升为“国家沿海重要的中心城市”，明确了“滨海度假旅游城市、国际性港口城市、国家历史文化名城”的城市发展方向。2018 年 6 月的上合峰会更是向国际社会展现了青岛“红瓦绿树、碧海蓝天”的城市景观风貌。

本专业依托青岛所处的滨海山地自然特色、历史文化名城、沿海开放城市等综合优势，充分发挥依托建筑学、土木工程、城乡规划等专业学科群优势，经过近几年的积累与发展，形成了基于“工程设计本色+滨海岸域底色”、具备“园林规划设计+滨海工程技术”的“双色双技”型专业人才培养特色。

2) “666”培养模式培育“双色双技”型专业人才

围绕风景园林历史与设计理论、滨海岸域景观工程与技术、齐鲁人文景观与环境规划设计三个研究方向，围绕滨海山地地域环境特色，聚焦于齐鲁文化与外来文化交融下的城市人居环境的研究，形成完善的“六维六核六能”——“666”知识培养体系：辐射 6 大专业维度（风景园林、建筑学、城乡规划、土木工程、环境设计、信息管理与信息系统）、贯穿 6 大核心课组（学科基础课组、专业核心课组、专业实践课组、科学与工程技术课组、信息技术课组、创新创业课组）、培养 6 大专业能力（知识获取能力、知识应用能力、知识表达能力、沟通协作能力、交叉融贯能力、创新创业能力）。形成了在地研究的特定内涵，赋予学生在“滨海、山地城市”这一特定领域的复合型专业素养。

基于青岛与日本及德国的交流渊源，以历史文化环境为核心，在崂山及滨海风景名胜、旧城街区规划与城市设计、历史性建筑群外部环境空间及历史性园林等研究领域不断深化与两国的交流与合作。在 2015 年与日本千叶大学园艺学院签署国际交流合作协议的基础上，以东亚建筑与城市国际论坛为契机，持续拓展对日、德、韩等国的科研与教学合作，形成了本土地域研究与国际化协同发展

的优势平台。

3. 合作办学

合作办学是高校办学的趋势,近几年学院把加强与国内外院校的教学合作作为合作办学的主要方式,开拓了办学视野,提高了办学水平。

中外联合设计经过对学生的专业学习产生了深远的影响。

首先,通过与境外院校师生的共同设计合作,我们的同学拓宽了眼界,了解了不同的文化背景下设计方法和思路的不同之处,有利于更好地认识到我们的优势和不足;其次,教学方法上呈现出丰富多样的特点,更加强调分析思考的过程,不同设计者之间的合作、以及讲演、讨论的过程,口头和图纸模型的归纳能力。这对于学院学生尤其有意义,改变了一些同学闷头做设计,不善于交流合作,重图纸轻分析、重结果轻过程、重知识轻思辩的现象。

其次,联合设计还给教学注入了新的活力,从设计题目到学习环境到工作方法都提高了同学们的学习兴趣。许多同学在联合设计之后,还和国外的大学生保持着学习上的交流。联合设计起到了“以点带面”的作用,通过跨文化乃至跨专业的交流,极大地提升了学生的学习热情。

表 9 2015 年以来中外联合教学活动一览

时间地点	联合设计主题	合作院校	学院参与 学生数与 中外学生 总数	学院指导 教师数与 中外指导 教师总数
2015 首尔	光云大学地段城市设计	韩国光云大学建筑学院	25/49	5/14
2015 青岛	中美学生联合设计	美国辛辛那提大学	30/60	6/12
2016 青岛	东亚建筑论坛及联合设计	韩国光云大学、日本千叶大学、日本东京大学、德国凯泽斯劳滕应用技术大学	20/40	9/16
2016 青岛	数字建构国际研讨会暨“机器人建构”工作坊	荷兰代尔夫特大学、清华大学、同济大学、东南大学	12/22	3/6
2017 首尔	首尔某地段城市设计	韩国光云大学建筑学院	24/48	6/12
2017 日本	中日学生联合设计营	日本北九州市立大学、西北工业大学、大连理工大学	2/24	2/6
2017 青岛	中日学生联合设计营	日本北九州市立大学、台湾中华大学	24/10	6/9
2017 青岛	中日学生联合设计营	日本北九州市立大学、台湾中华大学	24/10	6/9

2018 韩国	中日韩学生联合设计营	青岛理工大学、韩国国立海洋大学、日本北九州市立大学	12/25	4/10
2018 韩国	中日韩学生联合设计营	青岛理工大学、韩国国立海洋大学、日本北九州市立大学	12/25	4/10
2019日本	首届“未来才俊”奖学金国际交流访学项目	青岛理工大学、北九州市立大学	40/60	4/6
2019日本	亚洲低碳设计国际会议与工作营	青岛理工大学、北九州市立大学、亚洲低碳设计学会	6/15	2/5
2019日本	滨海人居环境学术创新中心组织开展优秀学生赴日访学项目	青岛理工大学、北九州市立大学	30/45	3/6
2019 韩国	2019第九届EAAF中韩联合设计工作营	青岛理工大学、韩国光云大学、济州岛汉拿大学	28/50	3/8
2019 韩国	2019中韩建筑院校设计工作坊	同济大学、青岛理工大学、浙江工业大学、苏州科技大学、安徽建筑大学、国立首尔科学技术大学、汉阳大学、京畿大学、东亚大学、韩国岭南大学	5/60	5/12
2019英国	赫瑞瓦特大学多学科综合设计	可持续海洋建筑技术研究院，青岛理工大学和英国赫瑞瓦特大学-能源，地球科学，基础设施和社会学院	22/40	4/10

4. 教学管理体系

(1) 组织管理

由学校、学院、教研室、年级教学组四个层次组成教学管理的组织体系。学校的教学管理由主管校长直接领导，学校教务处负责学校日常的教学管理工作。学院的教学管理由学院主管教学的副院长负责，与学院教学指导委员会配合，进行学院日常的教学管理工作。主管副院长主抓全面的教学工作，学院办公室组织日常管理事宜，教研室负责将院内的教学安排落实到年级组长和教师，并保障实施。四个年级组长负责协调各个教学组保障日常教学的进行。

(2) 制度化管理

计划管理：以学校人才培养目标及风景园林专业培养目标为依据，制定专业教学计划，编写教学大纲，制定教学日历、实习计划等文件，以保证教学计划执行。

过程管理：将设计类课程的教学过程分为课前准备、课堂讲授、指导设计、设计讲评、设计评阅、评定成绩、图纸归档等环节；将讲授类课程的教学过程分为备课、课堂讲授、批改作业、答疑、考试与阅卷、试卷归档等环节；将实习环节分为计划、前期准备、实习、评定成绩、总结报告等环节，教学管理可以有针对性地对各环节进行检查。

质量管理：学校、学院建立了质量管理体系，明确岗位责任和目标，实施全面质量管理，院、教研室、年级教学组三级对各教学环节进行质量监控，及时采取有效措施。

制度管理：学校对教学管理的各项内容制定了相应的规章制度，使管理工作有章可循。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

截至目前，受到疫情影响，2022 年风景园林专业毕业生 33 人，正式签约人数 23 人。

其中，有 13 人选择进入建筑设计院或相关行业院所、公司，比例约占该专业毕业生总人数的 39.40%；有 1 人参与团中央“西部人才计划”，比例约占该专业毕业生总人数的 3.03%，有 1 人出国深造，就读英国曼彻斯特大学比例约占该专业毕业生总人数的 3.03%。

2022 届本专业毕业生中，有 5 人选择留在省内就业，约占就业总人数的 15.15%；有 4 人选择去上海、广州、深圳等东部沿海地区工作，有 2 人选择自主创业，约占就业总人数的 18.18%。

2. 就业专业对口率

截至目前，2022 届风景园林专业学生 33 人，出国学习 1 人，国内升学 9 人（重庆大学、四川农业大学、华中农业大学、上海交通大学、青岛理工大学、天津大学，哈尔滨工业大学），一次性签约 9 人（除去考研、出国 10 人），就业专业对口率 100%，就业单位主要分布在青岛、济南、深圳、北京、广东、兰州等城市。

3. 毕业生发展情况

截至目前本专业共毕业学生 548 人，2022 年毕业 33 人，总计 581 人。毕业生就业地主要分布北京、上海、广东、天津、重庆、江苏、山东等经济发达地域，从事设计类行业占到 75%，城市环境、风景旅游、房地产类约占 20%，其他约占 5%。在新冠疫情影响下，普通本科就业情况成下滑趋势，考研率和自主创业率有所提升，情势的发展也为今后专业教育工作提出了更高的要求和挑战。

4. 就业单位满意率

依据初步调查，就业单位满意率 100%。

为统计已签约单位对毕业生是否满意，学院制作用人单位满意度调查问卷，共发放问卷 90 份，回收有效问卷 86 份，调查统计结果如下表所示。

表 10 用人单位对签约毕业生满意度

满意程度	比例
非常满意	97%
基本满意	3%
不满意	0

其中，97%的用人单位对签约毕业生表现表示“非常满意”，3%的用人单位表示“基本满意”，签约单位对毕业生在单位的表现满意率达 100%，说明用人单位对学院培养的风景园林专业毕业生比较满意。

对近 5 年本专业毕业生毕业发展质量和用人单位反馈情况进行随机调查，从统计结果分析可知：用人单位对我校毕业生的职业道德、工作态度、自学能力、合作能力评价为“好”的比例都达到 94.2%以上，其中工作态度和专业技能分别达到了 100%、96.3%，但用人单位对我校毕业生创新能力评价“好”达到了 92%，明显低于其他几个方面，说明我校对学生的创新能力培养有待提高。从职业能力和工作业绩方面来看，我校毕业生在各行业中具有一定的竞争力。总体而言，用人单位对我校风景园林专业毕业研究生认可度比较高。

5. 社会对专业的评价

风景园林学毕业生就业渠道多样。毕业后可以进入的就业部门包括各级政府或其派出机构（各级建设主管部门、风景园林学主管部门、城市规划主管部门、自然与文化遗产主管部门、林业部门、国土部门、环保部门等），规划设计单位（风景园林学专业设计单位、建筑设计单位、城市规划单位等），园林绿化及建筑类施工或工程监理单位，房产类开发公司，各类院校（包括考研及出国深造）等。目前调研结果各单位对该专业评价良好，综合网络数据在全国所有专业中排名靠前。

6. 学生就读专业意愿

2022 级风景园林专业省内外本科生一次录取率：为 100%；报到率为 99.5%。

六、毕业生就业创业

风景园林学毕业生就业渠道多样。毕业后可以进入的就业部门包括各级政府或其派出机构（各级建设主管部门、风景园林学主管部门、城市规划主管部门、自然与文化遗产主管部门、林业部门、国土部门、环保部门等），规划设计单位（风景园林学专业设计单位、建筑设计单位、城市规划单位等），园林绿化及建筑类施工或工程监理单位，房产类开发公司，各类院校（包括考研及出国深造）等。

例如：建筑学院景观 061 侯晓东创办的 land 工作室位于福建福州，以福建大地景观有限公司规划部的挂靠形式存在。团队成员皆为业内资深设计人士，承接项目类型比较广泛，工作室主要承担公园、道路、广场、河道、商业、居住区、办公区、风景旅游区、多媒体艺术、城市家具等相关行业的规划、策划及设计任务。从前期概念构思、创意表现、方案设计、扩初设计、施工图设计、后期施工指导整套园林景观设计服务，通过这种无界限的合作方式，已达到对项目更为全面的把握与设计。land 工作室通过规划设计不仅起到美化环境、净化空气的作用，而且改善了城市和乡镇面貌，促动了经济效益的提升。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

随着中国经济快速成长，人们对高品质户外空间的需求日趋强烈，大规模城镇化也给自然环境带来了前所未有的压力。二者都在呼唤更大规模的、更高质量的风景园林专业人才。高层次风景园林学人才培养和社会需求之间的缺口巨大。随着城市化进程及房地产业的变革，风景园林专业将迎来新的发展机遇。

如今城市绿地的 PM2.5 研究、社区营建、城市雨洪管理、城市水网构建、景观水文规划设计、城市双修、绿地土壤质量研究、绿道、生态公园景观规划等绿色基础设施方面；城市公共空间与开放空间的规划与调适，城市公园的规划设计研究与思考，城市市区与边缘区域景观环境营建技术，城市边缘空间的数字技术等城市风景园林方面；乡村人文、乡村产业、空间形态、绿色基础设施、生长模式、景观空间营造、振兴规划等方面的乡村风景园林方面；园林植物评价、园林植物文化、生境营造、花园建造、生态修复、植物景观营造与维护、植物群落构建、棕地植物景观改造、植物景观功能、栖息地功能、病虫害防治、外来植物研究，以及植物专类园的规划设计等风景园林植物方面；从海绵城市建设、城市修复、公园工程管理、棚户区改造、景区管理、园林绿化、植物养护、假山营造技艺等风景园林工程与管理方面；国家公园的建设与发展，荒野之境，道教洞天福地的营建智慧、风景名胜区的本质特征、总体规划编制的现状和存在的问题等国家公园和风景名胜区方面等都是我们新时代面临的专业问题，需要大量的专业人才来研究解决。

针对新时代风景园林学科和行业发展的新形势、新需求、新问题，新方向、新目标和新任务。建议学校进一步加大风景园林专业建设力度和投入，进一步扩大招生规模，优化资源配置，提升办学效益。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

拟采取以下措施，全面提升专业建设水平：

1. 继续加强教学硬件建设，保障教师日常教学工作的开展及本科、硕士研究生的良好学习环境。考虑到今后的师资引进以及本科、研究生的扩招，建议增加

办公室、本科及研究生用教室、并配备投影等教学设备，保证日常教学工作的开展。

2. 强化实验室建设，提升教学科研平台的水平。继续加大对于实验室的投入，在此基础上，确保实验室人员的配置，打造本专业全省一流的教学科研平台，提升本专业在山东省内的地位。

3. 进一步注重教研科研。力争在纵向项目上的突破，申请高等级教学研究类项目，并保证充足的横向课题经费。注重出版专著、教材、高水平论文，全面提升本专业教学及科研水平。

4. 提高师资队伍高学历比例。2018 年学校出台了《青岛理工大学“礼贤学者”特聘教授支持计划实施办法》等系列制度，重点培养和引进国内外具有一定学术影响的学科领军人才和学术带头人，以特聘教授为核心，形成高水平的学术创新团队。深化考核评价和分配制度改革，构建以能力水平为基础，以业绩贡献为导向的绩效考核指标体系，营造追求卓越、人尽其才的学术环境。推行基本工作量制度，修订工作量计算办法，引导绩效考核向教学工作倾斜，营造以教学工作为中心的良好氛围。支持中青年教师在学历提升、国内访学、出国研修交流、开展合作研究、到企业挂职锻炼，制定实施了青年教师国际化战略培养计划。力争“十四五”末，具有博士学位教师比例达到 75%以上。

5. 优化师资结构，提高学生的培养质量。在现有师资配置基础上，今后力争引进高水平学科带头人，提升专业总体发展水平。此外，还需以下方面高层次专业技术教师担任园林设计、景观生态学、园林工程、土壤学、旅游游憩学、景观手绘技能、园林古建筑设计等主干课程的教学工作，建议引进具备较强设计能力的专业教师 3 人。

6. 优化培养方案，提高本科生的培养质量。随着学分制改革的深化，在 19 版培养方案的基础上，在实施过程中针对学生的培养状况及显现出来的问题，进一步优化 21 版培养方案。重视建设网络课程、精品课程和优秀教学团队。

7. 加强横向院校间的联系，促进本专业教学水平的持续提高。目前与西安建筑大学建筑学院风景园林系，日本国立千叶大学园艺学院均建立良好的教师及学生的交流关系。今后争取国内外各新增 1-2 所教师及学生交流互换院校，并积极推动与企业合作联合办学模式，以提高本专业的社会知名度。

专业十五：机械设计制造及自动化

一、培养目标与规格

1.1 专业人才培养目标

本专业秉持“立德树人，五育并举，全面发展”的理念。聚焦国家与地方经济发展，以培育具有良好的人文、学术和工程素养的社会主义建设者和接班人为总目标，培养掌握宽广的自然科学基础理论和扎实的机械设计制造及其自动化专业知识，具备较强的专业技术能力、实践能力和创新意识，富有社会责任感与团队合作精神，具有国际化视野和终身学习、适应发展的能力，能够在机械工程相关领域从事设计制造、研究开发、生产管理等工作的高素质应用型人才。

毕业五年左右达到以下目标：

1. 具有高度的社会责任感、正确的价值观和良好的工程伦理道德；
2. 具备良好的从事机械工程等领域的工程设计、应用研究和生产管理工作的能力；
3. 具有较好的分析、设计、解决与机械职业相关的复杂工程问题的能力；
4. 能与机械领域国内外同行、客户和公众有效沟通，适应独立和团队工作环境；
5. 能够与时俱进，通过不断学习拓展知识和能力，在专业发展和领导能力上表现出担当和进步。

1.2 培养规格

1. 工程知识：掌握相关数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够用于解决机械领域复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析机械领域复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对机械复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的制造工艺、机电产品、装备及冶金机械，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机械复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具：能够针对机械复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
6. 工程与社会：能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对机械复杂工程问题的工程实践对

环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就机械复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

二、培养能力

2.1 专业基本情况

机械设计制造及其自动化专业是青岛理工大学较早成立的专业之一，开办于1960年，于2006年获批山东省特色专业，2008年获批国家级特色专业，2011年入选教育部第二批卓越工程师教育培养计划，2013年入选教育部地方高校第一批本科专业综合改革试点专业，2014年入选山东省普通本科高校应用型人才培育试点专业，2014年入选“3+4”对口贯通分段培养试点专业，2016年获批山东省高水平应用型立项建设重点专业，2018年获批山东省服务新旧动能转换立项建设专业。2019年通过国际工程教育认证专业，2019年获批国家一流专业建设点。

本专业所在机械工程学科是山东省优势特色学科，拥有机械工程一级学科博士学位授权点及博士后流动站，机械工程一级学科硕士学位授权点，机械工程学科工程硕士培养领域。机械设计及理论学科为山东省重点学科和“泰山学者”设岗学科。

本专业依托的教学科研平台有：冶金炉渣高效资源化利用国家地方联合工程研究中心、工业流体节能与污染控制教育部重点实验室，山东省激光绿色智能制造技术重点实验室、机械装备摩擦学与故障智能监测重点实验室、山东省激光绿色高效智能制造工程技术研究中心、山东省增材制造工程技术研究中心及青岛市机械设计与制造技术重点实验室、快速制造国家工程研究中心青岛示范中心、青岛市3D打印工程研究中心、以及机械工程实验中心和实训中心2个省级实验教学示范中心，1个国家级工程实践教育中心，1个山东省本科高校大学生校外实践教育基地。

2.2 在校生规模

2015 年及之前机械设计制造及其自动化专业年招生规模为 8 个自然班，人数稳定在 280 人左右，2016 年以来招生规模为 10 个班，2018 年招生人数为 320 人，2019 年实行大类招生，共招生 16 个班，2020 年实行大类招生，共招生 15 个班，2021，2022 年机械大类招生规模 15 个班，规模在 520 人左右。

2.3 课程体系

在校生中 2018 级执行的是 2017 版培养方案，2019 级，2020 级执行 2019 版培养方案（2019 修订）。2021，2022 级执行 2021 版人才培养方案。专业学时、学分及比例要求如下表所示。

表 1 2017 版培养方案中毕业学时、学分及比例要求表

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例
通识教育平台	必修	546	22	568	25.9%	32	18.8%
	选修	96		96	4.4%	6	3.5%
专业教育模块	必修	1104	112	1216	55.5%	76	44.7%
	选修	232	32	264	12%	16.5	9.7%
实践教学平台	必修		48	48	2.2%	36.5	21.5%
	选修					3	1.8%
其中，集中实践教学环节						39.5	23.2%

专业选修课程按模块设置，具体选修课程设置如下表所示。

表 2 2017 版培养方案中专业选修课程设置表

	课程模块	课程编码	课程名称	学分	备注
专业限选	制造设计模块	BK0611060	金属切削原理与刀具/ Principles of Metal Cutting and Cutters	2	从制造设计、机电控制、冶金技术三个模块中选择一个模块
		BK0611070	先进制造技术 /Advanced Manufacturing Technology	2	
		BK0611080	金属切削机床设计/Design of Metal Cutting Machine Tool	2.5	
	机电控制模块	BK0615090	单片机原理及接口技术 /Principle & Interface Technique of Mono-Chip Computer	2	
		BK0615100	微机控制技术 /Microcomputer Control Technology	2.5	
		BK0615050	机电一体化系统设计 /Machanical and Electrical Entirety System Design	2	
	冶金技术模块	BK0611090	冶炼机械/ Smelting Machinery	2.5	
		BK0611110	轧钢机械/ Steel Rolling Machinery	2.5	
		BK0611100	冶金机械故障诊断与维护/Fault diagnosis and maintenance of metallurgical	1.5	

表 4 2019 版培养方案中课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	548	20	568	25.7%	32	18.4%	通识教育平台
	选修	96		96	4.3%	6	3.4%	
专业教育模块	必修	1100	116	1216	55%	76	43.7%	专业教育模块
	选修	232	48	280	12.7%	17.5	10.1%	
实践教学平台	必修		48	48	2.2%	36.5	21.0%	实践教学平台
	选修					6	3.4%	
其中，集中实践教学环节						42.5	24.4%	包含理论课程中的实践环节后总实践环节学分比例 31.0%

与 2017 版相比，专业教育选修课程设置没有变化。

表 5 2021 版人才培养方案中课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	612	80	692	36	20.6%	
	选修	80	0	80	5	2.9%	
专业教育平台	必修	1094	114	1208	75.5	43.1%	
	选修	228	36	264	16.5	9.4%	
实践教学平台	必修		76	76	38	21.7%	
	选修				4	2.3%	

2022 级学生，目前在学习通识公共基础课，大类平台课程在大类学生一年级统一。

2.4 创新创业教育

2017 版和 2019 版培养方案中均增设了创新实践学分，设置了创新创业选修模块和创新创业实践，加强对学生创新创业的教育。

另外，专业每年组织学生开展校级大学生创新设计竞赛，选拔优秀作品参加全国大学生机械创新设计大赛、山东省大学生机电产品创新设计竞赛等一系列竞

赛，提升学生的创新、创业能力。

2022 年本专业学生获得的大赛奖励见下表，共有 200 余人次项获得校级以上科技创新奖励，其中获得国家级奖项 27 项，省级奖项 54 项。

表 6 2022 学年本专业学生获得的大赛奖励表

序号	奖项名称	级别	学生姓名
1	“沃得杯”第七届国际大学生智能农业装备创新大赛	国家级	武子波
2	“沃得杯”第七届国际大学生智能农业装备创新大赛	国家级	李居辰
3	“沃得杯”第七届国际大学生智能农业装备创新大赛	国家级	李佳坤
4	第二十一届全国大学生机器人大赛 ROBOCON 竞赛	国家级	张铭予
5	“唯实杯”第十届全国大学生机械创新设计大赛	国家级	王煜瑄
6	第十届全国大学生机械创新设计大赛慧鱼组竞赛暨慧鱼工程技术创新大赛（2022）	国家级	赵成成
7	第十届全国大学生机械创新设计大赛慧鱼组竞赛暨慧鱼工程技术创新大赛（2022）	国家级	高钰翔
8	第十届全国大学生机械创新设计大赛慧鱼组竞赛暨慧鱼工程技术创新大赛（2022）	国家级	李鹏
9	第十届全国大学生机械创新设计大赛慧鱼组竞赛暨慧鱼工程技术创新大赛（2022）	国家级	周洋
10	第十届全国大学生机械创新设计大赛慧鱼组竞赛暨慧鱼工程技术创新大赛（2022）	国家级	王煜瑄
11	第十届全国大学生机械创新设计大赛慧鱼组竞赛暨慧鱼工程技术创新大赛（2022）	国家级	李博文
12	第十届全国大学生机械创新设计大赛慧鱼组竞赛暨慧鱼工程技术创新大赛（2022）	国家级	苑均好
13	第十届全国大学生机械创新设计大赛慧鱼组竞赛暨慧鱼工程技术创新大赛（2022）	国家级	翟新飞
14	第十届全国大学生机械创新设计大赛慧鱼组竞赛暨慧鱼工程技术创新大赛（2022）	国家级	王可
15	第十届全国大学生机械创新设计大赛慧鱼组竞赛暨慧鱼工程技术创新大赛（2022）	国家级	韩杨旭
16	第十届全国大学生机械创新设计大赛慧鱼组竞赛暨慧鱼工程技术创新大赛（2022）	国家级	杨华慧
17	第十届全国大学生机械创新设计大赛慧鱼组竞赛暨慧鱼工程技术创新大赛（2022）	国家级	王子文
18	第十五届高教杯全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	国家级	王新栋
19	第十五届高教杯全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	国家级	王仁坤
20	第十五届高教杯全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	国家级	王文浩
21	第十五届高教杯全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	国家级	武子波
22	第十五届高教杯全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	国家级	王子俊
23	第十五届高教杯全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	国家级	杨岩松
24	第十五届高教杯全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	国家级	刘宗诚
25	第十五届高教杯全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	国家级	孟宏杨

	创新大赛		
26	第十五届高教杯全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	国家级	王新栋
27	第十五届高教杯全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	国家级	吕云超
28	2022 年第十二届 MathorCup 高校数学建模挑战赛	国家级	杨岩松
29	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	孟宏杨
30	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	杨岩松
31	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	孟宏杨
32	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	王文浩
33	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	王新栋
34	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	李鹏
35	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	刘壮
36	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	李鹏
37	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	吕品源
38	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	王文浩
39	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	王新栋
40	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	刘超民
41	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	石帅阳
42	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	柏财溢
43	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	柏财溢
44	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	吕云超
45	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	王子俊
46	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	张书豪
47	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	武子波
48	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	马僊锴
49	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	郑荔
50	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	白向阳
51	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级	刘宗诚
52	山东省大学生智能制造大赛	省级	钟杭宏
53	山东省大学生智能制造大赛	省级	张方瑞
54	山东省大学生智能制造大赛	省级	叶祥瑞
55	山东省大学生智能制造大赛	省级	王鹏程
56	山东省大学生智能制造大赛	省级	李嘉宁
57	山东省大学生智能制造大赛	省级	许萌方
58	山东省大学生智能制造大赛	省级	吴伟伟
59	山东省大学生智能制造大赛	省级	苑均好
60	第八届山东科技创新大赛	省级	王鹏程
61	第十九届（2022 年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区预赛	省级	王煜瑄
62	第十九届（2022 年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区预赛	省级	许萌方
63	第十九届（2022 年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区预赛	省级	贾亚宇
64	第十九届（2022 年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区预赛	省级	姚昂臣
65	第十九届（2022 年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区预赛	省级	高钰翔
66	第十九届（2022 年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛	省级	周洋

	暨第十届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区预赛		
67	第十九届（2022 年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区预赛	省级	李博文
68	第十九届（2022 年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区预赛	省级	苑均好
69	第十九届（2022 年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区预赛	省级	翟新飞
70	第十九届（2022 年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区预赛	省级	纪凯雯
71	第十九届（2022 年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区预赛	省级	宋云琪
72	第十九届（2022 年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区预赛	省级	李秀瑞
73	第十九届（2022 年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区预赛	省级	宋云琪
74	第十九届（2022 年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区预赛	省级	王子文
75	第一届山东省高校智能机器人创意竞赛暨第五届中国高校智能机器人创意大赛区域赛山东赛区预赛	省级	叶祥瑞
76	第一届山东省高校智能机器人创意竞赛暨第五届中国高校智能机器人创意大赛区域赛山东赛区预赛	省级	李秀瑞
77	第一届山东省高校智能机器人创意竞赛暨第五届中国高校智能机器人创意大赛区域赛山东赛区预赛	省级	许浚楠
78	第一届山东省高校智能机器人创意竞赛暨第五届中国高校智能机器人创意大赛区域赛山东赛区预赛	省级	王子文
79	第十三届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛优秀集体、个人、作品的通报	省级	许浚楠
80	第十三届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛优秀集体、个人、作品的通报	省级	叶祥瑞
81	第十一届全国大学生金相技能大赛	省级	王煜瑄

2022 年机械设计制造及其自动化专业学生获得大学生创新创业训练计划国家级立项 10 项，省级立项 31 项，校级立项 180 项。国家级和省部级立项见表 7 所示。

表 7 2022 年专业学生参加大学生创新创业训练计划情况表

序号	负责人	项目组成员	项目名称	项目级别	项目类型
1	韩杨旭	张彦琳/201811020242	大漠扶桑：一种基于荒漠化土地的自动化植树机	国家级	创新训练项目
2	王明阳	鞠保昊/202011020130, 张妍鹭/202011020726, 汪丹慧/202011020548, 李瑶/202111020072	基于 FPGA 技术的空间目标信息加密系统设计	国家级	创新训练项目
3	温春香	张梦圆/202011020838, 孟子晓/202011020837, 欧阳雨杰/202011020541, 刘金栋/202011020380	基于 python 语言的煤层瓦斯抽采参数优化计算可视化设计	国家级	创新训练项目

4	王鹏程	龚志路/202011050304, 李祥永/202111020293	基于精准定点 灭火系统的消 防投掷机器人	国家级	创新训练项目
5	王建熙	卢瑞凯/202111020755, 陈柯/202111020743, 郑 鑫宇/202111020769, 姚 星星/202111020765, 赵 顺利/202111020805	基于视觉的智 能自主避障轮 式机器人	国家级	创新训练项目
6	张峻魁	王渝程/202011020425, 赵家毅/202011020501, 周雨欣/202011020269, 杨振贺/202011020068, 董翱天/202011020845	连续纤维增强 夹芯回转结构 3D 打印机	国家级	创新训练项目
7	纪峰	王辛馨/201911020325, 张锡智/201911020566, 张英辉/202011020025, 李奥千/202111020141	牧渔者—可视 化海洋智能检 测系统	国家级	创新训练项目
8	刘晓晨	常心怡/202011020028, 程旭阳/202011020032, 冯星源/202011020033, 高泽/202011020036, 张 铭轩/202011020052	下肢康复外骨 骼机器人结构 设计	国家级	创新训练项目
9	陈俊杰	黄璟暄/202011020780, 郭秀梅/202011020627, 刘畅/202011020628, 孟 嘉/202011020309, 李浩 彤/202011020306	一种针对快递 网点的包裹智 能消杀设备	国家级	创新训练项目
10	王乐宁	于子涵/202011020336, 李嘉舒/202111020739, 黄献辉/202111040454, 兰智川/202111050403, 刘舒淇/202011020740	自动驾驶与人 工驾驶混合交 通流模式下的 车辆冲突风险 评估与预测系 统研发	国家级	创新训练项目
11	李博文	蒋建锋/202111020533, 陈小月/202111020806, 王文杰/202011020305	“水清石见” 除淤净水曝气 增氧一体机	省级	创新训练项目
12	史佩佐	王晗/202011020295, 马 雁伶/202111020704, 郭 可心/202111020701	3D 打印可拉伸 “蛇形” 锌离 子电池	省级	创新训练项目
13	王文浩	胡彦杰/202011020424, 李忠/202011020729, 王 泽昊/202011020417, 刘 雨暄/202011020480, 吴 量/202011020085	3D 柔性及拉伸 电子一体化 3D 打印方法研究	省级	创新训练项目
14	李昊楠	陶正/202011020217, 刘 壮/202011020078, 万明 凯/202011020100, 程静 仪/202011020420	半潜溢油检测 AUV 的研制	省级	创新训练项目
15	钟杭宏	陈嘉鹏/202111020600, 鹿美林/202111020610, 孟天然	变频振动冬枣 采摘分拣一体 机	省级	创新训练项目

		/2021110080174, 王俊泰/202111020616			
16	杨贺迪	刘广杰/202011020472, 李纯冰/202011020534, 邵瑞雪/202011020346, 张爽/202011020367	封闭停车库 CO 浓度检测及预警系统设计	省级	创新训练项目
17	李幸峰	王怡然/202011020152, 程紫妮/202111080710, 巴尧骥/202011020681, 郑旻瑞/202011020805, 孔令欣/202011020522	管道内防爆干冰智能清洗机器人	省级	创新训练项目
18	韩鲁志	赵楠楠/202111020079, 周锦添/202111020080, 张绪强/202111020104, 张彬钰/202111020142, 王彤/202111020114	光伏发电垃圾自动巡视分类收集机器人设计	省级	创新训练项目
19	杨华慧	段玉鹏/201911050624, 吝福来/201911020190, 杨慧/202011020335, 赵正阳/202111020697	积水知道——基于智能物联网的智慧城市交通诱导系统	省级	创新训练项目
20	张钰晗	李瑞涛/202011020812, 党文斌/202011010022, 王梓翊/202111080086, 焦志/202011020340	基于弹性元件驱动复位的机械手控制	省级	创新训练项目
21	徐林	杨鑫/202111020800, 孙群博/202111020794, 辛文轩/202111020798, 陈磊/202111020783	基于动态窗口策略的自动驾驶机器人	省级	创新训练项目
22	罗斌	王楠/201811020918, 刘新雨/202011050364, 苏慧/202011020586, 宋佳瑶/202111020177	基于机器视觉与 GNSS 的智能农机自动调头控制研究	省级	创新训练项目
23	宋云琪	黄佳瑜/201911020642, 张方瑞/202111020517, 乔一凡/202111020131, 张颖洁/202011020574	基于可视化与集成控制的蛋品智能化精装研究	省级	创新训练项目
24	王煜瑄	武子波/202011020767, 鲁金凯/202011020063, 张国庆/202011020677, 李振一/202011020113	基于猫爪减震缓冲及网格图像特征多尺度提取的鹰选益枣设备	省级	创新训练项目
25	方旭	刘官华/202011020511, 谢晖/202011020811, 任好/202111080261, 张锦霞/202111080259, 吴志炫/202011020855	基于视觉的多自由度机械臂目标自动抓取控制	省级	创新训练项目
26	徐子涵	陈奕菲/202111020737, 邓子鹏/202111020747, 龚易成/202111020749, 王海霞/202111020774, 张明慧/202111020777	基于手势图像识别技术的轮式小车互动控制	省级	创新训练项目

27	靳成凯	林淮信/202111020789, 张靖浩/202111020803, 刘彦文/202111020791, 周巾琪/202111020742, 沈明月/202111020791	可变形轮腿转换运载机器人	省级	创新训练项目
28	王浩然	白佳豪/202011020727, 张文琪/202011020350, 尹崇霖/202011020375, 陈智骏/202011020636	面向行人过街主动安全的车路协同预警系统	省级	创新训练项目
29	徐鹏	李田鑫/202011020745, 唐宇/202011020432, 吴沿锦/202011020854, 王伟/202011020658, 许中华/202011020103	面向黄淮海地区大豆-玉米带状种肥同播专用播种机设计与开发	省级	创新训练项目
30	张天顺	冯万硕/202111020786, 董兴禾/202111020785, 刘合鸣/202111020790, 陈家明/202111020781, 宋延钊/202111020793	双鱼线自适应机械手控制	省级	创新训练项目
31	罗一凡	高德昕/202011020241, 李寓信/202011020734, 王警瑶/201911020346, 杨渊/202111020553	碳纤维增强复合材料-铝合金车身自冲铆接结构损伤预测及结构设计	省级	创新训练项目
32	余阳	李文婧/202111020526, 张玥/202111020493, 庞敏/202111020527, 朱泽明/202111020523	碳纤维增强热塑性复合材料与铝合金温热无铆钉铆接工艺方法设计	省级	创新训练项目
33	王程斌	张思远/201911020031, 吴婕/201911020007, 朱婕/201911020011, 李娅硕/201911020040, 童思源/201911020058	消防“小强”——基于昆虫仿生和物联网技术的智能消防机器人	省级	创新训练项目
34	操隽哲	李蓝瑞/202011020604, 何宇彤/202111020122	新型海滩垃圾清理车	省级	创新训练项目
35	郑昀豪	刘骥/202011020749, 玄维琦/202011020347, 张同/202111020735	新型智能融雪交通标志牌	省级	创新训练项目
36	张永博	苏赛琪/202011060120, 刘继军/202111020607	一种现代化地面战略机器人类型样机	省级	创新训练项目
37	张铭予	肖祺祺/202011050819, 刘牧言/202111020193	一种小回转轻量化的矢量全航向运动集成系统	省级	创新训练项目

38	王凤轩	张书豪/202111020241, 苗发忠/202111020223, 孙凡程/202111020227, 齐春硕/202111020224	智造鲜纤：一种面向吞咽困难患者群体心理—健康关怀的新鲜蔬菜 3D 打印机	省级	创新训练项目
39	罗盛翔	郝晓晖/202011070110, 陈应圣/202011020126, 赵志恒/202111020629, 程洋/202011070142	重型农机混合动力总成构型设计及能量管理策略研究	省级	创新训练项目
40	杨谭铭	李罡/201911080617, 冯心灵/202011020675, 李开旭/202011050467	重载设备润滑油状态实时监测及故障预警系统设计	省级	创新训练项目
41	陈美颐	扶茂德/202011020524, 张嘉豪/202011020253, 孟晴/201911020749, 聂晓丹/201911020180	自适应螺旋驱动管道检测机器人	省级	创新训练项目

三、培养条件

3.1 教学经费投入

机械设计制造及其自动化专业为了提高教学质量,近年来加大了在教学方面的投入,主要包含实验教学设备、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。

近 5 年专业学生教学经费投入情况如下表。

表 8 机械设计制造及其自动化专业教学经费投入情况表

学年	专业在校生数	专业教学经费投入（万元）	生均值（元）
2018-2019 学年	1274	429	3365
2019-2020 学年	1437	486	3380
2020-2021 学年	1339	544	4060
2021-2022 学年	1368	560	4093
合计	5418	2019	

3.2 教学设备

目前教学实验设备总值约 5400 万元,主要教学设备如下表所示。

表 9 主要教学实验设备表

序号	资产名称	分类名称	单价（元）	数量	购置日期
1	机电一体化模块系统	机电一体化试验台	1,791,800.00	1	2018-04-09
2	三坐标测量机	测量机	1,749,288.00	1	2003-12-31
3	快速成型机	成型机	1,361,000.00	1	2003-12-31
4	扫描电子显微镜	显微镜	1,348,976.00	1	2005-10-24

序号	资产名称	分类名称	单价（元）	数量	购置日期
			0		
5	多功能摩擦磨损测试仪	实验测试仪	1,348,000.00	1	2009-06-19
6	粗糙度轮廓测量分析仪	测量分析仪	1,325,646.00	1	2005-05-18
7	激光熔覆表面处理系统	多功能熔焊机	1,250,000.00	1	2016-06-29
8	激光快速成型设备	成型机	1,135,300.00	1	2009-06-12
9	3D 打印机	打印机	641,000.00	1	2014-07-14
10	精密高速数控平面磨床	双面圆盘磨床	619,000.00	1	2009-04-20
11	3D 打印机	打印机	588,000.00	1	2014-07-14
12	多通道数据采集	多通道相关信号发生器	549,700.00	1	2013-12-06
13	电路板刻制机	植字机	479,400.00	1	2013-07-14
14	旋转流变仪	流变仪	478,800.00	1	2018-04-09
15	3D 打印机	打印机	402,000.00	1	2014-07-14
16	3D 打印机	打印机	397,900.00	1	2014-07-14
17	6 自由度机械手	机器人	369,000.00	1	2017-12-13
18	机械故障综合试验台	试验台	362,000.00	1	2016-06-29
19	流体控制实验台	拆装式试验台	346,433.00	1	2013-05-27
20	立式加工中心	超精加工机	310,000.00	1	2013-11-11
21	PXI 套件	数据采集装置	293,000.00	1	2011-07-13
22	数字机器人模块化系统	示教再现机器人	282,820.00	1	2011-07-20
23	轴承测试系统（硬件）	电脑轴承分析仪	252,000.00	1	2012-11-06
24	高速摄像机	数码摄像机	245,000.00	1	2012-09-14
25	机床机电实训系统	组合机床系统	241,500.00	1	2011-10-19
26	电脑式无铅双波峰焊机	超声波焊机	214,600.00	1	2013-07-14
27	数字化装配试验台	数字集中检测装置	210,000.00	1	2012-11-06
28	激光补焊机	超声波点焊机	210,000.00	1	2012-11-06
29	重构并联机器人	数控机器人	201,800.00	1	2016-05-06
30	频谱分析仪	频谱分析仪	198,000.00	1	2011-10-19
31	伺服并联机器人	数控机器人	191,300.00	1	2016-05-06
32	流量液位温度控制系统	电子数字计数控制器(仪)	179,600.00	1	2011-10-19
33	数控车床	数控车床	170,000.00	1	2013-11-11
34	磁力高斯计	特斯拉计(含数字式)	163,500.00	1	2016-10-19
35	三向车削测力仪	测力仪	144,800.00	1	2012-11-06
36	故障诊断系统（硬件）	故障诊断信号分析仪	130,000.00	1	2012-11-06
37	荧光显微镜	荧光显微镜	128,500.00	1	2015-06-01
38	动态数据采集仪	数字采集仪	125,200.00	1	2016-12-07
39	中走丝切割机床	数控切割机床	122,000.00	2	2013-11-11
40	PTKGPS 系统	静态 GPS 测量系统	108,000.00	1	2011-10-19
41	NI 视觉控制	视觉实验多用仪	105,000.00	1	2011-10-19
42	快速成型	超精加工机	98,000.00	2	2013-11-11
43	超声波流量计	流量计	98,000.00	1	2011-10-19
44	综合设计试验台	轴承实验台	83,000.00	4	2011-06-22
45	石蜡成型机	成型机	80,000.00	1	2014-11-10

序号	资产名称	分类名称	单价（元）	数量	购置日期
46	电动单梁起重机	电动单梁起重机	80,000.00	2	2011-01-05
47	软磁直流测量系统	磁性材料测定仪	80,000.00	1	2016-10-19
48	三维交流伺服及步进工作台	实验台	78,000.00	12	2014-11-10
49	无油涡旋空气压缩机	无油空气压缩机	77,500.00	1	2015-05-20
50	多层电梯实训装置	环力轮式液压起顶机	75,000.00	1	2013-11-11
51	分离系统流量计和阀门	气体密度变送器	70,000.00	1	2017-12-13
52	创新设计陈列柜	机械传动示教仪	70,000.00	1	2012-04-17
53	滑动轴承综合实验台	轴承实验台	66,900.00	4	2011-06-22
54	双面工业液压实验台	实验台	65,800.00	4	2012-04-17
55	油膜实验台	喷管实验台	65,000.00	1	2014-11-03
56	液压摆式剪板机	剪板机	62,000.00	1	2013-11-11
57	炼铝中频电炉	等离子体灰化炉	60,000.00	1	2013-11-11
58	课程设计陈列柜	机械传动示教仪	60,000.00	1	2012-04-17
59	机械零件陈列柜	机械传动示教仪	60,000.00	1	2012-04-17
60	隔振光学平台	光学分析系统	55,000.00	1	2013-04-23
61	电化学工作站	生化分析器	54,745.00	1	2014-07-02
62	中频电炉	等离子体灰化炉	54,000.00	1	2011-10-12
63	空气锤	空气锤	54,000.00	1	2011-10-12
64	一维位移平台	CNC—PC 培训工作台	53,000.00	1	2013-04-23
65	过程校准器	直流电压校准器	49,500.00	1	2011-10-19
66	实验光学系统（硬件）	光信息处理仪	48,752.00	1	2011-06-20
67	数显万能测齿仪	齿轮试验机	48,000.00	3	2011-12-08
68	粘度计	粘度计	46,000.00	1	2015-05-11
69	固化用 LED 模组	电子显示系统	46,000.00	1	2013-04-23
70	高频感应加热装置	感应传递系统	46,000.00	1	2012-11-06
71	中央实验台	实验台	45,770.00	1	2011-05-11
72	润滑油膜测量系统	三维测量仪	44,000.00	1	2017-02-14
73	创意五位一体实验仪	轴承实验台	43,800.00	8	2011-06-22
74	面接触油膜测量仪	三维测量仪	42,000.00	1	2015-08-26
75	透明教学万能铣床模型	木工机械模型	42,000.00	1	2016-05-06
76	透明教学滚齿机模型	木工机械模型	40,000.00	1	2016-05-06
77	透明教学插齿机模型	木工机械模型	40,000.00	1	2016-05-06
78	透明教学车床模型	木工机械模型	40,000.00	1	2016-05-06
79	空气锤	空气锤	40,000.00	1	2013-11-11
80	粉尘仪	粉尘取样仪	38,700.00	1	2011-10-19
81	外圆磨床电气实训考核装置	外圆磨床	38,000.00	1	2013-11-22
82	空间机构仿真实验台	拆装式试验台	38,000.00	3	2016-05-06
83	轮系创新设计实验台	试验台	38,000.00	5	2016-05-06
84	二维电控平移台	CNC—PC 培训工作台	37,500.00	1	2013-04-23
85	普通车床	普通车床	35,000.00	4	2013-11-11
86	卧式镗床电气实训考核装置	卧式镗床	34,000.00	1	2013-11-11
87	测量试验台	试油机	32,855.00	1	2011-12-21
88	万能铣床电气实训考核装置	万能铣床	32,000.00	1	2013-11-11
89	气动系统	气动模拟计算台	32,000.00	1	2013-04-23
90	液压传动透明教学平台	液压实验装置	32,000.00	1	2016-05-06
91	蓖麻联合收获机	谷物联合收割机	29,656.00	1	2015-11-02

序号	资产名称	分类名称	单价（元）	数量	购置日期
92	光学厚度测量系统	光学分析系统	29,500.00	1	2013-03-22
93	超声讯号发射接收仪	声速测定仪	28,452.00	1	2015-08-20
94	箱式电炉	高温箱式电阻炉	28,000.00	2	2013-11-11
95	伺服原理实验系统	交流伺服电动机	28,000.00	1	2011-10-19
96	微细加工平台	三轴试验仪(机)	27,300.00	1	2014-12-18
97	平面轴承试验台	轴承试验台	27,300.00	1	2014-05-21
98	摇臂钻床电气实训考核装置	摇臂钻床	26,000.00	1	2013-11-11
99	精密光学平台	全息光学平台	26,000.00	1	2015-08-20
100	高速滚动轴承实验台	轴承实验台	25,000.00	1	2018-04-11
101	普通车床电气实训装置	普通车床	25,000.00	1	2013-11-11
102	推力球轴承实验台	轴承实验台	24,388.00	1	2014-12-11
103	振动测试系统（硬件）	振动测试设备(装置)	24,000.00	1	2012-11-06
104	手持式粗糙度仪	铸造表面粗糙度测定仪	24,000.00	1	2014-09-23
105	拆装用减速器	减速器	22,000.00	2	2012-04-17
106	高精度直流电源	低压直流电源	19,800.00	1	2011-10-19
107	齿轮双面啮合检测仪	齿轮试验机	19,600.00	1	2011-12-08
108	金相实验切割机	超声波点焊机	19,500.00	1	2012-11-06
109	金相自动磨抛机	金相万能磨抛机	19,000.00	1	2012-11-06
110	静电喷枪	气体金属喷枪	18,150.00	1	2015-06-26
111	风速计	风速仪	18,000.00	1	2011-10-19
112	高速弹流试验台	拆装式试验台	17,998.00	1	2015-06-11
113	高速数据采集器	模数接口器	17,500.00	1	2014-03-05
114	倒置金相显微镜	大型金相显微镜	17,500.00	1	2012-12-14
115	硬支撑动平衡试验机	硬支承动平衡机	16,800.00	5	2012-04-17
116	激光器	激光电源两用仪	16,000.00	1	2012-10-24
117	定制 20K 电加振设备	超声脉冲发生器	15,000.00	1	2017-04-11
118	电动机-减速器套组	可拆式电动机	14,530.00	1	2012-12-06
119	声温传感器	传感器	14,130.00	1	2012-12-06
120	显微镜	双筒显微镜	13,800.00	1	2015-09-24
121	伺服电动机	电机	13,610.00	1	2015-09-24
122	高速轴承实验台排气罩	排风扇	13,130.00	1	2015-06-23
123	数字万用表	数字万用表	13,000.00	1	2011-10-19
124	高速手术磨削装置	平面磨床	13,000.00	1	2015-07-07
125	研华工控机及板卡	工业控制计算机	12,900.00	1	2011-06-23
126	伺服系统	电气伺服控制系统	12,511.00	1	2014-06-16
127	精密隔振光学平台	光学分析系统	12,000.00	1	2012-12-04
128	薄膜测试实验装置	光学薄膜控制仪	11,666.67	1	2012-07-09
129	光学平台	全息光学平台	11,000.00	1	2012-12-18
130	齿轮跳动检查仪	齿轮试验机	10,800.00	2	2011-12-08
131	超声波探伤仪	超声波探伤机(仪)	10,800.00	6	2011-12-08
132	匀胶机	匀胶机(台)	10,100.00	1	2011-11-18
133	竞赛机器人	机器人	10,000.00	2	2013-07-14
134	摄像头	摄像配套设备	9,945.59	1	2015-08-31
135	金相实验镶嵌机	超声波点焊机	9,500.00	1	2012-11-06
136	工控机（带显示器）	STD 工控机实验系统	9,350.00	1	2012-07-03
137	张力实验装置	表面张力仪	9,040.00	1	2014-07-14

序号	资产名称	分类名称	单价（元）	数量	购置日期
138	三维扫描仪	扫描器	9,000.00	1	2015-06-19
139	面接触测量仪	薄膜厚度测量仪	8,635.00	1	2013-11-04
140	压力电送器	电动压力变送器	8,600.00	1	2013-09-24
141	立式高温电炉	高温炉	8,500.00	1	2014-12-01
142	显微镜	多用途显微镜	8,300.00	1	2014-03-06
143	轻载冲击实验机	冲击试验机	8,050.00	1	2013-03-18
144	真空干燥箱	真空干燥箱	8,000.00	1	2011-07-13
145	显微镜	双筒显微镜	8,000.00	1	2014-06-16
146	拉压传感器	拉压传感器	8,000.00	1	2013-12-17
147	数控机床调试维修实训装置	数控切割机床	7,800.00	40	2013-11-11
148	卧式高温电炉	高温炉	7,500.00	1	2014-12-01
149	微量润滑装置	润滑油油性测定器	7,500.00	1	2015-06-08
150	光学平台	全息光学平台	7,500.00	2	2015-03-12
151	电荷放大器	电荷放大器	7,216.00	1	2012-07-03
152	数字存储示波器	示波器	7,199.00	1	2015-08-20
153	台式钻床	台式电钻	7,000.00	2	2013-11-11
154	PLC	编程器	6,235.00	1	2013-04-11
155	创新平台电气部分	通用电工实验台	6,100.00	1	2012-12-18

3.3 教师队伍建设

在原有基础上，本专业 2022 年引进具有博士学位的青年教师 4 名。现有专业教师 63 人，具体师资结构如下表所示。拥有双聘院士 1 人、全国优秀教师 1 名、教育部新世纪人才 1 名、“宝钢优秀教师奖”获得者 1 名、山东省“泰山学者”特聘教授 3 名、山东省教学名师 3 名、山东省优秀发明家 1 名、青岛市创新领军人才 1 名、青岛市优秀教师 1 名，拥有机械设计山东省教学团队。

表 10 机械设计制造及其自动化专业师资结构表

专业教师总数	45 岁及以下教师数量	具有高级职称教师数量	具有博士学位教师数量
63	37	48	48

另外，本专业现有聘请的行业企业实践课教师 10 人。

3.4 实习基地

该专业具有良好的实训及实践教学条件，具有国家级大学生校外实践教育基地 1 个（青岛理工大学-青岛四方车辆研究所有限公司），国家级工程实践教育中心 1 个（青岛理工大学机械工程学院——南车青岛四方机车车辆股份有限公司），机械工程实验教学中心和工程训练中心 2 个省实验教学示范中心，并有豪迈集团股份有限公司，青岛宏达锻压机械有限公司，青岛海尔小家电股份有限公司，山东欧泰隆重工有限公司、青岛金诺汽车模具有限公司，青岛海科佳电子设备制造有限公司等一批实习基地和产学研合作基地。

3.5 现代教学技术应用

获批《液压传动》、《机械设计》、《数控技术与数控机床》、《机械工程

材料》、《虚拟实验课程》、《机械原理》、《创新创业实践》等山东省一流课程 7 门，建成山东省在线联盟课程 6 门。

依托学校开通的课程中心网络平台，完善了省级精品课程《机械设计》、《液压传动》、《机械制造基础》、《数控技术与数控机床》、《机械工程材料》；校级精品课程《金属切削原理》、《机械制造工艺学》、《互换性原理与测量》、《机械制造装备设计》、《特种加工与自动化制造技术》的课程资源。在上一学年的基础上继续丰富和完善了网上资源。

四、培养机制与特色

根据当前的经济社会发展情况，该专业建设制定了较为完善合理的培养计划，专业课精简而全面，着力面向工程实际，注重学生的实践动手能力的培养。

按照“加强基础、拓宽专业、重视实践、注重综合素质培养”和“加强学生的基础设计能力、工程实践能力、创新设计能力”的人才培养思路和原则，构建理论与实践教学有机融合，及多层次、分阶段、循序渐进的大实践教学体系，提高学生实践和创新能力的培养。

4.1 按照国际工程教育认证要求，建立了毕业要求达成评价体系

建立了本科教学质量评价体系，以专业人才培养目标为标准，建设专业课程，课程目标支撑毕业要求。

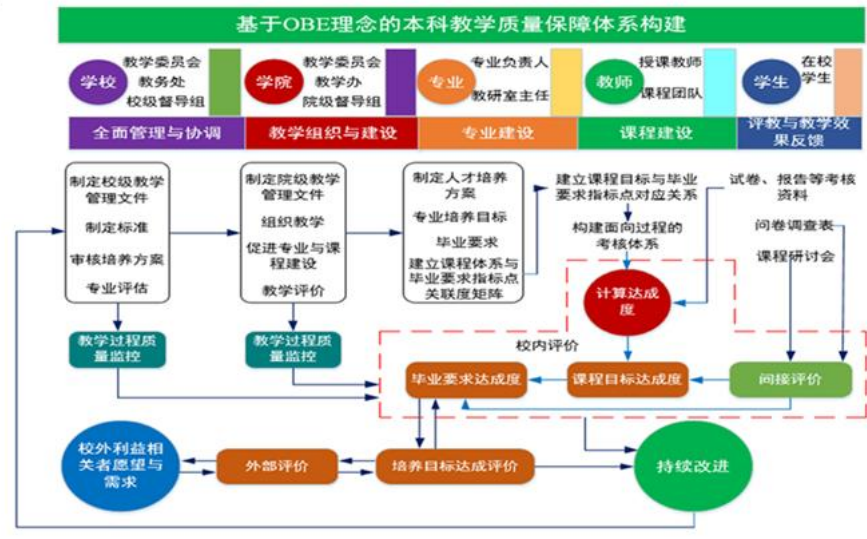


图 1 专业人才培养评价体系

构建一系列基于团队的核心课程群项目（二级项目）。核心课程群项目的构建按照专业核心课程模块，再将核心课程群项目分解成若干课程项目（三级项目）。每个课程项目随核心课程模块中相关课程进行实施和完成。综合设计周（小学期）集中实现若干课程项目的集成，最终完成核心课程群项目（二级项目），也可以延伸到毕业设计。每个专业方向的多门专业课联合开设基于团队的综合课程群项目，实现了一门或多门课程的理论体系、实验与实践教学的有机融合和一体化。

不同层次的项目设计说明如下图所示。



图 2 不同层次项目设计图

4.2 构建了五层次、分阶段、循序渐进的大实践教学体系

将理论教学、实验教学、项目实施、实习及实训有机结合，并延伸到大学生的课外科技创新活动，形成系统性、整体性、关联性协调统一的五层次、分阶段、循序渐进的大实践教学体系，如下图所示。

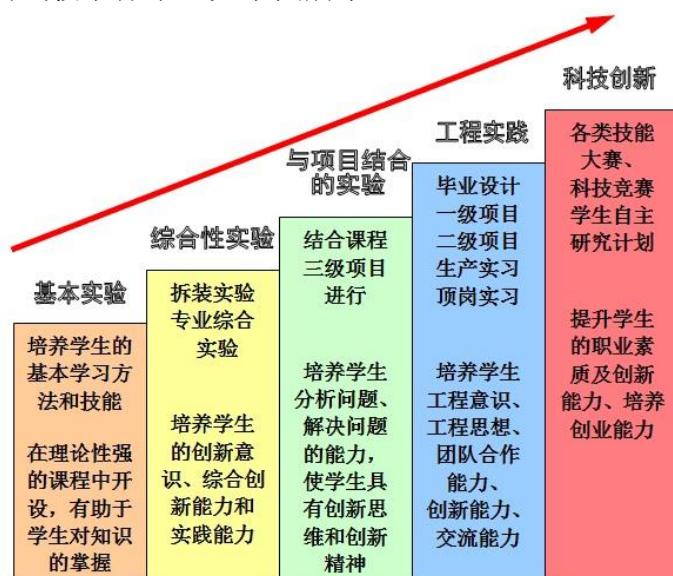


图 3 五层次、分阶段、循序渐进的大实践教学体系图

4.3 构建“混合式教学”模式，推进教学手段与方式的综合改革

把传统面对面教学和网络优势结合，借助互动性强的网络学习平台，构建大量在线学习视频，供学生自主学习；同时通过面对面的课堂互动讨论，为学生答疑解惑，培养学生综合能力。混合式教学让学生自主学习构建知识架构，让教师有更多的时间与学生沟通互动。这一教学模式实现了三大转变，学生从被动学习变成主动学习，教师的授课模式从传授式改为探究式，学生个别学习变为小组学习。

五、培养质量

5.1 毕业生就业情况

由于国家经济和社会的发展迅速,制造业及服务行业的创新能力得到了较大的提高,社会各界对本专业需求十分强劲,用人单位对毕业生需求量巨大。市场对各类各层次的创新人才普遍需求旺盛,本专业毕业生积极参加国家级和省级科技创新大赛,并且获得很好名次,通过参加各类科技创新比赛,扩大了该专业的影响力,有效提升了毕业生的就业质量。

5.2 就业专业对口率

机械设计制造及其自动化专业的学生就业单位主要为机械设备制造厂、汽车厂、冶金厂、机械零件设计及制造厂等,2022 届毕业生考研率有所上升,达到 30%,2022 届毕业生初次就业的专业对口率在 88%以上。

5.3 毕业生发展情况

下表是对本专业 2022 届毕业生就业单位类型如下表所示。

表 9 2022 届毕业生就业单位类型

专业	序号	单位类型	分布人数
机械设计制造及其自动化	1	升学	76
	2	机械制造行业	108
	3	汽车制造行业	24
	4	建筑行业	18
	5	服务行业	26
	6	家电制造行业	10
	7	计算机软件	11
	8	银行	5
	9	事业单位	4
	10	公务员	3
	13	教育培训	21
	14	其他	19

5.4 就业单位满意率

通过发放调查问卷进行调查,本专业就业单位满意率统计结果见下表。

表 10 本专业就业单位满意率统计表

调查项目	满意度 (%)		非常满意		满意		基本满意		不太满意
	单位	所占比	单位	所占比	单位	所占比	单位	所占比	
	数目	例	数目	例	数目	比例	数目	比例	
对毕业生专业知识与技能的满意度	15	65.22%	8	34.78%	0	0	0	0	

对毕业生的敬业精神和职业道德的满意度	8	43.48%	11	52.17%	1	4.35%	0	0
对毕业生在工作实践中知识更新及创新能力的满意度	12	60.87%	8	39.13%	0	0	0	0
对毕业生团队意识与合作精神的满意度	14	69.57%	6	30.43%	0	0	0	0
对毕业生在单位工作的稳定程度的满意度	18	86.96%	2	13.04%	0	0	0	0
对学校人才培养整体水平的满意度	12	60.87%	8	39.13%	0	0	0	0
对学校为贵单位招聘毕业生所提供各类服务的内容、方式的满意度	10	52.17%	10	47.83%	0	0	0	0
对学校就业服务工作整体水平的满意度	19	95.65%	1	4.35%	0	0	0	0

5.5 社会对专业的评价

经过几十年的发展建设，机械设计制造及其自动化专业于 2006 年获批山东省特色专业，2008 年获批国家级特色专业，2011 年入选教育部第二批卓越工程师教育培养计划，2013 年获批“山东省高等教育名校建设工程”应用基础型人才培养特色名校重点建设专业，2014 年入选山东省普通本科高校应用型人才培养试点专业，2014 年入选“3+4”对口贯通分段培养试点专业，2016 年获批山东省高水平应用型立项建设重点专业。2018 年获批山东省服务新旧动能转换立项建设专业。2019 年获得教育部机械专业认证专家现场考察。

本专业毕业的部分杰出校友有：

- 1、孙文盛，原国土资源部部长，冶金机械 60 级；
- 2、刘龙海，山东广播电视大学党委书记，冶金机械 80 级；
- 3、李欣章，青岛农业大学党委副书记，冶金机械 81 级；
- 4、王飞，山推股份公司总经理，冶金机械 88 级；
- 5、郭峰，青岛理工大学教授、博导、教育部新世纪人才，冶金机械 87 级；
- 6、王优强，青岛理工大学教授、博导，冶金机械 88 级；
- 7、陈照波，哈尔滨工业大学，博导，冶金机械 88 级；
- 8、黄新波，西安工程大学机械学院院长，现挂职西北工业大学校长助理，机械 94 级；
- 9、郭敏，东旭集团副总裁，机械 93 级；
- 10、邓强，北京城建精工钢结构工程有限公司副总经理，机械 93 级；
- 11、黄文习，深圳安贝视科技有限公司总经理，机械 95 级；
- 12、高太忠，菏泽安泰建筑机械技术公司法人，机械 86 级；
- 13、王国宝，北京德力同驰传动技术有限公司总经理，机械 88 级；
- 14、曲为壮，莱钢集团总经理助理，机械 80 级；
- 15、徐明，青钢设备动力部部长，机 85 级。

5.6 学生就读该专业的意愿

2022 年继续实行机械大类招生一志愿率下降，招生位次较 2021 年下降，报到 525 人。

六、毕业生就业创业

郝建康，男，中共预备党员，机械 147 班学生。在校期间，曾任青岛理工大学学生会副主席。现为山东省烟台市莱山区选调生，参加工作。

在校期间，郝建康同志于 2016 年获青岛理工大学“创业先锋”称号，同时所带团队及项目获“优秀创业团队”、“优秀创业项目”称号，获批创业启动资金 3000 元；项目“淘书吧-基于线上购书平台的研究与开发”成功获批“2017 年度国家级创新创业训练计划”，获批创业资金 10000 元，项目正在积极申请专利及撰写学术论文。团队项目“贝壳书社”是基于在校大学生的书籍循环使用平台，有其独立运营的微信公众平台、库存管理后端及 APP。微信平台既可实时查阅书籍及购买，又可实现免费借阅书籍；APP 用于用户查询及线上管理库存。“贝壳书社”是集线下采购，线上销售，共享书屋于一体，拥有集网店，实体，库房三位一体的运营体制。

项目前期经学院、学校综合考核，于 2016 年 5 月顺利入驻创业孵化基地，办公室在孵化基地三楼 322 室。现已运营 4 年有余，年营业额约 60000 元。该同志在团队中主要负责项目的整体运营及统筹协调管理。核心成员有 8 人，来自不同学院不同专业，均有明确分工。团队项目可以将各专业所学知识有机结合起来，更好的推动了教学体系的实践应用。同时，团队受到学院学校老师的一致好评与高度重视。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。随着《中国制造 2025》全面推进实施，同时山东省新旧动能转换重大工程、山东半岛蓝色经济区、黄河三角洲高效生态经济区以及半岛制造业基地的开发与建设，为制造业的发展提供了机遇，社会对高素质机械工程人才的需求更为迫切。本专业毕业生就业面广，涉及装备制造业、家电、冶金等诸多行业。

本专业以服务地方经济发展，培养高素质应用型人才为己任，培养具有较扎实的机械设计、制造及自动化领域的基础理论与专业知识，具有较强的工程实践、工程设计和工程创新能力的高素质应用型人才，建设能够服务全省经济发展特别是山东半岛蓝色经济发展并在摩擦学与先进表面工程、冶金装备、3D 打印先进制造技术等方面具有鲜明特色的优势专业。

积极开展师资队伍建设，支持教师承担教研教改项目，强化青年教师教学能力培养；以卓越工程师教育培养计划、课外创新科技活动、创新实验计划、创业计划、科研实践等为主，训练和强化学生实践动手能力、创新设计能力，实现大

学生科技创新实践活动的全员参与,进一步加大创业的支持力度。为进一步提高专业的建设水平和培养质量,要以专业认证的培养要求为建设目标,对培养方案、课程体系、教学方法等进行一系列的改革。

以工程教育认证专业建设和国家一流专业建设点为抓手,深入开展人才培养模式改革,使人才培养与社会经济发展、行业企业需求的切合度更高。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1、目前专业发展中遇到的主要问题是,应用型人才培养需要以实践能力提升为基础,但是,目前专业建设中,实现学生实践能力提升的手段和途径还不能满足要求,传统的实习实践环节,学生能实际动手的企业少之又少,加之近年来考研热的兴起,学生想投入实践的热情减少。

2、学生缺少能真正体验设计、加工制作等实际生产环节的实习、实践企业,实践能力还有待进一步提高。专业人才培养方案与培养过程和国际专业认证要求还存在一些差距。

3、疫情影响,学生生产实习、毕业实习等环节外出难度增大,实践教学环节支撑力度减弱。

相应的整改措施有:

1) 2022 年与机械制造龙头企业潍柴成立现代产业学院,依托潍柴绿色动力“千亿级”产业链和优质的实践教学资源,进一步增强产教融合培养,提升学生的实践能力。

2) 建立校内实践环节,增加学生实践机会,融合竞赛、双创工作,实现大学生科技创新热情提升及实践能力提升;

3) 进一步增加云实习环节,与企业保持密切联系,邀请企业工程师进课堂,讲解实际工作经历,保证疫情期间实践环节教学质量。增加虚拟仿真实验及虚拟仿真课程建设;

4) 改革专业人才培养方案,公共课程与专业课程统筹考虑,并进一步实施课程教学改革;

5) 建设高水平实践教师队伍。

专业十六：机械设计制造及其自动化（3+4）

一、培养目标与规格

1.1 专业人才培养目标

以德为先、能力为重、全面发展，培养具备较宽厚的基础理论和扎实的机械设计、机械制造及其自动化专业知识，和较强的专业技术能力、工程创新能力，富有社会责任感和团队合作精神，具有不断学习和适应发展的能力，能在机械设计制造及其自动化领域从事设计制造、研究开发、运行管理等方面工作的应用型创新人才。

1.2 培养规格

本专业学生主要学习机械设计、机械制造、机械电子及自动化等方面的基础理论和基本知识，接受现代机械现场工程师的基本训练，具有机械产品制造、设备控制、生产组织管理、产品设计等方面的基本能力。

1. 基本知识要求

（1）数学、物理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想品德与法律基础、英语、艺术等基础科学与社会科学知识；

（2）机械识图、制图知识、材料科学、工程力学、电子及电工学等工程基础科学知识；

（3）机械设计原理与方法、机械基础、机械制造技术与方法、机械产品检测与质量管理等机械专业工程知识；

（4）安全生产知识、机械加工设备及其工艺范围、机械设备操作规程等机械安全操作知识。

2. 基本素质要求

（1）树立正确人生观、世界观和价值观，形成良好的思想道德品质；

（2）具备正确对待工作岗位的积极态度和良好的团队合作精神；

（3）具有不断学习机械专业新知识、新技能、新工艺、新方法意识；

（4）具有严格执行安全操作规程的意识；

（5）具有与领导、同事、客户进行有效的专业沟通的能力；

（6）具有良好的职业道德和身心素质以及创新能力。

3. 基本能力要求

（1）掌握机械工程实践中的各种技术和技能，具备初级钳工和电工基本技能，具备机械制造设备的高级操作技能，获得国家职业资格认证考试高级数控车床操作工证书；

（2）能分析机械工程问题，具有制定零件机械加工工艺文件及其工装设计能力；

（3）具备机械制造加工工艺实施、加工质量检测的基本能力；

(4) 具备使用 CAD/CAM 等软件、实施工艺、信息收集处理、数控编程、设备管理、质量检测和产品销售的基本能力；

(5) 具备继续学习和适应职业变化的能力；

(6) 能够分析机械制造中经常出现的问题并具有独立解决问题的能力；

(7) 具有获取机械制造新知识、新方法的能力。

(六) 课程结构框架

根据本专业的培养目标和培养规格要求，按照“实践与理论相结合、技能与技术相结合、校企相结合”本科职业教育改革思路，构建公共（通识教育）课程、专业基础与技能、专业课程以及实践课程有机融合的课程体系。

二、培养能力

2.1 专业基本情况

机械设计制造及其自动化专业是青岛理工大学较早成立的专业之一，开办于 1960 年，于 2006 年获批山东省特色专业，2008 年获批国家级特色专业，2011 年入选教育部第二批卓越工程师教育培养计划，2013 年入选教育部地方高校第一批本科专业综合改革试点专业，2014 年入选山东省普通本科高校应用型人才培养试点专业，2014 年入选“3+4”对口贯通分段培养试点专业，2016 年获批山东省高水平应用型立项建设重点专业，2018 年获批山东省服务新旧动能转换立项建设专业。

本专业所在机械工程学科是“山东省一流学科”培育建设学科，拥有机械工程一级学科博士学位授权点及博士后流动站，机械工程一级学科硕士学位授权点，机械工程学科工程硕士培养领域。机械设计理论学科为山东省重点学科和“泰山学者”设岗学科。2020 年机械工程学科获批山东省优势特色学科。

本专业依托的教学科研平台有：冶金炉渣高效资源化利用国家地方联合工程研究中心、工业流体节能与污染控制教育部重点实验室，山东省激光绿色智能制造技术重点实验室、机械装备摩擦学与故障智能监测重点实验室、山东省激光绿色高效智能制造工程技术研究中心、山东省增材制造工程技术研究中心及青岛市机械设计与制造技术重点实验室、快速制造国家工程研究中心青岛示范中心、青岛市 3D 打印工程研究中心、以及机械工程实验中心和实训中心 2 个省级实验教学示范中心，1 个国家级工程实践教育中心，1 个山东省本科高校大学生校外实践教育基地。

2.2 在校生规模

2017 年首次招生 1 个班，招生人数为 27 人，2018 年招生 1 个班，招生人数为 44 人。

2.3 课程体系

2017 级和 2018 级在校生执行的是 2017 版培养方案。专业学时、学分及比

例要求如下表所示。

表 1 2017 版培养方案中毕业学时、学分及比例要求表

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	508	28	536	25.6%	30	17.2%	
	选修	128		128	6.1%	8	4.6%	
专业教育模块	必修	1132	156	1288	53.4%	80.5	46.3%	
	选修			128	14.9%	8	4.6%	
实践教学平台	必修					45.5	26.15%	
	选修					2	1.15%	
其中，集中实践教学环节						47.5	27.3%	

2.4 创新创业教育

2017 版培养方案中均设置了创新实践学分，设置了创新创业选修模块和创新创业实践，加强对学生的创新创业的教育。

另外，专业每年组织学生开展校级大学生创新设计竞赛，选拔优秀作品参加全国大学生机械创新设计大赛、山东省大学生机电产品创新设计竞赛等一系列竞赛，提升学生的创新、创业能力。

2021-2022 学年本专业学生获得的大赛奖励见下表，共有 4 人次获得省级以上科技创新奖励。

表 2 2021-2022 学年本专业学生获得的大赛奖励表

序号	奖项名称	级别	学生姓名
1	第二十届全国大学生机器人大赛 ROBOCON 一等奖	国家级	滕婕妤
2	山东省大学生智能制造大赛一等奖	省级	滕婕妤

三、培养条件

3.1 教学经费投入

机械设计制造及其自动化专业为了提高教学质量，近年来加大了在教学方面的投入，主要包含实验教学设备、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2019-2022 学年专业学生教学经费投入情况如下表。

2017-2020 学年该专业学生教学经费投入情况如下表。

表 3 机械设计制造及其自动化专业教学经费投入情况表

学年	专业在校生数	专业教学经费投入（万元）	生均值（元）
2017-2018 学年	27	8.9	3300
2018-2019 学年	71	23.9	3365
2019-2020 学年	71	24	3380
2020-2021 学年	71	28.8	4060
2021-2022 学年	44	18	4090
合计		103.6	

3.2 教学设备

目前教学实验设备总值约 5400 万元，主要教学设备如下表所示。

表 4 主要教学实验设备表

序号	资产名称	分类名称	单价（元）	数量	购置日期
1	机电一体化模块系统	机电一体化试验台	1,791,800.00	1	2018-04-09
2	三坐标测量机	测量机	1,749,288.00	1	2003-12-31
3	快速成型机	成型机	1,361,000.00	1	2003-12-31
4	扫描电子显微镜	显微镜	1,348,976.00	1	2005-10-24
5	多功能摩擦磨损测试仪	实验测试仪	1,348,000.00	1	2009-06-19
6	粗糙度轮廓测量分析仪	测量分析仪	1,325,646.00	1	2005-05-18
7	激光熔覆表面处理系统	多功能熔焊机	1,250,000.00	1	2016-06-29
8	激光快速成型设备	成型机	1,135,300.00	1	2009-06-12
9	3D 打印机	打印机	641,000.00	1	2014-07-14
10	精密高速数控平面磨床	双面圆盘磨床	619,000.00	1	2009-04-20
11	3D 打印机	打印机	588,000.00	1	2014-07-14
12	多通道数据采集	多通道相关信号发生器	549,700.00	1	2013-12-06
13	电路板刻制机	植字机	479,400.00	1	2013-07-14
14	旋转流变仪	流变仪	478,800.00	1	2018-04-09
15	3D 打印机	打印机	402,000.00	1	2014-07-14
16	3D 打印机	打印机	397,900.00	1	2014-07-14
17	6 自由度机械手	机器人	369,000.00	1	2017-12-13
18	机械故障综合试验台	试验台	362,000.00	1	2016-06-29
19	流体控制实验台	拆装式试验台	346,433.00	1	2013-05-27
20	立式加工中心	超精加工机	310,000.00	1	2013-11-11
21	PXI 套件	数据采集装置	293,000.00	1	2011-07-13
22	数字机器人模块化系统	示教再现机器人	282,820.00	1	2011-07-20
23	轴承测试系统（硬件）	电脑轴承分析仪	252,000.00	1	2012-11-06
24	高速摄像机	数码摄像机	245,000.00	1	2012-09-14

序号	资产名称	分类名称	单价(元)	数量	购置日期
25	机床机电实训系统	组合机床系统	241,500.00	1	2011-10-19
26	电脑式无铅双波峰焊机	超声波焊机	214,600.00	1	2013-07-14
27	数字化装配试验台	数字集中检测装置	210,000.00	1	2012-11-06
28	激光补焊机	超声波点焊机	210,000.00	1	2012-11-06
29	重构并联机器人	数控机器人	201,800.00	1	2016-05-06
30	频谱分析仪	频谱分析仪	198,000.00	1	2011-10-19
31	伺服并联机器人	数控机器人	191,300.00	1	2016-05-06
32	流量液位温度控制系统	电子数字计数控制器(仪)	179,600.00	1	2011-10-19
33	数控车床	数控车床	170,000.00	1	2013-11-11
34	磁力高斯计	特斯拉计(含数字式)	163,500.00	1	2016-10-19
35	三向车削测力仪	测力仪	144,800.00	1	2012-11-06
36	故障诊断系统(硬件)	故障诊断信号分析仪	130,000.00	1	2012-11-06
37	荧光显微镜	荧光显微镜	128,500.00	1	2015-06-01
38	动态数据采集仪	数字采集仪	125,200.00	1	2016-12-07
39	中走丝切割机床	数控切割机床	122,000.00	2	2013-11-11
40	PTKGPS 系统	静态 GPS 测量系统	108,000.00	1	2011-10-19
41	NI 视觉控制	视觉实验多用仪	105,000.00	1	2011-10-19
42	快速成型	超精加工机	98,000.00	2	2013-11-11
43	超声波流量计	流量计	98,000.00	1	2011-10-19
44	综合设计试验台	轴承实验台	83,000.00	4	2011-06-22
45	石蜡成型机	成型机	80,000.00	1	2014-11-10
46	电动单梁起重机	电动单梁起重机	80,000.00	2	2011-01-05
47	软磁直流测量系统	磁性材料测定仪	80,000.00	1	2016-10-19
48	三维交流伺服及步进工作台	实验台	78,000.00	12	2014-11-10
49	无油涡旋空气压缩机	无油空气压缩机	77,500.00	1	2015-05-20
50	多层电梯实训装置	环力轮式液压起顶机	75,000.00	1	2013-11-11
51	分离系统流量计和阀门	气体密度变送器	70,000.00	1	2017-12-13
52	创新设计陈列柜	机械传动示教仪	70,000.00	1	2012-04-17
53	滑动轴承综合实验台	轴承实验台	66,900.00	4	2011-06-22
54	双面工业液压实验台	实验台	65,800.00	4	2012-04-17
55	油膜实验台	喷管实验台	65,000.00	1	2014-11-03
56	液压摆式剪板机	剪板机	62,000.00	1	2013-11-11
57	炼铝中频电炉	等离子体灰化炉	60,000.00	1	2013-11-11
58	课程设计陈列柜	机械传动示教仪	60,000.00	1	2012-04-17
59	机械零件陈列柜	机械传动示教仪	60,000.00	1	2012-04-17
60	隔振光学平台	光学分析系统	55,000.00	1	2013-04-23

序号	资产名称	分类名称	单价(元)	数量	购置日期
61	电化学工作站	生化分析器	54,745.00	1	2014-07-02
62	中频电炉	等离子体灰化炉	54,000.00	1	2011-10-12
63	空气锤	空气锤	54,000.00	1	2011-10-12
64	一维位移平台	CNC - PC 培训工作台	53,000.00	1	2013-04-23
65	过程校准器	直流电压校准器	49,500.00	1	2011-10-19
66	实验光学系统(硬件)	光信息处理仪	48,752.00	1	2011-06-20
67	数显万能测齿仪	齿轮试验机	48,000.00	3	2011-12-08
68	粘度计	粘度计	46,000.00	1	2015-05-11
69	固化用 LED 模组	电子显示系统	46,000.00	1	2013-04-23
70	高频感应加热装置	感应传递系统	46,000.00	1	2012-11-06
71	中央实验台	实验台	45,770.00	1	2011-05-11
72	润滑油膜测量系统	三维测量仪	44,000.00	1	2017-02-14
73	创意五位一体实验仪	轴承实验台	43,800.00	8	2011-06-22
74	面接触油膜测量仪	三维测量仪	42,000.00	1	2015-08-26
75	透明教学万能铣床模型	木工机械模型	42,000.00	1	2016-05-06
76	透明教学滚齿机模型	木工机械模型	40,000.00	1	2016-05-06
77	透明教学插齿机模型	木工机械模型	40,000.00	1	2016-05-06
78	透明教学车床模型	木工机械模型	40,000.00	1	2016-05-06
79	空气锤	空气锤	40,000.00	1	2013-11-11
80	粉尘仪	粉尘取样仪	38,700.00	1	2011-10-19
81	外圆磨床电气实训考核装置	外圆磨床	38,000.00	1	2013-11-22
82	空间机构仿真实验台	拆装式试验台	38,000.00	3	2016-05-06
83	轮系创新设计实验台	试验台	38,000.00	5	2016-05-06
84	二维电控平移台	CNC - PC 培训工作台	37,500.00	1	2013-04-23
85	普通车床	普通车床	35,000.00	4	2013-11-11
86	卧式镗床电气实训考核装置	卧式镗床	34,000.00	1	2013-11-11
87	测量试验台	试油机	32,855.00	1	2011-12-21
88	万能铣床电气实训考核装置	万能铣床	32,000.00	1	2013-11-11
89	气动系统	气动模拟计算台	32,000.00	1	2013-04-23
90	液压传动透明教学平台	液压实验装置	32,000.00	1	2016-05-06
91	蓖麻联合收获机	谷物联合收割机	29,656.00	1	2015-11-02
92	光学厚度测量系统	光学分析系统	29,500.00	1	2013-03-22
93	超声讯号发射接收仪	声速测定仪	28,452.00	1	2015-08-20
94	箱式电炉	高温箱式电阻炉	28,000.00	2	2013-11-11
95	伺服原理实验系统	交流伺服电动机	28,000.00	1	2011-10-19
96	微细加工平台	三轴试验仪(机)	27,300.00	1	2014-12-18

序号	资产名称	分类名称	单价(元)	数量	购置日期
97	平面轴承试验台	轴承试验台	27,300.00	1	2014-05-21
98	摇臂钻床电气实训考核装置	摇臂钻床	26,000.00	1	2013-11-11
99	精密光学平台	全息光学平台	26,000.00	1	2015-08-20
100	高速滚动轴承实验台	轴承实验台	25,000.00	1	2018-04-11
101	普通车床电气实训装置	普通车床	25,000.00	1	2013-11-11
102	推力球轴承实验台	轴承实验台	24,388.00	1	2014-12-11
103	振动测试系统(硬件)	振动测试设备(装置)	24,000.00	1	2012-11-06
104	手持式粗糙度仪	铸造表面粗糙度测定仪	24,000.00	1	2014-09-23
105	拆装用减速器	减速器	22,000.00	2	2012-04-17
106	高精度直流电源	低压直流电源	19,800.00	1	2011-10-19
107	齿轮双面啮合检测仪	齿轮试验机	19,600.00	1	2011-12-08
108	金相实验切割机	超声波点焊机	19,500.00	1	2012-11-06
109	金相自动磨抛机	金相万能磨抛机	19,000.00	1	2012-11-06
110	静电喷枪	气体金属喷枪	18,150.00	1	2015-06-26
111	风速计	风速仪	18,000.00	1	2011-10-19
112	高速弹流试验台	拆装式试验台	17,998.00	1	2015-06-11
113	高速数据采集器	模数接口器	17,500.00	1	2014-03-05
114	倒置金相显微镜	大型金相显微镜	17,500.00	1	2012-12-14
115	硬支撑动平衡试验机	硬支承动平衡机	16,800.00	5	2012-04-17
116	激光器	激光电源两用仪	16,000.00	1	2012-10-24
117	定制 20K 电加振设备	超声脉冲发生器	15,000.00	1	2017-04-11
118	电动机-减速器套组	可拆式电动机	14,530.00	1	2012-12-06
119	声温传感器	传感器	14,130.00	1	2012-12-06
120	显微镜	双筒显微镜	13,800.00	1	2015-09-24
121	伺服电动机	电机	13,610.00	1	2015-09-24
122	高速轴承实验台排气罩	排风扇	13,130.00	1	2015-06-23
123	数字万用表	数字万用表	13,000.00	1	2011-10-19
124	高速手术磨削装置	平面磨床	13,000.00	1	2015-07-07
125	研华工控机及板卡	工业控制计算机	12,900.00	1	2011-06-23
126	伺服系统	电气伺服控制系统	12,511.00	1	2014-06-16
127	精密隔振光学平台	光学分析系统	12,000.00	1	2012-12-04
128	薄膜测试实验装置	光学薄膜控制仪	11,666.67	1	2012-07-09
129	光学平台	全息光学平台	11,000.00	1	2012-12-18
130	齿轮跳动检查仪	齿轮试验机	10,800.00	2	2011-12-08
131	超声波探伤仪	超声波探伤机(仪)	10,800.00	6	2011-12-08
132	匀胶机	匀胶机(台)	10,100.00	1	2011-11-18

序号	资产名称	分类名称	单价(元)	数量	购置日期
133	竞赛机器人	机器人	10,000.00	2	2013-07-14
134	摄像头	摄像配套设备	9,945.59	1	2015-08-31
135	金相实验镶嵌机	超声波点焊机	9,500.00	1	2012-11-06
136	工控机(带显示器)	STD 工控机实验系统	9,350.00	1	2012-07-03
137	张力实验装置	表面张力仪	9,040.00	1	2014-07-14
138	三维扫描仪	扫描器	9,000.00	1	2015-06-19
139	面接触测量仪	薄膜厚度测量仪	8,635.00	1	2013-11-04
140	压力电送器	电动压力变送器	8,600.00	1	2013-09-24
141	立式高温电炉	高温炉	8,500.00	1	2014-12-01
142	显微镜	多用途显微镜	8,300.00	1	2014-03-06
143	轻载冲击实验机	冲击试验机	8,050.00	1	2013-03-18
144	真空干燥箱	真空干燥箱	8,000.00	1	2011-07-13
145	显微镜	双筒显微镜	8,000.00	1	2014-06-16
146	拉压传感器	拉压传感器	8,000.00	1	2013-12-17
147	数控机床调试维修实训装置	数控切割机床	7,800.00	40	2013-11-11
148	卧式高温电炉	高温炉	7,500.00	1	2014-12-01
149	微量润滑装置	润滑油油性测定器	7,500.00	1	2015-06-08
150	光学平台	全息光学平台	7,500.00	2	2015-03-12
151	电荷放大器	电荷放大器	7,216.00	1	2012-07-03
152	数字存储示波器	示波器	7,199.00	1	2015-08-20
153	台式钻床	台式电钻	7,000.00	2	2013-11-11
154	PLC	编程器	6,235.00	1	2013-04-11
155	创新平台电气部分	通用电工实验台	6,100.00	1	2012-12-18

3.3 教师队伍建设

在原有基础上,本专业 2021 年引进具有博士学位的青年教师 4 名。现有专业教师 60 人,具体师资结构如下表所示。拥有双聘院士 1 人、全国优秀教师 1 名、教育部新世纪人才 1 名、“宝钢优秀教师奖”获得者 1 名、山东省“泰山学者”特聘教授 3 名、山东省教学名师 3 名、山东省优秀发明家 1 名、青岛市创新领军人才 1 名、青岛市优秀教师 1 名,拥有机械设计山东省教学团队。

表 5 机械设计制造及其自动化专业师资结构表

专业教师总数	45 岁及以下教师数量	具有高级职称教师数量	具有博士学位教师数量
60	33	45	48

另外,本专业现有聘请的行业企业实践课教师 10 人。

3.4 实习基地

该专业具有良好的实训及实践教学条件,具有国家级大学生校外实践教育基地 1 个(青岛理工大学-青岛四方车辆研究所有限公司),国家级工程实践教育

中心 1 个（青岛理工大学机械工程学院——南车青岛四方机车车辆股份有限公司），机械工程实验教学中心和工程训练中心 2 个省实验教学示范中心，并有豪迈集团股份有限公司，中科昊泰科技有限公司，青岛青锻锻压机械有限公司，青岛海意机床制造有限公司，青岛雁山机械设备有限公司，青岛博捷环保工程有限公司，青岛诚通达机械有限公司、山东欧泰隆重工有限公司、青岛金诺汽车模具有限公司，青岛海科佳电子设备制造有限公司等一批实习基地和产学研合作基地。

3.5 现代教学技术应用

获批《液压传动》、《机械设计》、《创新实践课》、《虚拟实验课程》等山东省一流课程 4 门，建成山东省在线联盟课程 3 门。

依托学校开通的课程中心网络平台，完善了省级精品课程《机械设计》、《液压传动》、《机械制造基础》、《数控技术与数控机床》、《机械工程材料》；校级精品课程《金属切削原理》、《机械制造工艺学》、《互换性原理与测量》、《机械制造装备设计》、《特种加工与自动化制造技术》的课程资源。在上一学年的基础上继续丰富和完善了网上资源。

四、培养机制与特色

根据当前的经济社会发展情况，该专业建设制定了较为完善合理的培养计划，专业课精简而全面，着力面向工程实际，注重学生的实践动手能力的培养。

按照“加强基础、拓宽专业、重视实践、注重综合素质培养”和“加强学生的基础设计能力、工程实践能力、创新设计能力”的人才培养思路和原则，构建理论与实践教学有机融合，及多层次、分阶段、循序渐进的大实践教学体系，提高学生实践和创新能力的培养。

4.1 按照国际工程教育认证要求，建立了毕业要求达成评价体系

建立了本科教学质量评价体系，以专业人才培养目标为标准，建设专业课程，课程目标支撑毕业要求。

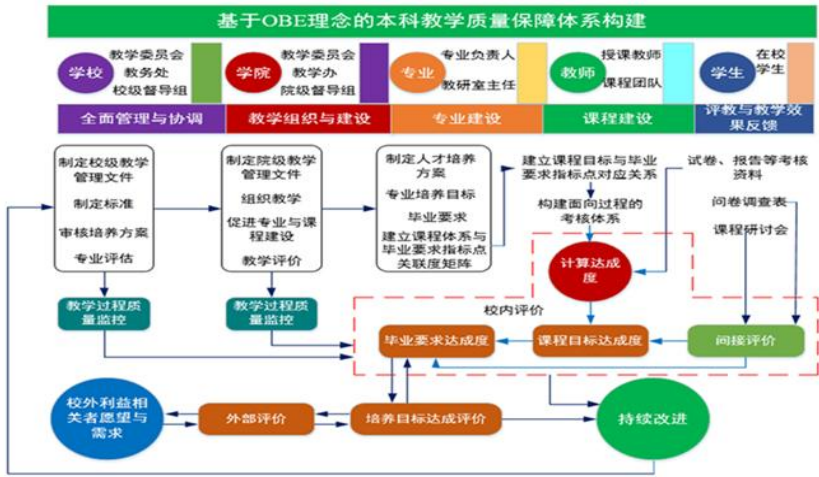


图 1 专业人才培养评价体系

构建一系列基于团队的核心课程群项目（二级项目）。核心课程群项目的构建按照专业核心课程模块，再将核心课程群项目分解成若干课程项目（三级项目）。每个课程项目随核心课程模块中相关课程进行实施和完成。综合设计周（小学期）集中实现若干课程项目的集成，最终完成核心课程群项目（二级项目），也可以延伸到毕业设计。每个专业方向的多门专业课联合开设基于团队的综合课程群项目，实现了一门或多门课程的理论体系、实验与实践教学的有机融合和一体化。

不同层次的项目设计说明如下图所示。



图2 不同层次项目设计图

4.2 构建了五层次、分阶段、循序渐进的大实践教学体系

将理论教学、实验教学、项目实施、实习及实训有机结合，并延伸到大学生的课外科技创新活动，形成系统性、整体性、关联性协调统一的五层次、分阶段、循序渐进的大实践教学体系，如下图所示。



图3 五层次、分阶段、循序渐进的大实践教学体系图

4.3 构建“混合式教学”模式，推进教学手段与方式的综合改革

把传统面对面教学和网络优势结合，借助互动性强的网络学习平台，构建大量在线学习视频，供学生自主学习；同时通过面对面的课堂互动讨论，为学生答疑解惑，培养学生综合能力。混合式教学让学生自主学习构建知识架构，让教师有更多的时间与学生沟通互动。这一教学模式实现了三大转变，学生从被动学习变成主动学习，教师的授课模式从传授式改为探究式，学生个别学习变为小组学习。

五、培养质量

5.1 毕业生就业情况

由于国家经济和社会的发展迅速，制造业及服务行业的创新能力得到了较大的提高，社会各界对本专业需求十分强劲，用人单位对毕业生需求量巨大。市场对各类各层次的创新人才普遍需求旺盛。

5.2 就业专业对口率

机械设计制造及其自动化专业的学生就业单位主要为机械设备制造厂，2021届毕业生考研率有所上升，2022届毕业生初次就业的专业对口率在77%以上。

5.3 毕业生发展情况

下表是对本专业2022届毕业生就业单位类型如下表所示。

表5 2022届毕业生就业单位类型

专业	序号	单位类型	分布人数
机械设计制造及其自动化	1	升学	3
	2	机械制造行业	26
	3	建筑行业	1
	4	服务行业	3
	5	事业单位	3
	6	公务员	1
	7	其他	4

5.4 就业单位满意率

本专业的2022届毕业生为该类型学生第二届毕业生，还缺少社会对专业的评价，后续将持续关注。

5.5 社会对专业的评价

本专业的2022届毕业生为该类型学生第二届毕业生，还缺少社会对专业的评价，后续将持续关注。

5.6 学生就读该专业的意愿

无。

六、毕业生就业创业

无。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。随着《中国制造 2025》全面推进实施，同时山东省新旧动能转换重大工程、山东半岛蓝色经济区、黄河三角洲高效生态经济区以及半岛制造业基地的开发与建设，为制造业的发展提供了机遇，社会对高素质机械工程人才的需求更为迫切。本专业毕业生就业面广，涉及装备制造业、家电、冶金等诸多行业。

本专业以服务地方经济发展，培养高素质应用型人才为己任，培养具有较扎实的机械设计、制造及自动化领域的基础理论与专业知识，具有较强的工程实践、工程设计和工程创新能力的高素质应用型人才，建设能够服务全省经济发展特别是山东半岛蓝色经济发展并在摩擦学与先进表面工程、冶金装备、3D 打印先进制造技术等方面具有鲜明特色的优势专业。

积极开展师资队伍建设，支持教师承担教研教改项目，强化青年教师教学能力培养；以卓越工程师教育培养计划、课外创新科技活动、创新实验计划、创业计划、科研实践等为主，训练和强化学生实践动手能力、创新设计能力，实现大学生科技创新实践活动的全员参与，进一步加大创业的支持力度。为进一步提高专业的建设水平和培养质量，要以专业认证的培养要求为建设目标，对培养方案、课程体系、教学方法等进行一系列的改革。

以工程教育认证专业建设和国家一流专业建设点为抓手，深入开展人才培养模式改革，使人才培养与社会经济发展、行业企业需求的切合度更高。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

目前专业发展中遇到的主要问题是，应用型人才培养需要以实践能力提升为基础，但是，目前专业建设中，实现学生实践能力提升的手段和途径还不能满足要求，传统的实习实践环节，学生能实际动手的企业少之又少，加之近年来考研热的兴起，学生想投入实践的热情减少。

学生缺少能真正体验设计、加工制作等实际生产环节的实习、实践企业，实践能力还有待进一步提高。专业人才培养方案与培养过程和国际专业认证要求还存在一些差距。

相应的整改措施有：

1) 建立校内实践环节，增加学生实践机会，融合竞赛、双创工作，实现大学生科技创新热情提升及实践能力提升；

2) 加强与企业的联系，与部分合适企业建立产学研深入合作机制，使学生

能够真正体验到或部分参与到企业的实际生产过程；

3) 改革专业人才培养方案，公共课程与专业课程统筹考虑，并进一步实施课程教学改革；

4) 增加虚拟仿真实验及虚拟仿真课程建设；

5) 建设高水平实践教师队伍。

专业十七：交通运输

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业秉持“立德树人，五育并举，全面发展”的理念。聚焦国家与地方经济发展和交通运输现代化建设需要，以培育具有良好的人文、学术和工程素养的社会主义建设者和接班人为总目标，培养掌握宽广的自然科学基础理论和扎实的交通运输专业知识，具备较强的专业技术能力、实践能力和创新意识，富有社会责任感与团队合作精神，具有国际化视野和终身学习、适应发展的能力，能够在交通运输相关领域从事汽车运用、运输规划与设计、运输组织及调度、运输企业管理、轨道交通运营管理等工作的高素质应用型人才。

毕业五年左右达到以下目标：

- (1) 具有强烈的社会责任感、正确的价值观和良好的工程伦理道德；
- (2) 能够从事交通运输工程等领域的工程设计、应用研究和生产管理工作；
- (3) 具有较好的分析、设计、解决与交通运输职业相关的复杂工程问题的能力；
- (4) 能与交通运输领域国内外同行、客户和公众有效沟通，适应独立和团队工作环境；
- (5) 能够与时俱进，通过不断学习拓展知识和能力，在专业发展和领导能力上表现出担当和进步。

2. 毕业要求

本专业培养的学生，其知识、能力与素质应达到如下要求：

1. 工程知识：能够将数学、物理等自然科学、工程基础和专业知用于解决交通运输领域内关于运输的规划设计、技术开发与运用、运行管理、运营组织和经营管理等类型的复杂工程问题。
2. 问题分析：能够运用交通运输工程学科的基本原理和方法，在交通运输实践过程中，能够比较实际状况与预期目标之间的差异，通过查阅文献等手段，分析交通运输领域的工程问题，确定问题发生原因。
3. 设计/开发解决方案：针对交通运输领域的复杂工程问题，能够甄别系统的关键影响因素，设计针对其复杂工程问题的各类解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对交通运输领域内复杂工程问题进行研究，包括实验设计、数据分析与处理，并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具：在解决复杂交通运输问题过程中，能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对交通运输的复杂工程问题

进行预测与模拟，并理解其局限性。

6. 工程与社会：具备正确认识交通运输工程项目对社会影响的能力，基于工程相关背景知识进行合理分析、评价工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：理解和评价交通运输实践对环境、社会可持续发展的影响，提出相应的解决方案。

8. 职业规范：树立和践行社会主义核心价值观，具备基本工程伦理，具有人文社会科学素养、社会责任感，在交通运输实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：具备良好的团队协作意识，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就复杂交通运输问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计说明书、陈述发言、清晰表达，并具备一定的国际视野，在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：在有限的资源约束下，为完成交通运输工程项目的目标而去计划、组织、鼓励员工，运用系统的观点、方法和理论，对项目涉及的全部工作进行有效地管理。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，不断学习和适应科技发展和社会需求的变化。

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学交通运输专业在其前身汽车运用工程专业的基础上于 1999 年经国务院学位委员会、教育部批准设立，自 2000 年开始招收本科生，每年一般招收 2 个自然班，约 70 人；2006 年获得载运工具运用工程二级学科硕士学位授予权，2007 年招收首届硕士研究生；2011 年获得交通运输工程一级学科硕士学位授予权；2014 年获交通运输工程硕士专业学位授予权；2015 年获批青岛理工大学重点学科。同时入选“3+2”分段贯通培养试点专业。2022 年获批山东省一流专业。本专业立足于汽车运用的传统优势，依托学校的机械工程、管理学等优势学科，以及新兴的交通运输工程学科，逐步形成了“掌握综合运输体系，面向道路与轨道运输系统，培养掌握载运技术的运输组织与运营技术管理人才”的专业特色。

2. 在校生规模

2022 年 9 月 30 号，交通运输专业 2019-2021 级三届学生的在校生数量为 189 人。

其分布如表 1 所示。

表 1 交通运输专业各年级的人数

年级	专业名称	人数
2021	交通运输	67
2020	交通运输	68
2019	交通运输	54
合计	-	189

3. 课程设置情况

需要说明的是 2021 年进行了交通运输专业本科培养方案的修订，课程设置情况以 2021 版培养方案进行说明。

专业核心课程包括：汽车运用工程、汽车构造、交通运输工程学、交通运输组织学、交通安全工程、运输系统规划与设计、城市轨道交通。

主要实践性教学环节：包括实习、课程设计和毕业设计（论文）、创新创业实践等。其中：实习主要包括金工实习、认识实习、生产实习、交通运输软件应用实习和毕业实习等；课程设计和毕业设计（论文）包括机械设计基础课程设计、汽车运用工程课程设计、交通运输组织学课程设计、城市轨道交通课程设计、运输系统规划与设计课程设计、毕业设计（论文）等。

课程学时、学分比例要求如表 2 所示。

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	632	60	692	30%	36	20.6%	其中： 1. 数学、自然科学类：26.5 学分，占比 15.1%； 2. 工程基础、专业基础、专业课程类：学分 64.75，占比 37% 3. 工程实践类：36.25 学分（涵盖课程实验及集中专业实践），占比 20.7% 4. 人文社会科学类通识教育课程类：47.5 学分，占比 27.2% 课程体系符合国际工程教育专业认证通用以及专业补充标准
	选修	80		80	3.5%	5	2.9%	
专业教育平台	必修	1160	88	1248	54.1%	78	44.6%	
	选修	216	24	240	10.4%	15	8.5%	
实践教学平台	必修		48	48	2%	41	23.4%	
	选修							
其中，集中实践教学环节						39.5	22.6%	

4. 创新创业教育

以《国务院关于大力推进大众创业万众创新若干政策措施的意见》等文件和精神为指导，学校制定了《青岛理工大学本科生创新实践学分认定管理办法（试行）》、《青岛理工大学学业导师工作管理规定（试行）》等相关制度，为学生搭建了良好的创新创业平台，每学年均多次为毕业生召开就业创业专题会议，鼓励学生充分发挥个人创新创业潜能，帮助学生建立正确的就业创业观；学校现有青岛理工大学创业孵化示范基地（省级）、山东省高校蓝色经济区工程建设与安全协同创新中心等创新平台。

交通运输专业师生积极投身到国家号召的创新创业浪潮中，组建了由专业教师指导的大学生创新创业团队，申报了学科创新平台，专业教师带领本专业的学生申报校级大学生科技创新项目、申报省级/国家级大学生创新创业训练项目、参加全国交通科技大赛、中国大学生方程式汽车大赛（FSC）等。从2015级开始交通运输专业本科生开始试行学业导师制，积极引导和带领学生开展创新创业实践活动；交通运输专业本科培养方案中为学生设置了《就业指导》、《大学生心理健康》、《职业生涯规划》等创新创业教育相关课程和《劳动实践》、《第二课堂实践》等创新创业教育实践教学环节。

在大学生创新创业教育方面，学校为学生搭建了良好的平台，专业教师为学生提供了良好专业技术支持和指导，学生投身到创新创业浪潮的热情也比较高，为大学生创新创业创造了良好的环境。

2021-2022 学年有交通运输专业学生参加的大学生创新创业训练计划 9 项，具体见下表 3：

表 3 有本专业学生参加的大学生创新创业训练计划表

序号	参与学生	项目名称	项目级别	项目类别
1	杨华慧/201811020783 段玉鹏/201911050624 吝福来/201911020190 杨慧/202011020335 赵正阳/202111020697	积水知道——基于智能物联 的智慧城市交通诱导系统	省级	创新训练项目
2	张钰晗/2935568994 李瑞涛/202011020812 党文斌/202011010022 王梓翊/202111080086 焦志/202011020340	基于弹性元件驱动复位的机 械手控制	省级	创新训练项目

3	徐林/202111020799 杨鑫/202111020800 孙群博/202111020794 辛文轩/202111020798 陈磊/202111020783	基于动态窗口策略的自动驾驶机器人	省级	创新训练项目
4	方旭/202011020816 刘官华/202011020511 谢晖/202011020811 任好/202111080261 张锦霞/202111080259 吴志炫/202011020855	基于视觉的多自由度机械臂目标自动抓取控制	省级	创新训练项目
5	王建熙/202011020555 卢瑞凯/202111020755 陈柯/202111020743 郑鑫宇/202111020769 姚星星/202111020765 赵顺利/202111020805	基于视觉的智能自主避障轮式机器人	省级	创新训练项目
6	徐子涵/202011020691 陈奕菲/202111020737 邓子鹏/202111020747 龚易成/202111020749 王海霞/202111020774 张明慧/202111020777	基于手势图像识别技术的轮式小车互动控制	省级	创新训练项目
7	靳成凯/202111020787 林淮信/202111020789 张靖浩/202111020803 刘彦文/202111020791 周巾琪/202111020742 沈明月/202111020791	可变形轮腿转换运载机器人	省级	创新训练项目
8	张天顺/202111020804 冯万硕/202111020786 董兴禾/202111020785 刘合鸣/202111020790 陈家明/202111020781	双鱼线自适应机械手控制	省级	创新训练项目

	宋延钊/202111020793			
9	王乐宁/201911020809 于子涵/202011020336 李嘉舒/202111020739 黄献辉/202111040454 兰智川/202111050403 刘舒淇/202011020740	自动驾驶与人工驾驶混合交通流模式下的车辆冲突风险评估与预测系统研发	省级	创新训练项目

三、培养条件

近年来，学校逐步加大教学投入，同时专业也通过加大产学研合作力度等方面提高人才培养条件。

1. 教学经费投入

在教学经费投入方面，学校结合各专业学科发展状况、专业人才社会需求，从教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用、及其他用于教学的费用等各方面统筹规划。近四年的教学经费投入情况如表 5 所示。

表 5 交通运输专业近四年教学经费投入情况

学年	在校学生数	教学经费投入（万元）	生均值（元）
2018-2019	291	90	3092
2019-2020	240	91.8	3833
2020-2021	244	97.8	4008
2021-2022	189	77.2	4089
合计	964	356.8	3756

在正常划拨教学经费基础上，本专业积极申报各类教研项目，以拓展专业学科经费渠道和学科建设工作，有力地支持了专业和学科建设。

2. 教学设备

对于交通运输专业，近些年新进了部分教学设备。目前用于交通运输专业的教学设备价值达约 266 万。现有主要设备明细表见表 6。

表 6 现有主要仪器设备明细表

序号	仪器设备名称	购置日期	单价 (万元)	型号	台套数
1	汽车驾驶模拟器	2004-11-05	2.5	WM-4	1
2	智能防盗系统示教板	2011-06-08	1.3	CRF-DQSTFD-PB5	2
3	轮胎动平衡机	2003-11-26	1.8	KP-808	1
4	汽车性能综合检测线	2011-07-15	58.8	—	1
5	信号控制机	2011-10-26	6.3	TS-TZ.1	1

6	交叉口模拟演示板	2011-10-26	5.0	TS-MB4	1
7	分析仪主机	2011-10-26	4.9	TS-DC. 3.0	1
8	交通信号模拟演示控制机	2011-10-26	2.1	GS1-182	3
9	驾驶员心理与行为同步记录系统	2012-04-24	35.0	BioLAB 3.0	1
10	驾驶员行为同步监测仪	2012-04-24	2.0	PSYLAB1089	1
11	制动驱动性能动态测试实验台	2014-11-26	22.0	INTEST	1
12	汽车润滑性能综合试验台	2014-11-26	2.5	BSY-103	4
13	城市轨道交通列车运行计划编制系统	2019-9-5	37	V1.0	含 35 节点
14	交通运输计算平台	2019-9-5	6	—	1
15	城市轨道交通辅助设计系统	2019-9-5	20	V1.0	含 35 节点
16	(货运)运输管理系统	2019-9-5	13.2	V8.0	含 35 节点
17	公交车辆管理系统	2019-9-5	13.8	V8.0	含 35 节点
18	手持式雷达测速仪风火轮	2019-9-5	0.7	J2360	6
19	手持式雷达测速仪斯德克	2019-9-5	0.5	BASIC	6
20	MassMotion 行人乘客与安全仿真系统	2020-9-5	17.8	V10.0	含多个节点

3. 教师队伍建设

交通运输专业拥有青岛理工大学汽车检测与运用优秀教学团队,教学实力较强。目前交通运输专业的专职教师为 13 人,其中教授 2 人,副教授 5 人,讲师 6 人;兼职产业教授 1 人。教师具有多年教学经验,具有较高的教学和学术科研水平,具有多名本专业较丰富理论水平和实践经验实际动手能力的双师型教师。教师职称、年龄、专业结构比较合理,符合本科教育要求。

实行新进教师培养制度,发挥声望高、造诣深、技能强的老教师“传帮带”作用,强化院系教研室等学习共同体功能。支持教师到企业或行业部门实践实作;支持教师的职业信念、人文素养、教学理念、课程思政、中国工程教育专业认证等专项培训,10 余人次参加了中国工程教育专业认证协会组织的培训,4 人参加了新高考招生宣传培训,1 人参加招生宣传工作,促进教师全面发展。引导教师加大课程思政建设、中国工程教育专业认证等研究实践。

4. 实习基地建设

校内实习基地可充分利用学校现有实训中心、实验中心、工程研究中心等资源;校外实习基地现已于青岛 10 余家企业建立了实习与产学研基地。部分校内校外实习基地如下:

校内基地:

青岛理工大学工程训练中心、青岛理工大学力学实验教学中心、青岛理工大

学机械工程实验教学中心、汽车与交通实验中心、山东省冶金节能减排工程技术研究中心、青岛市能源与环境装备工程技术研究中心、嘉陵江路校区计算中心。

校外基地：

青岛真情巴士公交集团公司、青岛城运控股集团有限公司（青岛公交集团）、中储物流青岛分公司、青岛开发区交通汽车综合性能检测站、青岛开发区交警支队监控中心、阳光保险集团青岛分公司车险、青岛科泰重工、青岛华瑞汽车零部件公司、青岛海力旭科技有限公司、赛轮集团股份有限公司等。

根据计划，在十四五期间再挂牌建设多个校外实习与产学研基地，例如青岛地铁集团等。

5. 现代教学技术应用

学校为所有教室都安装了多媒体使用设备，建设了录播教室，目前我专业所有课程都采用 PPT 多媒体教学；目前已经具有良好的校园网，功能齐全的多媒体教学资源，而且学校购买了多个国内外文献数据库，这些资源，本专业都能够充分利用。另外，本专业拥有青岛理工大学汽车检测与运用主干课程精品课程群，有利于师生开展网络化教学。同时依托学校开通的课程中心网络平台、超星泛雅网络教学平台、智慧树平台建设有《汽车运用工程》、《汽车构造》、《交通运输工程学》、《交通运输组织学》、《交通安全工程》、《运输系统规划与设计》、《城市轨道交通》、《智能运输系统》等课程，为学生提供了较为丰富的网络学习资源。在上一学年的基础上继续丰富和完善了网上平台资源。

同时对抗击新冠肺炎期间的本科教育教学方式方法进行了探索，情况总结如下：

（1）探索教学工具和手段创新。开展包括直播、录播、慕课等多种形态在线授课模式。线上授课期间，高校教师充分发挥超星、智慧树、雨课堂、腾讯会议、钉钉、QQ、微信等平台技术优势，利用视频、弹幕、讨论等方法与学生们展开直播互动。组织学生通过手机、平板、电脑等途径观看多平台网络教学资源；对网络条件不好或在线观看不便的情况，线上教学的回放功能，使学生可以反复观看教师的授课过程，对于其中部分难点，可以根据自身情况反复观看练习，增加了学生学习的自主性。然而线上学习十分考验学生注意力，众多自制力不够的学生，很可能在学习过程中思想开小差。

（2）探索教学内容和方式创新。课程内容资料合理取舍，条件允许情况下，课前还需要依据计划内容录制速课以备不时之需，课前上传相关内容充实章节资料，并根据班级学情设置教学重点、难点。另外，课前任课教师尽量做到提前二三天在网络学习平台发布通知、上传电子教材、录制课件或教学视频等资源材料，明确学生自主学习的相关任务点。深入推动课程思政，把全国人民抗击新冠肺炎

疫情中地感人故事引入课程教学,鼓励学生线上讨论互动分享心得体会,旨在提高学生政治素养和服务社会主义建设大局意识。

(3) 探索考核方式的创新。课堂管理方面,明确要求学生签到、做好课堂笔记、保质保量完成在线练习。在线考核方式目前采用较多的有两种,第一种是考试题库加随机,这种方法主要是出客观题,并利用在线考试系统,题目可乱序、选项也可乱序,减少了考生作弊、交流答案的空间;第二种是一定数量的开放性主观题,这种题目答案不统一,不能简单地去网上搜索或翻书找到对应答案,同时考试方式和监考方式上,要求学生手写后拍照上传,答题期间可通过视频方式进行在线监考,压缩作弊空间。

四、培养机制与特色

交通运输专业自 2015 级开始实行学分制管理,标准学制 4 年。本专业为青岛理工大学特色专业,具有汽车运用与运输组织和轨道交通运营与管理两个特色培养方向,经过多年发展,逐步形成“掌握综合运输体系,面向道路与轨道运输系统,培养掌握载运技术的运输组织与运营技术管理人才”的专业特色。

1. 产学研协同育人机制

产学研协同是实现教学培养目标的重要保证,是深化教学改革、促使教育适应经济社会发展需要、培养高应用创新型人才的最重要途径。在人才培养机制建设中,以职业能力为导向,注重全面提高学生的综合素质和创新实践能力。

(1) 科研促进教学活动,培养创新精神

多名教师都主持或参与了国家基金、省基金等科研课题,并取得了丰富的科研成果,这为提高教学质量、丰富教学内容提供了有力的保证。经过专业多年教学模式的改革和创新,逐渐建立了一套科研成果促进教学活动的有效途径,主要有以下三个方面:一是通过案例式、项目式教学、讨论课教学,将专业教师 and 学科前沿最新科研成果充实到课堂教学中,丰富了教学内容,开阔了学生视野;二是让部分优秀学生参与到教师的科研活动之中,增强了学生的专业创新精神和科研能力培养;三是在课程设计以及毕业设计和论文中,将教师的科研成果通过学生的设计进行转化,拉近了理论和实践的距离,有利于学生毕业后快速进入职业角色。

(2) 产学研结合,注重合作与交流

应用创新型人才的培养要符合社会经济发展的切实要求,在人才培养计划的修订过程中,为了从制度上更好地使企业懂技术懂管理的经验丰富的人员参与到本科生的培养过程,我院制定了青岛理工大学机械与汽车工程学院外聘专家及专业指导委员会章程,成立了青岛理工大学机械与汽车工程学院交通运输专业外聘专家及专业指导委员会,外聘专家指导委员会成员包括青岛真情巴士公交集团公司、青岛地铁集团、青岛城运控股集团有限公司(青岛公交集团)、中储物流青

岛分公司等工业企业从事交通运输运营与管理工作的专家,每学年至少召开一次交通运输专业外聘专家及专业指导委员会会议,研讨交通运输专业人才培养及实践教学等相关事宜,开展与企业直接相关的学生能力的培训等。

我专业组织教师走访用人单位及时了解企业实际的人才需求,保证人才培养切合企业实际需要。在进行校外实习过程中,聘请企业技术和管理人员担任实践指导教师,对学生实习进行有针对性的指导工作。同时,每学期均邀请企业的工程技术和管理人员为学生做行业发展形势、交通运输专业人才社会需求与就业等各类讲座,从不同角度为学生讲述实践中的交通运输组织、管理知识或经验,丰富了学生的课外实践知识、科技创新和创业就业能力,也加深对企业实际的认识。教研室的教师积极与企业联合进行科研开发,并为企业解决技术难题。

通过建立校企合作机制,促进产学研结合,扩大了实习基地,有效提高了学生的专业应用能力,加深了对专业基础知识的理解与兴趣。学生素质已得到了全面提高,学生创新精神与实践能力也有了普遍提升。

2. 教学管理

(1) 组织管理

由学校、学院、教研室、年级教学组四个层次组成教学管理的组织体系。学校的教学管理由主管校长直接领导,学校教务处负责学校日常的教学管理工作。学院的教学管理由学院主管教学的副院长负责,与学院教学指导委员会配合,进行学院日常的教学管理工作。主管副院长主抓全面的教学工作,学院办公室组织日常管理事宜,教研室负责将院内的教学安排落实到教师,并保障实施。

(2) 制度化管理

计划管理:以学校人才培养目标及交通运输专业培养目标为依据,制定专业教学计划,编写教学大纲,制定教学日历、实习计划等文件,以保证教学计划执行。

过程管理:将设计类课程的教学过程分为课前准备、课堂讲授、指导设计、设计讲评、设计评阅、评定成绩、图纸归档等环节;将讲授类课程的教学过程分为备课、课堂讲授、批改作业、答疑、考试与阅卷、试卷归档等环节;将实习环节分为计划、前期准备、实习、评定成绩、总结报告等环节,教学管理可以有针对性地对各环节进行检查。

质量管理:学校、学院建立了质量管理体系,明确岗位责任和目标,实施全面质量管理,院、教研室、年级教学组三级对各教学环节进行质量监控,及时采取有效措施。

制度管理:学校对教学管理的各项内容制定了相应的规章制度,使管理工作有章可循。每周三下午按时召开教研例会,讨论教学问题;坚持学期期初、期中、期末检查制度,对发现的问题及时整改,对年轻教师实行青年教师导师制。

3. 特色

(1) 构建以学生为主体、教师为主导、能力为导向的项目课程教学体系

构建一系列基于团队的核心课程群项目。核心课程群项目的构建按照专业核心课程模块，再将核心课程群项目分解成若干课程项目。每个课程项目随核心课程模块中相关课程进行实施和完成。课程设计周集中实现若干课程项目的集成，最终完成核心课程群项目，也可以延伸到毕业设计。

(2) 注重过程和综合能力评价，构建多元化的考核评价体系

核心课程群项目和课程项目具有独立的研究内容、考核节点、考核评分标准，研究报告和演示汇报等。

将学生课堂出勤、平时作业、实验成绩、随堂测验、讨论课、项目成绩和期末考试成绩等多个环节纳入课程的考核指标体系中，综合考核学生的知识、能力、素质，对学生的课程学习实行全过程管理。使学生能够全程主动参与到教学活动中，并且能够全面考核学生的学习态度、掌握知识和运用知识的能力、动手和实践能力有力地促进了学风和考风建设。

(3) 构建“混合式教学”模式，推进教学手段与方式的综合改革

把传统面对面教学和网络优势结合，借助互动性强的网络学习平台，构建大量在线学习视频，供学生自主学习；同时通过面对面的课堂互动讨论，为学生答疑解惑，培养学生综合能力。混合式教学让学生自主学习构建知识架构，让教师有更多的时间与学生沟通互动。这一教学模式实现了三大转变，学生从被动学习变成主动学习，教师的授课模式从传授式改为探究式，学生个别学习变为小组学习。

(4) 构建了多层次、分阶段、循序渐进的大实践教学体系

将理论教学、实验教学、项目实施、实习及实训有机结合，并延伸到大学生的课外科技创新活动，形成系统性、整体性、关联性协调统一的多层次、分阶段、循序渐进的大实践教学体系。如实习环节在很大程度上提高了学生的实践能力。并且在所有实习过程中，注重对实习学生和带队教师的全过程管理和考核，充分保证了实习效果。

五、培养质量

2022 届交通运输专业毕业生总人数为 55 人，其中 15 人考取了硕士研究生，占 27.3%。22 人就业，就业专业对口率 92.1%，就业单位满意率 98.4%。

学生入校后，经过专业负责人对交通运输专业的介绍、大一第一学期《交通运输工程导论》课程的学习和后期学科/专业基础课、专业课的学习，以及和老师、师兄学姐们的交流，学生会很快了解和认识交通运输专业，本专业的考研率较高。

从历届毕业生发展状况可看出，本专业的毕业生经过 1 年的实习期锻炼后均

能较快地适应自己所从事的技术与管理工作，许多毕业生已成长为本单位生产管理部门负责人或业务骨干，受到就业单位和社会的好评。

六、毕业生就业创业

学校积极鼓励毕业生就业创业，创建了省级创业孵化基地，积极配合青岛市人社局开展高校毕业生综合职业能力培训工作。

在今后的《就业指导》、劳动实践、第二课堂实践课程中，以及日常的教学教育中，加大创业精神的鼓舞，鼓励大学生毕业后自己创业。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

交通是经济社会发展的重要支柱。建设现代综合运输体系，形成统一开放的交通运输市场，是加快建设交通强国的重要战略抓手，也为构建新发展格局提供有力支撑。建设交通强国是以习近平同志为核心的党中央立足国情、着眼全局、面向未来做出的重大战略决策，是建设现代化经济体系的先行领域，是全面建成社会主义现代化强国的重要支撑，是新时代做好交通工作的总抓手。《交通强国建设纲要》是为统筹推进交通强国建设制定。由中共中央、国务院于 2019 年 9 月印发实施。

交通运输是国民经济中战略性、引领性、基础性产业和服务性行业，也是覆盖面广的大学科专业，国家一直在加大对行业的建设投入。2013 年至 2020 年期间，我国交通固定资产投资额逐年递增，截止至 2020 年，我国交通固定资产投资额已达到 34752 亿元，同比增长了 7.09%。交通运输网络的完善和服务水平的提高，推动了经济运行效率提升，降低了物流成本，带动了汽车、船舶、冶金、物流、电商、旅游、房地产等相关产业发展，创造了大量就业岗位。近年来随着交通运输业智能化、自动化水平的提高，行业就业人数略有下降，劳动生产率呈现加速上升态势。《交通运输部公路水路交通运输中长期人才发展规划纲要（2011-2020 年）》指出，预计到 2020 年，公路水路行业的从业人员中具有中专以上文化程度的人才需求达到 1500 万，其中具备专业技师及以上资格的技术技能人才需求达到 70 万以上。据统计，2019 年铁路运输、公路运输、水上运输、航空运输、管道运输业以及邮政业的就业人员数为 736.7 万人左右，其中公路运输行业就业人数最多，占比达到 49.51%，铁路运输业从业人数占比仅次于公路运输，比重为 26.01%。而就目前的人才储备而言，与发展规划纲要的要求还存在一定的差距，尤其是高技能人才严重匮乏。目前发达国家交通运输行业从业人数比例占从业总人数的 7%左右，而我国只有 4%左右，因此，还有相当大的发展空间。人工智能、“互联网+”和大数据等技术的革新将交通运输行业引入了一个全新的发展模式中，相较于传统的交通运输行业人才需求模式，现行交通运输发展要求人才具备更为综合的素质和专业技能。十九大提出我国从交通大国迈向

交通强国发展战略，山东半岛城市群建设和“蓝黄”战略规划、山东新旧动能转换综合试验区的推进实施，都需要现代交通运输行业，特别是道路交通运输业提供有力的支撑，我省的交通行业亟需大量高素质的专业人才。作为全省经济发展的龙头城市、东北亚航运中心、全国智能交通首批示范城市、全国公交都市城市，青岛本地也需要大量的交通运输人才。因此，交通运输专业培养方案设置了汽车运用与运输组织模块（方向），旨在为社会提供高素质、高质量的应用型交通运输专业人才。

随着中国城市建设的快速发展，同居民日常生活、工作出行密切相关的轨道交通也迎来了有史以来规模最大的投资和建设热潮，新兴的地铁产业正在形成，专业人才需求也日益剧增。中国城市轨道交通协会发布《城市轨道交通 2020 年度统计和分析报告》披露，截至 2020 年底，共有 67 个城市轨道交通线网规划获批，在建规划线路总长达 7085.5 公里，其中 27 个城市建设规划规模超 100 公里。截至 2020 年底，国家发改委批复的 44 个城市建设规划在实施的项目可研批复总投资达 4.16 万亿元。运营方面，截至 2020 年底，中国大陆共有 45 个城市开通城轨交通运营线路 244 条，运营线路总长度达 7969.7 公里。《报告》预计，“十四五”期间中国城轨交通建设规模和投资还将维持较高水平。

2020 年，山东省省委、省政府印发《山东省贯彻〈交通强国建设纲要〉的实施意见》，关于城市轨道交通规划，该《意见》将有序推进济南、青岛、烟台、济宁、潍坊、淄博、威海、临沂、菏泽等城市的轨道交通建设，强化城市轨道交通、公交汽电车与其他交通方式衔接。到 2030 年，全省轨道交通运营里程达到 1200 公里，城市交通基础设施智能化、信息化水平居全国前列。截至到 2019 年，山东共有济南、青岛、淄博、烟台、潍坊、济宁、威海、临沂、枣庄、菏泽 10 个市编制完成了轨道交通线网规划，并通过专家技术审查会。这意味着，除济南、青岛之外，省内将有 8 个城市即将拥有地铁。2020 年 12 月《青岛市城市轨道交通线网规划调整(2019 年)》获青岛市政府批复，本次线网方案对原线网远景年方案进行了局部调整，调整后青岛市轨道交通远景年线网方案由 19 条线路(含 2 条支线)组成，总规模 872 公里。其中，轨道交通普线 9 条，包括地铁 1-7 号线、9、10 号线，总长 395.2 公里；轨道交通快线 10 条，包括 8 号线、8 号线支线、11-17 号线、16 号线支线，总长 476.8 公里。以地铁行业每公里运营需配备人员 50-60 名计算，城市轨道交通运营管理人员的缺口较大，并且运营管理岗位所需的人才数量远高于车辆、机电和通信信号岗位的人才。可见未来城市轨道交通中，“运营管理”专业的中、高级技能型人才将是今后企业（特别是地铁企业）用人缺口的重点。作为青岛本地高校，秉承“提升专业服务能力，服务经济建设，结合实际人员需求”，交通运输专业培养方案设置了轨道交通运营与管理模块（方

向)，既能立足为省内地方企业提供人力资源，也能够辐射全国解决本科生的就业问题。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1、加强与行业、企业联系

本专业隶属交通运输工程学科，具有交通运输类学科典型特征的专业，同时还具有浓厚的机械工程学科的色彩，成为一个业务领域宽、知识范围广、名副其实的宽口径专业。未来几年，城市轨道交通方面的交通运输类人才需求量较大，交通运输专业强化与汽车运用与检测、道路运输组织与管理、城市轨道交通运营等合适企业建立产学研深入合作机制，使学生能够真正体验到或部分参与到企业的实际生产过程。

2、加强师资队伍建设

在稳定现有师资队伍的同时，加强师资队伍建设，加大专职青年教师的引进力度，尤其是积极引进高层次领军人才，鼓励继续深造或到国内外重点高校访问、学习，丰富专业知识、拓展业务能力，紧跟学科发展。鼓励教师继续晋升高级职称；继续鼓励教师到企业或高校参加工程实训，聘请有实践经验的企业技术人员作为专业兼职教师，提高双师型教师的比例。

3、进一步深化教学和实践改革

在“互联网+教育”时代，慕课、微课、翻转课堂、混合式教学等形式已迅速发展，同时中国工程教育认证体系得到国际认可，工程教育迈上新的台阶，专业依托工程教育专业认证申请工作，适应现代化教学模式，进行教学改革，将项目教学进一步推广，实现课程-课程群-毕业设计完整体系，提高学生的创新能力、实践动手能力以及合作交流能力等。同时，全面推进课程思政建设：即将思想政治教育元素，包括思想政治教育的理论知识、价值理念以及精神追求等融入到各门课程中去，潜移默化地对学生的思想意识、行为举止产生影响。坚持课程立德树人理念，明确课程思政建设中的主体责任，做好课程的整体规划，将“立德树人”理念贯穿至教学管理、教学改革、教学方法、教学体制之中，用科学理念指导具体工作，实现协同育人。加大实验设备投入力度，同时考虑产学研结合、与企业合作等方式建设、整合实验和科研平台，充分利用校内实训中心的各类资源、校外企事业实习基地，构建多层次、分阶段、循序渐进的大实践教学体系，使学生能够有更多的实践。

专业十八：安全工程

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养适应国家经济和社会发展的需要，掌握安全科学与工程的基本理论、基本知识及基本技能，具有土木建筑安全专长，具备到土木建筑、机械、化工等相关行业领域从事安全工程的设计、研究、评估与咨询、安全监察、技术管理、应急救援、安全教育与培训等方面工作的能力，具有一定的国际视野和创新意识，良好的沟通、团队协作和终身学习能力，德智体美全面发展的应用型专业人才。

毕业后 5 年左右可达到以下目标：

目标 1：具有强烈的社会责任感、正确的价值观和良好的工程伦理道德。

目标 2：能分析、设计、解决与安全工程师职业相关的工程问题，适应独立和团队工作环境。

目标 3：能与安全工程领域国内外同行、客户和公众有效沟通。

目标 4：能够与时俱进，通过不断学习拓展知识和能力，在专业发展和领导能力上表现出担当和进步。

目标 5：在所从事的行业领域能够成为安全工程师、项目骨干或技术管理人才。

2. 毕业要求

本专业学生在学习工程专业基础、人文社科知识的基础上，主要学习安全科学基本理论、安全工程技术、安全管理及土木建筑安全相关课程，接受校内外实习实训、专业课程设计和毕业设计（论文）等实践环节的基本训练，具备注册安全工程师基础知识、专业能力和素质，具有服务于土木建筑、机械、化工等相关行业领域安全技术与安全管理工作能力。

毕业生应达到以下 12 个方面的毕业要求：

1. 工程知识：工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂安全工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、分析与表达，并通过文献资料分析、标准对比等手段分析研究复杂安全工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对复杂安全工程问题的解决方案，设计满足土木建筑安全等特定需求的系统、单元、部件或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂安全工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂安全工程问题，开发、选择与使用恰当的技

术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂安全工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于安全工程相关背景知识进行合理分析，评价安全工程专业工程实践和复杂安全工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对土木建筑等领域复杂安全工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有良好的人文社会科学素养、较强的社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守安全工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就复杂安全工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，掌握一门外语，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在安全工程领域的多学科交融的环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，关注安全工程相关领域的技术发展，有不断学习和适应发展的能力。

二、培养能力

安全工程专业始终把人才能力的培养作为工作的重中之重，围绕专业培养目标不断完善培养方案，合理设置课程体系，注重学生实践能力、创新能力的培养，使学生能够更加适应社会工作的需要。

1. 专业基本情况

青岛理工大学安全工程专业自 2003 年开始招收本科生，2006 年获安全技术及工程二级学科硕士学位授予权，2011 年获得安全科学与工程一级学科硕士学位授予权，2016 年获批山东省高水平应用型立项建设专业（群）重点建设专业，2017 年获批建设山东省重点行业领域事故防范技术研究中心（冶金有色行业领域）省级工程研究中心平台，2019 年获批山东省一流专业建设点，2020 年通过教育部工程教育专业认证。

本专业依托学校的土木建筑、机械制造、环境能源等特色优势学科，经过十余年的建设与发展，形成了土木建筑安全、工业生产安全两大特色培养方向，建立了建筑施工安全、建筑防火与防爆、职业健康与安全检测、安全人机工程、机电设备安全工程、虚拟仿真与模拟、热工基础与流体力学等安全工程实验室。拥有一支实践经验丰富，教学和科研实力雄厚，职称和年龄结构合理，教授、副教授和博士组成的优秀教师队伍。

本专业每年招收本科生 2 个班，2022 年 9 月在校生 254 人，就业单位涵盖政府部门、土木建筑施工、石油化工、机械加工、船舶制造、家电制造、半导体、安全生产服务中介机构等各类企事业单位，考研学校以 211、985 院校为主，考研率一直名列学校前茅。

2. 在校生规模

每年招收两个自然班，人数约 60-70 人，截止到 2021 年 9 月 30 日，在校本科生（2019-2022 共四级学生）共计 254 人。

表 1 安全工程专业各年级在校本科生人数

年级	专业名称	在校生人数
2022	安全工程	70
2021	安全工程	67
2020	安全工程	57
2019	安全工程	60
合计		254

3. 课程体系

（一）主干学科

安全科学与工程

（二）专业核心课程及主要实践性教学环节

1、专业核心课程：包括安全系统工程、安全人机工程、安全管理学、安全学原理、安全评价、职业安全卫生、安全法律法规、机电安全工程、火灾爆炸预防控制技术、工业通风与除尘、安全检测技术与仪表、建筑施工安全、锅炉压力容器安全等。

2、主要实践性教学环节（含主要专业实验）：包括实习、课程设计和毕业设计（论文）、创新创业实践等。其中实习主要包括金工实习、认识实习、生产实习和毕业实习等；课程设计和毕业设计（论文）包括安全系统工程及安全评价课程设计、建筑安全工程综合课程设计、工业通风与除尘课程设计、安全人机工程课程设计、毕业设计（论文）等；创新创业实践等。

（三）各教学环节学时学分比例

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育	必修	546	22	568	26.5%	32	18.8%	实践教学学分所占

平台	选修	96		96	4.5%	6	3.5%	比例为 30.1%
专业教育 模块	必修	1188	108	1296	60.4%	81	47.6%	
	选修	128	8	136	6.3%	8.5	5.0%	
实践教学 平台	必修		48	48	2.2%	41.5	24.4%	
	选修					1	0.6%	
其中，集中实践教学环节						42.5	25%	

4. 创新创业教育

以《国务院关于大力推进大众创业万众创新若干政策措施的意见》等文件和精神为指导，学校制定了《青岛理工大学本科生创新实践学分认定管理办法（试行）》、《青岛理工大学学业导师工作管理规定（试行）》等相关制度，为学生搭建了良好的创新创业平台，每学年均多次为毕业生召开就业创业专题会议，鼓励学生充分发挥个人创新创业潜能，帮助学生建立正确的就业创业观；学校现有青岛理工大学创业孵化示范基地（省级）、山东省高校蓝色经济区工程建设与安全协同创新中心等创新平台。

在学校创新创业平台的基础上，安全工程专业师生积极投身到创新创业浪潮中，组建了由专业教师指导的大学生创新创业团队，在安全实体作品与模型、安全软件作品与仿真模拟等方面开展创新实践研究；积极引导學生深入到青岛理工大学创业孵化示范基地进行创新创业，开公司办企业；2019、2020、2021、2022级安全工程专业本科生自大一一开始就试行了学业导师制，每位学业导师指导学生3-8位，积极引导和带领学生开展创新创业实践活动；本科培养方案中为学生设置了《创新创业基础》（1.5学分）、《就业指导》（0.5学分）、《大学生心理健康》（1学分）、《职业生涯规划》（1学分）等创新创业教育相关课程和《思想政治课实践》（2学分）、《创新创业实践》（2学分）等创新创业教育实践教学环节。

在大学生创新创业教育方面，学校为学生搭建了良好的平台，安全工程专业教师为学生提供了良好专业技术支持和指导，学生投身到创新创业浪潮的热情也较高涨，为大学生创新创业创造了良好的环境。2018~2021年获得国家级及其他大学生创新创业训练计划项目13项，参与学生64人次。

三、培养条件

近年来，学校逐步加大教学投入，同时专业也通过加大产学研合作力度等方面提高人才培养条件。

1. 教学经费投入

在教学经费投入方面，学校结合各专业学科发展状况、专业人才社会需求，从教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用及其他用于教学的费用等各方面统筹规划。近四年的教学经费投入情况如表 3 所示。

表 3 安全工程专业近四年教学经费投入情况

学年	在校学生数	教学经费投入（万元）	生均值（元）
2018-2019	255	300	11765
2019-2020	260	79.8	3069
2020-2021	247	71.7	2903
2021-2022	254	70.85	2789
合计	1016	522.35	5141

在正常划拨教学经费基础上，本专业积极申报各类教研项目，以拓展专业学科经费渠道和学科建设工作，2022 年获批校级教研项目 1 项，有力地支持了专业和学科建设。

2. 教学设备

本专业有安全安全工程实验中心，由建筑施工安全实验室、建筑防火与防爆实验室、职业健康与安全检测实验室、安全人机工程实验室、机电设备安全实验室、虚拟仿真与模拟实验室、热工基础与流体力学实验室组成，拥有 Express8 声发射系统、Tobii 人机交互数据采集设备、固体燃点测试仪、TSI 气溶胶监测仪、人因工程实验平台、压力容器综合实验装置等各类先进仪器设备 200 余台套，实验设备总值 400 余万元。此外，教学过程中还用到化学实验室、汽车试验中心（机械设计基础实验）、工程测量实验室、力学实验室、电工技术实验室等公共基础实验室。近 5 年引进的单价超过 1000 元设备列表见表 4。

表 4 近 5 年引进的单价超过 10000 元设备列表

序号	名称	购置日期	单价（元）	型号	台套数
1	人因工程实验系统	2018-9-20	329500	ErgoV1.0	1
2	安全帽下颏带强度、侧向刚性试验仪	2019-10-23	15000	AQMXHGX	4
3	事故后果模拟软件	2019-10-23	260000	PHAST	1
4	施工安全 VR 交互仿真实训套装	2019-10-23	105280	广联达交互版 V2.0	

5	水管锅炉模型	2019-10-23	27000	中教高科 SHL	2
6	二氧化碳 PVT 关系仪	2019-10-23	16000	绿兰 LL-574	4
7	气体定压比热测定仪	2019-10-23	9750	绿兰 LL-575	4
8	人机交互数据采集设备	2019-10-23	398000	Tobii Glasses 2	1
9	实验室安全虚拟仿真软件	2019-10-23	383000	欧倍尔 v1.0	1
10	人-机-环境操作测量装置	2019-10-23	10000		4
11	人因工程实验平台	2019-10-23	70000		2
12	安全帽耐冲击、穿刺试验仪	2019-10-23	14000	AQMX-NCJ	4
13	固体燃点测试仪	2019-10-23	43750	RD-6000	3
14	燃烧爆炸参数测量装置	2019-10-23	15000		3
15	声发射装置	2019-10-23	398500	Express8	1
16	电子分析天平	2019-10-23	10000	HZK-FA220S	2
17	便携式多参数测定仪	2019-10-23	20000		2
18	手持式粉尘仪	2019-10-23	40000	TSI8532	2
19	便携式粉尘检测仪	2019-10-23	12000	LD-3	2
20	楼宇火灾探测与报警系统综合实训装置	2019-10-23	30000		2
21	机电安全虚拟仿真实验系统	2021-10-09	265000	V1.0	1

3. 教师队伍建设

本专业现有专任教师 19 人，其中博士学历（含在读 3 人）16 人，教授 4 人，副教授 7 人，讲师 8 人；45 岁及以上 4 人，35-45 岁 9 人，25-35 岁 6 人；教师职称、年龄、专业结构合理，教学和实践经验较丰富。

为提高青年教师知识结构、科研能力和教学水平，积极鼓励青年（硕士学历）教师继续攻读博士学位，现有 3 位青年教师在职攻读博士学位；另外，学院利用寒暑假时间委派青年教师到企业顶岗实习实践、科研实践能力强的老教师带领青年教师组成科研团队，以及与企业进行科研合作等多种方式提高青年教师的实践能力，锻炼了青年教师的工程实践能力。

4. 实习基地建设

校内实习基地可充分利用学校现有实训中心、实验中心、工程研究中心等资源；校外实习基地现已于青岛 20 余家企业建立了产学研基地。成立了安全工程专业校外专家教学指导委员会，每年定期召开专业产学研合作发展讨论会，开展校内外基地建设。部分校内校外实习基地如下：

校内基地：

青岛理工大学工程训练中心

青岛理工大学力学实验教学中心

青岛理工大学机械工程实验教学中心

汽车与交通实验中心

山东省重点行业领域事故防范技术研究中心（冶金有色领域）

山东省混凝土结构耐久性工程技术研究中心

山东省地质环境与效应工程技术研究中心

山东省城市灾变预防与控制工程技术研究中心

山东省岩体损害防护与地表沉陷控制治理工程技术研究中心

山东省冶金节能减排工程技术研究中心

青岛市能源与环境装备工程技术研究中心

嘉陵江路校区计算中心

校外基地：

青岛金晶股份有限公司

赛轮集团股份有限公司

青岛滨海建设集团有限公司

青岛金沙滩建设集团有限公司

中建八局第四建设有限公司

青岛北海船舶重工有限责任公司

青岛武船重工有限公司

青岛新奥燃气有限公司

青岛科泰重工机械有限公司

中启胶建集团公司

中建三局总承包公司

青岛荣泰建设有限公司

青岛裕和建设有限公司

青岛立源安全技术有限公司

山东赛飞特集团有限公司

青岛新纪元能源安全技术有限公司
青科安全技术服务有限公司
青岛安诚安全技术服务有限公司
青岛弘安注册安全工程师事务所有限公司
中国石油集团海洋工程（青岛）有限公司
青岛海西重机有限责任公司
青岛多元建设集团有限公司
山东鲁岳检测有限公司
青岛航特教研科技有限公司

2022 学年在实习基地方面，总体数量、质量以及签约数和挂牌数都比以前有显著增长。

5. 现代教学技术应用

学校为所有教室都安装了多媒体使用设备，建设了录播教室，目前我专业所有课程都采用 PPT 多媒体教学，《建筑施工安全》在线课程获评山东省一流课程，广大教师积极采用现代教学手段，逐步尝试采用慕课、翻转课堂等现代教学方式，不断提升教学效果。

四、培养机制与特色

本专业为全日制本科专业，实行学分制管理，本专业经过十余年的建设和发展，形成了土木建筑安全和工业生产安全两个特色培养方向。

本专业多年来一直多方面建立产学研协同育人机制，现有山东省教育厅、科技厅、人社厅共同聘任的产业教授 1 人，青岛理工大学机械与汽车工程学院聘任的企业兼职教师 11 人，其中包括就职于青岛西海岸新区外资企业的高管美国籍兼职教师 1 人，制定了青岛理工大学机械与汽车工程学院外聘专家及专业指导委员会章程，成立了青岛理工大学汽车与交通学院安全工程专业外聘专家及专业指导委员会，外聘专家指导委员会成员包括政府安全生产监督管理部门、建筑施工企业、化工、船舶、材料加工等工业企业从事安全技术与管理工作的专家，每学年至少召开一次安全工程专业外聘专家及专业指导委员会会议，研讨安全工程专业人才培养及实践教学等相关事宜，安全工程专业部分实践性较强的课程（如《安全管理学》、《建筑施工安全》等）的部分章节聘请校外专家结合建筑工程现场为学生上课；与中建八局、北船重工等企业建成了培养方案企业参与修订、专业课程企业参与讲课、实习进企业、毕业生优先接收的产学研协同育人机制；另外，每学期均邀请校外专家为学生做安全生产形势、安全工程专业人才社会需求与就业等各类讲座，从不同角度为学生讲述实践中的安全管理知识或经验，丰富了学生的课外实践知识、科技创新和创业就业能力。

在专业教学管理方面，严格执行学校、学院教学管理制度，每周三下午按时

召开教研例会，讨论教学问题；坚持学期期初、期中、期末检查制度，对发现的问题及时整改，对年轻教师实行青年教师导师制。在专业发展过程中，不断总结经验，形成了自己的教学管理特色，如实习环节，我专业所有实习均实行现场人员讲解、顶岗实习的办法，在生产实习和毕业实习中，做到了 3-4 人小组制，每个小组一个单位实习，同时通过对实习大纲、实习安排等结合实习内容提出每天明确的实习要求，有利的提升了实习效果；在所有实习过程中，注重对实习学生和带队教师的全过程管理和考核，充分保证了实习效果。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2022 届安全工程专业毕业生总人数为 63 人，考取研究生人数 18 人，签约就业人数 41 人（截止 2022 年 7 月）。

2. 就业专业对口率

2022 届就业 63 名学生中进入建筑行业 19 人，工业企业 10 人，安全技术服务公司 4 人，考取政府事业单位 8 人（应急管理系统相关），初次（2022 年 7 月份毕业时）就业专业对口率 100%。

3. 毕业生发展情况

从 2019 届、2020 届、2021、2022 届及近几年毕业生就业单位状况统计可以发现，青岛理工大学安全工程专业毕业生除考取研究生继续深造的学生外，40% 以上的学生到建筑行业工作，就业单位多以中建、中铁、中铁建、中交、华润等土木建筑施工大型中央企业为主，但近几年建筑行业就业人数有所下降；其余 20% 多的学生以化工企业、工业制造企业、中介服务公司等为主，多以海尔集团、万华集团、芯恩集团等世界 500 强、中国 500 强企业为主；还有一部分学生考取公务员进入政府应急管理、安全监管等部门及其他政府部门，如各地应急管理局、选调生等，近几年考取公务员人数有所上升。总体来看，近五年专业就业对口率均在 95% 以上；学生就业单位涉及土木建筑、石油化工、机械、汽车、船舶、港口、安全服务机构、行政事业单位等多个行业。学生毕业 5 年左右，在所从事的行业领域均已成为安全工程师、项目骨干或技术管理人才。

4. 就业单位满意率

近几年，我专业通过对中建八局四公司、中交一航局五公司、华润建筑山东分公司、青岛弘安注册安全工程师事务所有限公司等就业单位实地走访及发放问卷调查等方式，对就业单位的满意率进行了调查了解，就业单位对我校安全工程专业毕业生工作能力和专业水平普遍评价较高，就业满意率为 100%。

5. 社会对专业的评价

从历届毕业生发展状况调查可看出，青岛理工大学安全工程专业毕业生经过 1 年的实习期锻炼后均能较快地适应自己所从事的安全工程技术与管理工

生毕业 5 年左右,在所从事的行业领域均发展为本单位安全生产管理部门负责人或业务骨干,受到就业单位和社会的好评。

由于历届毕业生在各单位的优良表现,得到了各用人单位的一致认可,许多就业单位(如中建八局四公司、中交一航局、中铁建港航局等各大央企)每年均优先招聘我校安全工程专业毕业生。如中建八局招聘毕业生主要到 985、211 高校招聘,对于非 211 高校毕业生,我校安全工程专业学生是特例,每年均优先招聘我校安全工程专业毕业生。

6. 学生就读该专业的意愿

安全工程专业毕业生承担着企业安全生产管理工作,责任重大,是保障企业高效安全生产主力军;入校后的大学生,经过专业负责人对安全工程专业的介绍、大一第一学期《安全工程专业概论》课程的学习和后期专业基础课、专业课的学习,以及与老师、师兄学姐们的交流,学生会很快就会了解和认识安全工程专业,也会热爱上安全工程专业,特别是我校安全工程专业得到了中建、中交、中铁建、华润等诸多央企、大型国企的认可,每年各大“中”字头央企、国企纷纷到校招聘,许多其他专业学生在焦急的“找工作”,而我校安全工程专业毕业生在从容的“挑工作”,绝大部分学生就读安全工程专业均有种满足感和幸福感,因此,在专业 QQ 群,微信群中,在校生、毕业生均对安全工程专业非常满意,以亲身经历进行宣传,因此,在高考后专业进行咨询时,很多学生慕名选择安全工程专业。

录取到安全工程专业的学生在了解了专业的发展前景后,都认可专业发展潜力,因此近几年专业录取率稳步上升。

六、毕业生就业创业

学校积极鼓励毕业生就业创业,创建了省级创业孵化基地,积极配合青岛市人社局开展高校毕业生综合职业能力培训工作。鼓励在校生积极进行创新、创业教育和实践,为培养学生的创新意识和毕业后进行创业打下了基础。如 2016 届毕业生李昭,结合自己的专业自主创业,选择进行安全防护产品和机电产品销售,2015 届毕业生练小林,结合自己的专业特点开发机械产品等,都在创业道路上取得了比较成功的业绩。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业趋势发展分析

根据《中国制造 2025》等政策,在对安全工程专业需求发展和未来趋势做了详细分析后,本专业将继续加强已形成的土木建筑安全和工业生产安全两个特色培养方向,以服务区域经济发展为基础,扎根于经济高速增长的环渤海经济圈,面向全国,积极为各行业输送安全生产人才,保障地方和国家经济安全、健康发展。

2. 专业人才社会需求分析部分

近几年,随着党和国家对安全生产工作的重视,相继出台了一系列安全生产的法律法规,在现行的安全管理体系下,无论是政府的安全执法、中介机构的安全服务、还是企业的安全生产技术及管理,均需要大量的安全生产专业人才,当前,我国安全生产人才总量仅占全国人才资源总量的 3.6%,其中具有安全生产相关专业的人才仅占 14.2%,安全专业人才培养与安全生产实际需求脱节、供需矛盾等突出问题,将在较长一段时间内普遍存在,同时,随着经济和社会发展,人们对安全的要求也会越来越高,因此,对于安全工程专业这类安全专业人才的社会需求将会持续保持旺盛。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一) 存在问题:

1、师资队伍方面。随着专业办学与学科建设水平、社会对安全工程专业人才能力要求的提高,安全工程专业需要补充高水平的一线教学研究人才。

2、教学研究方面。国家、省部级的高级别的教研立项偏少,专任教师的高级别教研项目和教研论文在数量和层次上都需要进一步提高。

3、硬件设施方面。专业实验室和实验设备建设不能适应专业未来发展趋势,土木建筑安全、职业健康与安全相关实验设备类别和台套数、建筑施工虚拟仿真 VR 体验软件和实物场景尚需增大。

4、教学改革方面。教学改革力度不够,在互联网时代,慕课等形式已迅速发展,课堂教学模式必须适应现代化教学模式,进行改革。

(二) 整改措施:

1、师资队伍方面。学校、学院有关部门创造条件积极引进高水平的专业人才,并加大对现有青年教师的培养力度,鼓励继续深造或到国内外重点高校访问、学习,丰富专业知识、拓展业务能力,紧跟学科发展。

2、教学研究方面。积极创造条件,制定更加积极的奖励机制,鼓励教师积极申报各类教研课题,如山东省教学研究项目;加大对高水平教研论文、教材、专著等发表出版的支持力度,促进教研水平进一步提升。

3、硬件设施方面。加大实验设备投入力度,同时考虑产学研结合、与企业合作等方式建设、整合实验和科研平台,以适应专业发展需要。

4、教学改革方面。鼓励教师积极申报各类教改项目,主持或参与精品课程建设;积极参加学校、学院各级讲课比赛、信息化教学比赛等,采取多种形式对日常教学、实践环节进行教学改革,提升教学水平,适应教学发展要求。

5. 青年教师提升方面。对新入职的年轻教师,第一年实行助课制度,锻炼教学能力,提升教学技能后才能给本科生授课。

专业十九：材料成型及控制工程

一、培养目标与规格

1.1 专业人才培养目标

本专业秉持“立德树人，五育并举，全面发展”的理念，聚焦国家与地方经济发展，以培育德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人为总目标，培养具有社会责任感、良好的自然科学和人文科学素养，掌握扎实的材料、机械等多学科综合基础理论和系统的材料成型及控制工程专业知识，具备较强专业实践能力，具有良好的团队意识与创新精神，具有一定组织管理能力，以及不断学习和适应发展能力，能在材料成型领域从事新产品研制、模具设计制造、成型工艺与装备开发和企业管理等工作的高素质应用基础型人才。本专业学生毕业五年左右，达到以下目标：

培养目标 1：具备扎实的数理、工程基础和材料成型及控制的专业知识，并能将其用于分析和解决材料成型及控制相关的工程问题。

培养目标 2：具备一定的协调、管理和沟通能力，并适应材料成型及控制领域的技术发展，能够在研发团队中作为领导或者主要成员发挥重要作用。

培养目标 3：具有强烈的社会责任感和正确的价值观，能够遵守职业规范，正确理解材料成型领域涉及的社会及可持续发展问题。

培养目标 4：具备良好的人文素质和国际化视野，拥有终身学习的意识、自主学习的习惯，能够通过不断学习提升解决问题的能力。

1.2 培养规格

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和材料成型的专业知识用于解决材料成型领域内关于模具设计制造、先进成型工艺等方面的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、材料成型的基本原理和方法，在材料工程实践中，掌握并运用文献检索和分析的基本方法，识别、表达、分析材料成型领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：针对模具设计制造或先进成型工艺等材料成型领域的复杂工程问题，能够设计或开发针对其复杂工程问题的解决方案，并能够在设计环节体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对模具设计制造或先进成型工艺等材料成型领域的复杂工程问题进行研究，包括实验设计、数据分析与处理，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：在解决材料成型领域复杂工程问题过程中，能够开发、

选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于材料成型的相关背景知识，评价材料成型专业的工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价材料成型领域的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，并提出相应的解决方案。

8. 职业规范：树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在材料成型领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：具有良好的团队合作精神或意识，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就材料成型领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握材料成型领域涉及的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科领域应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应科技发展和社会需求变化的能力。

二、培养能力

2.1 专业基本情况

材料成型及控制工程专业成立于 2002 年。2009 年获批青岛理工大学特色专业，2016 年获批山东省高水平应用型立项建设重点专业和青岛理工大学重点建设专业，2018 年获批山东省教育服务新旧动能转换建设重点专业，2019 年获批山东省一流本科专业建设点。本专业以办学特色鲜明、毕业学生科技创新和实践能力强等特点，在国内尤其是山东半岛相关制造业领域获得了良好的口碑，成为蓝黄经济区模具设计及制造人才的重要培养基地。本专业现有专职教师 25 人，教授、副教授 21 人，讲师 4 人，博士 20 人，师资队伍结构合理、专业素质优良，能够较好的满足专业建设、教学、科研及人才培养的需要。本专业依托的教学科研平台有：山东省机械装备摩擦学与故障智能监测重点实验室、山东省激光绿色高效智能制造工程技术研究中心及青岛市机械设计与制造技术重点实验室、快速制造国家工程研究中心青岛示范中心、青岛市 3D 打印工程研究中心、冶金炉渣

高效资源化利用国家地方联合工程研究中心、工业流体节能与污染控制教育部重点实验室，以及机械工程实验中心和实训中心，2 个省级实验教学示范中心，1 个国家级工程实践教育中心，1 个山东省本科高校大学生校外实践教育基地。

2.2 在校生规模

本专业实行大类招生，大二起分专业。截止 2022 年 9 月 30 日，本专业大二、大三、大四在校人数为 371 人。

2.3 课程体系

在校生中 2019 级和 2020 级执行的是 2019 版培养方案，2021 级和 2020 级执行的是 2021 版培养方案。下表为 2019 版培养方案课程设置学时、学分及比例要求。

表 1 2019 版培养方案课程设置学时、学分及比例要求

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	548	20	568	26%	32	18%	含上机 4 学时，课外实践 16 学时
	选修	96		96	4%	6	3%	
专业教育模块	必修	1128	112	1240	56%	77.5	44%	含实验 86 学时，上机 26 学时
	选修	196	76	272	12%	17	10%	含实验和上机不少于 76 学时
实践教学平台	必修		48	48	2%	36.5	21%	
	选修					6	3%	
其中，集中实践教学环节						42.5	24%	总实践学分最低比例：32 %

2019 版培养方案按照工程认证要求修订了毕业要求，将工程传热、工程流体力学和材料成型传输原理合并成热流体及冶金传输原理；将专业导论课和材料成型过程检测及控制由选修课调整为必修课；对部分专业核心课程名称进行了变更。此外，增设了部分选修课。

下表为 2019 版培养方案专业课程设置情况。

表 2 2019 版培养方案专业课程设置

课组	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配					周学时	建议学期	考核方式	备注
					授课	实验	上机	设计	课外实践				
专业核心	BK10212180	热流体及冶金传输原理 / Principle of Thermal Fluid	2	32	28	4				4	5	考试	

课组	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配					周学时	建议学期	考核方式	备注
					授课	实验	上机	设计	课外实践				
	BK10213112	材料成型过程检测及控制/Testing Technology and	2	32	28	4				4	7	考试	
	BK10212020	材料成型原理/Principle of Material Forming	2.5	40	36	4				4	5	考试	
	BK10212070	材料成型设备 /Material Forming Equipment	2	32	30	2				4	6	考试	
	BK10210025	机械 设计 II /Mechanical Design II	3	48	38	10				4	5	考试	
	BK10212150	材料 科学 基础 /Fundamentals of Materials	3	48	42	6				4	4	考试	
	BK10212090	冲压 工艺 及 模具 设计 /Stamping Process and Die	3	48	42	6				4	6	考试	
	BK10212100	锻造 工艺 与 模具 设计 /Forging Process and Die	2.5	40	36	4				4	6	考试	
	BK10212110	塑料成型工艺与模具设计/Plastic Molding Process	3	48	42	6				4	6	考试	
	BK10212060	模具制造工艺学 /Mold Manufacture Technology	2	32	28	4				4	7	考试	
专业 限选	材料 成型 数字 化模 块	BK10212050	模 具 CAD/CAM /Mold CAD/CAM	2	32	22	4	6		4	7	考试	至少 选修 4 学 分
		BK10212010	计 算 机 辅 助 设 计 (U G) /Computer Aided Design (UG)	2	32	16		16		4	6	考试	
		BK10212500	计算材料学/ Computational Materials Science	2	32	16		16		4	7	考试	
	材料 成型 CAE 模块	BK10212160	金属塑性成型 CAE 技术及应用 / CAE Technology and	2	32	16		16		4	7	考试	至少 选修 2 学 分
		BK10212170	塑料成型 CAE 技术及应用 /Technology and Application	2	32	16		16		4	7	考试	
		BK10212510	铸造成型 CAE 技术及应用 /CAE Technology and	2	32	16		16		4	7	考试	
		BK10212520	焊接过程 CAE 技术及应用 /CAE Technology and	2	32	16		16		4	7	考试	
专业 任选		BK10212120	模具快速成型技术 /Technology of mold rapid	2	32	30	2			4	7	考试	至少 选修 8 学 分
		BK10213109	数控技术与数控机床 /Technology and CNC	2.5	40	34	6			4	6	考试	
		BK10212130	铸造工程基础/Foundation of Casting Engineering	2	32	26	6			4	7	考试	
		BK10212140	焊接工程基础/Foundation of Welding Engineering	2	32	26	6			4	7	考试	
		BK10212030	高分子材料 /Polymer Material	2	32	28	4			3	4	考试	
		BK10212460	材料分析方法 / Material analysis method	1.5	24	20	4			4	7	考试	
		BK10212470	材料力学性能与测试技术 /Mechanical Properties and	1.5	24	20	4			4	7	考试	
		BK10212480	金属材料学/ Metal Material Science	1.5	24	20	4			4	7	考试	

课组		课程 编码	课程名称	学 分	总 学 时	总学时分配					周 学 时	建议 学 期	考 核 方 式	备 注
						授 课	实 验	上 机	设 计	课 外 实 践				
		BK10212230	专 业 英 语 / Professional English	2	32	32					4	6	考试	
		BK10212490	特种成型与智能制造技术 / Special Forming and	2	32	28	4				4	7	考试	

2.4 创新创业教育

2019 版培养方案设置了创新创业基础、就业指导和职业生涯规划等课程，增加对学生创新创业的教育；2021 版创新创业教育与 2019 版相同。

本专业每年组织学生参加全国大学生金相技能大赛、全国铸造工艺设计大赛，全国三维数字化创新大赛、全国大学生机械产品设计创新竞赛、山东省大学生机电产品创新设计竞赛等一系列竞赛，同时鼓励学生申请专利和发表专业论文提升学生的创新创业能力。本年度学生获得了包括全国大学生金相技能大赛二等奖在内的多项省部级奖励。

三、培养条件

3.1 教学经费投入

材料成型及控制工程专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用、教学设备投入费以及其他用于教学的费用等。2018-2022 年该专业学生教学经费投入情况如下表。与 2020-2021 学年相比，2021-2022 学年本专业教学生均经费增加 95 元，增加幅度为 2.2%。其中，本专业实验经费支出为 14.29 万元，实习经费支出为 11.11 万元。

表 3 本专业教学经费投入情况

学年	本专业在校生人数	教学经费投入（万元）	生均经费（元）
2018-2019	572	214.1	3743
2019-2020	549	216.5	3943
2020-2021	508	216.6	4263
2021-2022	371	161.7	4358
合计	2000	613.9	4077

3.2 教学设备

本专业教学设备总值约 1800 万元，主要设备如下表所示。

表 4 主要教学实验设备表

购置年	购置设备	套数	单价（元）	购置年	购置设备	套数	单价（元）
1993	冲击试验机	1	8,500.00	2011	卧式带锯床	2	26,000.00
1998	金相显微镜	2	5,800.00	2011	整流弧焊机	2	5,400.00

1998	车床	12	29,328.63	2011	压电传感器	4	800.00
1998	高温箱式电阻炉	2	8,900.00	2011	空气锤	1	40,000.00
2000	金相显微镜	2	4,471.00	2011	电子精密天平	1	2,580.00
2001	电动洛氏硬度计	1	7,600.00	2011	金相试样 1	10	3,100.00
2001	数显洛氏硬度计	1	22,000.00	2011	旋转粘度计	1	4,200.00
2001	两级齿轮减速器输入轴	5	2,500.00	2011	真空干燥箱	1	8,000.00
2001	蜗杆减速器输入轴	5	2,500.00	2011	彩色打印机	1	1,100.00
2003	交流弧焊机 (焊接变压器)	2	3,800.00	2011	通用板材成型分析系统	1	754,250.00
2003	牛头刨床	1	28,500.00	2011	数控雕刻机	1	185,000.00
2004	冲床	1	9,920.00	2012	三向车削测力仪	1	144,800.00
2004	注塑机	1	241,608.30	2012	金相实验切割机		19,500.00
2004	金相显微镜	4	3,880.00	2012	金相实验镶嵌机	2	9,500.00
2004	箱式电阻炉	1	4,883.00	2013	浇铸模拟试验系统	1	29,900.00
2005	模具陈列柜	10	36,000.00	2013	竞赛机器人	2	10,000.00
2005	连续模	1	2,100.00	2013	空气锤	1	40,000.00
2005	复合模	1	2,500.00	2013	快速成型机	2	1,361,893.06
2005	模拟示波器	20	3,000.00	2013	立式加工中心	2	310,000.00
2005	氩弧焊机	2	1,950.00	2013	多功能实训工作台	216	2,575.00
2005	三通模具	1	28,985.00	2013	炼铝中频电炉	1	60,000.00
2005	复合成型模	1	8,700.00	2013	数控车床	2	170,000.00
2005	弯曲模	1	1,200.00	2013	箱式电炉	2	2,300.10
2005	压型模	1	800.00	2013	液压摆式剪板机	1	62,000.00
2006	超纯水系统	1	14,800.00	2013	中走丝切割机床	2	122,000.00
2006	超声波清洗机	1	1,750.00	2013	电焊机	1	5000.00
2006	磁力搅拌器	1	750.00	2013	温度巡检仪	1	2,700.00

2006	电子分析天平	1	12,600.00	2013	超声焊接振动仪	1	28,650.00
2006	直流电焊机	1	3,191.23	2014	水力模拟实验台	2	39,900.00
2006	金相光学显微镜	2	3,275.00	2014	金相试样抛光机	1	2,250.00
2006	金相试样	5	2,000.00	2014	高速数据采集器	1	17,500.00
2006	塑料模具分析软件	1	180,000.00	2014	微电脑智能恒温电热鼓风干燥箱	2	2,500.00
2006	接触角测定仪	1	87,000.00	2014	微机控制电磁微震筛砂机	2	4,500.00
2007	模具	15	9,600.00	2014	微控双盘红外线烘干器	2	1,000.00
2007	气动旋铆机	1	11,400.00	2014	微控涡洗式洗砂机	2	1,000.00
2007	气动压力机	1	5,020.00	2014	真空钎焊炉	2	145,000.00
2007	扫描探针显微镜	1	582,000.00	2014	智能控温覆膜砂制样机	2	5,000.00
2007	手扳压力机	11	920.00	2014	智能透气性测定仪	2	7,000.00
2007	手动冲床	2	2,000.00	2014	智能型砂强度仪	2	18,000.00
2007	塑料、锻造、冲压模具模型	10	50,000.00	2014	铸造工具套装	1	26,000.00
2007	碳盆模具	1	9,000.00	2014	电化学工作站	1	54,745.00
2007	数控铣床	2	413,000.00	2014	三维交流伺服及步进工作台	12	78,000.00
2007	激光半导体打标机	1	160,000.00	2014	超声波检测仪	2	50,000.00
2007	激光多功能加工机	1	369,000.00	2014	多路温度采集器	4	26,000.00
2007	低速走丝电火花数控线切割机	1	591,700.00	2014	红外测温仪	2	25,000.00
2007	无压边式拉深模	1	4,400.00	2014	逆变控制交直流TIG焊接机	2	60,000.00
2007	装饰盒模具	2	10,000.00	2014	柔性焊接平台	2	20,000.00

2007	压力温度测控系统装置	2	2,000.00	2014	3D 打印机	4	402,000.00
2007	油嘴模具	1	10,000.00	2014	砂轮机	2	1,000.00
2007	互换式拉深模	4	5,100.00	2015	变频电源	1	30,000.00
2007	环形锻造模	1	3,900.00	2015	感应器	1	30,000.00
2007	环形锻造切边模	1	6,130.00	2015	可编程气氛保护箱式炉	1	5,760.00
2007	单片机综合实验装置	15	2,600.00	2015	三维扫描仪	1	9,000.00
2007	电热恒温油槽	1	4,450.00	2015	一体自动转台	1	3,000.00
2007	偏光显微镜	3	5,825.00	2016	激光熔覆表面处理系统	1	1,250,000.00
2007	熔体流动速率测定仪	1	16,200.00	2016	重构并联机器人	1	201,800.00
2007	应力应变监测仪	1	30,000.00	2017	超声脉冲发生器	1	15,000.00
2008	冲压模具	3	13,600.00	2017	三维测量仪	1	20,840.00
2008	塑料模具	3	11,200.00	2017	润滑油膜测量系统	1	39,160.00
2008	锻压模具	4	16,050.00	2017	工作站	1	26,800.00
2009	静态电阻应变仪	8	3,180.00	2018	机电一体化模块系统	1	1,791,800.00
2009	成型模具	1	12,000.00	2018	高性能计算服务器	1	49,000.00
2009	红外热像仪	1	200,000.00	2018	高精度扭转传感器	2	45,000.00
2009	级进模具	1	8,500.00	2019	高性能粗糙度仪	1	31,280.00
2009	拉伸模具	1	11,000.00	2019	三维扫描系统	4	312,000.00
2010	工业控制计算机	3	10,740.00	2019	典型铝合金/透明拆装注塑模具	18	130,000.00
2010	接触角测量仪	1	32,000.00	2019	典型铝合金拆装冲压模具	15	87,850.00
2010	液压机	1	46,000.00	2019	双旋轮对旋数控旋压机	1	385,000.00
2011	普通车床	18	28,000.00	2019	教学用锻造模具	12	68,920.00
2011	钳工技能实	10	16,500.00	2019	智能伺服全电动	1	189,000.00

	训台				双螺杆注		
2011	立式升降台铣床	2	87,000.00	2019	四柱伺服液压机	1	300,000.00
2011	交流弧焊机	4	3,800.00	2019	超声感应钎焊设备	2	190,000.00
2011	精密电火花成形机床	3	176,000.00	2019	C型搅拌摩擦焊设备	1	60,000.00
2011	台式铣钻床	8	5,000.00	2019	智能冲压机	1	98,000.00
2011	万能升降台铣床	2	100,000.00	2019	智能冲压机配套自动送开料、整平、收料装置	1	30,000.00

3.3 教师队伍建设

目前,本专业拥有专职教师 25 名,博士 22 人,硕士 3 人;高级职称 21 人;硕士生导师 16 人;45 岁以下教师 20 名。本年度引进教师 1 名。

另外,本专业现有聘请的行业企业实践课教师 10 人。

3.4 实习基地

本专业具有良好的实训及实践教学条件,具有国家级大学生校外实践教育基地 1 个(青岛理工大学-青岛四方车辆研究所有限公司),国家级工程实践教育中心 1 个(青岛理工大学机械工程学院——南车青岛四方机车车辆股份有限公司),机械工程实验教学中心和工程训练中心 2 个省实验教学示范中心。

此外,本专业已建成企业实习基地有:青岛中科昊泰新材料科技有限公司、青岛佳友模具科技有限公司、青岛海泰科模具有限公司、青岛鸿森模具有限公司、青岛艾斯达特新材料科技有限公司、青岛君信模具有限公司,山东华通汽车模塑有限公司。校外产学研基地有:青岛华涛汽车模具有限公司、柳道(青岛)热流道系统有限公司、青岛彻丽热流道系统有限公司。2020 年,本专业还进一步与青岛大元成业模具塑胶有限公司成立了青岛理工大学首个校内工作室,开展产学研教融合。

3.5 现代教学技术应用

本专业建设有山东省一流本科课程《机械工程材料》,网络教学平台 1 项——“材料成型及控制工程专业 CDIO 教学平台”。依托学校开通的课程中心网络平台,把已有省级、校级精品课程资源移至该课程平台。

四、培养机制与特色

本专业在专业人才培养过程中,秉承原机械工程和汽车工程学院办学特色,近年来逐步构建以学生为主体、教师为主导、能力为导向的项目式课程教学体系;构建注重过程和综合能力评价多元化的考核评价体系;构建传统的教学方式的优

势与网络化教学相结合的混合教学模式，推进教学手段与方式的综合改革；构建五层次、分阶段、循序渐进的大实践教学体系。基于 CDIO 的教学理念，2018 年获山东省省级教学成果奖一等奖。

本专业较为注重专业实践培养环节，注重专业与相关企业的合作交流，除正常的认识实习、专业实习和毕业实习环节，还推荐学生利用寒、暑假到企业去做实习生，去亲身体会和了解企业对人才的知识 and 能力需求。另外，鼓励学生积极参加老师的科研工作，特别是与企业联系紧密的项目、课题。

五、培养质量

5.1 毕业生就业情况

2022 届本科生一次就业情况良好。

5.2 就业专业对口率

本专业毕业生就业主要面向各类模具制造企业、机械和汽车制造企业、材料和材料成型企业等，2022 届一次就业专业对口率为在 86% 以上。

5.3 毕业生发展情况

本专业 2022 届毕业生就业领域主要集中在机械制造行业，汽车制造行业、家电制造行业、模具制造行业、服务行业、事业单位、教育培训等领域。

5.4 就业单位满意率

通过发放调查问卷进行调查，本专业就业单位满意率统计结果见下表。

表 5 本专业就业单位满意率统计表

调查项目 \ 满意度 (%)	非常满意		满意		基本满意		不太满意	
	单位数目	所占比例	单位数目	所占比例	单位数目	所占比例	单位数目	所占比例
对毕业生专业知识与技能的满意度	16	64%	9	36%	0	0	0	0
对毕业生的敬业精神和职业道德的满意度	16	72%	6	28%	0	0	0	0
对毕业生在工作实践中知识更新及创新能力的满意度	15	79%	4	21%	0	0	0	0
对毕业生团队意识与合作精神的满意度	17	77%	5	23%	0	0	0	0
对毕业生在单位工作的稳定程度的满意度	15	71%	6	29%	0	0	0	0
对学校人才培养整体水平的满意度	17	77%	5	23%	0	0	0	0
对学校为贵单位招聘毕业生所提供各类服务的内容、方式的满意度	15	71%	6	29%	0	0	0	0
对学校就业服务工作整体水平的满意度	16	75%	5	25%	0	0	0	0

5.5 社会对专业的评价

社会各界对本专业就业前景十分看好，由于国家经济和社会的迅速发展，制造业及服务行业的创新能力得到了较大的提高。市场对各类各层次的创新人才普

遍需求旺盛，本专业毕业生多次参加了省、全国级别科技创新大赛，并且获得很好名次，通过这些科技创新比赛，扩大了本专业的影响力，赢得了较为广泛的社会知名度。此外，本专业毕业生主要流向山东省内，特别是青岛市的主要模具制造企业，往届毕业生已成为诸多模具企业的顶梁柱，在行业内受到了较高的评价，也为本专业赢得了良好的口碑。比如：青岛海泰科模具有限公司的郭峰（2003级）和葛欣（2007级），上汽通用五菱汽车股份有限公司青岛分公司的赵杰（2003级），青岛英联精密模具有限公司刘彦才（2005级），青岛佳友模具科技有限公司的曹磊（2009级）等均已成为所在企业的技术骨干。

5.6 学生就读该专业的意愿

2021年实行机械大类招生一志愿率为53%，报到526人。

六、毕业生就业创业

当前市场竞争激烈、就业压力大的形势下，机械与汽车工程学院充分利用自身资源优势，鼓励和支持学生创业，开展了一些大学生自主创业教育，树立了一系列创业典型，拓展了一批校内外实践基地，并深入进行相关教育研究，努力使创业成为大学生积极就业的一种有效形式”，使一批批“想创业”的学生“能创业”、“在创业”的学生“创成业”，创业教育开展有声有色、成效显著。

青岛海智机械有限公司成立于2013年8月，是由青岛理工大学材料成型及控制工程专业四位大学生创建，公司注册资金100万元。该公司是模具行业业务链完善、编程设计能力强的高校创新、创业公司。目前，拥有高校优秀30余人。在材料111班刘月亭同学的带领下，公司发展势头良好，下一步，该公司将建立以青岛理工大学为平台的模具编程系统平台，学员通过培训合格后，即可通过该平台，实现“异地”为海尔模具公司进行设计和编程工作。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。在全面提升中国制造业发展质量和水平的重大战略部署的大背景下，中国政府实施了制造强国战略第一个十年的行动纲领-中国制造2025，山东省启动了新旧动能转换重大工程。在大力发展制造业的大背景下，对本专业人才必然有更为强劲的需求。

当今制造技术的主要发展趋势是：制造技术向着自动化、集成化和智能化的方向发展；制造技术向高精度方向发展；综合考虑社会、环境要求及节约资源的可持续发展的制造技术将越来越受到重视。材料成型行业也向着近净成形、近无余量加工、快速、高效、自动化、智能化等方向发展。因此，本专业应该能够适应行业的发展趋势，对学生的专业知识体系进行及时更新、淘汰过时的知识，以应对行业发展的需要。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

本专业是以成型技术为手段、以材料为加工对象、以过程控制为质量保证措

施、以实现产品制造为目的的工科专业。本专业隶属机械学科、具有机械类学科典型特征的专业，同时还具有浓厚的材料学科的色彩，成为一个业务领域宽、知识范围广、名副其实的宽口径专业。本专业的特点决定了人才培养过程中需要有充足的专业实践，而目前专业实践由于多种原因限制，尚显不足。在未来的培养过程中，拟通过进一步拓展企业实习基地，以保证学生能够得到更多实践机会。

此外，本专业基础教育学分比例偏高。在未来的培养过程中，将逐步优化专业目标体系中的顶层设计，专业培养标准和培养矩阵，以达到合理优化课程设置。

专业二十：测控技术与仪器

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设和测控技术与仪器专业相关技术发展需求，富有社会责任感、团队合作精神和创新精神与国际视野，能够在仪器仪表等行业及其相关领域从事“机械装备运行监测与控制”及“智能检测仪器”的技术开发、工程设计、设备维护、运行管理和经济决策等方面工作的应用型工程技术人才，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者与接班人。

毕业 5 年左右，达到以下目标：

1、具有应用数理、工程基础与专业基础相结合知识体系，能分析、评价、解决在机械装备运行监测与控制及智能检测仪器方面信息采集、处理、传输与应用的复杂工程问题，提出解决方案的能力，适应团队的工作环境。

2、熟悉行业规范和技术标准，并能够考虑法律、环境与可持续性发展等因素的影响，具有社会责任感、正确的价值观和职业工程伦理道德。

3、能与仪器领域国内外同行、客户和公众有效沟通，能够在研发团队中作为领导或者主要成员发挥重要作用，并促进仪器行业科技的创新与发展。

4、能够与时俱进，适应仪器相关行业技术发展，拥有终身学习的意识、自主学习的习惯，拓展自己的知识和能力，并胜任研发、测试、技术支持、管理和营销等部门工作。

2. 培养规格

结合仪器类行业发展人才需求，听取企业、行业专家建议，依据青岛理工大学测控技术与仪器专业的培养目标，制定本专业的毕业要求如下：

毕业要求 1. 工程知识：针对机械装备运行监测与控制及智能检测仪器中信息采集、处理、传输与应用的复杂工程问题，能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于解决其表述、建模、分析与比较。

1-1 表述问题：能够运用自然科学的思辨能力和专业相关基本原理，用于机械装备运行监测与控制及智能检测仪器复杂工程问题的表述。

1-2 建立模型：具备力学、电子技术和检测技术等基础知识，能够运用知识建立检测系统与电路设计等相关数学模型。

1-3 评估分析：掌握自动控制、信号处理和微机系统等专业基础知识与基本原理，能够综合应用于检测控制与仪器设计模型来设计、评估或改进。

1-4 综合比较：结合电子、微机系统与制造等工程基础与专业知识，能够综合与比较复杂工程问题中相关解决方案基本构成的合理性。

毕业要求 2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达与分析复杂工程问题，获取关键环节和详细参数，通过文献研究寻求

问题解决方案的可靠依据，获得有效结论。

2-1 识别问题：能够运用机械设计、光学和信息数据处理等相关科学原理，识别和判断机械装备运行监测与控制及智能检测仪器的信息采集、处理、传输与应用中关键环节。

2-2 表达问题：能够运用机械、电路、光电和控制相关原理与数学模型，正确推理和表达机械装备运行监测与控制及智能检测仪器的信息采集、处理、传输与应用中关键环节和详细参数。

2-3 选择方案：能够运用微控制系统、硬件电路和仪器设计方面等专业知识，分析机械装备运行监测与控制及智能检测仪器方面解决方案，通过文献研究寻求可替代解决方案。

2-4 分析问题：能够运用专业相关基本原理和进行工程实践，比较多种解决途径，通过对问题和过程影响因素综合分析，获得有效结论。

毕业要求 3. 设计/开发解决方案：针对复杂工程问题，能够基于整合思维方法提供合理或最优的解决方案，设计、论证和优化满足特定需求的系统、单元或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3-1 构思方案：能够运用微控制系统、信息处理和检测等专业知识来确定机械装备运行监测与控制及智能检测仪器中复杂工程问题的设计需求，掌握工程设计问题开发全周期、全流程的设计方法和技术，提出相应的解决方案。

3-2 论证方案：通过专业知识与综合实践训练，能够对机械装备运行监测与控制及智能检测仪器的设计方案进行对比分析和整体论证，得出可衡量性能指标，完成单元（部件）设计。

3-3 优化方案：结合先进性、创新性和可行性，能够确定最优方案，设计满足特定需求的系统或工艺流程，体现创新意识。

3-4 影响因素：结合专业知识与工程实践，能够在设计并完善机械装备运行监测与控制及智能检测仪器解决方案过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

毕业要求 4. 研究：基于科学原理并采用科学方法，能够分析和设计针对机械装备运行监测与控制及智能检测仪器中复杂工程问题的相关实验，采集与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4-1 分析方案：结合微控制系统、检测、信号分析等相关科学原理，能够调研和分析复杂工程问题的研究方案与实验方案。

4-2 设计实验：基于精密机械设计和自动控制等专业理论，能够根据测控系统与仪器设计的实验对象特征，选择研究路线，设计实验方案。

4-3 解析数据：结合硬件电路、微控制系统和仪器制造等基本理论，围绕复杂工程问题实施研究与实验方案，正确获取数据结果，解释数据的有效性。

4-4 获取结论：结合自然科学和专业基本原理，能够对实验结果进行分析和解释，并得到合理有效研究结论。

毕业要求 5. 使用现代工具：能够选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，模拟机械装备运行监测与控制及智能检测仪器的复杂工程问题，并能够理解其局限性，开发与优化技术工具。

5-1 选择工具：通过查找文献资料与工程实践环节，了解测控专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，合理选择。

5-2 使用工具：结合信息传输和处理等专业理论知识与综合实践训练，能够使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对复杂工程问题进行分析、计算与设计，获取系统详细参数。

5-3 模拟仿真：能够熟练使用信息技术工具模拟仿真测控系统的功能实现或智能仪器设计，验证测控系统与智能仪器设计原理，降低成本。

5-4 开发工具：结合专业知识与工程实践，能够理清解决复杂工程问题所使用仪器、工程工具、模拟系统的局限性，开发与优化技术工具。

毕业要求 6. 工程与社会：能够基于专业知识对仪器仪表相关领域工程进行合理性分析，结合社会形势和实际调研，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6-1 合理分析：结合社会形势、文献查阅与实际调研，了解仪器类专业相关的历史、文化背景和当前需求，能够以专业知识为基础来分析和评价机械装备运行监测与控制及智能检测仪器的复杂工程项目合理性。

6-2 标准规范：结合工程实践，了解与机械装备运行监测与控制及智能检测仪器的信息采集、处理、传输和应用等复杂工程问题相关的技术标准、产业规范，尊重相关行业的知识产权和法律法规。

6-3 评价影响：根据社会 and 行业发展进程，通过专业知识分析与实践经历，分析与评价机械装备运行监测与控制及智能检测仪器设计的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任。

毕业要求 7. 环境和可持续发展：能够理解和评价解决机械装备运行监测与控制及智能检测仪器中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，具有应对危机和突发事件的初步能力与措施。

7-1 理解内涵：熟悉环境保护的相关政策，通过专业知识工程应用分析与工程实践，加强环境保护与社会在机械装备运行监测控制的解决方案对环境和社会可持续发展的影响。

7-2 分析判断：在机械装备运行监测与控制及智能检测仪器的全周期设计时，充分考虑环境与社会可持续发展的影响因素，探明可能对人类和环境造成的损害和隐患，将潜在的威胁与隐患降到最低。

7-3 应对措施：结合职业特点和生产实践经验，熟悉在实践与生产过程中环境保护解决方案和安全防范措施，具有应对危机和突发事件的初步能力与措施。

毕业要求 8. 职业规范：具备人文素养、社会责任感，实现德智体美劳全面发展，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德素养和规范，履行职责。

8-1 综合素养：结合思想政治和通识理论，树立正确人生观、世界观、社会主义核心价值观，具备良好的思想道德和人文素养，具有社会责任感，能够在德智体美劳方面得到全面发展。

8-2 道德规范：通过思想政治分析与工程实践环节，理解工程师职业道德及规范、社会价值，明确个人作为社会主义事业建设者和接班人所肩负的责任和使命，自觉履行职责。

毕业要求 9. 个人和团队：能够在仪器领域多学科背景下团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9-1 团队沟通：在工程实践过程中，正确理解在多学科背景团队中个人与团队的关系，明确团队的作用与责任，能与其他学科成员有效沟通，合作共事。

9-2 团队工作：结合工程实践，能够独立或者合作完成团队分配的任务，倾听建议并反馈，能够组织、协调和指挥团队开展工作。

毕业要求 10. 沟通：能够在仪器行业与业界同行及社会公众就复杂工程问题进行有效沟通和交流，结合专业知识撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10-1 专业交流：能够通过口头表达或书面方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，应用专业知识撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

10-2 文化交流：掌握至少一门外语，具备一定的国际视野，通过工程项目管理与工程实践，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，能够在跨文化背景下与业界同行及社会公众进行沟通、交流和协同管理。

毕业要求 11. 项目管理：理解并掌握仪器行业工程管理原理和经济决策方法，并能在多学科背景下应用。

11-1 管理方法：掌握在工程实践中所涉及工程管理与经济决策方法，理解工程管理与经济决策问题，分析工程全周期、全流程的设计实施过程与经济成本。

11-2 管理实践：能够在机械装备运行监测与控制及智能检测仪器设计开发解决方案的过程中，运用项目管理与经济决策方法，并能在多学科环境中实践应

用。

毕业要求 12. 终身学习：具有自主学习和终身学习专业知识与语言的意识，有不断自主学习和适应发展的能力，满足个人或团队职业规划需求。

12-1 提升意识：具备自主和终身学习的意识，对于自我探索和学习新知识的必要性有正确的认识，掌握良好自主学习方法，正确规划职业。

12-2 具备能力：具有自主学习的能力，能够结合工程实践从创新的视角不断学习、提升自身能力，具备对专业技术问题提出和理解能力，具有归纳总结的能力，以适应社会与职业发展需求。

二、培养能力

1. 专业基本情况

本专业是在学校骨干学科-机械工程（创办于 1953 年，博士授权点）的基础上，于 2004 年创办，2016 年列入山东省高水平应用型立项建设专业群，2018 年列入山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目重点专业，2020 年获批山东省一流专业，2021 年获批仪器科学与技术一级硕士授予学位建设点，获批空间监测与可视化二级博士授予学位建设点，。拥有专业教师 25 人，其中长江学者 1 名、教育部新世纪人才 1 人、宝钢优秀教师奖 1 名、泰山学者特聘教授 2 人，专业教师硕博比为 96%，生师比为 12:1，2021 年获批山东省高等学校黄大年式教学团队。近 5 年在教学方面，获得省级精品课程与一流课程 3 门，获得山东省教学改革项目 1 项，教育部产学研合作协同育人项目 7 项，发表教学论文 10 余篇，指导学生获得国家和省级大学省创新创业项目 10 余项，多次获得国家与省级大学生科创比赛优秀指导老师称号。

本专业依托的平台有：工业流体节能与污染控制教育部重点实验室、山东省机械装备摩擦学与故障智能监测重点实验室、山东省激光绿色高效智能制造工程技术研究中心及青岛市机械设计与制造技术重点实验室、快速制造国家工程研究中心青岛示范中心、青岛市 3D 打印工程研究中心、冶金炉渣高效资源化利用国家地方联合工程研究中心、山东省冶金节能减排工程技术研究中心、山东省余热利用与节能装备技术重点实验室，以及机械工程实验中心和实训中心 2 个省实验教学示范中心，1 个国家级工程实践教育中心，1 个山东省本科高校大学生校外实践教育基地。拥有青岛理工大学—南车青岛四方机车车辆股份有限公司国家级工程实践教育中心、青岛理工大学—青岛四方车辆研究所有限公司国家级本科高校大学生校外实践教育基地以及天一红旗软控科技有限公司、海克斯康测量技术有限公司、青岛澳地数显有限责任公司、青岛海镭激光科技有限公司、豪迈集团股份有限公司等一批实习基地。经过 10 多年的实践与发展，目前，该专业已建设成为与青岛理工大学发展定位“把学校建设成为工学优势突出，土木、建筑、机械、环境特色鲜明，理、工、经、管、文、法、艺多学科协调发展的高质量教

学研究型特色名校”相适应的工科优势专业。

2. 在校生规模

目前，测控技术与仪器专业每年招收 2 个班、约 70 人左右，现在在校生人数 262 人。各年级在校生人数如下表所示。

各年级在校生人数

年级	2019 级（人）	2020 级（人）	2021 级（人）	2022 级（人）
在校生数	63	63	67	69

3. 课程体系

2021 年我们对培养计划进行了修订，本次修订工作以创新创业教育和工程教育专业认证为切入点，全面深化人才培养模式和教育教学方法改革，以推进素质教育为主线，以提高实践创新能力为核心，坚持通识教育与专业教育相结合、理论教学与实践教学相结合、服务区域经济社会需要与学生多样化发展要求相结合的原则，主动适应创新发展需要，夯实基础，强化专业，提升素质，合理构建了课程体系。

设置了通识教育平台、专业教育平台和实践教学平台，每个平台分为选修和必修，其学时、学分比例如表所示。

课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	616	92	708	29%	37	21%	实践环节学分约占总学分 30.3%
	选修	80	0	80	3%	5	3%	
专业教育平台	必修	1078	74	1152	49%	72	41%	
	选修	286	42	328	14%	18	10%	
实践教学平台	必修	4	104	108	5%	43	25%	
	选修							
其中，集中实践教学环节						34	19%	

通识教育平台包括通识教育必修模块和通识教育选修模块。通识教育必修模块包括思想政治课组、语言文化课组、军事体育课组、信息技术课组、创新创业课组。通识教育选修模块由人文社科体育类课组、自然科学与工程技术类课组和美育教育课组 3 个课组组成。

专业教育平台包括专业教育必修模块和专业教育选修模块。专业教育必修模块包括专业大类基础课程和专业核心课程两个课组。专业大类基础课程包括高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、工程力学、工程图学基础、复

变函数与积分变换、电路原理、模拟电子技术与数字电子技术、工程项目管理、测控技术与仪器专业导论。专业核心模块如下表所示。

专业核心课程

课程名称	学分数	总学时	总学时分配					备注
			授课	实验	上机	设计	课外实践	
自动控制原理/ The Principle of Automatic Control	3.5	56	50	6				
精密机械设计/Precision Machine Design	4	64	56	8				
误差理论与数据处理/ Error Theory and Data Processing	2	32	32					
测控仪器设计/ Measurement & Control Instruments Design	2	32	32					
测控工程学/ Measurement and Control Engineering	2	32	30	2				
传感技术/ Technique of Sensors	2.5	40	34	6				
工程光学/Engineering Optics	3	48	44	4				
单片机原理及接口/ Principle and Interface of Single-Chip Computer	2.5	40	32	8				
工程光学/Engineering Optics	3	48	44	4				
微机原理与应用/Microcomputer Principles and Application	2.5	40	34	6				
信号分析与处理/ Signal Analysis and Processing	2.5	40	40					

专业教育选修模块包含学科基础选修和专业选修两个课组。学科基础选修课组开设了 3 门跨专业、跨学院的跨学科门类课程，要求至少选修 2 学分。专业选修课组加进了专业认证所要求的课程，并从信息获取、处理、控制、机械等方面增设了专业热点的相关课程。增加课程数量，满足学生在学分制管理模式下的个性发展的需要。具体设置情况如下表所示。

专业选修课

课程性质	课程模块	课程名称	学分数	总学时	总学时分配					备注
					授课	实验	上机	设计	课外实践	
专业限选	计算机软	虚拟仪器设计/Virtual Instruments Design	2	32	10		22			至少选修 4 学分
		微机控制技术/Microcomputer Control Technology	2.5	40	36	4				

课程性质	课程模块	课程名称	学分数	总学时	总学时分配					备注
					授课	实验	上机	设计	课外实践	
	硬件模块	电器控制与 PLC/Electric Control & Programmable Logic Controller	2	32	28	4				
		嵌入式系统及应用/Embedded Systems and Application	2	32	24	8				
		Matlab 及其工程应用/Matlab & Engineering Application	2	32	22		10			
	测量与仪器模块	智能化测控系统/ System of Smart Instrument	2	32	28			4		至少选修 6 学分
		光电测试技术/ Photo-electronic Checking Technology	2	32	28	4				
		测控电路/ Circuit Used in Measurement and Industrial Control	2	32	28	4				
		测控总线技术/Measurement & Control BUS Technology	2	32	32					
		图像采集及处理/Image Detecting and Processing	2	32	24		8			
		数字信号处理/Digital Signal Processing	2	32	32					
专业任选	专业认知拓展模块	测控技术与仪器专业英语/ English for Measurement and Control Technology and Instrumentation	1	16	16					至少选修 8 学分
		仪器制造技术/Technology of Instrument Manufacturing	2	32	30	2				
		无损检测技术/Nondestructive Detection Technology	2	32	30	2				
		机器视觉/Machine Vision	2	32	28	4				
		机电传动控制/ Electromechanical Transmission Control	2	32	32					
		工业机器人及应用/Industrial Robot & Application	2	32	32					
		计量学基础/ Fundamentals of Metrology	2	32	32					
		数据库原理与应用/ Application and Principles of Database	2	32	22		10			
		信息融合技术/ information fusion Technology	2	32	32					
		数控技术与数控机床 /CNC Technology and CNC Machine Tool	2	32	28	4				

课程性质	课程模块	课程名称	学分数	总学时	总学时分配					备注
					授课	实验	上机	设计	课外实践	
		智能仪器技术 /Intelligent Instrument Technology	2	32	26		6			

实践教学平台分为基础实践、专业实践、综合实践三个模块。该版计划变化的有：电子技术实验变为必修的单独设课实验，学时增多；大学英语由 4 个学分的理论课改为 4 个学分的语言能力实践；测控工程学课程设计改为测控系统综合设计与实训。

4. 创新创业教育

在本专业的培养计划中专门开设了创新创业基础（2 学分）、就业指导课程（0.5 学分）、**创新创业实践（2 学分）**，以培育在校学生的创业意识、创业精神、创新创业能力。

面对“大众创业、万众创新”国家发展战略要求，我院坚持走“赛场市场一体化”的道路，构建了完备的“创新创业人才培养政策制度驱动、创新创业赛事驱动、校内加工中心实验室驱动、校外企业实习驱动、科技项目转化驱动”的“**五维驱动**”机制，全力助推大学生创新创业，积极引导青年学生参加创新创业活动，不断提高大学生的科技创新能力和实践能力，促进学生全面发展，不仅培养了一大批具有创新精神和创业能力的优秀人才，而且全面提升了学生的职业能力，形成了我院独具特色的创新人才培养的特色道路。

驱动一：建立完善的创新实践保障体系，形成完善基于专业老师为指导教师的创新创业体系，多人获得指导搭建起创新创业人才培养政策制度平台，指导学学生参加全国大学生机器人大赛获得二等奖。

驱动二：建立健全各种机制，形成了大学生科技项目驱动、学科竞赛检验、师生广泛参与的局面，搭建起了创新人才培养的参赛平台。

驱动三：依托学院现有机械加工中心、实训中心、实验室等现有实验加工设备，搭建起创新人才培养的校内加工中心实验室平台，利用数控加工和 3D 打印等先进设备，学生能够自主设计与加工零部件，为比赛的机器人制作提供基础。

驱动四：学院积极拓宽大学生创新创业渠道，搭建创新创业人才培养的校外企业实习平台，通过理论与实践相结合，。

驱动五：学院坚持走赛场市场一体化道路，以服务创新构建科技项目转化平台，为大学生提供创业机会。

三、培养条件

1. 教学经费投入

学校始终坚持“量入为出、收支平衡、积极稳妥、统筹兼顾、保证重点、效益优先”的原则，采用定额加专项的预算办法，确保教学经费的投入；建立健全规章制度，加大校内管理体制改革的力度，优化办学资源配置，实现资源共享，提高经费的使用效果和效率；通过积极争取政府、校董校友和社会各界的支持，逐步建立了校外融资机制，多方筹措办学经费、改善办学条件。

2021 年，学校围绕本科教学投入 104 万元，生均 3969 元，本科教学经费持续增长，较好的满足了人才培养需要。

各年度教育经费投入情况如下表所示。

教学经费投入

学年	在校生数（人）	教学经费投入（元）	生均值（元）
2014-2015	257	836950	3257
2015-2016	257	957300	3725
2016-2017	247	940550	3840
2017-2018	253	990495	3915
2018-2019	259	1040144	4016
2019-2020	252	1040140	4127
2020-2021	256	1040216	4130
2021-2022	262	1040329	3970

2. 教学设备

该专业现有实验仪器设备总值为 1500 余万元。拥有光学平台、激光光电测试系统试验仪、传感器与检测技术试验台、光电传感器系统试验台、NI 数据采集系统、流量液位温度控制系统、机电一体化试验台、单片机实验装置、多 CPU 单片机原理实验实训系统、自控/计控/信号与系统实验系统、工业机器人、机器人模块、数控机床等设备，设备先进，利用率高，为本科人才培养提供优良的实验实训条件。

本专业用于本科教学的主要仪器设备情况如下表所示。

主要仪器设备

设备名称	购置年份	单价（元）	台套(件数)
数据采集系统	2018	300000	1
电声测试仪	2018	251000	1
数字电荷仪	2018	19900	1
激光粒度分析仪	2018	47000	1
数据采集系统	2018	20000	1
仿真器	2018	4320	1
表面张力仪	2018	9800	1

设备名称	购置年份	单价（元）	台套(件数)
微型电子计算机	2018	8849	8
声学分析仪	2018	99000	1
消声器	2018	74500	1
阻抗器	2018	37000	1
单臂锤	2018	20700	1
仿真器	2018	7900	1
电容传声器	2018	7700	6
示波器	2018	7200	1
加速度传感器	2018	2900	10
丝杆升降机	2018	11500	1
动力滑台	2018	5759	2
减振台	2017	28000	1
钻铣床	2017	8000	1
聚光变换镜	2017	8000	1
钻铣床	2017	5000	4
CCD 成象装置	2017	5000	2
微型直线移动台	2017	5000	3
氦氛气体激光器	2017	4000	2
投影机	2017	82000	2
视频形像创作系统	2017	60000	1
专用服务器	2017	47000	1
电子计时器	2017	39000	1
超微机工作站	2017	25000	1
轻型机柜	2017	20000	1
幕布(玻珠幕、金属幕等)	2017	15000	1
无线调频扩音系统	2017	5000	1
电光视力表检眼镜	2017	1300	10
直流伺服电机	2017	7500	2
数字化照相系统	2017	1555	2
任意波形发生器	2017	1980	1
数字化照相系统	2017	3800	1
电荷放大器	2017	1800	1
电荷放大器	2017	6514	1
聚光变换镜	2017	5253.9	1
微型计算机	2017	6685	32
高速磨削电主轴	2017	9880	1
动态信号分析仪	2016	34485.75	1
激光粉尘浓度测试仪	2016	8500	1

设备名称	购置年份	单价（元）	台套(件数)
激振器	2016	2350	1
磁力高斯计	2016	163500	1
软磁直流测量系统	2016	80000	1
数字化照相系统	2016	4350	1
微型电子计算机	2016	4599	1
激光光学演示仪	2016	16000	1
交流稳压电源	2016	3200	1
智能数字示波器	2016	1970	1
力传感器	2016	29104	1
便携式摄像机	2016	9900	5
标量测量系统_	2016	31500	1
标量测量系统_	2016	15000	1
轴承实验台	2016	42500	1
喷管实验台	2016	17500	1
动态数据采集仪	2016	125200	1
NI USB-6356 采集卡	2016	33090.53	1
音频讯号源	2016	11900	1
电荷适调放大器	2016	60,000.00	1
加速器	2016	8,500.00	4
加速器	2016	10,750.00	2
加速器	2016	17,000.00	2
物理声发射系统	2016	253,000.00	1
机械故障综合试验台	2016	362,000.00	1
图型工作站	2016	34,700.00	1
喷管实验台	2016	17,500.00	1
三维测量仪	2015	145,617.37	1
精密光学平台	2015	26,000.00	1
可编程控制器	2004	9,627.00	1
CC-LINK 模块	2004	1,830.00	1
CONTROLLER 温度变速器	2004	2,600.00	1
CPU 组件	2004	9,708.00	1
GPIB 接口	2004	5,800.00	1
NI 虚拟仪器	2006	75,117.13	1
NI 虚拟仪器测控实验系统（硬件）	2010	483,327.35	1
PID 控制模块	2004	3,135.00	1
PXI 套件	2011	293,000.00	1
RTD 输入模块	2004	2,314.00	1
SENSOR 压力变速器	2004	4,000.00	1

设备名称	购置年份	单价（元）	台套(件数)
X-Y 实验仪	2005	50,000.00	1
编码器和计数器卡	2004	2,865.00	2
差压变速器	2004	1,100.00	1
超声波清洗器	2006	3,200.00	1
传感器与检测技术试验台	2005	20,000.00	1
单片机综合实验装置	2007	2,600.00	15
电荷放大器	2010	3,800.00	5
电荷放大器	2007	3,200.00	6
电源模块	2004	1,104.00	1
动态电阻应变仪	2010	14,000.00	2
动态电阻应变仪	2007	8,000.00	1
端口服务器	2004	1,556.00	1
多功能采集卡	2006	1,640.00	1
多功能卡	2004	4,030.00	1
高速数字 I/O 卡	2004	3,837.00	1
工控机	2003	9,900.00	2
工业机器人	2006	347,480.00	1
工业控制计算机	2004	13,600.00	3
工业控制计算机	2010	10,740.00	2
工业控制计算机	2010	6,700.00	1
功率放大器	2007	1,350.00	3
光电传感器系统实验台	2007	14,800.00	2
光电隔离输入输出卡（工控机配）	2003	1,000.00	1
函数信号发生器	2007	3,000.00	1
函数信号发生器	2006	1,550.00	2
激光光电测试系统实验仪	2005	47,800.00	1
计数/定时器卡	2004	1,987.00	1
计数器/频率输入模块	2004	1,500.00	1
简支梁	2004	3,800.00	2
简支梁	2007	3,200.00	2
接线端子板	2006	1,330.00	1
接线端子板	2006	1,080.00	1
精密信号发生器	2010	3,900.00	3
静态电阻应变仪	2009	3,180.00	3
可编程控制教学实验仪	2009	11,000.00	3
可编程控制器	2006	3,305.00	1
可编程控制实验仪装置	2007	10,000.00	3
可编程序控制器实验台	2010	20,000.00	3

设备名称	购置年份	单价（元）	台套(件数)
可设地址转换器	2004	1,197.00	1
离子溅射仪	2006	80,000.00	1
流量液位温度控制系统	2011	179,600.00	1
逻辑分析仪	2006	20,000.00	1
模拟量模块	2004	3,706.00	2
模拟量输出卡	2004	3,132.00	1
模拟量输出模块	2004	2,150.00	1
模拟量输入卡（工控机配套）	2003	2,700.00	1
模拟量输入模块	2004	2,088.00	1
人机界面	2004	10,950.00	1
人机界面	2009	4,000.00	1
任意波形发生器	2010	3,900.00	1
三菱变频调速器	2004	6,190.00	1
三维交流伺服及步进工作台	2014	78,000.00	8
石蜡成型机	2014	80,000.00	1
示波器	2010	3,750.00	2
手持式粗糙度仪	2014	24,000.00	1
输出模块	2004	1,209.00	1
输入输出模块	2004	1,246.00	1
数据采集器	2007	1,550.00	2
数字 I/O 卡	2004	1,280.00	1
数字机器人模块化系统	2011	282,820.00	1
数字量 I/O 模块	2004	1,073.00	1
数字输出模块	2004	1,150.00	2
双踪示波器	2007	2,000.00	6
伺服电机	2006	4,869.00	1
伺服电机控制卡	2004	4,898.00	2
伺服控制器	2006	6,926.00	1
条码打印机	2004	6,200.00	11
条码扫描器	2004	1,200.00	1
通信处理器	2004	2,440.00	1
通讯模块	2004	3,202.00	1
投入式液位变速器	2004	1,200.00	1
微型电子计算机	2005	7,000.00	2
微型电子计算机	2004	5,850.00	4
微型电子计算机	2007	5,200.00	6
微型电子计算机	2009	5,000.00	6
微型电子计算机	2007	5,000.00	11

设备名称	购置年份	单价（元）	台套(件数)
微型电子计算机	2014	3,800.00	2
微型电子计算机	2006	3,200.00	1
微型电子计算机	2009	3,000.00	3
微型电子计算机	2010	2,700.00	3
温度测量模块	2004	3,527.00	1
旋转编码器	2004	1,000.00	1
压力变送器	2007	1,800.00	2
压力电送器	2013	8,600.00	1
压力温度测控系统装置	2007	2,000.00	2
液氮生物容器	2005	3,580.00	1
一体化温度变送器	2007	1,400.00	4
远程 A/D	2006	2,350.00	1
远程 D/A	2006	2,541.00	1
远程 I/O	2006	1,606.00	1
振动信号采集分析系统	2004	29,500.00	1
振动信号采集分析系统（硬件）	2007	29,000.00	1
智能数显压力变速器	2004	4,320.00	1
主机板	2004	1,002.00	1
转换模块	2004	1,463.00	1
转换器	2004	1,080.00	1
自控/计控/信号与系统实验系统	2006	5,425.00	5
自控/计控系统实验箱	2007	2,260.00	10
组态王开发运行软件	2004	9,620.00	1
创意五位一体实验仪	2011	71,090.00	1
创意五位一体实验仪	2011	43,800.00	7
创意组合可视化实验台	2004	46,300.00	1
机械系统创新组合参数分析实验台	2007	44,800.00	1
声温传感器	2012	14,130.00	1
运动参数测定实验台移动台车	2006	1,000.00	2
综合设计试验台	2011	83,000.00	4
氩弧焊机	2005	1,950.00	2
数字存储示波器	2005	12,780.00	1
电火花线切割机	2005	51,000.00	1
模拟示波器	2005	3,000.00	20
高精度程控电源	2006	12,000.00	2
稳压电源	2006	1,000.00	40
动力头	2006	3,126.95	1
分度头	2006	2,968.00	1

设备名称	购置年份	单价（元）	台套(件数)
立式可倾式压力机	2006	21,000.00	1
立式钻床	2006	8,859.44	1
万能分度头	2006	2,968.00	1
摇臂钻床	2006	2,700.00	1
直流电焊机	2006	3,191.23	1
减速机	2006	2,675.00	1
减速机	2006	2,400.00	1
减速机	2006	1,092.00	2
塔机工装平台	2006	13,200.00	1
精密电火花成形机床	2006	153,964.00	1
卧式带锯床	2006	13,500.00	1
函数信号发生器	2006	1,700.00	20
数字函数信号发生器	2006	3,900.00	4
数控车床	2006	143,842.00	1
数控铣床	2006	242,233.00	1
低速走丝电火花数控线切割机	2007	591,700.00	1
电火花成型机	2007	204,000.00	1
激光半导体打标机	2007	160,000.00	1
激光多功能加工机	2007	369,000.00	1
经济型数控车床	2007	100,000.00	1
快速走丝电火花数控线切割机	2007	102,000.00	1
快速走丝电火花数控线切割机	2007	102,000.00	1
立式升降台铣床	2007	50,500.00	1
全机能数控车床	2007	190,000.00	1
数控铣床	2007	413,000.00	1
卧式升降台铣床	2007	49,500.00	1
创新与实践模块高级平台	2007	230,528.00	1
创新与实践模块数字比赛平台	2007	300,472.00	1
SMT 接驳台	2007	6,000.00	1
八温区回流焊	2007	110,000.00	1
半自动印刷机	2007	29,000.00	1
全视觉贴片机	2007	367,120.00	1
数控砂线切割机床	2008	60,000.00	1
高速电火花小孔加工机床	2010	38,000.00	1
交流弧焊机	2010	3,800.00	4
精密电火花成形机床	2010	176,000.00	1
精密数控线切割机床	2010	105,000.00	2
立式加工中心	2010	316,000.00	1

设备名称	购置年份	单价（元）	台套(件数)
立式升降台铣床	2010	87,000.00	2
普通车床	2010	42,000.00	2
普通车床	2010	28,000.00	12
钳工技能实训台	2010	16,500.00	10
数控车床	2010	155,000.00	1
台式铣钻床	2010	5,000.00	4
台式钻床	2010	4,000.00	2
万能升降台铣床	2010	100,000.00	2
卧式带锯床	2010	26,000.00	1
整流弧焊机	2010	5,400.00	2
电路板刻制机	2013	479,400.00	1
多功能实训工作台	2013	2,575.00	216
竞赛机器人	2013	10,000.00	2
多层电梯实训装置	2013	75,000.00	1
普通车床电气实训装置	2013	25,000.00	1
数控机床调试维修实训装置	2013	7,800.00	30
万能铣床电气实训考核装置	2013	32,000.00	1
卧式镗床电气实训考核装置	2013	34,000.00	1
摇臂钻床电气实训考核装置	2013	26,000.00	1
外圆磨床电气实训考核装置	2013	38,000.00	1
氩弧焊机	2005	1,950.00	1

3. 教师队伍建设

目前教学经费每年、拥有自动控制、传感器、微机控制、单片机、测控系统等相关教学设备，拥有专业课程老师和实验老师有专业教师 26 人，其中长江学者 1 名、教育部新世纪人才 1 名、宝钢优秀教师奖 1 名、山东省泰山学者特聘专家 2 名。教授 7 名，副教授 5 名，博士 22 名。

4. 实习基地

建立有青岛理工大学—南车青岛四方机车车辆股份有限公司国家级工程实践教育中心、青岛理工大学—青岛四方车辆研究所有限公司国家级本科高校大学生校外实践教育基地、山东省机械工程实训中心以及天一红旗软控科技有限公司、海克斯康测量技术有限公司、青岛澳地数显有限责任公司、青岛海镭激光科技有限公司（今年新建）、豪迈集团股份有限公司、青岛茂源停车设备制造有限公司、青岛天诺机电有限公司、山东省海洋环境监测技术重点实验室等实习基地，新增青岛艾诺智能仪器有限公司 1 家实习基地。

5. 现代教学技术应用

我校拥有该专业图书 2000 余册,并购买了 web of science、EI 美国工程索引、springer 外刊库、中国知网、重庆维普、北京万方、超星数字图书等数据库。本专业依托省级精品课程《数控技术与数控机床》和校级精品课程《精密机械设计》进行在线课程建设,依托学校的课程中心网络平台,完成了这两门课的建设。

四、培养机制与特色

依托机械工程一级学科博士点和山东省一流学科,形成航天测控系统可视化、摩擦学精密测量及仪器、智能信息处理与监测的科教优势和专业特色。专业已构建教产赛研用“五阶融合”育人模式,获省高校教学成果一等奖,承担多项省部级教改项目,以科研平台支撑学生培养全过程,探索产学研协同的校企合作/科教融合人才培养新模式。近几年获批一项教育部产学研协同育人项目。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

由于国家经济和社会的发展迅速,制造业及服务行业的创新能力得到了较大的提高,社会各界对我院各个专业的需求十分强劲,用人单位对毕业生需求量巨大。市场对各类各层次的创新人才普遍需求旺盛,其中,测控技术与仪器的毕业生积极参加国家级和省级科技创新大赛,并且获得很好名次,通过参加各类科技创新比赛,扩大了该专业的影响力,有效提升了毕业生的就业质量。

2. 就业专业对口率

测控技术与仪器的学生就业单位主要为计量检测公司、智能仪器公司和智能制造企业等,2021 届毕业生初次就业的专业对口率在 80%以上。

3. 就业单位满意率

通过发放调查问卷进行调查,本专业就业单位满意率统计结果见下表。

本专业就业单位满意率统计表

调查项目 \ 满意度 (%)	非常满意		满意		基本满意		不太满意	
	单位数目	所占比例	单位数目	所占比例	单位数目	所占比例	单位数目	所占比例
对毕业生专业知识与技能的满意度	20	83%	4	17%	0	0	0	0
对毕业生的敬业精神和职业道德的满意度	23	96%	1	4%	0	0	0	0
对毕业生在工作实践中知识更新及创新能力的满意度	22	92%	2	8%	0	0	0	0
对毕业生团队意识与合作精神的满意度	21	87%	3	13%	0	0	0	0
对毕业生在单位工作的稳定程度的满意度	20	83%	4	17%	0	0	0	0
对学校人才培养整体水平的满意度	22	92%	2	8%	0	0	0	0
对学校为贵单位招聘毕业生所提供各类服务的内容、方式的满意度	21	87%	3	13%	0	0	0	0

调查项目 \ 满意度 (%)	非常满意		满意		基本满意		不太满意	
	单位 数目	所占 比例	单位 数目	所占 比例	单位 数目	所占 比例	单位 数目	所占 比例
对学校就业服务工作整体水平的满意度	23	96%	1	4%	0	0	0	0

4. 社会对专业的评价

社会各界对本专业就业前景十分看好，近几年招生与就业情况乐观。2022 年测控技术与仪器的招生 70 人。市场对各类各层次的创新人才普遍需求旺盛，本专业毕业生多次参加了省、全国级别科技创新大赛，并且获得很好名次，通过这些科技创新比赛，扩大了本专业的影响力，赢得了较为广泛的社会知名度。此外，本专业毕业生主要流向山东省内，往届毕业生已成为诸多企业的骨干力量，在行业内受到了较高的评价，也为本专业赢得了良好的口碑。

聂名勇——本专业 08 届毕业生，成立了青岛新领域信息服务公司，已拥有 15 万会员，年盈利 50 多万元。

孙忠伟——09 届毕业生，青岛尚客商贸有限公司经理。

宋朋罡——09 届毕业生，诺华销售经理。

杨大康——10 届毕业生，Intertek 天祥集团电子电器产品认证销售主任。

5. 学生就读该专业的意愿

2022 年一次录取率 100%，测控技术与仪器的招生 70 人，报到 69 人，报到率为 98.6%。

六、毕业生就业创业

学校积极鼓励毕业生就业创业，创建了省级创业孵化基地，积极配合青岛市人社局开展高校毕业生综合职业能力培训工作。

聂名勇——本专业 08 届毕业生，成立了青岛新领域信息服务公司，已拥有 15 万会员，年盈利 50 多万元。因其艰苦创业的事迹被评为“中国大学生自强之星”，作为山东省获奖者的唯一代表赴京领奖受到国家领导人王兆国同志和原团中央胡春华书记的亲切接见。其自主创业的精神和成果引起广泛社会关注，青岛电视台《都市发现》和《今晚播报》曾对公司商业模式及大学生创业事迹共报道了 6 次，半岛都市报、青岛晚报曾以“毕业时他要带着百万出校门”等为题报道 5 次。2009 年 4 月 12 日，中央电视台新闻联播以“创业选准切入点，就业不怕从头做”为题报道了本专业毕业生聂名勇以及其他两位大学生的创业就业事迹。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

本专业是信息学科的源头，涉及检测技术、控制技术、计算机技术、网络技术及有关工艺技术。本专业是现代科技发展的基础，影响这国民经济的所有领域。学生主要学习机械与电子学的基础理论、测量与控制理论、软仪器仪表技术和有

关测控仪器的设计方法，掌握电、机、光、计算机相结合的当代测控技术与实验研究能力。本专业是解决工业测控系统与智能仪器方面信息采集、处理、传输与应用等方面问题，所培养学生能够服务于工业制造、仪器仪表、电子技术等企业单位，从事测试工程师、硬件工程师、软件工程师、嵌入式开发工程师、电气工程师等工作，就业面比较广。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 进一步深化教学改革

不断加大教学改革，将项目教学进一步推广，实现课程（三级项目）-课程群（二级项目）-毕业设计（一级项目）完整体系，提高学生的创新能力、实践动手能力以及合作交流能力等。

2. 加强师资队伍建设

在稳定现有师资队伍的同时，加强师资队伍建设，积极引进高层次领军人才。

3. 改进教学方式

课程中增加实践环节，以及增加科创活动，提供与专业相关实验仪器和场地，能够从入校实现“看、学、做”培养模式，由专业老师指导学生动手实践，提高专业能力水平。

九、疫情防控专业教学改革措施

在疫情期间本专业采取线上教学，利用一切网络资源通过在线形式，将各地同学汇聚云端进行课程教学。采用录制视频、在线直播等形式进行授课，对于实验部分，结合教学内容与疫情情况，多数采用线上实验内容，完成学期教学计划。

专业二十一：车辆工程

一、培养目标与规格

1.1 培养目标

立足山东和青岛、面向全国，适应社会经济建设和科技发展及汽车产业的需要培养应用研究型人才。以立德树人为根本，树立社会主义核心价值观，培养具有高尚品德和良好的人文修养及科学素养，扎实的自然科学与车辆工程基础，较强的工程实践和持续学习能力，具有团队精神、创新意识和国际视野，能够在车辆工程领域从事传统车辆及新能源汽车设计制造、产品开发、研究应用、生产管理等各方面工作的高素质应用研究型人才，服务于社会和经济建设发展，为社会主义事业培养合格建设者和可靠接班人。

毕业生经过 5 年左右职业发展和实践，预期达到目标如下：

目标 1：能够有效利用数学、自然科学和车辆工程及相关学科的基础理论和专业知识，快速准确的理解、提出、分析和解决汽车及相关领域的复杂工程问题；能对复杂工程问题项目提供科学合理的综合解决方案。

目标 2：能够跟踪车辆工程及相关领域的先进技术，具备较好的工程创新能力，能够作为技术骨干或领导角色承担产品设计、开发和生产管理，并能与国内外同行、客户和公众进行卓有成效的交流沟通。

目标 3：具有坚定的社会主义核心价值观，坚守工程伦理和职业道德规范，能够从经济、法律、文化、社会、生态等更加宽广的系统角度综合考虑车辆工程中的安全、环境与可持续性发展等问题。

目标 4：具有良好的团队精神和国际化视野，具备终身学习意识和自主学习习惯，有一定的工程项目管理经验，能够从职业发展角度适应汽车产业的不断变革，成为社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

本专业毕业生应达到以下 12 个方面的毕业要求：

1) 工程知识：掌握解决车辆领域复杂工程问题所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，能够用于解决车辆领域复杂工程问题。

2) 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学和技术的基本原理，识别、表达、并通过文献资料分析、标准对比等手段分析车辆工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3) 设计/开发解决方案：针对复杂工程问题，能够应用车辆工程专业知识及相关基础知识提出解决方案，设计满足特定需求的车辆系统、单元、部件或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对车辆工程领域复杂工程问题进行研究，通过设计车辆工程专业试验、数据分析与解释、信息综合等研究过程

得到合理有效的结论。

5) 使用现代工具：能够针对车辆工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源，使用现代工程和信息技术工具，对复杂车辆工程问题进行预测、计算、模拟和评价，并理解其局限性。

6) 工程与社会：能够基于车辆工程等相关行业领域知识背景进行合理分析，评价车辆工程实践和复杂车辆工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化等方面的影响，并理解应承担的责任。

7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对车辆工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8) 职业规范：具备社会主义核心价值观，具有良好的人文社会科学素养、较强的社会责任感，能够在本领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9) 个人和团队：具有较强的团队意识和协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10) 沟通：能够就复杂车辆工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等；具备一定的国际视野，掌握一门外语并能查阅本专业的外文资料，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11) 项目管理：理解并掌握基本的工程管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，关注车辆工程相关领域的技术发展，有不断学习和适应发展的能力。

二、培养能力

2.1 专业基本情况

车辆工程专业于 1996 年在机械设计制造及其自动化专业中开设汽车方向，2005 年设立车辆工程本科专业，2006 年获山东省特色专业，2011 年入选教育部卓越工程师教育培养计划，2013 年入选山东省名校建设工程重点建设专业，2014 年入选山东省普通本科高校应用型人才培养试点专业，2016 年获批山东省高水平应用型立项建设专业（群）重点建设专业，2018 年列入山东省教育服务新旧动能转换对接产业项目专业，2019 年获批山东省一流本科专业建设点，2021 年获批国家一流本科专业建设点。

现有专业教师 23 人，其中教授 5 人，副教授 9 人。山东省汽车类系列课程教学团队 1 个，中科院优秀百人 1 人，山东省泰山学者 1 人，拥有特种汽车设计制造国家级工程实践教育中心 17 个教学实践平台。

自 2009 年首批学生毕业以来，已累计培养了 1300 余名毕业生，目前年均招

生规模 4 个班 140 人。

2.2 在校生规模

近三年本专业本科生规模如下表。

类别 \ 年度	2019-2020	2020-2021	2021-2022
实际招生数	124	105	140
在校生数	472	437	461
应届毕业生数	137	94	105
授予学位数	126	86	103

2.3 课程体系

车辆工程专业以立德树人为根本，树立社会主义核心价值观，将思政课程与课程思政有机结合，实现全方位育人。本专业现行课程体系主要由通识教育课程平台、基础教育课程平台、专业教育课程平台、实践教育课程平台四部分组成。通识教育主要包括人文社会科学类必修选修课程；基础教育课程主要包括学科基础课程和专业基础课程；专业教育课程包括电子控制和设计制造两个特色工程能力模块、学术类选修模块和应用类选修模块；实践教育课程主要包括专业基础实践、专业综合实践和素质教育实践。

2.4 创新创业教育

以社会的人才需求为目标，坚持理论教育与实践养成相结合，将深化创新创业教育改革作为推动综合改革的突破口，始终坚持“全面覆盖、分层培养、协同推进、强化实践”的工作理念，不断完善“教育教学-实习实训-实践孵化”三位一体的工作体系，形成实践育人统筹推进工作格局。对学生开展职业规划和就业指导，提高学生对专业培养目标和毕业要求的深度理解，促进学生专业能力和综合素质的培养。学校成立了大学生就业创业工作领导小组、就业创业指导中心和创新创业学院负责学生职业规划、就业指导工作。

目前，专业已具备一定规模的创业教育、职业生涯规划及就业指导教学团队，把“就业指导与职业发展”课程列入教学计划，学生在学业内必须完成 2 个学分的就业创业指导类课程学习，加强创新创业教育，设立《创新创业基础》、《就业指导》、《职业生涯规划》等 3 门全校公共必修课供学生选择，健全课程体系，支持学生成立创新创业类社团，制定相关管理制度，完善支持机制，加大校内“创业孵化基地”建设力度。强化创新能力培养，积极开展“挑战杯”课外学术科技作品竞赛、“创青春”创业大赛，建立创新竞赛、科普活动、学术论文、发明专利四位一体的培养平台。就“大学生学业规划”、“创新、创业与成才选择”、

“创新实践与大学生成长成才”、“创业和就业的人性思考”、“学业、就业、创业”、“择业观与就业”等学生关心的问题与学生进行交流与探讨。另外学校学生处就业信息网还开设了“就业指导”、“职业测评”、“创业教育”等栏目。每年调查分析毕业生就业环境，编写本科毕业生就业质量年度报告，分析就业需求与发展趋势，为毕业生就业提供参考。学院成立就业指导工作小组，定期召开就业指导工作会议，做好学生职业规划和就业指导工作。主管学生工作副书记、辅导员、学业导师、专业负责人及其他专业老师承担引导、帮助学生进行职业规划和就业指导的日常工作，向学生宣传就业政策、就业形势、考研形势，引导学生提前做好创业就业、考研深造的准备工作。

三、培养条件

3.1 教育经费投入

本专业的教学经费来源主要是国家和地方下拨，同时寻求社会赞助，2018年青岛春田科技车辆有限公司，冠名赞助大学生赛车队 50 万元，连续 5 年每年 10 万元。近三年，教学经费总支出 656 万元，其中购建教学设备费用 530 万元，课程建设与教改开支 33 万元，包括学生实习实践费用、毕业设计指导费用等；学生支持 83 万元，包括学生社团活动、社会实践、科技竞赛、方程式赛车和巴哈赛车等费用。学院对教学经费管理实行专款专用，合理使用教学经费，严格管理，充分发挥教学经费在本科教学中的绩效，促进学院本科教学水平稳步提高。专业开展“面向专业认证理念的课程教学改革”，项目负责人根据专业认证的要求，贯彻以产出为导向（OBE）、以学生为中心、持续改进的教学理念，进行课程改革与建设，每门课程资助 1 万元。

3.2 教学设备

本专业本科教学实验主要依托物理实验中心、力学实验教学中心、电子电工实验、自动化教学与实验实训中心、暖通与热能实验室、流体力学实验室、化学与环境实验中心、机械设计实验及工程训练实验等，实验设备齐全，满足教学需要。

车辆工程专业依托学院工程实验中心和工程训练中心的国家级一流专业、山东省一流学科（培育）机械工程以及各级重点实验室、工程研究中心，建成了一批高水平的基础教学实验平台和学科科研平台。目前，在用专业教学教室和实验室场地使用面积约 5100 m²，教学实验设备总值约 4500 万元。机械工程实验中心和工程训练中心的详细情况如表 7-1-2 所示，各实验室均有专人管理，对全体学生开放，满足学生在专业基础课、专业课、科技创新、能力拓展方面的使用需求。学院工程实验中心和工程训练中心还为综合实验、课程设计、毕业设计（论文）、开放性试验、创新型实验、大学生课外科技创新活动和学科竞赛提供支撑条件，较好地满足本专业教学和人才培养的需求。

本专业现有实验室面积 2400 多平方米, 仪器设备资产总值 1600 万元, 新增教学科研仪器设备所占比例达 50%, 配备有基本实验设备和一批国际国内先进仪器设备。汽车实验中心的详细情况如表 1 所示。

表 1 本专业汽车实验中心实验室情况

实验室名称	面积/m ²	开放方式和利用率	设备种类与数量	专职管理人员	主要用途
车辆构造实验室 I	180	定时、预约开放 100%	拆装用发动机 4 台 拆装用前驱变速箱 2 台 后驱变速箱 2 台 发动机刨切模型 8 套	臧淑艳	承担“汽车构造”课程中的汽车总体认识实验、发动机部分、变速箱部分实验。同时为拆装实习, 学生设计和创新活动提供平台。
车辆构造实验室 II	100	定时、预约开放 100%	拆装用前驱动底盘台架 1 台 四轮驱动底盘 1 台 后驱动底盘台架 1 台 汽车转向机构实验台 1 台	臧淑艳	承担“汽车构造”课程中的底盘部分传动系、转向系、制动系、悬架系统等实验。同时为学生设计和创新活动提供平台。
车辆构造实验室 III	120	定时、预约开放 100%	电控柴油发动机实训台 2 台 丰田皇冠发动机实验台 1 台 桑塔纳 3000 发动机实验台 1 台 普桑发动机试验台 1 台	牟瑞涛	承担“汽车构造”、“汽车电子与控制技术”课程中的“电喷发动机总体结构及试验台架介绍实验”、“电喷发动机的喷油系统、点火系统、传感器”、“电喷发动机的故障诊断”、“曲柄连杆机构、配气机构、机体”、“供给系(含电控燃油喷射)”、“润滑系、冷却系”等实验。同时为学生设计和创新活动提供平台。
车辆整车综合性能实验室 I	室外	定时、预约开放 100%	汽车整车综合性能试验用车 4 台 汽车道路综合性能测试系统 2 套	薛斌	承担“汽车试验技术”“汽车工程学”课程中的“动力性实验”、“燃油经济性实验”、“制动性实验”、“操纵稳定性实验”、“平顺性实验”实验。同时为学生设计和创新活动提供平台。
车辆整车综合性能检测实验室 II	900	定时、预约开放 100%	汽车综合性能检测线 1 套 四轮定位 1 台	薛斌	承担“汽车运用工程”“汽车测试技术”课程中的汽车动力性制动性、燃油经济性试验、汽车烟度分析、汽车排放测试、前照灯照度检测等实验。同时为学生设计和创新活动提供平台。
发动机性能测试实验室	200	定时、预约开放 100%	测功机 2 台 高压油泵试验台 1 台	薛斌	承担“发动机原理”课程中的“发动机的速度特性”、“发动机的负荷特性”, “测试技术”课程中的“汽车发动机测试系统”等 4 个实验。同时为学生设计和创新活动提供平台。
汽车电子实验室 I	140	定时、预约开放 100%	全车综合电器系统演示台 2 台 电控燃油喷射系统 1 套 整车传感器实验台架 1 套 汽车总线系统演示系统 4 套 汽车总线开发系统 1 套	王玉顺	承担“汽车电子与控制技术”课程中的整车电器系统认识、汽车总线系统、汽车传感器等实验, 同时为本科生和研究生的创新活动提供平台。

实验室名称	面积/m ²	开放方式和利用率	设备种类与数量	专职管理人员	主要用途
车辆电子实验室 II	140	定时、预约开放 100%	电控空气悬架系统 2 台 电控四轮转向系统 2 台 ABS 系统实验台架 1 台 ABS 系统示教板一台 手动/自动变速箱系统 4 台	王玉顺	承担“汽车电子与控制技术”课程中电控悬架、电动转向、ABS 系统演示及自动变速箱系统实验,同时为本科生课程设计和创新活动提供平台。
新能源汽车实验室	160	定时、预约开放 100%	新能源汽车试验设备 7 套	薛斌	承担“电动汽车技术基础”课程电机性能,电动汽车新技术, EPS, 电子仪表控制等实验,同时为学生设计和创新活动提供平台。
汽车运行材料实验室	100	定时、预约开放 100%	汽车润滑性能综合试验台	牟瑞涛	承担“汽车运行材料”课程润滑脂,润滑油,油品烟程等实验,同时为学生设计和创新活动提供平台。
汽车虚拟仿真实验中心	240	定时、预约开放 100%	汽车发动机虚拟拆装实验系统 汽车底盘虚拟拆装实验系统 电动汽车虚拟仿真实验系统 服务器 2 台, 客户端 74 台 伟福嵌入式实验系统 22 套	刘尊民	承担汽车构造、电动汽车、汽车测试技术及汽车单片机与总线系统课程的虚拟拆装、仿真设计、电路原理及仿真实验,同时为学生设计和创新活动提供平台。

车辆工程专业教学设备实物图如下图 2 所示。



图 2 车辆工程专业教学设备

3.3 教师队伍建设

本专业重视师资队伍的建设,始终把建设高水平师资队伍作为做好专业教学工作的基础和前提。近年来,按照“引进、培养、稳定、提高”的总体思路,形成了年龄、职称结构合理,高学位比例大、爱岗敬业的教师队伍,成为办好本专业的有力保障。

拥有一支实践经验丰富,教学和科研实力雄厚,职称和年龄结构合理,教授、副教授和博士组成的优秀教师队伍。现有专任教师 23 人,其中教授 5 人,副教

授 9 人，博士生导师 2 人、硕士生导师 8 人，拥有博士学位的专任教师 17 人；中国科学院百人计划、山东省泰山学者特聘专家 1 人，“汽车类系列课程”山东省省级教学团队。

3.4 实习基地

近三年，本专业学生依托校外实习实训基地进行认识实习、工艺实习和生产实习，在校内进行金工实习和电子实习。校外实习每生每年 170 元，金工实习按照实际参加金工实习人数，2 周以内实习经费为 290 元，每增加一周每生增加 50 元；电子实习按照实际参加电子实习人数，每生每年 70 元。主要的校外实习实训基地如表 3 所示。

图 3 实习基地

实习实训基地	承担的课程（教学任务）	学生能力达成的考核评价方式	近三年接受学生总数(人次)		
			2018-2019	2019-2020	2020-2021
青特集团有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	90	100	70
青岛赛轮有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	178	177	174
一汽解放青岛有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	284	308	332
上汽通用五菱股份有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	98	97	94
中车青岛四方机车车辆股份有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	80	120	80
北汽福田有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	90	130	90
青岛雷沃重工有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	60	100	70
青岛科泰重工有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	194	188	252
青岛中集特种车有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	80	80	80
青岛春田科技车辆有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	50	90	50

实习实训基地	承担的课程（教学任务）	学生能力达成的考核评价方式	近三年接受学生总数(人次)		
			2018-2019	2019-2020	2020-2021
青岛海西重机有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	60	60	60
茂源集团股份有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	70	120	70
青岛茂源停车设备有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	98	97	94
青岛华瑞汽车零部件有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	150	180	160
青岛德盛利有限公司	工艺实习、生产实习、毕业实习	实习报告、出勤、实习单位鉴定意见	40	80	40

3.5 现代教学技术应用

与清华大学联合开发无人（自动）驾驶车辆，开发汽车自动变速箱及能量回收试验台。采用半消声室完成对汽车振动、噪声等方面的汽车试验；结合汽车人机工程学搭建虚拟试验台，方便采用可视化虚拟设备实现现代教学的要求。车辆工程专业现代教学技术应用及平台如下图4所示。



图4 现代教学技术应用平台

四、培养机制与特色

4.1 产学研协同育人机制

本专业重视师资队伍建设，通过建立完善的人才引进和培养等各个环节的激

励机制，对师资结构进行规划，保障师资队伍的可可持续发展。一方面通过不断加大优秀教师引进力度，持续优化师生比，以满足本科教学人才培养的需要；另一方面通过国内外访学、行业培训和产学研来提高教师的专业水平和工程实践能力，以满足实践性教学环节和工程实践性课程的教学和实践要求。此外，通过岗前培训、教学质量评估与监控体系及继续教育等制度不断提高专业教师的业务素质和教学水平，保证专业教学的基本需求以及本专业毕业要求的达成和毕业生质量。

着力加强科研育人，发挥科研育人功能，明确科研育人功能，改进科研环节和程序，把思想价值引领贯穿选题设计、科研立项、项目研究、成果运用全过程，把思想政治表现作为组建科研团队的底线要求。建立教研一体、学研相济的科教协同育人机制，制定产学研合作协同育人计划。坚持学术研究无禁区，课堂讲授有纪律。统筹安排教学资源与科研资源，配套设计教学大纲与科研计划。构建集教育、预防、监督、惩治于一体的学术诚信体系，治理遏制各种学术不端和科研失信行为。加强科技创新平台建设，搭建师生科研交流互动舞台，培养师生科学精神和创新意识。推动实施科研创新团队培育支持计划，制定科研创新团队培育工作方案，引导师生积极参与科技创新团队和科研训练，及时掌握科技前沿动态，培养集体攻关、联合攻坚的团队精神和协作意识。学校及各学院每年定期要在学生中开设有关科学精神、学术诚信、创新意识、团队协作等方面的专题讲座。加大学术名家、优秀学术团队先进事迹的宣传教育力度。

4.2 合作办学

专业优势显著，2019 年获批山东省一流专业，2021 年获批国家一流专业。逐步形成了汽车振动与噪声、汽车测试与检测、特种汽车设计、新能源汽车和汽车技术服务五大特色方向。坚持开放办学，与青岛地铁、春田房车、茂源停车开展合作办学，成立“青岛理工大学地铁班”、资助设立“春田车队”。与知名企业、中车四方、一汽、青特等著名企业开展合作，开创了产学研引导的校企合作新模式。建设了一汽解放、上汽通用五菱、北汽福田、青特集团等 20 个实习基地，为我国快速发展的汽车行业培养了众多产品设计制造、开发应用研究、运行管理和经营销售等方面的高级工程技术人才。

4.3 教学管理

学校重视本科教学，制定了《青岛理工大学教学工作规范》等一系列教学管理文件，在教学管理方面形成了一套科学规范的教学管理制度，为本专业学生毕业要求达成提供了有效支持。学校还建立了一套较为完整的教学管理与服务体系，包括教务处、人事处（教师发展中心）、图书馆、学生处、招生就业处、校团委、后勤管理处等管理职能部门，各管理部门相互协作，形成完整、规范的教学管理与服务体系，教学运行管理、实验室管理、实践教学、学业考核和成绩评定、素质教育等 6 项内容，覆盖了本科教学工作的各个主要环节和主要方面，为本专业

毕业要求达成提供了有力支持。

（1）教风学风及教学管理队伍建设

为了使教学管理岗位成为具有吸引力的岗位，稳定教学管理队伍，学校在政策上予以倾斜，积极加强教学管理队伍建设按照《青岛理工大学教学工作规范》规定，每学期期初、期中集中开展两次全校性大规模教学检查。加强“面向学生、服务学生、培养学生”作风建设工作，使每一位教师明确教学规范条例，自觉遵守教学规范，杜绝教学事故，严肃认真履行每一个教学环节的教学任务。

（2）教学督导及教学质量评价制度的建立

学校建立了健全的教学管理系统和质量监控体系，坚持教学督导与学生评教制度，学校修订了《青岛理工大学教学检查制度》、《青岛理工大学领导干部听课制度》、《青岛理工大学校院（部）两级教学督导工作条例(修订)》，将督导工作拓展至“助教、督学”。建立教学通报制度，对一段时间内的教学情况进行总结，及时通知学院和教师整改。学校成立教学指导委员会、督导组，建立领导干部听课制度，加强校、院两级教学督导队伍建设，监督教学运行情况，开展教学质量自评与专业建设评估，强化教学过程管理，着力完善质量监控保障体系，保证教学过程的实时监控和指导。

培养具有社会主义核心价值观、良好职业道德和人文素养，掌握车辆工程的基本原理、研究方法和专业技能，具有社会责任感 and 国际交流能力，能在车辆工程及其相关领域从事科学技术和产品开发、工艺设计、生产管理与经营等方面工作的汽车行业工程师或相关高级人才是本专业的人才培养目标。为了达到专业培养目标，学校和学院建立了严格的教学管理与服务制度，明确了教学方向和目标，为专业毕业要求达成提供了监督和评价体系，通过修订培养方案，为教学质量的提高和毕业要求达成提供了有效的支撑作用。教学管理措施主要提下如下：

1) 课程教学管理

针对理论教学中课堂教学质量问题，为了有效的监控和保证教学质量，学校颁布了相关等教学管理文件，明确提出了优秀课堂教学的质量标准，并颁布相关的督导工作文件，成立了本科教学工作指导委员会、本科教学督导，对本科教学工作各个环节进行督导、检查和反馈，例如《青岛理工大学本科教学质量评价与持续改进工作实施办法》、《青岛理工大学教学大纲制定管理办法》等。

2) 实验教学与实践教学管理

为了有效地监控和保证实验教学质量，提高学生专业基本技能和科研能力，学校制定了《青岛理工大学实验室工作条例》、《青岛理工大学学生实验守则》等实验教学规范文件。本专业实验课开课率 100%，实验教学规范，近三年来本专业实验教学运行安全、有效。

3) 毕业设计（论文）管理

学校通过毕业设计（论文）选题审核、开题报告检查、毕业设计（论文）中

期检查、答辩资格审查、论文答辩、学院检查、学校抽检、毕业设计(论文)复查等质量控制工作,保证了毕业设计(论文)质量。学校颁布了《青岛理工大学本科毕业设计(论文)有关工作基本要求》,合理设计了指导教师评分、评阅教师评分以及答辩评分指标体系及评分标准,进一步明确毕业设计(论文)(设计)的选题、教师指导、学生论文撰写等过程的质量标准,科学规范了毕业设计(论文)活动,保证了毕业设计(论文)工作质量,有效支持了相关毕业要求达成。

五、培养质量

截至 2021 年 9 月 30 日,车辆工程专业已培养了 1200 余名毕业生,历年学生考研率约 20-30%,卓越班考研录取率 50%以上;毕业生就业单位涵盖政府部门、汽车行业、机电设备、车辆生产管理与销售服务等各类企事业单位,受到一汽解放、重汽、上汽通用五菱、一汽大众、威伯科、宇通、吉利、比亚迪等诸多企业的普遍欢迎;一批优秀毕业生升入国内外高校继续深造,如德国慕尼黑工业大学、上海交通大学、大连理工大学、北京航空航天大学、北京理工大学、北京科技大学、同济大学、华南理工大学、重庆大学、南京航空航天大学、武汉理工大学、湖南大学、江苏大学、中国海洋大学和中国石油大学等高校。

六、毕业生就业创业

无。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

7.1 专业人才社会需求分析

(1) 车辆工程专业就业前景

近年来,随着汽车工业的迅速发展,汽车的需求量逐年增加,与汽车相关的专业也逐渐“热”了起来。庞大的汽车市场,急需一批具备汽车工程设计、制造、实验、运用、研究与汽车营销等汽车专业知识的人才,特别是高级汽车、新型汽车设计开发人才的需求。

同时,围绕安全、节能、环保三大主题的汽车新技术的兴起,使汽车行业与当今的尖端科技紧密连接在一起,车辆工程专业研究的范围也更加广泛,涉及汽车、机车车辆、拖拉机、军用车辆及工程车辆等路上移动机械新的理论、技术和方法等。甚至还触及到医学、生理学及心理学等更为广泛的领域,为本专业的学子提供了广阔的发展空间。

(2) 车辆工程专业就业方向

毕业生可在机车车辆、地铁及轻轨车辆、汽车的设计制造部门工作。同时,还可从事汽车销售、汽车服务和汽车维修等行业的工作,也可参与城市交通系统的规划、设计、建设、运营、管理等工作。另外,随着国际交流日益频繁,在出国深造方面,基于全球化背景下现代汽车新技术在各国的交融性和共通性,该专业的学生出国深造相对比较容易,回国服务的空间也异常广阔。

7.2 专业发展趋势分析

车辆工程专业毕业生的就业方向有很多，从汽车生产流程中的调研、设计、试验到销售环节，车辆工程专业学生都可以选择。车辆工程专业的就业前景较好，汽车行业的发展现状较为明了，中国的汽车市场就决定了该专业明朗的就业前景。

本科生较为理想的工作主要是车辆研究所、汽车、机车车辆、地铁挤轻轨车辆的设计制造企业，参与城市交通系统的规划、设计、建设、运营和管理等工作。如长春汽车研究所、北京汽车研究所等一些国内著名汽车研究所，长春一汽、武汉二汽、上海通用、上海大众、北京奔驰、广州本田、长安福特等著名汽车生产企业等，都是毕业生的好去处。

汽车、摩托车设计、制造、试验、产品开发方向就业前景：车辆在现代社会中使用广泛，毕业后可充实汽车整车及零部件的设计开发、车身及造型设计、车辆电子技术应用、车辆的性能测试与试验研究、汽车制造工艺、工装以及生产装备等技术工作；可在交通运输及管理等部门从事车辆维修管理工作。

车辆工程专业的发展从企业招聘的趋势上可以看出逐渐偏重于控制理论及技术，学生在掌握车辆工程专业知识的同时，能掌握控制理论及知识对就业具有较好的优势。而随着国家对新能源汽车以及石油燃料供给的不足，正在逐渐将研究方向偏重于新能源、无人驾驶汽车的研究、制造和开发。

因此，车辆工程专业的发展趋势主要为汽车中的智能控制及新能源汽车的制造和开发。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

目前车辆工程专业存在师资力量不足和培养方案落后的特点。

师资力量方面，目前车辆工程专业共有专任教师 23 人，其中有 5 人在 2-3 年内退休。因此，在近三年后会出现严重的师资不足现象。针对师资力量方面，应该加强引进，积极与开设车辆工程专业的应届博士生建立联系，提前交流。在满足学校人才引进标准并保障高质量教学的同时，适当降低人才引进标准。在未来 2-3 年内引进优秀的博士 10 人，引进高层次人才 1-2 人。

培养方案方面，目前存在先修课程设置不合理的问题。比如热工基础及发动机原理这门课程的先修课程应该为发动机构造，目前两者位置倒置；机械工程控制基础课程应该放在大二的第三或第四学期开设，目前放在的大四的第七学期；目前开设的控制类课程较少，且控制类的基础课程学生掌握较为薄弱；新能源汽车类课程有讲授内容重复和冲突的地方；大四的课程数目设置过多等问题。针对培养方面以上不足，在最新的培养方案设置中需要优化专业课程先修课程的设置、增设控制类课程及合理规划新能源课程，做到课程的优化设置。

专业二十二：汽车服务工程

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养主要培养具有社会责任感, 扎实的汽车技术和汽车服务理论基础, 掌握一定的现代信息技术和经营管理的知识, 熟悉相关法律法规, 具备“懂技术、擅经营、会服务”的综合素质, 富有创新意识和实践能力, 具有国际化视野, 能够适应汽车技术服务、营销服务等汽车服务领域工作的高素质应用型创新人才。学生毕业后能够在汽车流通企业、汽车特约维修服务企业、汽车生产厂商销售和售后服务部门、保险公司汽车保险定损部门等从事技术服务与管理工作。

毕业五年左右达到以下目标:

- (1) 具备良好的人文社会科学素养, 具有社会责任感和工程职业道德;
- (2) 掌握汽车服务工程技术领域的相关理论和知识, 能够从事汽车服务工程等相关领域的工程设计、应用研究和生产管理工作;
- (3) 具备应用专业知识分析和解决与汽车服务工程相关的复杂工程问题的能力;
- (4) 具有一定国际视野、创新意识, 能在多学科合作团队里工作, 并能有效地沟通与交流;
- (5) 能够适应时代需求, 具备终身学习的能力, 能够自主学习新知识和新技能。

2. 培养规格

1. 工程知识: 掌握相关数学、自然科学、工程基础和专业知识, 并能够用于解决汽车服务领域工程问题。

2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析汽车服务领域工程问题, 以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案: 能够设计针对汽车服务领域工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的制造工艺、产品、设备, 并能够在设计环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对汽车服务领域工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具: 能够针对汽车服务领域工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对汽车服务领域工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。

6. 工程与社会: 能够基于汽车服务工程相关背景知识进行合理分析, 评价专业工程实践和工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对汽车服务领域工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就汽车服务领域工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

二、培养能力

培养学生系统掌握汽车故障诊断、汽车检测与维修、汽车营销、二手车评估、保险理赔及其它汽车服务专业知识，具有从事汽车服务工程领域技术服务和经营管理等工作的能力。具备良好的专业素质、心理素质、人文社会科学素质等综合素质。

1. 专业设置情况

2005 年，为适应我国汽车工业和汽车服务行业的快速发展，根据广泛市场调研、人才需求状况分析、青岛理工大学基本办学条件及学科专业发展总体布局，汽车与交通学院申报开设了“汽车服务工程”本科专业，是山东省首个、青岛市唯一的汽车服务工程专业，并于 2006 年开始招生。2016 年获批山东省高水平应用型立项建设专业（群）重点建设专业。

汽车服务工程专业涉及到机械工程、交通运输工程、管理工程等学科，各学科相互渗透、相互联系，形成了一个涵盖多种高新技术的综合性学科。汽车产业成为国民经济支柱产业，带动汽车服务业的快速发展。汽车行业发展前景广阔，对汽车服务专业人才需求量极大。

本专业师资较为雄厚，教师职称、年龄、师资队伍结构合理，教学和实践经验丰富。本专业现有汽车综合检测、汽车电控、汽车结构、新能源汽车等实验室，设备齐全，性能优良能够满足实验教学要求。校外实训基地总数达 20 余家，能够满足课程现场教学、专业实习、顶岗实习的需要。

2. 在校生规模

每年招收两个自然班，人数约 50 人左右，截止 2021 年 11 月份本专业的在校本科生（2018-2019 级）人数为 95 人。各年级人数如表 1 所示。

表1 汽车服务工程专业各年级在校本科生人数

年级	在校生人数
2019	49
2020	0
2021	0
2022	0
合计	49

3. 课程设置情况

(一) 主干学科

机械工程、管理工程

(二) 核心课程及主要实践性教学环节（含主要专业实验）

a. 核心课程: 互换性与技术测量、液压与气压传动、汽车构造、汽车理论、汽车电器与电子技术、汽车检测与诊断技术、汽车营销、汽车保险与理赔;

b. 主要实践性教学环节（含主要专业实验）：物理实验、金工实习、认识实习、汽车驾驶实习、汽车拆装实习、新能源汽车实训(2017 版新增)、毕业实习等。

(三) 各教学环节学时学分比例

表2 和表3 分别为 2017 版、2019 版培养方案课程设置学时、学分比例。

表2 2017 版培养方案课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	508	28	536	26%	30	17.6%	实践教学学分比例为 32%
	选修			128	6%	8	4.7%	
专业教育模块	必修	948	76	1024	49%	64	37.6%	
	选修			360	17%	22.5	13.2%	
实践教学平台	必修		48	48	2%	33.5	19.7%	
	选修					12	7.1%	
其中，集中实践教学环节						43.5	25.6%	

表3 2019 版培养方案课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育	必修	548	20	568	25.9%	32	18.5%	实践教学学分（含课程实践

平台	选修			128	5.8%	8	4.6%	环节) 比例为 30.27%
专业教育 模块	必修	1006	98	1104	50.4%	69	39.9%	
	选修			344	15.7%	21.5	12.4%	
实践教学 平台	必修		48	48	2.2%	29.5	17.1%	
	选修					13	7.5%	
其中, 集中实践教学环节						42.5	24.6%	

相比较于以前版本的培养方案, 2019 版的培养方案有较大的变动, 具有以下特点:

一是从社会需求出发, 设置培养方案, 在 2019 版的培养方案中通识教育模块学分比例占 23.1%, 专业教育模块学分比例占 52.3%, 实践教学学分比例占 30.27% (包括了通识教育模块和专业教育模块中的非授课环节), 培养方案充分考虑了学生的未来职业需求。

二是充分考虑高等教育的特点, 注重知识、能力、素质协调发展。通识教育课程体现专业对自然科学和人文社会科学知识及当代科学技术的要求, 学科基础课程和专业课体现了专业基础知识、基本技能的要求, 选修课体现了学生未来职业定位的需求。校内实践教学体系内, 《大学计算机(A)》、《程序设计基础》、《物理实验》、《汽车构造》、《汽车检测与诊断技术》5 门课程设有实验和实践技能操作; 《金工实习》、《汽车驾驶实习》、《汽车拆装实习》、《汽车服务企业管理软件应用实习》、《机械设计基础课程设计》、《汽车营销课程设计》、《汽车检测与诊断技术课程设计》和《毕业设计》是 8 个校内实践性教学环节。《认识实习》、《生产实习》、《汽车保险与理赔实习》、《毕业实习》是 4 个校外实践性教学环节。另外还通过《思想政治课实践》、《大学英语语言能力实践》、《创新创业实践》来进一步提升学生的综合能力。各项教学环节与人才培养的不同阶段合理匹配, 有机融合, 贯穿于人才培养的全过程, 全面提高了学生的工程素质和实践、创新能力。

三是积极响应新能源汽车行业的发展趋势, 适应新能源汽车发展对汽车服务工程的人才需求的发展变化要求。一方面, 在课程教学内容中体现新能源汽车发展前沿性和实用性, 新增加《电动汽车设计基础》、《电动汽车故障检测与维修》、《电动汽车测试与评价》、《电动汽车总装技术》、《智能汽车技术》等新能源汽车相关课程, 将新能源汽车领域的新知识、新技术引进课堂; 另一方面, 针对行业对新能源汽车服务工程领域专业技术能力的需求, 增加训新能源汽车相关知识与技术的实训教学环节《新能源汽车实训》。

4. 创新创业教育

汽车服务工程专业本科生在培养过程中实施导师制,开展导师制下大学生科技创新能力培养模式实践和探索,提高大学生创新创业,广泛、深入开展大学生课外科技活动,不断提高大学生创新精神、创新能力和实践能力,推进教育教学改革创新,提高高等教育人才培养质量。

导师指导本科生参与到科研项目研究过程中,进行科技创新实践活动,这样,一方面学生能将所学理论与实践结合,使得所学更加扎实,另一方面,学生在做项目过程中,掌握本专业的前沿科技,对今后学生读研、就业及自主创业都有极大地知识储备,有利于学生未来的发展。

导师将项目向学生公开,吸引学生积极报名参与,导师通过考试+面试的形式选择学生成立项目组,指定组长并分组。导师将项目分解成几个模块,分别指导不同组学生按规定时间完成不同模块的任务,在具体工作中,往往会遇到学生在课堂上没有学过的知识,及时予以指导及培训,这样,学生兴趣得到极大地提高,参与的热情也被极大的激发,科技创新能力得以极大的提高。

科研项目每年补充新入学学生进入团队,不同年级的学生参与到同一个科研项目同,形成梯队,高年级学生可以通过传帮带帮助低年级学生进入角色。

青岛理工大学方程式赛车队每年按照赛事规则和赛车制造标准,由学生独立设计并制造出能够完成比赛的小型单人座休闲赛车,从而显著提高学生的设计、制造、成本控制、商业营销、沟通与协调等五方面的综合能力,全面提升汽车服务工程专业学生的综合素质。车队人员每年保持在 60 人左右,其中一线核心队伍约 20 人。车队在具有丰富教学实践经验老师的指导下,以项目化方式进行,成立发动机、电气组、底盘组、车身组、成本组、营销组等技术小组,并按照赛事标准,制定详细的赛车技术方案;从赛车设计到零部件采购,从焊接安装到配件改造,完全由专业学生自行设计制作。学生在 2015 年中国大学生方程式赛车中获得燃油效率全国第二,营销报告第 9 名,总成绩 22 名;在 2016 年中国大学生方程式赛车中获得三等奖。

三、培养条件

1. 教学经费投入

自 2015 年 9 月开始青岛市财政向汽车服务工程专业拨款 200 万元,2016 年获批山东省高水平应用型立项建设专业(群)重点建设专业以来省财政已向本专业拨款 83.5 万,主要用于师资队伍建设和课程体系与课程建设、人才培养模式改革、人才培养绩效、专业实习实训条件、校企合作发展、社会服务能力等。结合专业学科发展状况、专业人才社会需求,从各方面统筹规划,近四年的教学经费投入情况如表 4 所示。

表 4 汽车服务工程专业近四年教学经费投入情况

学年	在校学生数	教学经费投入（万元）	生均值（元）
2019	212	78.4	3700
2020	145	53.7	3700
2021	95	35.15	3700
2022	49	18.62	3800

2. 教学设备

本专业建设有汽车检测实验室、汽车营销仿真实验室、汽车养护与美容实验室、发动机检测实验室，正在建设新能源汽车实验室。目前拥有教学设备包括汽车性能检测线、发动机测功机、汽车养护与美容成套设备、汽车营销仿真教学系统、汽车碰撞事故仿真系统、电动汽车和新能源汽车方面的实训台及整车等。

2015 年以来购置的主要实验设备清单如表 5 所示。

表 5 主要仪器设备明细表

序号	仪器设备名称	品牌 型号	单价（元）	数量	总价（元）
1	通用微控制器仿真实验系统	伟福 LAB8000	3180	20	63600
2	汽油发动机 ECU 内部原理解析模拟教学系统	运华科技 AE5500	114000	1	114000
3	汽车电子与 CAN 网络开发测试系统	盘沅 PFAutoCAN	128000	1	128000
4	汽车电喷部件联网实训系统	运华科技 A1000	101200	1	101200
5	汽车结构类教学教具 模具开发	金诺 JN-P	81100	2	162200
6	汽车油电混合动力系统综合实训台（丰田普瑞斯）	顶邦 DB-5002	116000	1	116000
7	纯电动汽车动力系统实训平台	顶邦 DB-5013	110000	1	110000
8	动力电池组管理系统试验台（电池管理系统（BMS）实训台，动力电池性能系统实训台）	顶邦 DB-5014	90000	1	90000
9	电动机动车制动能量回收控制实训系统	顶邦 DB-5006	70000	1	70000
10	新能源汽车新技术综合实训台	上海育仰 YUY-5080	141000	1	141000
11	新能源汽车电机性能试验台	上海育仰 YUY-5034	124000	1	124000

12	电控双燃料汽车发动机实训台	上海育仰 YUY-5027	84000	1	84000
13	电动汽车整车电器实训台	上海育仰	86000	1	86000
14	汽车维修保养实训系统	世达 AE5101	100000	1	100000
15	汽车故障诊断实验教学系统	博世 KT330	400000	1	400000
16	新能源电动汽车整车教学实验系统	云 100	450000	1	450000
17	电动汽车数字仪表实验台	DashKit	100000	1	100000
18	电动汽车电动助力转向系统实验台	VehMonKit	100000	1	100000
19	电动汽车动力电池实验教学系统	比克 200Ah	150000	1	150000

3. 教师队伍建设

为满足学校适应以就业为导向，强化技能性和实践性的教学要求，更好地适应本科专业为社会培养高素质、高技能应用型人才的要求，本专业加强了“双师型”师资队伍的建设，不断更新师资队伍结构，已建成一支理论知识扎实、素质过硬、职业技能强的骨干教师队伍。双师型教师建设，既保证了教师素质的提高，更好地发挥教师的教书育人作用，又保证了学生学习知识的综合性及获得更多的发展空间。

目前现有专业教师 7 人，其中 45 岁及以下占 62%。师资职称及学历结构如下表所示，具有副高级职称及以上教师比例为 42.9%，具有博士研究生学历教师占 57.1%。近三年来通过国内外学术交流、高校调研、培训进修、人才引进、企业锻炼、参与工程项目等方式，教师的综合技能和教学水平得到了进一步提升。

表 6 汽车服务工程专业师资队伍状况表

总数	教授	副教授	讲师	博士研究生	硕士研究生	本科
7	1	2	4	4	1	2
比例	14.3%	28.6%	57.1%	57.1%	14.3%	28.6%

4. 实习基地

多年来本专业校外实习基地建设一直是教学工作中的重要组成部分。一开始，本专业就制定了实习基地建设规划，从建设目标、建设思路、建设措施保证

了实习基地工作的顺利开展，同时指定专门教师负责实习基地建设的系列工作，经过几年的努力，已形成一整套完整的组织、实施方案。本专业实习基地主要分为两个类型开展建设：

（1）校内实习基地

金工实习、汽车驾驶实习、汽车拆装实习、新能源汽车实训都在青岛理工大学内实训中心和汽车汽车与交通实验中心进行。近三年来积极建设新能源汽车实验室，购置实训平台，满足学生培养要求。

（2）校外实习基地

根据培养目标和实践性技能训练的要求，选择具有较好的设备条件和管理水平的建筑企业作为我校的实训基地，目前，校外教学基总数达 22 家，如表 7 所示，这些校外实训基地，能够满足课程现场教学、专业实习、顶岗实习的需要。制定并完善了校外实习实训的规章制度和管理办法，学生在校外实习基地通过教师及校外工程技术人员的悉心指导下，以实际工程为背景，参与零部件加工、设计、汽车营销等工作，能在真实的职业环境中得到实训锻炼。

表 7 校外实训基地一览表

序号	实习、实训基地单位名称	单位地址	建设年份	每年可接收学生数
1	青特集团有限公司	中国青岛市城阳区正阳东路 777 号	2010	30
2	青岛华瑞汽车零部件公司	青岛经济技术开发区富源工业园（茂山路 868 号）	2006	30
3	青岛申沃客车厂	山东青岛胶州南关青岛市胶州市香港西路中段	2010	30
4	青岛捷能高新技术有限责任公司	山东省青岛市黄岛区黄河西路 72 号	2008	30
5	青岛三祥科技有限公司	青岛市胶南王台临港产业园	2013	30
6	中储发展有限公司青岛分公司	青岛市黄岛区江山北路 97 号	2008	30
7	青岛科瑞特机电集团	青岛市黄岛区燕山路 588 号	2007	30
8	青岛开发区公共交通巴士有限公司	青岛市黄岛区舟山岛街 67 号	2006	30
9	青岛开发区交通汽车综合性能检测站	青岛市黄岛区齐长城路 18 号	2001	30
10	青岛海力旭机电科技发展有限公司	青岛市李沧区重庆中路 677 号锦泰都市经济示范园	2015	30
11	青岛颐轩通汽车服务有限公司	山东省青岛市经济技术开发区江山中路 175 号	2009	30
12	青岛卡乐汽车服务有限公司	山东省青岛市黄岛区香江二支路 8 号	2015	30
13	荣成市海山机械制造有限公司	山东省荣成市南沽路 8 号	2007	30

14	青岛晶星汽车电子装备有限公司	青岛市长山路 50 号	2007	30
15	青岛石扬奥瀚机动车驾驶培训有限公司	青岛黄岛区长江路 77 号	2015	30
16	五征集团	山东省日照市市北经济开发区五征汽车城	2009	30
17	瑞源宏业汽车销售公司	青岛经济技术开发区前湾港路 207 号（	2006	30
18	青岛亨通汽车销售服务有限公司	即墨经济开发区 204 国道 196 号	2011	30
19	青岛延林汽车修理有限公司	青岛市黄岛区齐长城路 15 路车站西 20 米	2015	30
20	青岛海誉车辆机械有限公司	青岛即墨市龙泉镇华泉路一号	2015	30
21	青岛圣泰汽车销售服务有限公司	青岛市黄岛区世纪大道 872 号	2017	30
22	青岛六个车汽车销售有限公司	青岛市城阳区春阳路天安数码城 20 号楼	2018	30

5. 现代教学技术应用

充分利用现代教育技术，教师利用多媒体授课比例达到 95%以上，另外在实验教学充分利用计算机虚拟仿真技术，建设汽车营销仿真教学平台，提高汽车营销类课程的实验教学效果。

开整合数字网络教学资源，建成专业教学平台，8 门课程资源（汽车检测与诊断技术、汽车理论、汽车构造、汽车试验技术、液压与气压传动、新能源汽车设计、汽车电器与电子技术、汽车节能与新能源技术）实现共享。建设共享专业资料，包括电子课件、电子教案、试题库、电子教材，并完善网上答疑、互动等功能。

继续建设汽车设计与制造虚拟仿真实验中心，实现“虚实结合”专业实验教学模式，将虚拟仿真实验融入课前预习、课堂实训和课后实践等多环节，与真实平台的实验教学有机结合，以此增强学生的实验能力和职业技能操作能力。

四、培养机制与特色

构筑适应我国汽车产业发展需要的汽车服务工程培养模式，以新能源汽车服务工程为特色，整合现有教学资源，重构专业课程体系，构建“校企合作联合培养”的人才培养模式。

与企业联合开展订单式培养，在三年级的学生中选择部分优秀学生，给予学业资助，确定就业协议。学生在完成主修专业课程的同时，适当选修、补修符合企业特点的课程与生产实践，培养适应企业实际需要的应用型人才。

形成了学生科技创新能力培养的新模式，通过在导师制的贯彻实行，学生参与教学科研项目，以及大学生方程式赛车的持续性开展，由点及面，形成了学生

普遍参与科技创新实践活动的新局面。

服务蓝色经济建设，立足于传统汽车服务工程领域，面向新能源汽车技术升级，建设校企共育的人才培养模式，注重创新实践活动，培养基础知识扎实、专业技能强的高素质技能人才。建立了校企合作的人才培养方案动态调整机制，超过 50% 的学生参加了诸如大学生方程式赛车比赛之类的创新实践活动。在与国内企业合作的基础上，积极探索国际合作教育教学的新形式，开展学生跨校交流培养。

五、培养质量

本专业强化专业课课内实践技能的教学，专业课课内实践技能的教学内容逐步提高。实施“多证书”的技能培养，鼓励学生去考诸如二手车评估师、汽车营销师、汽车检测与维修技术服务师等证书。

超过 50% 的学生参加各类技能竞赛和科技实践服务活动。例如大学生方程式赛车比赛、交通科技大赛、科技创新大赛、数学建模等，部分学生并取得了可喜成绩。多次召开班会、聘请专家等形式组织了就业指导、社会实践、科技活动、心理辅导、环保安全教育、体育和职业教育等活动。并邀请校内外著名专家学者来校举办各类专业、励志、职业规划等各种素质讲座，学生整体素质得到了提高。为全国尤其是山东省培养了大批优秀的汽车服务工程应用型技术人才，为国家及山东省的经济建设做出了贡献。

从历届毕业生发展状况可看出，本专业的毕业生经过 1 年的实习期锻炼后均能较快地适应自己所从事的技术服务与管理工作，许多毕业生已成长为本单位生产管理部门负责人或业务骨干，受到就业单位和社会的好评。由于历届毕业生在各单位的优良表现，得到了各用人单位的一致认可，许多就业单位（如青岛华泰集团、中国重汽集团等）每年均优先招聘我校汽车服务工程专业毕业生。

六、毕业生就业创业

当前，社会就业矛盾突出，在高校毕业生人数持续增加，高校毕业生就业压力不断增大的情况下，学校认真贯彻落实国家和省、校有关毕业生就业工作的方针、政策以及一系列文件、会议精神，大力支持毕业生就业创业，创建了省级创业孵化基地，积极配合青岛市人社局开展高校毕业生综合职业能力培训工作。

在今后的《就业指导》、劳动实践、第二课堂实践课程中，以及日常的教学教育中，加大创业精神的鼓舞，鼓励大学生毕业后自己创业。一是组织培训引领。通过开展就业技能培训班和创业培训进校园活动，有针对性地对汽车服务工程专业毕业生提供就业和创业培训；二是积极利用学校建立的毕业生创业孵化园（基地），为毕业就业创业提供场所；三是营造氛围。通过召开专题报告会，向毕业生广泛宣传高校毕业生就业创业政策。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

在汽车故障检测、维修、美容、销售、配件营销、市场预测、车辆损伤评定以及车辆保险与理赔等领域从业人员，保守估计人才缺口达 30 万人，而目前汽车服务工程专业或类似专业各高校培养规模每年总共不超过 2 万人，且当前汽车服务行业的从业人员多数技术素质不高，因而社会迫切需要拥有高等学历的应用型汽车技术服务人员。

在新旧动能转换的过程中，汽车行业发展的走向逐渐清晰，节能环保、智能高效成为汽车行业新趋势。积极响应新能源汽车行业的发展趋势，结合当前青岛市及山东省对新能源汽车产业的重大需求，立足于传统汽车服务工程领域，并以新能源汽车服务工程为特色，合理设置课程体系与教学内容，保证人才培养目标的实现。一方面，在课程教学内容中体现新能源汽车发展前沿性和实用性，另一方面，针对行业对新能源汽车服务工程领域专业技术能力的需求，增加新能源汽车相关知识与技术的实训教学环节。

八、存在的问题及整改措施

汽车产业，尤其是新能源汽车产业的迅猛发展直接带动了人才的多元化需求，这为我校汽车服务工程专业发展提供了机遇和挑战。对于我校汽车服务工程专业，所面对的问题主要包括：学生缺少能真正体验技术服务等实际生产环节的实习，创新创业能力还有待进一步提高。教学改革力度不够，部分教学内容和教学模式已不适应汽车行业的发展趋势和学生的培养模式。

整改措施：

第一，加大专业宣传力度，让有意向报考本专业的高考生及其家长明白本专业的培养目标，消除对“服务”两字的误解。

第二，加强与企业的联系，与部分合适企业建立产学研合作机制，使学生能够真正参与到企业或单位的实际生产过程或技术服务过程中。

第三，继续加强师资队伍建设，引进具有博士学位的专业教师，积极与开设车辆工程专业的应届博士生建立联系，提前交流。在满足学校人才引进标准并保障高质量教学的同时，适当降低人才引进标准；继续鼓励教师到企业或高校参加工程实训；继续聘请有实践经验的技术人员作为专业兼职教师。

第四，改革专业人才培养方案，通识课程与专业课程统筹考虑，并进一步实施课程教学改革，使之适应汽车行业的发展趋势和学生的培养模式。目前开设的控制类课程较少，且控制类的基础课程学生掌握较为薄弱；新能源汽车类课程有讲授内容重复和冲突的地方。针对培养方面以上不足，在最新的培养方案设置中需要优化专业课程先修课程的设置、增设控制类课程及合理规划新能源课程，做到课程的优化设置。

专业二十三：自动化

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业以自动化相关行业背景和社会需求为导向，培养具有扎实的科学理论基础和良好的人文道德素养，能够从事自动化相关领域，如工业过程控制、运动控制及机器人方向的产品技术开发、工程项目管理等工作的高素质工程技术人才。预期五年左右的毕业生能够

在项目团队中主持或参与核心技术研发工作，对产品关键技术问题提出解决方案，设计软硬件产品、生产流水线等，成长为高层次专业技术人才；

组织团队开展项目工作，统筹协调、负责部门工作安排，成长为企、事业单位的中、高层管理人员。

毕业 5 年左右预期达到的职业能力为：

目标 1：具有多学科知识交叉融合和迁移能力，批判性思维和创新精神，以及较强的实践能力，能够运用工程技术基础和专业知 识，解决自动化相关领域复杂工程问题。

目标 2：具有社会责任感，健全的人格和良好的职业道德，能够运用与职业相关的经济、管理和法律知识，综合考虑社会文化等因素，对自动化相关领域复杂工程问题提出解决方案。

目标 3：具有良好的交流沟通能力，团队合作精神与跨文化协作能力，以及全球胜任力，能够融入或领导团队开展自动化相关领域工程实践、科技创新工作。

目标 4：具有积极主动适应不断变化的形势和环境的能力，能够自主获取知识，通过终身学习不断提高自身专业素养，在自动化及相关领域具有职业竞争力。

2. 培养规格

（1）**工程知识：**能够应用自动化专业及其交叉领域所需的数学、自然科学和工程技术等基础和专业理论知识，描述、分析工业过程等自动化领域的复杂工程问题，并对解决方案进行比较与综合。

（2）**问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程与技术科学等学科的基本原理，识别、判断、表达并分析复杂工程问题的关键环节，结合文献研究，对其进行提炼、简化，获得问题模型、工程知识库等有效结论。

（3）**设计/开发解决方案：**能够针对具体的自动化产品开发问题，明确设计目标和需求，考虑实际工作环境和状态，对象参数特点等，提出单体和系统的技术解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

（4）**研究：**关注自动化专业相关学科的最新发展状况和未来发展趋势，能够基于基本科学原理采用科学实验方法，根据“调研、设计、实施、归纳”的研

究思路，解决自动化相关领域的复杂工程问题，包括提出方案、设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) **使用现代工具：**能够针对自动化等相关领域的复杂工程问题，选择、使用或开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括数据的采集、建模与分析、功能实现等，能够理解工具使用过程中存在的局限性，并对其进行改进。

(6) **工程与社会：**能够基于自动化工程相关背景知识进行合理分析，评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) **环境和可持续发展：**能够基于自动化、人文社会科学以及环境工程等领域的相关背景知识，理解和评价工业过程自动化相关领域中复杂问题解决方案的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) **职业规范：**能够理解当代社会环境下的人文社会科学素养、社会责任感等知识的内涵，能够在工业过程等自动化领域的工程实践中理解并遵守诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，自觉履行法律规定和环境保护的社会责任。

(9) **个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中，针对工业过程自动化相关领域中复杂工程问题，利用已掌握的专业知识和技能，在实际工作中分工合作，承担团队成员及负责人的角色，开展有效的工作，完成项目任务。

(10) **沟通：**具备较高的外语水平和一定的国际视野，能够与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，能够在跨文化背景下进行合作交流。

(11) **项目管理：**能够针对工业过程自动化等相关领域的复杂工程问题，在多学科环境下的工程实践中，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，分析涉及的工程管理原理与经济决策问题，并注重工程管理原理与经济决策方法的应用。

(12) **终身学习：**具备自主学习和终身学习的意识与行动，有不断学习和适应社会发展和技术革新的能力。

二、培养能力

1. 专业基本情况

自动化专业是计算机硬件与软件结合、机械与电子结合、元件与系统结合、运行与制造结合，集控制科学、计算机技术、电子技术、机械工程为一体的综合性学科专业。它具有“控（制）管（理）结合，强（电）弱（电）并重，软（件）硬（件）兼施”鲜明的特点，是理、工、文、管多学科交叉的宽口径工科专业。青岛理工大学信控学院自动化专业 1996 年开始招生，2007 年建设成为校级特色品牌专业，2011 年获批控制科学与工程一级学科硕士学位授予点，2013 年成为山东省应用基础型人才培养特色名校重点建设专业，同年建设成为山东省本科特

色专业，2018 年成为山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目专业群核心专业，2019 年成为山东省一流专业建设点，2022 年通过工程教育专业认证。

自动化专业注重加强学生在工业过程控制、运动控制、机器人工程领域的培养，不断探索控制科学与人工智能等的交叉融合；注重理论联系实际，从专业实验、工程实践、学科竞赛等多个层次着力培养学生的创新实践能力，培养学生具备应用型工程技术人才的综合素质。

2. 在校生规模

近年来，自动化专业招生规模与水平稳步发展，本科招生分数线均为山东省一类本科线，生源来自除港、澳、台地区外的全国各省市。目前，该专业共有全日制在校本科生 582 人，各年级分布如下：

表 1 截止 2022 年 10 月自动化专业在校生人数

入学年份	人数（人）	班级（个）
2019 年	138	4
2020 年	151	4
2021 年	146	4
2022 年	147	4
合计	582	16

3. 课程体系

基于“厚基础、宽口径、实践强”的人才培养目标要求，本专业的课程体系在前期强调基础教育，后期则突出专业教育、实践能力的锻炼。培养学生德、智、体全面发展，素质、能力、知识协调统一，能够应用所学知识解决复杂自动化工程问题，具备执业注册工程师的基础知识和基本能力。课程体系包括通识教育课程、学科专业基础课程、专业课程与实践教学环节四大部分，课程思政贯穿其中。

课程思政：加强顶层设计，构建课程思政新格局；贯彻课程思政与专业课程同向同行，形成育人合力；深入挖掘专业特色，三全育人；提升教师的课程思政教学设计能力；建立多维度课程思政评价机制，落实育人实效。

通识教育课程：主要包括形势与政策、思想道德修养与法律基础、军事训练、思想政治课实践、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学英语、大学体育、军事理论课、大学计算机基础、程序设计基础（C 语言）、就业指导与创业基础等，使学生掌握作为一名应用型工程技术人员所需的基础理论知识，并具备较高的人文社会科学素养、正确的世界观、人生观和价值观。

学科基础课程：主要包括高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物

理、复变函数与积分变换、电路原理、电子技术基础（模拟、数字）、自动化专业导论等，以满足学生专业课的学习以及对工程技术基本能力的培养，为进一步学习专业课奠定基础。

专业课程：根据自动化专业发展方向和对专业人才能力的基本要求，凝练了9门专业必修课，包括微型计算机技术、自动控制理论、计算机控制技术、检测技术与自动化仪表、过程控制系统、电力电子技术、电机与运动控制系统、现代控制理论、电气控制与PLC应用。此外，为满足不同学生对专业发展的个性化需求，深化不同专业方向知识内容，设置了自动化装置、过程自动化两个不同方向的选修科组，分别包括了集散控制与现场总线、控制工程设计基础、电子设计自动化等课程。

实践教学环节：包括了上机、实验、实习和设计等内容，如程序实习、认识实习、计算机工程实习、电子实习、微型计算机技术课程设计、检测技术与控制仪表课程设计、电机与运动控制系统课程设计、生产实习、PLC综合实训、过程控制综合训练、毕业实习、毕业设计、创新实践等。

4. 创新创业教育

学院积极响应国家建设“大众创业，万众创新”社会的号召，遵循学校“发展全员教育，重视专业特色”的创新创业教育观念，高度重视对大学生的就业创业指导教育，积极扩宽毕业生就业渠道，提高学生创新创业能力和专业综合素养，培育社会发展需要的创新型人才。

1. 做好宣传教育，树立创新创业观念：从学业指导、职业生涯规划、就业指导、毕业指导多个层次，引导学生正确对待就业，形成初步的创业意识；邀请党政领导、企事业单位领导、专家以及有突出贡献的各行各业杰出人物走进学院，通过演讲、报告、座谈等多种方式，为学生传授创新创业的知识和观念，帮助学生树立创新创业意识、掌握创新创业方法、积极从事创新创业实践。

2. 健全创新创业课程体系，完善学分管理：将专业教育与创新创业教育有机融合，调整专业课程设置，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源，在传授专业知识过程中加强创新创业教育。面向全体学生开发开设研究方法、学科前沿、创业基础、就业创业指导等方面的必修课和选修课，纳入学分管理。

3. 优化课程实践环节，保障实践教学效果：根据专业特点，强化课程实践环节，灵活、合理设置教学时间，设立开放实验室，促进学生的专业知识与实践结合进一步加强，加深学生对专业知识的理解，同时提升学生分析问题、解决问题的能力，以及创新意识和创新能力。学院加大力度开放实验室，为学生的成长成才提供平台，在实战中锻炼了学生的能力。

4. 依托学科竞赛，全面提高创新创业素质：学院每年拨出专项经费，支持学

生参加各类学科竞赛，目前已经形成了很好的竞赛氛围。以专业竞赛为依托，大力开展大学生的日常科技实践与科技创新系列活动，引导广大学生积极参加各种层次的科技创新以及技能竞赛。组织学生参加山东省电子设计竞赛、全国大学生电子设计竞赛、全国大学生“恩智浦”杯智能车竞赛、“西门子杯”中国智能制造挑战赛和第八届山东省机器人大赛等学科竞赛中获得国家级、省级奖励数十项。

三、培养条件

1. 教学经费投入

学院结合专业学科发展状况、专业人才社会需求，从教学日常运行费用、课程体系与教学内容改革经费、师资队伍建设经费、实训条件建设经费、社会服务能力建设经费、校企合作经费、学生职业素养提升经费等各方面统筹规划，近四个学年明细如表 2 所示。

表 2 专业教学经费投入情况表

年度	2018	2019	2020	2021
生均	2800	2835	2910	2969
总额	1761200	1766205	1743090	1727958

2. 教学设备

本专业建有自动化专业实践与实训平台，包括电路基础实验室、数字技术实验室、电子技术实验室、检测技术实验室、电力电子实验室、可编程控制实验室、单片机技术实验室等基础实验室，以及 EDA 技术实验室、计算机控制实验室、自控原理实验室、电机控制实验室、电机调速系统实验室、机器人实验室等专业实验室，实验设备总值 900 余万元。主要的实验设备清单如表 3 所示。

表 3 自动化专业主要教学实验设备清单

资产名称	分类名称	单价	套(件数)	计量单位	生产厂家
微型电子计算机	微型电子计算机	4,500.00	10	台	联想(北京)有限公司
微型电子计算机	微型电子计算机	5,150.00	1	台	联想(北京)有限公司
微机变压器保护教学实验系统	电机调速实验装置	149,000.00	1	套	武汉华大电力自动技术有限责任公司
电气技术工艺实训装置	电力拖动实验装置	17,000.00	6	台	济南智星教学设备有限公司
网络型可编程控制实验设备	可编程控制器实验仪	24,880.00	10	台	青岛金博士自动化技术有限公司
检测技术实验箱	电气控制通用实验箱	6,000.00	19	台	温州学源教仪有限公司
高级单片机综合实验箱	单片机开发系统	4,480.00	38	台	启东计算机厂有限公司

可编程控制器	可编程控制器 实验仪	50,000.00	6	台	上海西门子工业自动化有限公司
电路原理实验装置	电子技术组合 实验仪	4,500.00	36	台	上海宝徕科技开发有限公司
电路原理实验装置	电子技术组合 实验仪	10,037.50	4	台	上海宝徕科技开发有限公司
数字电子技术实验装置	电子技术组合 实验仪	3,200.00	36	台	北京清华科教仪器厂
模拟电子技术实验装置	电子技术组合 实验仪	4,200.00	36	台	上海宝徕科技开发有限公司
模拟电子技术实验装置	电子技术组合 实验仪	10,037.50	4	台	上海宝徕科技开发有限公司
手持示波表	万用示波表	43,200.00	1	台	美国安捷伦科技有限公司
信号调理模块	动态信号分析器	1,000.00	6	台	研华
工业级温度传感器	测力传感器	1,600.00	6	台	上海嘉图自动化有限公司
端子接线板	模拟调试台	1,500.00	6	台	研华
通讯卡	甚高频通讯机	1,500.00	6	台	研华
数据采集卡	模数接口器	5,000.00	6	台	研华
编码器卡	编码器	1,500.00	6	台	研华
变频器	变频器	4,100.00	6	台	台安科技(无锡)有限公司
逻辑分析仪	电子逻辑教学仪	185,000.00	1	台	安捷伦科技有限公司
可编程电子负载	可编程控制器 实验仪	3,850.00	2	台	艾德思克电子有限公司
数字存储示波器	示波器	6,980.00	6	台	北京普源精电科技有限公司
任意波形发生器	光信号发生器	3,440.00	4	台	北京普源精电科技有限公司
任意波形发生器	光信号发生器	3,200.00	36	台	北京普源精电科技有限公司
函数、任意波形发生器	函数发生器(扫频)	8,280.00	2	台	北京普源精电科技有限公司
光栅尺	光栅读数装置	4,800.00	1	台	雅科贝思精密机电(上海)有限公司
音圈电机	并励电机	5,000.00	2	台	雅科贝思精密机电(上海)有限公司

电流探头	β 符合探头	28,000.00	1	台	美国安捷伦科技有限公司
高压差分探头	β 符合探头	5,500.00	2	台	美国安捷伦科技有限公司
数字存储示波器	示波器	65,000.00	1	台	美国安捷伦科技有限公司
数字存储示波器	示波器	5,000.00	36	台	北京普源精电科技有限公司
LCR 电桥	高压电桥	7,800.00	1	台	常州安柏电子有限公司
程控可编程稳压电源	集成精密稳压电源	1,250.00	72	台	万泰电子科技有限公司
程控可编程稳压电源	集成精密稳压电源	1,500.00	6	台	扬中科泰电子仪器有限公司
电机	直流伺服电机	2,900.00	1	台	无锡三拓
电机驱动器	直流伺服电机	2,900.00	1	台	无锡三拓
伺服电机+驱动器	并励电机	3,000.00	6	台	深圳丹佛侍服科技有限公司
工控机	工业控制计算机	13,000.00	6	台	研华
继电器隔离板	模拟调试台	1,400.00	6	台	研华
中央空调及其监控系统	柱式冷热风机组	80,800.00	1	台	天津龙州工控设备有限公司
电梯及其监控系统	电梯牵引机	80,800.00	1	台	天津龙州工控设备有限公司
机器人实训平台	协作工业机器人本体+控制系统	350000	1	套	发那科
机器人实训平台	并联机器人本体+操作柜	18000	1	套	发那科
机器人实训平台	六轴机器人本体+工业机器人控制系统	125000	1	套	ABB
机器人实训平台	SCARA 机器人本体+控制柜	185000	1	套	车乐美
机器人实训平台	机器人工作站控制柜	80000	1	台	博诺
机器人实训平台	2D 视觉实训系统	100000	4	台	康耐视

机器人实训平台	6 轴力觉传感器	52000	2	台	德林科姆
机器人实训平台	机器人末端执行器	8000	4	台	SMC
高级多功能过程控制实训系统	高级多功能过程控制实训系统	296000	2	套	北京德普罗尔科技有限公司
运动控制综合能力实训系统	运动控制综合能力实训系统	277500	2	套	北京德普罗尔科技有限公司
电梯仿真实训系统	电梯仿真实训系统	53500	4	套	北京德普罗尔科技有限公司
工业网络通讯实验系统	工业网络通讯实验系统	198000	1	套	北京德普罗尔科技有限公司
仿真与控制一体化实验系统	仿真与控制一体化实验系统	32000	6	套	东北大学
机器人小车实验系统	机器人小车实验系统	33720	1	台	北京华清智能科技有限公司
电机控制实验装置	电机控制系统	54980	12	套	启迪
电力电子技术实验装置	电力拖动实验装置	49980	10	套	启迪
桌面式教学机器人	机器人	16900	10	台	越疆
桌面式 SCARA 教学机器人	机器人	34000	2	台	越疆
信号与系统实验箱	通信系统综合实验箱	5000	36	台	武汉凌特电子技术有限公司
微型电子计算机	微型电子计算机	6100	180	台	联想
微型电子计算机	微型电子计算机	4930	50	台	戴尔

3. 教师队伍建设

本专业共有教师 36 名，专任教师 33 名，专职实验教师 3 名，教授 5 人，副教授 18 人，45 岁及以下教师 23 名，具有博士学位教师 28 人，职称结构、知识结构和年龄结构合理，师资队伍具有优秀的教学、学术水平以及敬业精神；近三年专业聘请了 8 位企业和行业技术专家作为兼职教师参与教学环节。师资力量可满足本专业教学需求和要求，保证专业培养目标和毕业要求的达成。教研室近几年加大人才引进力度，不断合理优化并完善师资队伍。近三年来，引进具有博士学位的青年教师和学术骨干 15 名，均毕业于国内著名科研院所，如浙江大学、

华东理工大学，东南大学，哈尔滨工程大学等。师资队伍年龄与知识结构合理，科研水平和教学水平逐步提高，在教学、科研工作中不断取得新的突破。教师队伍建设具体措施如下

1) 优化教师队伍结构。持续引进国内外知名院校的博士、博士后等高层次人才，通过教学名师工程，强化教师队伍，建设专业学术梯队。

2) 充分发挥教研室（团队）在专业建设中的轴心作用，发扬老教师的“传、帮、带”传统，建立青年导师制度，狠抓青年教师教学基本功训练。

3) 加强“双师型”教师培养。大力支持教师参与“双师型”教师的培训活动，选派青年教师到企业挂职锻炼，同时加大企业专家引进力度，聘请企业专家任兼职教师，优化教师队伍结构。

4) 依据教师培训制度，指导专业教师的教学科研工作，并进行跟踪考核。校院两级教学督导组专家对专业教师授课督导检查。

5) 发挥绩效考核导向作用，完善教师岗位聘任和奖励机制，激发教师乐教、思教、善教的内生动力。引育并举，合理布局，建设学术水平高、教学能力强、凝聚力强的教学团队。

4. 实习基地

本专业重视实习基地建设，在校内外建立了多处长期稳定、条件良好的生产实习基地，如青岛海艺自动化有限公司，青岛热电股份有限公司、大唐黄岛发电有限公司，青岛市机械总公司等。2017年，新增北京欧润特科技有限公司、济宁山推新动力机械有限公司、济宁建凯机械有限公司、北京亿驰物联科技有限公司、北京恒卫科技有限公司、宁夏双利检修建筑安装工程有限责任公司、宁夏双德实业有限责任公司、华能宁夏大坝发电有限责任公司、青铜峡市天鑫工贸有限责任公司、青岛特殊钢铁有限公司等企业，2019年新增海信集团实习基地。依托这些实习基地，加强对学生生产实践能力的培养，对提高教学效果，加深学生对生产实践环节的认识起到了十分重要的作用。

5. 现代教学技术应用

学校已经建设良好的网络基础平台，以校园网应用为主线，以实现广泛的教育资源共享、提高教育教学的现代化水平为目的的学校校园网络。

依托山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目，自动化专业已建设完成一批线上教学精品课程，包括自动控制原理、现代控制理论、计算机控制技术、过程控制系统、微型计算机系统等专业课程。其中两门课程上线山东省高等学校在线开放课程平台（自动控制原理、过程控制系统），三门课程上线国家高等教育智慧教育平台（自动控制原理、计算机控制系统、过程控制系统）。

网络课程平台包括了课程大纲、教案、课件、案例设计、习题、网上提问、答疑、网上讨论等多个要素，实现共享优质教学资源，满足学生在线学习和自主

学习需要，提高教师指导的成效。与山东省教育厅《关于推动课堂教学改革全面提高普通本科高校人才培养质量的通知》（鲁教高字〔2022〕4 号）和我校全面推进课堂教学改革实施方案相适应，按照“试点先行、积极稳妥”原则，充分发挥了网络在课程建设中的优势，课程已收到了良好的教学效果，尤其是在疫情期间，得到了师生的一致认可。

四、培养机制与特色

本专业为全日制本科专业，学制 4 年；实行学分制管理，学制 3—8 年；经过多年的建设和发展，形成了工业自动化、过程自动化两个特色培养方向。本专业在多年建设经验的基础上，依托学科优势，以培养我国新兴信息产业发展和山东省新旧动能转化所需自动化及智能制造高水平人才为导向，以提高学生的实践动手能力、行业适应能力、创新能力和就业竞争力为目标，大力推进专业建设和人才培养模式改革。

自动化专业秉承 OBE 的理念，全面深化改革人才培养模式，进一步突出自动化专业特色，提升专业水平。构建学生多层次、多结构、立体化实践创新能力协同培养模式。形成“三维度四育人层级”的人才培养体系。

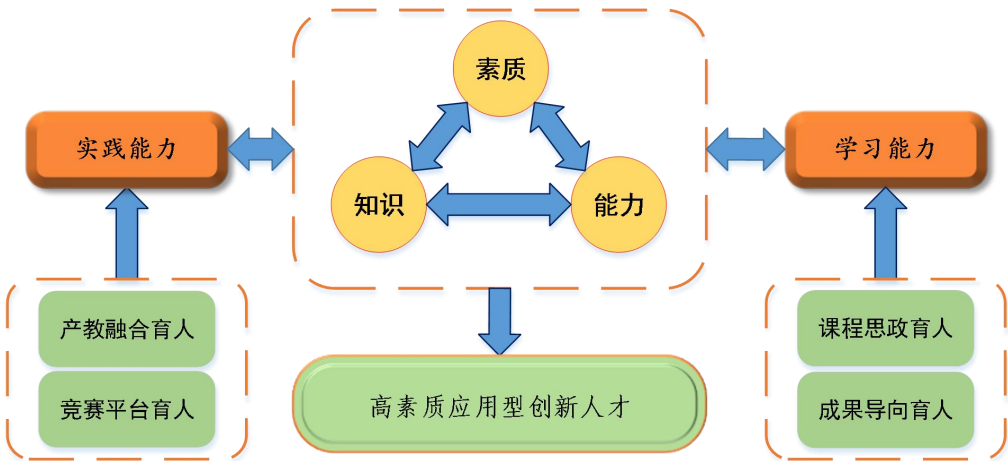


图 1 “三维度四育人层级”人才培养体系

依托中央地方共建电工电子实验中心构建了自动化专业实践与实训平台，平台包括电工电子实验室、电子技术实验室、运动驱动实验室、先进控制实验室、PLC 综合实训实验室、过程控制实验室、机器人综合实训实验室等专业实验室，为提高学生的综合设计能力以及实践动手能力，提供了良好的条件。

1. 产学研协同育人机制

产学研协同育人是在提高科研创新能力基础上，注重产学研过程中对学生创新及实践能力的培养，形成高等学校和科研机构、行业企业合作培养创新人才的新模式。本专业多年来一直多方面建立产学研协同育人机制。一、积极面向市场

需求，结合实习实训基地，推动校企合作项目建设进度，探索新的校企合作模式，充分发挥双方各自优势，实现资源共享，培养应用性人才。二、主动与校外科研院所沟通，实现行业内协调，可共同组建研究团队，实现实验资源和信息情报网络共享。三、利用科研服务教学，引导教师及时把本学科最新发展引入教学，反映本学科领域新成果，做到教学内容新颖，信息量大。教学中将自己的研究方法和科研成果展示给学生，激发学生学习的主动性，并通过科研活动促进师资队伍建设和教学环境的改善，从而形成“科研水平提高—教学质量提高—学生质量提高”的良性循环，构建寓教于研的人才培养模式。

2. 合作办学

鼓励教师走出去，加大与企事业单位的联系与交流，提高教师参与企事业教研服务的积极性，积极寻求科研合作项目。在积极开辟实习实训基地的同时，不仅在科研技术层面展开合作，还在人才培养层面积极挖掘，开展合作。一方面，鼓励学生直接选择适合自己的校外基地实习实训。另一方面，将基地的教师请到学校讲课或作报告，相关专业教师去基地交流科技的发展和社会的需求，把新思想新技术带回课堂，并邀请企业参与培养方案制定、参与课程体系设计、参与人才培养过程。

3. 教学管理

本专业具备完善的教学管理组织体系，从计划制定、过程监督、质量监控等多个方面保障了良好的教学秩序与教学质量。一、严格执行学校、学院教学管理制度，每周四下午按时召开教研例会，讨论教学问题，围绕课程剖析、教学方法研讨、教改课题分析等环节，分享教学经验；二、坚持学期期初、期中、期末检查制度，定期组织教研室集体听课活动，尤其针对青年教师，对发现的问题及时整改；三、定期组织教师针对自身参与的各类纵向、横向课题，做讲座报告，推动教学科研共同进步；四、在专业发展过程中，根据教育教学改革和人才市场对人才的需求，整合相关课程内容、调整知识结构、加强专业知识内容的衔接，将学科新知识、新理论、新技术和新方法充实到教学内容中，修订和完善课程教学大纲、实验大纲、教学实习大纲及生产（教育）实习大纲。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况：

2022 度，自动化专业毕业生人数为 174 人，其中男生 144 人，女生 30 人，就业人数为 171 人；其中，升学考研人数为 52 人，升学率为 29.89%；毕业前未就业学生共 3 人，2 人准备考公，1 人等待单位面试结果。

表 4 2022 年自动化就业去向分布

去向	人数
就业	98

升学	52
自主择业	21
未就业	3

2. 就业专业对口率：

2022 年度，自动化专业毕业生就业行业分布、单位性质如下表。自动化专业毕业生主要选择了信息产业、专业服务、电子电工、建筑建材等行业，符合专业背景和学院建筑特长背景。就业单位民营企业占比 55.17%，国有企业占比 12.64%，符合国家基本经济形势。在各行业中，专业对口率基本在 71.27%，相对于 2020 届毕业生对口率基本持平。

表 5 2022 年自动化就业行业分布

行业	人数	百分比
信息产业	14	8.05%
专业服务	26	14.94%
电子电工	25	14.37%
建筑建材	14	8.05%
升学	52	29.89%
机械机电	10	5.75%
水利水电	1	2.04%
医药卫生	6	0.57%
其他	23	13.22%

表 6 2022 年自动化就业单位性质统计

性质	人数	百分比
民营企业	96	55.17%
国有企业	22	12.64%
科研单位	53	30.46%

3. 毕业生发展情况：

通过分析 2022 届毕业生针对就业单位分布情况等，可以发现：尽管受疫情影响，自动化专业的学生就业得到提高，体现了经济向好的趋势；单位性质相对稳定，大型国有企业的接受情况比较稳定，民营企业受疫情影响有所上升；毕业生发展良好。

4. 就业单位满意率：

通过发放调查问卷、实地调研等方式，开展了针对用人单位对毕业生、人才培养、招聘服务等内容的调查。调查结果显示，学院毕业生专业知识和与技能基本满足岗位要求，敬业精神和职业道德得到单位的充分肯定，实践知识更新和创新能力较好，团队合作意识较强，工作稳定程度较高，人才培养水平较高，就业服务较好。在毕业生敬业精神和职业道德、团队合作意识和招聘服务方面“非常满意”比例较高，体现了学院的德育水平，符合学院“立德树人”的教育目标。

5. 社会对专业的评价：

2022 年疫情持续，就业形式依然严峻。由于不断持续进行各项人才培养模式的改革，学校人才培养质量进一步提升，毕业生得到了用人单位和高校同行的肯定，整体评价较好，部分同学就业选择机会较多，用人单位对毕业生的专业知识、实践能力和综合素质十分满意。学院充分发挥自身优势，2022 届毕业生在校期间广泛参与各类社会实践活动，以及各类以赛促学的赛事，如智能车、机器人、电子设计大赛等，取得了较好的成绩，形成兴趣引导，目标导向的学习方式，涌现出了一批学习能力、适应能力强、能吃苦的典型。今年自动化专业考研录取率与去年基本持平，学生有机会被中国科学技术大学、华中科技大学、上海交通大学、上海大学、中国石油大学、哈尔滨工业大学、中国矿业大学、山东大学、东北大学、大连理工大学等知名高校录取，考取本校研究生同学也较多。

六、毕业生就业创业

受到新冠疫情的续影响，线下求职渠道受到严重影响，2022 届毕业生就业压力较大，与去年持平，学院上下积极拓展各种就业渠道，全力推进 2022 届毕业生就业创业工作。基于工程教育专业认证的三大核心理念，采用“整体就业指标制定→学生个体就业目标制定→学生个性化培养→学生个体就业目标达成→持续改进”的技术路线，开展招生-培养-就业联动工作机制的探索与实践。

优化就业创业教育，提升学生就业创业实力。专业教师全程参与就业指导，建设就业基地。专业教师与学生工作部门积极配合、搭建平台，拓宽学生的就业渠道。从学生入学起就为自动化专业各班配备学业导师。专业指导教师由理论与实践教学经验丰富、责任心强的教师担任。注重人才培养质量在就业工作的决定作用，积极推进就业教育全程化，避免阶段式的、突击式的就业帮扶。坚持“立德树人”的教育理念，立足于学业指导、职业生涯规划、就业指导、创业援助和毕业指导等内容，分年级分阶段实行全程化的目标培养。在具体的就业教育工作中，重点做好课程体系建设、专题讲座和个性咨询等工作。

拓展就业创业市场，提升学生就业创业宽度。坚持“引进来，走出去”的思路，创新“筑巢引凤、放水养鱼、草船借箭”等就业市场拓展举措，努力从宽度、精度、深度等方面加强就业市场拓延。重点做好信息采集发布、招聘活动组织、基层就业项目等工作。鼓励学生依托行业就业，为振兴地方经济作贡献。

引导学生自主创业，聘请具有丰富创业经验的教师开设创业能力培训课程。帮助学生树立创业意识、培养创业思维。建立大学生创业能力实训基地，开展创业实训，培养学生综合运用知识的能力和强烈的社会责任感，鼓励他们进行自主创业。积极指导学生参加社会实践活动。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

自动化人才的多元化需求，为自动化专业发展提供了机遇和挑战。自《中国

制造 2025》的提出加速了机械、航空、汽车、轻工、食品和电子等行业生产设备的自动化更新和改造，随着兴起的工业互联网+，进一步加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，推进生产过程智能化，培育新型生产方式。全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平，因此，市场需要越来越多的自动化专业创新型人才。在山东，山东省新旧动能转换重大工程的实施以及半岛制造业基地的开发建设，为智能制造业的发展提供了机遇，将信息技术产业和高端装备产业列为山东省“十强产业”重点发展领域，包括积极发展人工智能，大力发展工业互联网，拓展融合创新应用，推动高端装备创新发展，强化轨道交通装备领先地位，这些都是与自动化专业密切相关的。在振兴区域经济的发展过程中，亟需大量具有科学思维方法、决策和解决问题能力，能够从事自动化相关领域工程设计、应用研究和生产管理等工作的人才。本专业提出的培养目标中明确提出毕业生应具有多学科知识交叉融合和迁移能力，能够运用工程技术基础和专业基础知识，解决自动化相关领域复杂工程问题，符合山东省社会经济发展对自动化专业人才的需求。在 2021 年抗击新型冠状病毒的疫情中，为了减少人员感染风险，更多自动化设备被用于紧急物资的生产，病房的消毒清洁，物品的配送等领域。疫情下，使得更多的企业意识到少人化、无人化的重要作用以及经济优势，而自动化行业亟需进行产业升级。

自动化专业是一个综合的跨行业专业，一直以来为国家社会经济建设培养大量各行各业的优秀人才。与此同时，自动化行业面临着新的机遇和挑战，对人才提出了新的需求：第一，对工业自动化装备设计人才的需求；二、对人工智能技术人才的需求；三、对软件人才的需求；四、对多学科交叉复合型人才的需求。在此背景下，本专业将立足于工业自动化、过程自动化的特色方向，加强学科建设，修改完善培养方案，增设智能控制、机器视觉、数据处理、网络技术等方面的选修课程，以应对新的人才需求；积极联系青岛及周边地区的机器人科技公司、工业自动化装备公司，建设与巩固实习实训基地，促进学生实践学习与教师科研。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

我校自动化专业面对的问题主要包括：

一、实践与实验教学方面。实习等实践教学有待于加强，由于 2021 年疫情影响原因，实践合作企业基于疫情安全 and 经济等因素，学生在实习中整体参与度不够。目前的各类实习，基本上以参观和个别工序参与为主。实验教学仪器设备需要进一步更新升级，以适应专业发展，知识更新的需要。

二、科研与成果转化方面。在反五唯的要求下，省自然科学基金和国家自然科学基金等高级别的科研立项数量今年增长突出，科研论文以及专业论著数量以及质量进一步提高，但是在科研成果转化能力上尚显不足，有待于进一步拓宽渠

道。

对策与措施：

一、重视实践教学环节，加大经费投入，为学生提供较好硬件设施，并及时更新实验器材和设备。学校主动与用人单位建立合作关系，加强该方面的绩效考核，建立校外实习基地，产学研相结合，为学生提供一个锻炼和提高实践能力、创新能力的场所。

二、鼓励教师积极参加各类学术会议与教学会议，疫情期间多参加各种丰富线上交流活动，听取最新成果报告与趋势导向，与专家和其他优秀的科研人员探讨交流，增长学术眼界。定期举办学术报告和前沿讲座，启发师生，立足当下，聚焦当前最前沿学术成果，拓宽学术视野。专业积极与国内一流高校同类专业联系，加强交流。

专业二十四：电气工程及其自动化

一、培养目标与规格

本专业培养德才兼备的、具有扎实的自然科学基础知识和专业理论知识，具备国际视野、创新能力和管理能力，具有较强的工程实践能力的适应经济和社会发展的高素质应用型人才，能够在相关的电气工程领域从事技术研发、组织管理等方面的工作，成为产品开发、经营管理等方面的业务骨干或中高级管理人员。

毕业 5 年左右预期达到的职业能力为：

目标 1：具有强烈的历史使命感、社会责任感、良好的思想道德修养、健全的人格，遵守工程职业道德规范。

目标 2：能够运用专业知识和技术手段解决电气工程领域的复杂工程问题，并综合考虑社会、环境、法律、安全、成本和可持续发展等因素。

目标 3：具有跨学科、跨文化交流的能力和团队合作精神，能够融入或领导团队开展工作。

目标 4：具备自主学习和创新意识，能够适应社会发展变化，学习新知识和新技术，提升职业竞争力。

二 培养能力

1. 专业基本情况

本专业聚焦山东省新旧动能转换，服务国家重大战略。遵循“学生中心、产出导向、持续改进”的教育理念，培养具备扎实的理论知识、国际视野、创新能力、管理能力、实践能力、德智体美劳全面发展的高素质应用型创新人才。

本专业建于 2003 年，招生以来，我校先后投入 3000 余万元用于建设与该专业相关的实验室。目前，建有电机与拖动实验室、电力电子技术实验室、电气控制与 PLC 实验室、电力系统综合实验室、电机控制与调速实验室、电源技术与应用实验室等专业实验室。其中，分别于 2013 年和 2017 年建成价值 170 万的电力系统综合实践实训平台以及 200 万的微电网综合实践实训平台，为电气工程及其自动化专业的相关实习实训教学环节提供了有力保障的同时，有效提高了学生的工程实践能力。

招生规模稳定在每年 140 人左右。省拨款 A 类专业，2020 年工程教育专业认证申请被受理，现处于专业自评阶段，已回复自评辅导专家审阅改进意见。本专业在 2021 年成为山东省一流专业建设点。

碳达峰、碳中和是党中央做出的重大战略决策，实现“双碳”目标，能源是主战场，电力是主力军，建设新型电力系统是重要途径。电气工程及其自动化专业人才的需求量将不断增大，人才质量要求不断提升。

2. 在校生规模

在校生的年级为 2019、2020、2021 和 2022 级，具体人数如表 1 所示。

表1电气工程及其自动化专业在校生人数

年级	2019 级	2020 级	2021 级	2022 级	人数合计
人数	124	154	156	141	575

3. 课程体系

本专业的课程体系涵盖了数学与自然科学类课程、工程基础类、专业基础类与专业类课程、工程实践与毕业设计（论文）以及人文社会科学类通识教育课程。本专业的课程设置覆盖了数学（含离散数学）、自然科学（物理学）等知识领域及其应用，并且能满足分析和设计本专业复杂对象（包括硬件、软件和由硬件及软件组成的系统）所必需现代工程内容的要求；本专业设置的相关知识领域课程，设置了电力传动模块、电力系统模块两个特色模块，形成了自己的特色。本专业的课程设置还包括了电磁理论、能量转换原理等核心知识领域，并且能够支撑在电气工程（包括电能生产、传输、应用等）中的认知识别、规划设计、运行控制、分析计算、实验测试、仿真模拟等能力的培养。具体的课程体系设置如图 1 所示。

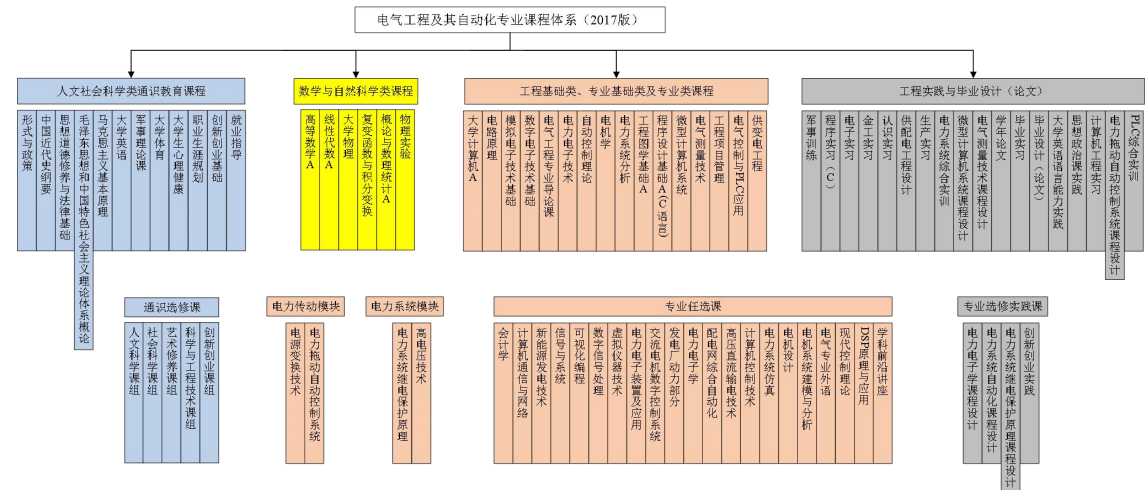


图1课程体系整体结构

培养方案制修订小组根据评价反馈信息，制定和修订专业培养目标和毕业要求，设置专业课程体系。课程团队和课程负责人负责制定课程教学大纲，优化课程内容。课程体系持续改进机制如图 2 所示。评价和修订的主要内容包括课程设置、课程体系对毕业要求的支撑关系与支撑度、课程是否符合新时代产业需求、不同课程比例和学时分配、课程类别性质和学分学时分配、课程体系对学生能力的培养效果等。学校发布本科人才培养方案（含课程体系）修订的指导意见，学院启动培养方案修订工作，并组织成立各专业培养方案修订小组。通过算分法、在校生和毕业生的调查问卷、任课教师参与的专题会议、企业和行业专家的座谈和研讨会议等方式开展直接及间接评价。修订小组收集、汇总校内外反馈信息，

形成对现行课程体系的评价结果。培养方案修订小组根据专业培养目标和毕业要求的评价结果，起草培养方案（含课程体系）修订建议稿，并经本专业全体教师会议讨论，进行调整、完善。学院组织培养方案修订工作会议形成培养方案修订稿初稿，邀请用人单位代表、行业专家与企业代表，对培养方案（含课程体系）修订稿初稿进行讨论论证，形成正式培养方案（含课程体系）修订稿。修订稿经学院教学工作指导委员会审核后上报学校。

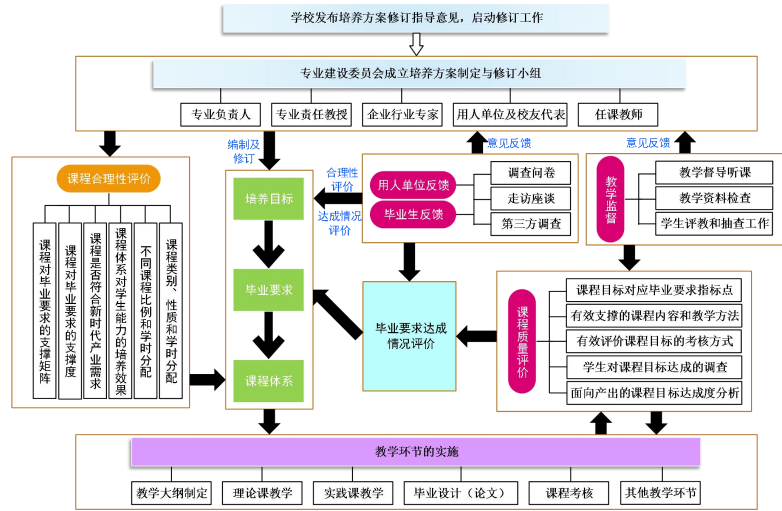


图2课程体系持续改进机制

4. 创新创业教育

本专业开设有《创新创业基础》、《就业指导》、《职业生涯规划》等3门全校公共必修课供学生选择。形成了职业生涯规划大赛、简历设计大赛、模拟双选会、创新创业大赛等群众性职业规划与就业指导活动平台。定期开展“就业创业论坛”、“成长论坛”专家讲座，就“大学生学业规划”、“创新、创业与成才选择”、“创新实践与大学生成长成才”、“创业和就业的人性思考”、“学业、就业、创业”、“择业观与就业”等学生关心的问题与学生进行交流与探讨。另外学校就业信息网还开设了“就业指导”、“职业测评”、“创业教育”等栏目。每年调查分析毕业生就业环境，分析就业需求与发展趋势，为毕业生就业提供参考。学院成立就业指导工作小组，定期召开就业指导工作会议，做好学生职业规划和就业指导的工作。主管学生工作副书记、辅导员、学业导师、专业负责人及其他专业老师承担引导、帮助学生进行职业规划和就业指导的日常工作，向学生宣传就业政策、就业形势、考研形势，引导学生提前做好创业就业、考研深造的准备。

学院为各学生社团（组织）提供活动场所，配备指导教师，指导学生独立自主地组织开展各类活动。在学生创新创业方面更是给予学生大力的支持，鼓励学生走入社会，充分实践，大胆尝试各种创新创业项目。

三、 培养条件

1. 教学经费投入

(1) 校外实习实训基地建设与实习经费使用

本专业学生的认识实习和生产实习主要依托校外实习实训基地，部分实习在校内进行。根据《青岛理工大学实习经费管理办法》进行拨付。

近 4 学年年，学校共计为专业投入教学经费达 831.2 万元，具体见表 2 所示。

表2. 电气工程及其自动化专业历年教学经费投入

年度	教学经费(万元)	生均值(元)
2018-2019	199.5000	3500
2019-2020	205.2000	3600
2020-2021	210.9000	3700
2021-2022	215.6000	3750
合计(万元)	831.2	

(2) 教学实验运行与补充建设经费

教学实验运行经费预算按照《青岛理工大学实验室开放专项基金管理办法》执行。对于实验条件补充建设需购置的设备及费用，补充建设必须用于专业的本科实验教学。同时，明确制订出开设的主要实验项目，要求与现有的专业培养计划要求相一致，并确定开设实验的教师队伍和开设的时间计划等。

(3) 毕业设计环节建设与经费

毕业设计环节经费的预算和使用按照《青岛理工大学实习经费管理办法》执行。

(4) 学科竞赛运行与经费

学校和学院高度重视专业学科竞赛，制订了学校学科竞赛经费管理办法，进行竞赛经费预算。

(5) 课程改革与建设经费

为推进工程教育专业认证工作以及贯彻落实教育部《关于加强建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》（新时代高教 40 条）上提出的推动课堂教学革命的举措要求，同时进一步深化教学改革，完善课程体系，促使本科课程向更加有利于提高学生的自主学习和创新能力的方向发展，提高本科生培养质量，专业开展“面向专业认证理念的课程教学改革”。项目负责人根据专业认证的要求，贯彻以产出为导向（OBE）、以学生为中心、持续改进的教学理念，进行课程改革与建设，每门课程资助 1 万元。

(6) 教材建设与经费

教材建设是课程建设的重要组成部分。教材建设包括课堂教材、PPT、习题集、参考书等。教材主编一般由副教授及以上职称的人员担任，鼓励具有工程实践经验的人员加入教材编写队伍。鼓励教材改革，加强教材与工程实践的结合。教材经费预算主要根据上述工作所需经费生成。

2. 教学设备

电气工程及其自动化专业所在的信息与控制工程学院十分重视实验教学和实验室建设，在学校统一布置下，对各项经费详细规划，不断改造实验室环境，优化实验设备的购置，合理整合资源，实验室和实验设备有效管理、高效利用和协调发展，建成了一批高水平、高质量的基础教学实验平台、专业教学实验平台和学科科研平台。信息与控制工程学院实验中心统一协调学院实验资源，满足教学科研需求。

目前实验室采取专用与统一协调相结合的管理模式，在对应专业课进行过程中，相应的实验室专用，在其他时间根据本科生课程要求、毕业设计需求和创新实验的需求，对实验室统一协调管理，服务于不同专业课、毕业设计、各类学科竞赛（全国大学生电子设计竞赛、全国大学智能车大赛以及大学生创新实验等），满足电气工程及其自动化专业教学需要。与电气工程及其自动化专业相关实验室概况如表 3 所示。

表3 电气专业实验与实训中心的实验室情况

实验室名称	面积/m ²	开放方式和利用率	设备种类与数量	专职管理人员	主要用途
自控原理实验室	80	预约开放 100%	自控原理试验箱 8 套、微型计算机 18 套。	秦臻	承担《自动控制原理》、《计算机控制技术》课程实验以及《毕业设计（论文）》
电气控制与 PLC 实验室	160	预约开放 100%	西门子 S7-200 可编程控制器实验装置 20 套，西门子 S7-300 可编程控制器实验装置 8 套，欧姆龙可编程控制器实验装置 10 套。	秦臻	承担《电气控制与 PLC 应用》、《电气控制与 PLC 应用课程设计》课程实验以及《毕业设计（论文）》
单片机与检测技术实验室	220	预约开放 100%	单片机原理与应用实验箱 36 套、传感器与检测技术实验箱 20 套、微型计算机 36 套。	秦臻	承担《微型计算机系统》、《电气测量技术》课程实验以及《毕业设计（论文）》
电力电子技术实验室	126	预约开放 100%	电力电子技术及电机控制实验装置 10 套、示波器 10 台。	秦臻	承担《电力电子技术》课程实验以及《毕业设计（论文）》
电力系统实验室	90	预约开放 100%	电力自动化及继电保护实验装置 3 套	秦臻	承担《供变电工程》课程实验、《电力系统分析》课程实验、《电力系统继电保护原理》课程实验以及《毕业设计（论文）》
电机与拖动实验室	80	预约开放 100%	电机控制实验装置 12 套	秦臻	承担《电机学》课程实验、《交流电机数字控制系统》《电力拖动自动控制》课程实验以及《毕业设计（论文）》
电力系统实训室	100	预约开放 100%	发电机及电力系统实验装置 6 套	秦臻	承担《电力系统综合实训》以及《毕业设计（论文）》
电源变换实验室	70	预约开放 100%	电力电子变换器实验 12 套	秦臻	承担《电源变换技术》课程实验。

3. 教师队伍建设

电气工程及其自动化专业共有教师 29 名，专职教师 27 名，专职实验教师 2

名,教授 7 人,副教授 14 人,45 岁及以下教师 20 名,具有博士学位教师 23 人,职称结构、知识结构和年龄结构合理,师资队伍具有良好的教学、学术水平以及强烈的敬业精神;近三年专业聘请了 8 位企业和行业技术专家作为兼职教师参与教学环节。师资力量可满足本专业教学需求和要求,保证专业培养目标和毕业要求的达成。专业教师获批省部级教改项目 7 项,其中,重点项目 2 项;获批国家级科研项目 4 项、省级项目 8 项,科研经费 1000 余万元;在国际国内重要学术刊物和会议上发表论文 210 余篇,其中 SCI/EI 收录论文 80 余篇;授权发明专利 8 项。

(1). 从师资建设方面,师资队伍的建设:

①提升教师的数量与质量,通过提高现有教师职称,以此提高学校的影响力。并使得学校中的高级职称教授的数量与相应的讲师数量达到一定的比例;②让具有丰富教学经验、较高的职称以及自身能力突出的教师作为领导人,带着电气工程及其自动化专业的教师为本专业带来更多的优秀人才,让该专业的每个教师各司其职、人尽其能,极大的提升学生的综合素质,制定出能够符合社会需求的教学大纲,来进行有针对性的教学;③对新教师进行系统培训,将优秀的青年教师派往重点大学进行学习,提升青年教师综合能力。联系相应的企业与研究院,将优秀教师派遣过去,了解现在企业所需人才的能力,提高自身专业知识能力同时并给学生带来更多的实践能力。

(2). 实践教学和人才培养模式创新建设加强对应用型人才与专业性人才进行培养,并从学生的课程时间与实践上面,满足学生所需学的知识,提高学生的综合素质能力。

通过每一年来逐渐加强学生的实践能力。积极加强教学的改革创新,通过对课程模式进行合理改革。在满足学生实践的同时,也积极鼓励学生去参加一些竞赛,来开阔自身的视野。加强与企业之间相互的交流,让学生能够有机会去参加一些项目,使得老师与学生之间有着足够多的机会相互交流,调动学生学习的积极性。严格要求学生去参加职业资格认证考试,提高学生在毕业后的竞争力,让学生能够在众多面试者中有着一定的说服力。加强实验员的能力,让有着较高水平与丰富的实践经验的教师来承担实践教师。按照实验室规范配备实验员,并保证本专业的实验课能够给予大多数学生实践的机会,增加学生应该具有的实践能力。之所以要求高水平的教师来担任实践教学的过程,是因为其所具有的实践经验能够给予学生更加直面的认识。

4. 实习基地

学校、学院和专业高度重视校外合作实习基地建设,建立了具有良好合作关系的校外合作实习基地。专业每年都安排学生到实习基地进行认识实习、生产实

习和毕业实习，实习基地制定详细的实习计划，并通过专题培训和现场讲解的形式，企业指导教师与带队教师共同对学生实习进行指导。

本专业与多个电气工程及其自动化专业 14 家企业相关企业签订了实习基地协议。通过实习，学生对企业的工程设计、用人标准、组织管理、技术要求、产品质量保证以及安全操作等方面都有了切身体会和较为全面的了解，提高了学生良好的工程素养，确保了学生毕业目标的达成。

5. 现代教学技术应用

本专业教学改变传统的灌输式的、以理论为中心的教学模式，逐渐变为“以教师为主导、学生为主体”的启发式、研讨式、互动式以及案例式的教学方式，使得讲授与讨论相结合，充分发挥学生的个性和特长，激发学生的学习能力、实践能力和创新能力以及团队合作能力。

采用的方法有：扩充课程内容，增加和前续课程知识点的衔接内容，采用“线上课前导学-线下课中研学-线上课后促学”三位一体的教学体系，实现“线上有资源、线下有活动、课前有任务、课中有项目、课后有实践、师生有协作、平台有监测、过程有评价”的教学组织模式，用长江雨课堂、翻转课堂、在线课程、启发、案例、讨论等教学手段，实现过程跟踪控制。

课程建设采取的措施是整合课程内容、优化课程体系。

注意研究各门课程在培养目标中的作用，进一步理清各门课程之间的关系和联系。对课程内容进行增、删、加、改式的整合，科学确定各门课程的教学内容和学时。在课程设置上，按照加强通识教育，扩宽专业面向，实施分类培养，注重学生个性和特长的原则，优化课程体系，注重学科间的相互渗透。

电力电子与电力传动方向以电力电子器件为基础，涉及到电气、自动控制、计算机，微处理器技术等多个学科，是一门集电力、电子与控制于一身的新兴交叉学科。电力电子与电力传动以电气工程领域内的电力电子器件、电气传动控制系统为主要研究对象，着重于电力电子器件的应用、功率变换装置和交、直流电机传动及伺服控制系统的分析、设计与综合。整合优化后该方向专业课程主要有：电力电子技术、电力电子学、电力电子装置及应用、电力拖动自动控制系统、电源变换技术以及电气测量技术等。

电力系统及其自动化专业涉及电力系统高压技术，网络分析，设备运行与选择，电力系统继电保护，自动化装置、通讯、综合自动化等弱电自动控制的内容。做到强电与弱电相结合，设计与施工相结合，控制运行与管理相结合。在确保基础扎实的前提下，可根据市场经济的需要在热能动力、通讯、用电管理等方面调整和拓宽其专业方向，以适应社会对专业人才的需求变化。主要培养具备电力系统领域基础知识与应用能力，既能够从事电力系统输配电等方面新产品开发与管

理企业所需的知识结构,又能够胜任电力系统运行管理等方面的需求的高级工程技术人才。整合优化后该方向专业课程主要有:电力系统继电保护原理、供变电工程、电力系统自动化、电力系统分析、高电压技术、高压直流输电技术、发电厂动力部分以及电力系统仿真等。

2021 年获批山东省本科教学改革研究重点项目 1 项、山东省一流课程 1 门,山东省普通本科教育课程思政示范课程 1 门,已建成山东省联盟在线课程 8 门。

四、培养机制和特色

为确保教学工作的正常运行与不断改进,学校与学院制定了一系列教学质量监控制度,并严格按照制度中规定的实施办法与手段执行。

专业依托学校建成一向(面向省新旧动能转换)、两维(教学体系、教学内容)、三域(新能源、电力电子与电力传动、电力系统)、四驱(学科竞赛驱动、产学研驱动、教学研究驱动、课程思政驱动)即“一二三四”育人特色培养模式。

(1) 学生工程能力突出。参加学科竞赛培训的学生占比达 100%,近三年获得省部级以上竞赛奖励 190 余项,居全省前列。

(2) 课程建设信息化水平高。已建成 1 门国家级一流课程,2 门省一流课程,8 门省联盟在线课程,已实现专业必修课 100% 上线。

五、培养质量

1. 产学研协同育人机制

专业探索校企结合产学研合作高素质应用型创新人才培养的有效模式与长期发展机制。增加行业与企业专家在毕业设计(论文)、实习实训、课程设计、专业课程等诸多教学环节过程中的参与力度与发挥的作用。

2. 教学管理

专业实行学校、学院、专业三级教学管理。严格执行学校的各项制度,规范教学、实践和教务管理等过程,高度重视教学质量保障体系的建立和完善,根据“全员参与、全程监控、突出重点”的教学质量监控理念,经过多年的探索和实践,逐步形成了科学、完善的教学质量保障体系,建立了教学管理干部听课制度、教学专项评价制度、教学检查制度、校院两级督导制度、学生网上评教制度、学生教学信息联络员制度。确保质量保障体系的实效性,促进教学质量的提升,同时对整个教学过程进行全面监控,发现问题及时修正。坚持执行专业核心课“说课”制度,围绕课程、课程体系进行说课,交流教学经验,拓宽教学领域,明确课程在学科的地位及与其他课程的关系,使授课内容既体现明确的学科基本问题,又体现学科前沿发展趋势。

六、毕业生就业创业

1. 毕业生就业情况

我专业连续多年就业形势良好,就业质量也逐年提高。这得益于国家全面深

化改革、激发市场活力、以改革创新推动经济升级发展的举措，也得益于人才培养质量的提升和积极采取的一系列就业指导服务举措。

2. 毕业生专业对口率

2022 届电气工程及其自动化专业毕业生就业专业对口率为 94%，工作职位岗位多以电力、能源和电子工程师等为主。

3. 毕业生发展情况

2022 届电气工程及其自动化专业毕业生主要去往青岛、北京、上海和大连等地区，以青岛、济南地区为主，考研录取率 31.13%，升学院校包括中国科学技术大学、中国科学院大学、大连理工大学、北京交通大学、中国矿业大学（北京）、中国石油大学、合肥工业大学、西南交通大学、福州大学和河北工业大学等。

4. 满意度调查

电气工程及其自动化专业从创办以来一贯注重教学改革与学生的综合能力培养，学生就业前景好，毕业生受到用人单位的好评，人才培养质量得到社会和企业的一致认可。

5. 社会对专业评价

经过学院对电气工程及其自动化专业分布较为密集的几个城市调查结果显示，本专业学生具有较为出色的实践动手能力，理论储备充足，学术涉及面广泛，这些方面都能使社会认可他们的能力，也是认可了我们学院的教学成果，反映了社会对电气工程及其自动化专业较高的评价。

6. 学生就读该专业的意愿

电气工程及其自动化专业具有较强的认同感，对于专业学习有明确的目标与规划，对所学专业的前景充满信心。历年数据显示，该专业具有较高的就业质量。本专业历年志愿报考率及报到率逐年递增，2020 级、2021 级、2022 级连续三年本科生一志愿报考率居全校前列。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

近年来，我国电力行业的发展非常迅速，市场对电力工程科技人才的需求也随之增加。现阶段，电网技术、水电技术、火电技术、核电技术、电力环保技术、新能源技术等主要领域都有发展规划，因而也需要一定数量的创新型工程科技人才，作为发展的支撑力量。

同时电气工程及其自动化专业的研究范围广泛，应用前景好、就业面宽，可以从事电机、电力电子、电动汽车、新能源、电力系统、工业自动化、汽车服务、建筑智能化领域的研究开发、工程设计和管理工作，利用大学四年修炼成一专(专业方向)多能(体系化认知)的新工科人才将在职场上更受欢迎。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 师资力量有待提高。电气工程及其自动化专业教师虽然在教学科研各个方面都取得了一定的成绩,但从学历结构、年龄结构和职称层次合理程度上仍需要提高和完善。需要在十四五规划期内根据本专业教师的组成结构情况,结合学科的发展规划,积极引进国内外在相关研究领域有一定影响的专家学者、教学名师;有计划的引进高水平具有博士学位的教师,使专业课教师知识结构和学历层次更加合理。

2. 需进一步提高实践教学条件。进一步加强实验室建设,完善电气工程及其自动化专业现有的教学实验平台,提高实验室整体建设水平。积极开展实习实训和社会实践活动,有效利用课程设计、生产实习、社会实践、综合设计、毕业实习、毕业设计等各种形式,探索产学研结合的办学模式,强化实践教学环节。进一步完善拓展校外实训基地建设。

专业二十五：建筑电气与智能化

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养具有扎实理论基础、专业知识，良好的人文社会科学素养，具有社会责任感，国际视野，知识更新能力，具备创新能力，工程能力和管理能力，能够在面向国家和山东半岛蓝色经济区建设特别是城市建设、港口码头、轨道地铁等行业从事工程设计、技术开发、施工管理、运行维护等的高素质应用型创新人才。

毕业 5 年左右应达到的职业能力为：

目标 1：具备较强的专业技能，多学科知识交叉融合和迁移能力，成为中高级专业技术人员或管理人员；

目标 2：能运用创新思维解决专业领域中设计、开发、分析、优化、维护等工程问题；

目标 3：具有社会责任感和职业道德，熟悉与行业相关的技术标准、行为规范、法律法规，能够在工程问题中综合考虑社会、环境、能耗、安全、经济成本和可持续发展等因素。

目标 4：具有良好的科学人文素养和沟通交流能力，具备组织工程项目和团队合作能力，能够在跨文化背景下开展国际交流、合作与竞争。

目标 5：具有国际视野，主动跟踪行业发展趋势和技术前沿，通过终身学习不断提高自身专业能力和素养。

2. 培养规格

(1) 工程知识：能够应用数学、自然科学和工程技术等基础和专业理论知识，解决建筑电气与智能化相关领域的复杂工程问题。

(2) 问题分析：能够应用自然科学和工程技术等学科的基本原理，识别、表达、分析建筑电气与智能化领域中的复杂问题，以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够针对具体过程提出复杂工程问题的解决方案，得到满足特定需求的设计策略，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

(4) 研究：关注建筑电气与智能化专业相关学科的最新发展状况和未来发展趋势，能够基于基本科学原理采用科学方法，解决相关领域的复杂工程问题，包括设计规划、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：针对建筑电气与智能化相关领域的复杂工程问题，选择、使用或开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，能够理解工具使用过程中存在的局限性，并对其进行改进。

(6) 工程与社会：能够基于建筑电气与智能化工程相关背景知识进行合理

分析,评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展:能够理解和评价建筑电气与智能化相关领域中复杂问题解决方案的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范:能够理解当代社会环境下的人文社会科学素养、社会责任感等知识的内涵,能够在建筑电气与智能化领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行法律规定和社会约定的责任。

(9) 个人和团队:能够在多学科背景下的团队中,针对复杂工程问题,利用已掌握的专业知识和技能,在实际工作中分工合作,承担团队成员及负责人的角色,开展有效的工作,完成项目任务。

(10) 沟通:具备较高的外语水平和一定的国际视野,能够与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令,能够在跨文化背景下进行合作交流。

(11) 项目管理:能够针对建筑电气与智能化相关领域的复杂工程问题,在工程实践中,理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境下,注重综合思维方式的应用。

(12) 终身学习:具备自主学习和终身学习的意识与行动,有不断学习和适应社会发展和技术革新的能力。

二、培养能力

1. 专业设置情况

建筑电气与智能化专业是在土木工程学科背景下,以建筑物为载体,研究对电能的产生、传输、转换、控制、利用和对信息的获取、传输、处理和利用的专业。

青岛理工大学建筑电气与智能化专业依托土木工程一级学科博士点,于2008年开始招生,是山东省第一所设置该专业的本科院校,也是全国首批设置该专业的8所院校之一。2021年,专业获批“山东省一流本科专业”建设点。建筑电气与智能化专业充分利用我校土建优势学科,依托电气工程、自动化等相关专业,建立了鲜明的专业特色。

本专业建有山东省高等学校工业感知与智能化技术工程研究中心、青岛市建筑电气节能与智能化工程研究中心,青岛市智能感知与协同控制重点实验室等省、市级科研机构,设有中央空调及其监控实训室、消防与安防实验室等17个专业实验室;建立山东海科信息技术有限公司、青岛彩虹智能系统有限公司等14个校外产学研实践基地。现有实验实训设备总值近1000余万元,为师生的实践教学、科学研究、创新创业、学科竞赛等方面提供保障。

在学生的培养过程中,坚持育人为本,提高培养质量,树立先进的创新创业

教育理念，将教学与科研密切结合，以优质的教学质量为基础，以现代化智能建筑新技术的发展为导向，注重学生工程实践能力的提高，满足社会对本专业人才的需求。近年来，建筑电气与智能化专业不断加大教学经费投入，对教学过程涉及到的教学资源优化、专业建设与改革、课程规划与建设、教研教改等方面给予重点保障。

2. 在校规模

本专业共有全日制在校本科生 294 人，共 9 个班。

3. 课程设置情况

(1) 主干学科

电气工程、控制科学与工程土木工程

(2) 核心课程及主要实践性教学环节

核心课程：自动控制理论、建筑通信与网络、供配电系统、传感器与检测技术、建筑自动化系统、建筑公共安全系统、建筑物信息设施系统等。

主要实践性教学环节：供配电系统课程设计、电气照明技术课程设计、建筑自动化系统课程设计、建筑公共安全系统课程设计、微型计算机系统课程设计、PLC 综合实训、智能建筑综合实训、程序实习、电子实训、认识实习、计算机工程实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）等。

(3) 各教学环节学时、学分比例如表 1。

表2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	640	56	692	31%	36	21%	实践教学学分所占比例为 36%
	选修					7	4%	
专业教育模块	必修	872	48	920	42%	57.5	34%	
	选修	350	66	416	19%	26	15%	
实践教学平台	必修	68	120	188	8%	33.5	20%	
	选修					10	6%	
其中，集中实践教学环节						43.5	26%	

4. 创新创业教育

建电专业要培养具有创业意识、创新精神、自主学习能力和实践能力和团队合作精神的人才。学院不断引导学生的创新创业意识，坚持创新引领创业、创业带动就业，适应经济发展的趋势，将实践能力培养和创新创业教育融入人才培养的全过程，从而形成突出实践能力和创新创业能力培养的课程群，促进专业教育和创业教育有机结合。

根据专业特点，强化课程实践环节，为推进学生素质教育，引导学生全面发展，积极鼓励学生开展教学计划外的科学研究、发明创造、学科竞赛、社会实践、素质拓展、创新创业等活动，培养学生的创新精神与实践能力，发展学生核心素养。突出人才培养特色，满足行业发展需求，构建适应未来社会发展以及终身教育需求的知识结构、能力结构及综合素质培养。将实践能力培养和创新创业教育融入人才培养的全过程，从而形成突出实践能力和创新创业能力培养的课程体系，促进专业教育和创业教育有机结合，提高学生知识的综合设计、应用能力的培养。通过组织培训、技术研发、制作产品、参加比赛等环节强化学生对专业技术的掌握，提高人才创新创业培养质量，如“全国大学生智能建筑工程实践技能竞赛”、“全国大学生西门子杯工业自动化挑战赛”、“全国大学生物联网 ICAN 竞赛”、“全国大学生创新创业项目”等。从学业指导、职业生涯规划、就业指导、毕业指导多个层次，引导学生正确对待就业，形成初步的创业意识。积极扩宽毕业生就业渠道，提高学生创新创业能力和专业综合素养，培育社会发展需要的创新型人才。

三、培养条件

1. 教学经费投入

教学经费是维持教学活动顺利展开的基础和前提，教学经费投入的合理性、使用的有效性可以保证建电专业教学活动的顺利进行，提高教学质量，为学生提供高效的教育，促进学生综合素质的提高。为了保证建电专业人才培养满足社会对人才的多元化需求，提高学生的专业能力和综合素质，学院不断加大教学经费投入，专业教学经费投入情况如表 2。

表2. 专业教学经费投入情况表

年度	2018	2019	2020	2021
生均	2910	2950	3010	3034
总额	1280400	1053150	987280	892000

2. 教学设备

本专业注重实践教学，提升应用能力，通过实践加深对理论的理解，使学生对该专业有更深的感性认识，培养学生的实践能力和初步的独立工作能力。学院十分重视建电专业实验教学的经费投入，保证经费支出，合理统筹，突出重点。对日常教学活动中涉及到的教学资源优化、实验室规划与建设、等方面给予重点投入。经费投入的重点倾斜保证了实验室教学的有序进行，保证建电实验室建设的不断发展。目前，专业实验设备总值 960 余万元，该专业核心设备清单如表 3。

表3. 建筑电气与智能化专业部分教学实验设备

资产名称	分类名称	单价	套 (件 数)	计量 单位	生产厂家
------	------	----	---------------	----------	------

中央空调及其监控系统	柱式冷热风机组	80800	1	台	天津龙州工控设备有限公司
逻辑分析仪	电子逻辑教学仪	185000	1	台	安捷伦科技有限公司
数字存储示波器	示波器	65000	1	台	美国安捷伦科技有限公司
网络型可编程控制实验设备	可编程控制器实验仪	24880	10	台	青岛金博士自动化技术有限公司
智能楼宇实训系统	火灾报警器	447900	1	台	亚龙科教集团
电梯及其监控系统	电梯牵引机	80800	1	台	天津龙州工控设备有限公司
可编程控制器	可编程控制器实验仪	50000	6	台	上海西门子工业自动化有限公司
网络型可编程控制实验设备	可编程控制器实验仪	24880	10	台	青岛金博士自动化技术有限公司
电气技术工艺实训装置	电力拖动实验装置	17000	6	台	济南智星教学设备有限公司
工控机	工业控制计算机	13000	6	台	研华
LCR 电桥	高压电桥	7800	1	台	常州安柏电子有限公司
电路原理实验装置	电子技术组合实验仪	4500	36	台	上海宝徕科技开发有限公司
数字电子技术实验装置	电子技术组合实验仪	3200	36	台	北京清华科教仪器厂
模拟电子技术实验装置	电子技术组合实验仪	4200	36	台	上海宝徕科技开发有限公司
端子接线板	模拟调试台	1500	6	台	研华
电机驱动器	直流伺服电机	2900	1	台	无锡三拓
程控可编程稳压电源	集成精密稳压电源	1500	6	台	扬中科泰电子仪器有限公司
通讯卡	甚高频通讯机	1500	6	台	研华
任意波信号发生器	光信号发生器	3200	36	台	北京普源精电科技有限公司

数字存储示波器	示波器	5000	36	台	北京普源精电科技有限公司
电机	直流伺服电机	2900	1	台	无锡三拓
可编程电子负载	可编程控制器实验仪	3850	1	台	艾德思克电子有限公司
编码器卡	编码器	1500	6	台	研华
函数、任意波形发生器	函数发生器(扫频)	8280	2	台	北京普源精电科技有限公司
高级单片机综合实验箱	单片机开发系统	4480	38	台	启东计算机厂有限公司
微型电子计算机	微型电子计算机	4500	10	台	联想(北京)有限公司
检测技术实验箱	电气控制通用实验箱	6000	19	台	温州学源教仪有限公司
信号调理模块	动态信号分析器	1000	6	台	研华
工业级温度传感器	测力传感器	1600	6	台	上海嘉图自动化有限公司
继电器隔离板	模拟调试台	1400	6	台	研华
数据采集卡	模数接口器	5000	6	台	研华
伺服电机+驱动器	并励电机	3000	6	台	深圳丹佛伺服科技有限公司
变频器	变频器	4100	6	台	台安科技(无锡)有限公司
手持示波表	万用示波表	43200	1	台	美国安捷伦科技有限公司

3. 教师队伍建设

加强人才引进力度，用足用透相关政策，持续引进国内外知名院校博士、博士后和学科带头人等高层次人才，同时注重有行业背景师资引进。使教师数量、知识结构、学历层次、职称结构，年龄结构、学缘结构不断优化。注重加强专业教师培养，积极开展“双师型”教师培训，选派教师到企业挂职锻炼，增强教师的科研实践能力并反哺教学；完善青年教师导师制度，发扬老教师“传、帮、带”传统，提升青年教师队伍的教学能力与水平。加强基层组织管理，健全校、院、系、教研室四级教学管理制度，多种机制交互赋能激活基层教学组织活力；发挥基层党支部战斗堡垒作用，创立“双带头人”制度，引领师德师风建设，将课程思政融入专业教学。加强教学团队建设，充分发挥专业带头人、课程负责人的核心作用和团队在专业建设中的轴心效应，以课程群建设为纽带，打造高水平教学团队，不断提高教师队伍整体素质和教育教学质量。同时引导教师树立优良教风，并将师德师风建设贯穿到教学、科研等各个环节。疫情防控期间，建电专业老师

在线上教学的过程中不断适应和完善教学方式，激发学生上课的积极性，达到很好的授课效果。教师队伍建设和培养，优化了教师队伍，改善人员结构，逐渐建设成一支教学效果好、科研能力强，具有创新意识、可持续发展能力的教师团队。

4. 实习基地建设

实习实训基地是开展实践教学、培养学生实践能力和创新精神的重要场所，是学生了解社会和企业、接触生产实践的桥梁。本专业以培养满足地方经济社会发展需要的、高素质的本科应用型创新人才为培养目标，实践教学在人才培养过程中具有核心地位和关键作用。因此，实践教学和学生创新能力培养一直是本专业教学的重点。建电专业人才培养的特点是在通过一系列校外实践环节来提高学生的工程应用能力，学生在建筑领域从事工程设计、现场施工、技术应用、系统运行管理等工作，锻炼学生分析实际问题的能力。本专业积极探索建立校外实习实训基地建设之路，形成了以校企结合为主的实习实训基地建设模式。在不断加大实习基地建设资金投入的同时，还将不断拓展实习基地功能，积极探索实习基地新的合作模式和合作范围，多渠道多形式地发展校内外实习实训基地，努力形成校企共建实习实训基地、校企合作办学等多种基地建设模式。充分发挥企业方资源和管理优势，建立文森特（青岛）智能科技股份有限公司、山东海科信息技术有限公司等 14 个校外产学研合作及学生实习就业基地。企业参与联合毕业设计、培养方案修订、学生顶岗实习等环节，企业开展主题讲座、竞赛培训、创业就业指导和职业生涯规划，打造深层次的产学研合作培养模式，致力于学生合作培养。

5. 信息化建设

信息化建设已成为高等教育发展的趋势，是高等教育现代化的需要，是深化教学改革、培养新型人才的需要，是提高管理水平的需要。在教育过程中较全面地运用以计算机、多媒体和网络通讯为基础的现代信息技术，促进教育改革，从而适应正在到来的信息化社会提出的新要求。专业积极推进教学模式与方法改革，实现教学内容、方法和手段的有机结合，推进信息化条件下的教学改革，实现以教为主向以学为主转变、以课堂教学为主向课堂教学与课外教学相结合转变；依托信息化教学环境，推进课堂教学模式改革。建电专业的所有专业基础课程和专业课程授课全部采用多媒体授课方式，扎实推进应用型人才培养特色。积极建设适合网络传播和教学活动内容质量高、教学效果好的在线开放课程。

疫情期间，建电专业教师响应学校号召，积极开展线上、线下混合式教学活动，保证疫情防控期间教学进度和教学质量。充分发挥腾讯课堂、智慧树、超

星等直播平台的互动功能、丰富资源和考评管理的优势,积极开展混合式教学模式,建立QQ课程群,为随时解答学生疑问、及时发布信息提供了方便。在预习环节中,学生主动学习、积极参与,通过自学、查阅相关资料,带着问题参加线上学习。直播授课引入问题,积极互动,使学生有所收获、有所提高。课后答疑是在线教学的重要补充,并利用平台上的数据分析,可及时了解学生对课程的掌握情况和监测学生任务完成情况,可进一步充实、完善课堂教学内容,提高教学效果。通过信息化建设,借助于各种在线教学平台的优势,合理组织教学,围绕自主学习、协作学习展开各项教学环节,这样能更好地激发学生的学习兴趣,培养学生主动探索、主动思考、主动建构知识的能力。建电专业教师积极转变观念,更为周全地考虑各种教学要素、精心设计课程内容、灵活使用各种网络互动形式,不断积累理论与实践经验,实现信息化教学的新突破。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

产学研以人才培养为主,以生产、教学和科研相辅,全面培养和促进学生综合能力的提高,充分运用企业、高校和科研机构的相关资源,为社会输送专业性、创新型人才的人才培养机制。为全面培养高素质的建电专业应用型人才,提高学生综合能力和就业竞争力,学院积极推进产学研协同育人机制,把理论与实践有机结合,把课堂与社会紧密联系,提升人才培养适用性,满足社会对专业人才的需求。

学院始终秉持“以学生为本,为产业服务”的办学理念,围绕国家尤其是地方产业导向和产业价值的实现,进行人才培养、科学研究、社会服务和文化传承创新,构建形成了配套的专业设置、人才培养方案、师资结构、培养过程、保障条件等办学体系。根据市场需求及时调整专业设置和培养方式,切实提高人才培养的针对性。依据行业体系标准与企业技术专家一起对专业人才培养方案进行制订和优化。企业深度参与人才培养全过程,共同制订人才培养方案、共同开发课程和教材、共同设计实施教学。学院坚持开放办学,把人才培养和教学科研、社会服务结合起来,使企业和高校成为人才培养的双主体,在课程实践、科技创新实践、生产实践、社会实践、毕业(论文)设计等各个环节都注重产教融合,校企协同。在人才培养过程中,引导学生积极参与教师的科研项目,建立专业技术孵化基地,吸引有兴趣的同学加入;也鼓励教师将自己的科学研究融入到理论教学和实践教学中,让学生将理论和应用联系起来,激发学生的学习热情和动力。通过组织培训、技术研发、制作产品、参加比赛等环节强化学生对专业技术的掌

握，提高人才培养质量。

2. 合作办学

合作办学是校企双方实现互利发展的一种具有双赢的战略措施。对于学校，有利于培养合格人才、提高师资队伍素质、增加办学活力、促进学生就业；就企业而言，有利于加强科技成果转化成为生产力、改善企业员工职业素质、促进企业进步、增强企业竞争的实质。加强合作办学，为学院与市场的连接提供一定便利，打造出学院独有的专业培养方式，进而实现专业特色发展。学院聘请建电专业相关企业技术人员到学校给学生举办讲座、参与培养计划的修订，同时，学院的教师到企业员工进行交流、培训等方式进行合作。通过合作办学，使学生在教学中获得技能训练的过程，提高专业技能。学院通过合作办学的方式，提高人才培养的实用性与实效性，将人才培养和职业要求有机结合起来，建立校企合作共赢的有效机制。通过合作办学，便于教师更新专业知识，学习教学方法，开拓视野，创新思路，深化教学改革，完善教育教学方法和育人模式，促进教学质量和育人水平的快速提升。学生更容易理解企业的人才需求，促进学生的健康成长和发展，不断提高学生的实践能力和水平。合作办学在一定程度上也能够培养和提高学生的职业适应能力，使其在毕业就业时，能快速实现由学生向社会人的角色转变，进而实现应用型人才培养目标，与经济社会发展需求相适应。

3. 教学管理

教学管理是运用管理科学和教学论的原理与方法，充分发挥计划、组织、协调、控制等管理职能，对教学过程各要素加以统筹，使之有序运行，提高效能的过程。教学管理包括教学计划管理、教学运行管理、教学质量管理与评价，以及学科、专业、课程、教材、实验室、实践教学基地、学风、教学队伍、教学管理制度等教学基本建设管理，是正常教学秩序的保证。

为了更好的提高教师的业务素质，实现教师高水平，教学高质量，办学有特色，学院不断加大教学管理度，扎实有效地搞好教研活动。学院制定了各项教学管理制度和流程工作计划，对教师执行教学大纲情况，考勤、授课、作业布置批改、存档等进行严格管理。建立和健全教学管理系统，明确职责范围，不断加强教学管理，学院领导加强检查指导，及时发现问题，总结经验，不断提高教学质量。建立听课说课制度，便于发现问题和解决问题，使教师互相学习，取长补短，总结、完善和推广教学经验，促进教学，提高教学质量的作用。建立学业导师考核制度，成为实现教师与学生之间的交流、关心学生成长的重要途径。推进学分制教学管理模式改革，进一步发挥教师在学生学习和就业和科技创新等方面

的指导作用。在抗击新冠肺炎期间，学院严格落实教学质量监控制度，对在线教学中遇到的和督导、师生反映的问题及意见，采取的具体解决办法和措施，进行梳理总结，确保在线教学问题得以解决落实，保证在线教学高质量的顺利进行。

本专业遵循制定的课程目标、课程质量、毕业要求达成情况评价机制、教学过程质量监控机制、毕业生跟踪反馈机制和社会评价机制，不断获取社会各界对人才培养的意见和建议，持续改进本专业的毕业要求、课程体系和教学过程等，全面提高人才培养质量，建立了一套完善的评价结果反馈机制。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2021 年度，建筑电气与智能化专业毕业生人数为 96 人，一次性就业人数为 90 人；其中，升学考研人数为 32 人，升学率为 33.33%；毕业前未就业学生共 4 人。2022 年建筑电气与智能化就业去向分布如表 4。

表4. 2021年建筑电气与智能化就业去向分布

去向	人数	百分比
就业	58	60.40%
升学	32	33.33%
自主创业	2	2.08%
未就业	4	4.17%

2. 就业专业对口率

2022 年度，建筑电气与智能化专业毕业生就业行业分布、单位性质如表 5、表 6。建筑电气与智能化专业毕业生主要选择了建筑建材、交通运输、专业服务、信息产业、教育培训等行业，符合专业背景和学校建筑特长背景。就业单位民营企业占比 31.25%，国有企业占比 28.12%，符合国家基本经济形势。在各行业中，专业对口率 90.16%。

表5. 2022年建筑电气与智能化就业行业分布

行业	人数	百分比
升学	32	33.33%
建筑建材	35	36.5%
专业服务	6	6.25%
信息产业	11	11.46%
教育培训	2	2.08%
商务服务	4	4.17%

表6. 2022年建筑电气与智能化就业单位性质统计

性质	人数	百分比
国有企业	27	28.12%
民营企业	30	31.25%
政府部门	1	1.04%

3. 毕业生发展情况

通过分析 2022 届毕业生针对就业单位分布情况等,可以发现:建筑电气与智能化专业的学生第一次就业相对稳定,再次择业幅度不大;单位性质相对稳定,大型国有企业、民营企业占比较高;毕业生发展相对稳健。

4. 就业单位满意率

通过发放调查问卷、实地调研等方式,开展了针对用人单位对毕业生、人才培养、招聘服务等内容的调查。根据北京新锦成数据科技有限公司毕业生质量评价报告,用人单位对本专业毕业生工作表现满意度达到 100%,其中,评价为“很满意”的占比达到了 50.17%。用人单位普遍反映,本专业毕业生政治素质过硬,专业知识及技能扎实,综合能力及素质较强,工作态度端正,有韧性,约 22.5%的毕业生 3 年左右就会成长为业务、技术等方面的骨干。企业也期待学校在工作适应能力、心理承受能力、公关能力、表达能力等方面有更深入的培养。

5. 社会对专业的评价

近一年来,建筑电气与智能化专业社会需求较大,就业市场相对较广。学校人才培养质量不断提升,毕业生培养质量得到了用人单位、家长、高校同行的肯定,整体评价较好。2022 届毕业生广泛参与自动化挑战赛、智能车、机器人、电子设计大赛等各项学科竞赛,取得了优异成绩,共获得国家级、省级奖项 30 余项,赢得了社会的广泛好评。

六、毕业生就业创业

在就业创业方面,面对就业形势的新挑战,学院主动转变思路,积极克服困难,采取一系列措施,全力保障 2022 届毕业生就业创业工作稳步推进。

1. 优化就业创业教育,提升学生就业创业实力。注重人才培养质量在就业工作的决定作用,积极推进就业教育全程化,避免阶段式的、突击式的就业帮扶。坚持“立德树人”的教育理念,立足于学业指导、职业生涯规划、就业指导、创业援助和毕业指导等内容,分年级分阶段实行全程化的目标培养。在具体的就业教育工作中,重点做好课程体系建设、线上专题讲座和个性咨询等工作。

2. 拓展就业创业市场,提升学生就业创业宽度。坚持“引进来,走出去”的思路,创新“筑巢引凤、放水养鱼、草船借箭”等就业市场拓展举措,努力从宽度、精度、深度等方面加强就业市场拓延。重点做好线上的信息采集发布、招聘活动组织、基层就业项目等工作。

3. 完善就业创业服务,提升学生就业创业温度。坚持“以学生为中心”的服务理念,积极、热情、优质地为大学生提供就业方面的各项服务,让学生感受

到学校的关怀与帮扶,增进学生的归属感、自豪感。重点做好精准推送就业服务、规范就业派遣服务、就业困难学生帮扶等就业服务。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

随着信息化技术的发展,国民经济对数字化城市、绿色与智能建筑的要求越来越高,各行各业用信息技术来改造传统产业是大势所趋,而建筑智能化是与信息技术紧密结合的产业。随着国民经济的发展,各行各业用信息技术来改造传统产业是大势所趋,作为近十几年发展起来的一个新领域,建筑智能化为人们提供了一个良好的办公和生活环境,并带来空前的效率和巨大的经济效益,是目前建筑行业发展最为迅猛的领域,有着不可限量的前景,社会对建筑电气与智能化专业人才的需求量大,就业前景广阔,本专业所属的行业被广为看好的朝阳行业,建筑电气与智能化专业方向具有良好的人才需求前景。

智能控制技术的广泛应用,是智能建筑的基本特点。智能技术通过非线性控制理论和方法,采用开环与闭环控制相结合、定性与定量控制相结合的多模态控制方式,解决复杂系统的控制问题;通过多媒体技术提供图文并茂、简单直观的工作界面;通过人工智能和专家系统,对人的行为、思维和行为策略进行感知和模拟,获取楼宇对象的精确控制;智能控制系统具有变结构的特点,具有自寻优、自适应、自组织、自学习和自协调能力。智慧城市中的云中心,汇集了城市相关的各种信息,可以通过基础设施服务、平台服务和软件服务等方式,为智能建筑提供全方位的支撑与应用服务。因此智能建筑要具有共享城市公共信息资源的能力,尽量减少建筑内部的系统建设,达到高效节能、绿色环保和可持续发展的目标。智能建筑中存在各种设备、系统和人员等管理对象,需要借助物联网技术,来实现设备和系统信息的互联互通和远程共享。随着大数据、云计算、物联网等技术的快速发展,智能建筑给我们的带来的益处和便利,将具有不可限量的潜力。智能建筑行业发展要求本专业培养智能建筑研究、产品开发、设计、施工建设、运行管理的专门技术人才,智能建筑行业迅猛的发展,将直接拉动对建筑电气与智能化专业人才的需求,不断促进专业发展,社会对建筑电气与智能化专业人才的需求量也会越来越大。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

建筑电气与智能化是介于土建和电气两大类学科之间的一门综合学科。智能建筑的快速和大规模的发展,也对建电专业人才的数量和层次提出了更高的要求。建电专业人才培养虽然有一些成绩和进步,但也存在着问题和不足:培养模

式要紧密联系社会对人才的需求，还需不断的调整和完善。现有的实验室设备虽然能够满足基本的教学需要，但仍需增加与建筑智能化新技术相适应的实验设备。专业教师中创新性人才还存在不足，特别是高级专业技术人才。

学院在对教学体系的研究与建设过程中，着力解决应用型高校培养社会需求人才，建立独具特色的培养模式等问题，对课程体系、教学内容和实践教学体系进行了改革创新，不断完善培养模式以适应社会对专业人才的需求。建筑智能化实验的实验装置费用较高，而且建筑智能化技术更新快，学院合理统筹，突出重点，更新和完善专业实验设备，改善实验实训环境，实现教学资源优化。针对教师队伍人才配置的问题，学院加大人才引进力度，拓宽人才引进渠道，特别注重引进国内外名牌院校的博士、博士后等高层次人才及具有一定工程实践经验的学科学术带头人；鼓励专业教师参加培训和深造，进驻合作企业，参与工程实践，不断提升教师队伍的教学和科研能力。

专业二十六：计算机科学与技术

一、培养目标与规格

本专业培养具备创新意识、社会责任感和良好人文社会科学素养，德智体美劳全面发展，能适应国家信息化建设和社会发展的计算机领域应用型人才，为国家和社会输送社会主义事业合格建设者和可靠接班人。毕业生能够从事计算机相关领域软硬件系统的设计、开发、集成、实施和运维等方面工作。

经过 5 年左右的实践锻炼，本专业培养的毕业生能够：

目标 1：具有社会责任感和良好人文社会科学素养，德智体美劳全面发展，能适应国家信息化建设和社会发展需要；

目标 2：能够在计算机相关领域从事应用系统的设计、开发、集成、实施和运维等方面工作；

目标 3：在计算机应用系统开发中，针对相关领域的问题与业界同行、客户及社会公众进行有效沟通和交流，并在开发团队中担任协调、组织和管理角色；

目标 4：具有多学科知识交叉融合和迁移能力，跟踪和识别计算机学科领域发展，并通过自主学习不断更新自己的专业知识与技能，保持职业竞争力。

本专业的培养规格分 12 条，具体要求描述如下：

(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂计算机工程问题。

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理以及计算机专业知识，识别、表达、并通过文献研究分析复杂计算机工程问题，以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够针对复杂计算机工程问题设计与开发满足特定需求的计算机软硬件单元模块及系统，能够在设计与开发环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂计算机工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：能够针对复杂计算机工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂计算机工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于计算机领域相关的工程背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂计算机工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并能理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂计算机工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8)职业规范：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9)个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，能够在团队中与他人合作，并发挥自己的作用，将计算机专业知识和技术应用到团队工作中。

(10)沟通：能够就复杂计算机工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写与计算机科学与技术相关的报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下沟通与交流。

(11)项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12)终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够不断学习新的计算机科学与技术中的理论、方法和技术，并适应专业的发展。

二、培养能力

1. 专业基本情况

计算机科学与技术专业跟踪技术发展，注重工程意识培养，强调创新精神，同时立足国家与区域发展规划，培养具有较强创新意识的计算机领域应用型人才。

本专业始建于1994年，分别于2003年和2006年获批计算机应用技术、计算机软件与理论二级学科硕士学位授权点，2004年计算机应用技术被评为校级重点学科，2004年开始招收计算机应用技术专业硕士研究生，2009年获批计算机技术工程领域硕士学位授权点，2011年获批计算机科学与技术一级学科硕士学位授权点。计算机科学与技术专业2007年被评为校级特色专业，2013年被评为山东省特色专业，同年入选教育部“卓越工程师教育培养计划”。2015年被评为山东省高等教育“名校工程”校级重点专业。2017年获批山东省“高水平应用型”立项建设专业。2018年入选教育部“系统能力培养—专业课程体系改革及课程建设”第三批试点单位。2019年获批山东省一流本科专业建设点。2022年获批国家一流本科专业建设点。

特色优势：坚持“立德树人”根本任务；围绕解决“复杂工程问题”和提高“系统能力”的目的，构建个性化的人才培养体系；通过教育部“卓越工程师教育培养计划”和“系统能力培养”试点学校等项目建设，强化学生的工程能力和创新能力，专业学生在升学、就业和科技竞赛等方面取得优异成绩。专业现有师资40人，拥有国家级优秀教师2人，山东省泰山产业领军人才1人，国家级一流课程1门，山东省一流课程1门，生师比14:1。

2. 在校生规模

各年级学生数情况见下表。

表 1. 计算机科学与技术专业在校生人数

年级	入学 (人)	转专业转入 (人)	转专业转出 (人)	学籍变动(人)	合计(人)
2019 级	104	17	0	0	121
2020 级	137	4	0	0	141
2020 级	137	4	0	0	141
2021 级	139	21	0	0	160
2022 级	140	0	0	0	140
合计					703

3. 课程体系设置情况

本专业在 2019 版培养方案的基础上参照《中国工程教育专业认证协会工程教育认证标准》，根据调研及工程教育专家的建议，进一步明确培养目标和毕业要求，凝练专业核心课程，突出专业特色，跟踪最新技术发展，适应社会需要，注意工程意识培养，强调创新精神，制定了 2021 版培养方案。2021 版本科培养方案中围绕学生品德、知识、能力、素质提升和培养目标的达成而设置，构建“平台+模块+课组”的课程体系。课程体系中设置 4 大平台，即大类培养教育平台、专业教育平台、实践教学平台、辅修第二专业(双学位)教育平台。

(1) 通识教育平台

包括必修课程模块和选修课程模块。必修课程模块包括思想政治课组、语言文化课组、军事体育课组、信息技术课组、创新创业课组等。思想政治课组增设“习近平总书记关于教育的重要论述”专题。选修课程模块包括人文社科体育类课组、自然科学与工程技术类课组、创新创业类课组、美育教育课组。

(2) 专业教育平台

专业教育平台包括专业大类基础课程和专业课程。专业大类基础课程主要设置各专业大类基础知识课程、大类平台课程、专业大类基础实践课程；专业课程包括专业核心课程、专业选修课程，及相应的专业实践课程。体系制定中，认真审视教学相关内容，对应《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》的要求对课程进行了安排。设置中注意知识的衔接，减少重复，提高课程的综合化和系统化程度。

(3) 实践教学平台

实践教学平台包括基础实践、专业实践、劳动实践和第二课堂四个模块。基础实践模块目的是培养学生基础性技能；专业实践课程根据专业人才培养目标的要求设置，培养学生掌握基本的专业技能和方法，主要包括专业实验（验证性、综合性、设计性实验）、课程设计/论文、专业实习实训（专业实习、生产实习、）、毕业实习、毕业设计/论文。专业实践课程为学生必修。专业该环节的设置实践环节满足《工程教育认证通用标准》2017 版和 2020 版及相关补充标准对实践课或等效实践课的要求。劳动实践模块主要包括劳动教育基础、公益类劳动实践、

专业实践类劳动实践、社会实践类劳动实践教学；第二课堂模块围绕人才培养目标达成和学生德智体美劳全面发展，设置思想政治与道德修养、社会实践类劳动实践、志愿公益服务、创新创业创造、文体活动五类课组，培养学生认识社会、研究社会、理解社会、服务社会的意识和能力。

(4) 毕业学时、学分要求及分配

计划总学时为 2912 学时，总学分为 175 学分。学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，可授予工学学士学位。

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	592	80	672	23.07%	35	20%	
	选修	96	0	96	3.3%	6	3.43%	
专业教育模块	必修	1010	118	1128	38.74%	70.5	40.28%	
	选修			288	9.89%	18	10.29%	
实践教学平台	必修	0	552	552	18.96%	34.5	19.71%	不包括集中实践
	选修		176	176	6.04%	11	6.29%	
其中，集中实践教学环节						45.5		

(5) 核心课程及主要实践性教学环节(含主要专业实验)

本专业专业教育平台主要包括：学科基础课程、专业核心课程、专业限选课程、专业任选课程。其中，核心课程包括：数据结构、计算机组成原理、数据库系统、软件工程、计算机网络、操作系统、编译原理。

主要实践环节包括：面向对象程序设计课程设计、计算机组成原理课程设计、软件课程设计(java/c++)、嵌入式系统综合设计、软件系统综合设计、大数据综合课程设计、生产实习、毕业实习、毕业设计/论文。

主要专业实验包括：程序设计实验、数字逻辑实验。

(6) 通识课

模块	课组	课程编码	课程名称	学分	总学时
必修	思想政治课组	BK1110511X	形势与政策 Situation and Policy	2	64
		BK11104002	思想道德与法治 Moral and Legal Education	3	48
		BK11103001	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern and Contemporary History	3	48
		BK11102001	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3	48
		BK11101002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong	5	80

			Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics		
	语言文化课程组	BK109110X1	大学外语 I College Foreign Language I	4	64
		BK109110X2	大学外语 II College Foreign Language II	4	64
	军事体育课程组	BK112011XX	大学体育 I Physical Education I	1	36
		BK112012XX	大学体育 II Physical Education II	1	36
		BK112013XX	大学体育 III Physical Education III	1	36
		BK112014XX	大学体育 IV Physical Education IV	1	36
		BK23000021	军事理论课 Military Theory	2	32
	创新创业	BK22903031	创新创业基础 Innovation and Entrepreneurship Fundamentals	2	32
		BK22904040	就业指导 Employment Guidance	0.5	8
		BK2290101X	大学生心理健康 Psychological Health Education	2	32
		BK22902021	职业生涯规划 Career Development	0.5	8
选修	人文社科体育类课程组			2	32
	自然科学与工程技术类课程组			1	16
	创新创业类课程组			1	16
	美育教育课程组			2	32

(7) 专业教育必修课

课程模块	课程编号	课程名称	学分数	总学时	总学时分配		开设学期	考核方式
					授课	实验		
专业大类基础	BK10502303	电路与模拟电子技术基础	3	48	40	8	3	考试
	BK10601011	高等数学 A 上	5	80	80		1	考试
	BK10601012	高等数学 A 下	6	96	96		2	考试
	BK10601201	线性代数	2.5	40	40		2	考试
	BK10601301	概率论与数理统计	2.5	40	40		3	考试
	BK10603011	大学物理 A 上	3	48	48		2	考试
	BK10603012	大学物理 A 下	3	48	48		3	考试
	小计		25					
专业核心	BK10502102	程序设计基础	4	64	50	14	1	考试
	BK10502201	离散数学	4	64	64		2	考试

课程 模块	课程 编号	课程名称	学 分 数	总 学 时	总学时分 配		开设 学期	考核 方式
					授课	实验		
课程	BK10502302	数据结构	4	64	52	12	3	考试
	BK10502414	算法分析与设计	2.5	40	24	16	4	考试
	BK10502401	计算机组成原理	4	64	56	8	4	考试
	BK10502402	数据库系统	3	48	44	4	4	考试
	BK10502501	操作系统	4	64	56	8	5	考试
	BK10502502	软件工程	3	48	40	8	5	考试
	BK10502503	计算机网络	3.5	56	44	12	5	考试
	小计		32					
专业必修 课程	BK10502101	计算机科学导论	1	16	16		2	1
	BK10502202	面向对象程序设计	3	48	32	16	3	2
	BK10502301	数字逻辑	2.5	40	40		4	3
	BK10502601	编译原理	3.5	56	44	12	4	6
	BK10502611	计算机体系结构	2	32	32		2	6
	BK10502710	计算机工程师与社会	0.5	8	8		2	7
	BK10502711	计算机发展前沿	1	16	16		2	7
	小计		13.5					
合计			70.5					

(8) 专业教育选修课

课程模块	课程编号	课程名称	学分数	总学时	总学时分配		开设学期	考核方式
					授课	实验		
专业限选	嵌入式课程组	BK10502411	3	48	34	14	7	考查
		BK10502521	3	48	32	16		
		BK10502621	2	32	24	8	4	考试
		BK10502624	2	32	24	8	5	考试
		BK10502623	2	32	24	8	6	考试
		BK10502721	3	48	32	16	6	考试
		BK10502722	3	48	40	8	6	考试
	大数据课程组	BK10502412	3	48	32	16	7	考试
		BK10502531	2	32	24	8	7	考试
		BK10502631	2	32	16	16	4	考试
		BK10502632	3	48	32	16	5	考试
		BK10502633	2	32	16	16	6	考试
		BK10502731	3	48	24	24	6	考试
		BK10502732	2	32	32		6	考试
专业任选课程		BK10502410	1	16	16		4	考试
		BK10502413	2.5	40	24	16	4	考试
		BK10502415	2.5	40	24	16	4	考试
		BK10502512	2.5	40	24	16	5	考试
		BK10502513	3	48	48		5	考试
		BK10502514	3	48	32	16	5	考试
		BK10502612	2	32	24	8	6	考试
		BK10502613	3	48	40	8	6	考试
		BK10502614	2	32	26	6	6	考试
		BK10502640	3	48	32	16	6	考试
		BK10502641	2.5	40	32	8	6	考试

BK10502712	软件项目管理	2	32	28	4	7	考试
------------	--------	---	----	----	---	---	----

(9) 实践教学

课程模块	课程编号	课程名称	学分数	总学时	开设学期
劳动实践模块	BK22900001	劳动教育基础	0.5	4	1-7
	BK22900002	公益类劳动实践		8	1-2
	BK22900003	专业实践类劳动实践		16	3-6
基础实践模块	BK10604111	物理实验上	0.5	16	2
	BK10604112	物理实验下	1	32	3
	BK23020020	军事训练	2		1
		学术英语/跨文化交际英语	4		
专业实践	BK10502151	程序设计实验	0.5	16	1
	BK10502351	数字逻辑实验	1	32	3
	BK10502352	认识实习	1	1周	3
	BK10502651	生产实习 I	3	3周	6
	BK10502652	生产实习 II	3	3周	6
	BK10502252	面向对象程序设计课程设计	2	2周	2
	BK10502451	计算机组成原理课程设计	3	3周	4
	BK10502551	软件课程设计 (Java)	3	3周	5
	BK10502552	软件课程设计 (C++)	3	3周	5
	BK10502751	嵌入式系统综合设计	5	5周	7
	BK10502752	软件系统综合设计	5	5周	7
	BK10502753	大数据技术综合设计	5	5周	7
	BK10502851	毕业实习	3	3周	8
	BK10502852	毕业设计/论文	14	14周	8
第二课堂模块	BK46220021	第二课堂实践	2		1-7

(10) 主要课程(教学环节)与毕业要求对应矩阵

表 2 主要课程(教学环节)与毕业要求对应矩阵

序号	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3				毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9			毕业要求 10			毕业要求 11		毕业要求 12		
		1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3
1	高等数学 A 上下	M		H	L																														
2	线性代数		H	M																															
3	离散数学		H	M																															
4	大学物理上下	H	L																																
5	物理实验上下	M																																	
6	概率论与数理统计					M	M																												
7	电路与模拟电子技术基础					M							M																						
8	计算机科学导论																H		M			H													
9	程序设计基础		M				M									H																			
10	数字逻辑	M					M			H																									
11	数据结构		H				H		M																										
12	算法分析与设计				H		M		M																										
13	面向对象程序设计		M				M									M																			
14	Java 应用技术									H						M																	M		
15	计算机组成原理			H						H																								M	
16	汇编语言程序设计	M						M		M																									
17	数据库系统		M				H									H																			
18	软件工程				M				H			M			M															H					
19	计算机网络						M										H		M																M
20	操作系统					M								H																					
21	编译原理			M				H									M																		

三、培养条件

1. 教学经费投入

学校一直为本科教学提供有力的经费保障,并逐年加大经费投入,建立健全教学经费运行保障管理制度。自 2015 年至 2020 年,学校共计为专业投入教学经费达 1084.37 万元。

表 3. 计算机科学与技术专业历年教学经费投入

年度	教学经费(万元)	生均值(元)
2016-2017	172.48	3200
2017-2018	174.9	3300
2018-2019	186.45	3300
2019-2020	180.84	3300
2020-2021	228.03	3300
2021-2022	281.2	4000
合计	1224	

2. 教师队伍建设

按照“引育并举,重在培育”的理念加强高层次师资队伍建设,注重引进国内外知名院校的博士、博士后等高层次人才,积极开展青年教师的培训工作,提高教师队伍素质。本专业近 5 年引进人才 11 人,现有师资 40 人,师资队伍结构合理,高级职称占 60%,硕博占 100%,山东省“泰山产业领军人才”1 人,生师比 14:1。

采取学业导师制度,全方位引导、督促、培养学生,使学生明确发展方向。加强与企业合作,共建实践教学平台 15 个,近三年选派 5 名中青年教师到企业挂职,聘请东软睿道等企业的技术专家担任兼职教师,扎实推进“双师型”队伍建设,双师型教师比例达 90%。

健全“学院-系-教研室”三级基层教学组织,构建“教务-教学指导委员会-学术委员会”三级管理监督体系,引导教师立德立身,提高授课质量,形成思政育人、科学育人、实践育人、竞赛育人体系。获评“全国优秀教师”2 人,“宝钢优秀教师”1 人,“山东省三八红旗手”1 人,“校十大优秀教师”1 人,“校十大师德标兵”4 人。

3. 教学设备

建有包括基于大数据的人工智能实验实训平台、分布式互联网云开发实训平台等多个实验实训平台,现有实验用房 6000 多平方米,教学用计算机 1000 余台,实验设备资产 700 多万元,实验开出率为 100%。近 3 年年新建云计算实验室,满足专业实践实训条件,新投入配套设备设施近 200 万元。

4. 实习基地建设

强化实践育人特色,建立了相对独立的实践教学体系,以培养学生的实践能力和创新能力为出发点,重视实验、实习等实践性教学环节,做到理论教学与实

实践教学有机结合,保证了实践教学效果。近年来,专业对专业实验体系进行了系统性的规划,重构了实验体系,对部分核心课程建设完成了一体化的实验体系。加深与东软等行业企业互动,将企业实习和实训融入到专业培养计划中,充分利用企业的软硬件设施和师资资源,在教学内容、教学研究等方面相互借鉴、支持,形成了校企资源互补的良好局面。

到目前为止,学院就业实习基地超过 30 家,深受同学欢迎招聘效果比较好的重点实习基地数量达到 15 家。

5. 现代教育技术应用

学校已经建设良好的网络基础平台,以校园网应用为主线,以实现广泛的教育资源共享、提高教育教学的现代化水平为目的学校校园网络。

专业现有国家级一流课程 1 门,省级在线课程 4 门,1 门省级一流课程,2 门校级精品课程,名校工程支撑网络课程 15 门。学校十分重视数字图书资源建设,目前图书馆拥有万方期刊数据库、中国知网期刊数据库、中国知网硕博论文库、中国知网会议论文库以及超星、书生电子图书等数字资源等。

四、培养机制与特色

本专业在多年建设经验的基础上,依托学科优势,以培养我国新兴信息产业发展 and 山东蓝黄两区建设所需计算机高水平人才为导向,以提高学生的实践动手能力、行业适应能力、创新能力和就业竞争力为目标,大力推进专业建设和人才培养模式改革。

1. 专业特色

本专业以培养应用型计算机专门人才为目标,构建“个性化层次定位”的人才培养模式。借鉴和吸收国内外现有专业规范,构建适应社会需求的课程体系。经过不断发展,形成了具有较强科研能力和社会服务能力的专业特色。

2. 校企合作

学习和借鉴国内外先进的教学理念,与知名 IT 企业合作,建立学生联合培养机制,不断完善与东软、青岛软件园等企业的合作,深化校企联合培养。2012 年成立了“东软卓越班”,学生在大学第四年进入东软集团学习实践。双方根据企业及领域需求制定和调整人才培养方案,构建科学的课程体系,强化综合能力的培养,探索以行业需求为驱动,以工程实践为核心的教学模式。2021 年在计算机科学与技术专业选拔了 36 名同学参与“卓越工程师”班,与东软睿道公司进行校企人才联合培养。

3. 教学管理

专业严格执行学校的各项制度,规范教学、实践和教务管理等过程,高度重视教学质量保障体系的建立和完善,根据“全员参与、全程监控、突出重点”的教学质量监控理念,经过多年的探索和实践,逐步形成了科学、完善的教学质量

保障体系，建立了教学管理干部听课制度、教学专项评价制度、教学检查制度、校院两级督导制度、学生网上评教制度、学生教学信息联络员制度。确保质量保障体系的实效性，促进教学质量的提升，同时对整个教学过程进行全面监控，发现问题及时修正。坚持执行专业核心课“说课”制度，围绕课程、课程体系进行说课，交流教学经验，拓宽教学领域，明确课程在学科的地位及与其他课程的关系，使授课内容既体现明确的学科基本问题，又体现学科前沿发展趋势。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

我专业连续多年就业情况良好，就业质量也逐年提高。这得益于国家全面深化改革、激发市场活力、以改革创新推动经济升级发展的举措，也得益于人才培养质量的提升和积极采取的一系列就业指导服务举措。2021 届计算机科学与技术专业就业专业对口率超过 90%，工作职位岗位多以软件开发、测试工程师等为主。

3. 毕业生发展情况

2021 届计算机科学与技术专业毕业生主要去往青岛、北京、上海和大连等地区，以青岛、北京地区为主，考研录取率 26.1%，升学院校包括浙江大学、电子科技大学、北京邮电大学、西安电子科技大学、中国海洋大学等。

4. 满意度调查

计算机科学与技术专业从创办以来一贯注重教学改革与学生的综合能力培养，学生就业前景好，毕业生受到用人单位的好评，人才培养质量得到社会和企业的一致认可。

5. 社会对专业评价

经过计算机学院对计算机科学与技术专业分布较为密集的几个城市调查结果显示，本专业学生具有较为出色的实践动手能力，理论储备充足，学术涉及面广泛，这些方面都能使社会认可他们的能力，也是认可了我们学院的教学成果，反映了社会对计算机科学与技术较高的评价。

6. 学生就读该专业的意愿

计算机科学与技术专业具有较强的认同感，对于专业学习有明确的目标与规划，对所学专业的前景充满信心。历年数据显示，该专业具有较高的就业质量。本专业历年志愿报考率及报到率逐年递增，2020 级、2021 级、2022 级连续三年本科生志愿一报考率居全校前列。

六、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 随着 IT 产业的迅速发展，计算机科学与技术专业发展被越来越细化：软件工程、网络空间安全、人工智能都变成热点方向或学科，因此计算机科学与技术这个偏泛化的学科将应对更多细分行业需求。

2. 计算机科学与技术学科的体系化学科建设恰好给了学生一个系统化的认知,系统化的学习对未来的产业的发展能打下良好的基础,学习新的行业方向会比较容易上手。

3. 从大环境上讲,全球全面的信息化趋势已经不可逆,大量外专业的毕业生都在转向计算机,一方面是高薪工科吸引,另一方面是信息技术与各产业的深度融合。

4. 未来五年 IT 的发展与就业方向将可能主要集中在以下领域:

(1) 大数据在各行业的应用:既要了解各行业的业务实际,又要了解大数据理论、大数据技术、大数据分析等相关计算机技术。

(2) 人工智能在迅速发展:一方面基于大数据的深度学习在高速发展,另一方面通过算法驱动的机器学习技术也开辟了新的发展路线。

(3) 云计算与云应用:云计算的基础架构、云平台的升级维护、以及云平台上的应用开发已逐渐成为目前各行业 IT 应用的主流。

(4) 移动互联网渗透到各个领域:至少近 5 年内,移动互联网仍然是广大 IT 公司的主要产品发展方向。

(5) 智能设备(物联网):由嵌入式技术演进而来的智能手机、智能设备、物联网等领域也将是未来发展的主要方向。从计算机科学技术的变化来说,也许这是最符合新学科设计的行业。

(6) 互联网、移动互联网应用:严格的来说,这个行业将离计算机越来越远,大部分强调用户交互与体验,计算机+其他专业的新工科建设将催生从事此行业更多的技术型产品经理。

(7) 网络空间安全:陆海空天网中,网络已经成为第五空间,网络空间安全已经上升到国家安全高度,此方向上我国还有较大的成长空间。

5. 计算机科学与技术专业分裂的趋势越来越明显,利用大学四年修炼成一专(专业方向)多能(体系化认知)的新工科人才将在职场上更受欢迎。

七、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 师资力量有待提高。计算机科学与技术专业教师虽然在教学科研各个方面都取得了一定的成绩,但从学历结构、年龄结构,职称层次合理程度上仍需要提高和完善。需要在十三五规划期内根据本专业教师的组成结构情况,结合学科的发展规划,积极引进国内外在相关研究领域有一定影响的专家学者、教学名师;有计划的引进具有博士学位的教师,使专业课教师知识结构和学历层次更加合理。

2. 需进一步提高实践教学条件。进一步加强实验室建设,完善计算机科学与技术专业现有的教学实验平台,提高实验室整体建设水平。积极开展实习实训和社会实践活动,有效利用课程设计、生产实习、社会实践、综合设计、毕业实习、

毕业设计等各种形式，探索产学研结合的办学模式，强化实践教学环节。进一步完善拓展校外实训基地建设。

专业二十七：软件工程

一、培养目标与规格

1. 培养目标

培养目标：本专业适应社会主义现代化建设和软件工程行业发展需求，培养具有良好的人文、专业和工程素养的德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和接班人，培养具有扎实的计算机科学与软件工程基础理论和专业知识，具备较强的专业技术和工程创新能力，富有社会责任感和较强的团队协作和管理能力，具有一定的国际视野和终身学习、适应行业快速发展的能力，能够从事软件工程相关领域软件系统的分析、设计、开发、测试和项目管理等工作的应用型人才。

本专业学生毕业后 5 年左右能够达到以下目标：

（1）能够领导组织团队开展项目活动或主持研发一定规模的软件系统，成长为产品经理、项目经理和中高级软件工程师等。

（2）具有社会责任感，健全的人格和良好的职业道德，能够运用与职业相关的经济、管理和法律知识，解决软件工程相关领域复杂工程问题。

（3）具有良好的交流沟通能力、团队合作精神以及跨文化协作能力，能够融入或领导团队开展工程实践、科技创新工作。

（4）具有多学科知识交叉融合和迁移能力，跟踪和识别软件工程学科领域的知识发展，在工作中通过自主学习不断更新自己的专业知识与技能、提高专业能力，保持职业竞争力。

2. 培养规格

本专业毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素养：

1) 工程知识：掌握软件工程专业所需的数学、自然科学和工程技术等基础和专业理论知识，能够用于解决软件工程领域的复杂工程问题。

2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理以及软件工程专业知识，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

3) 设计/开发解决方案：能够针对软件工程相关领域复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的单元模块和系统，能够在设计/开发环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对软件工程相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5) 使用现代工具：能够针对软件工程相关领域的复杂工程问题，选择、使用或开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6) 工程与社会：能够基于软件工程领域相关的工程背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂软件工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并能理解应承担的责任。

7) 环境和可持续发展：能够理解和评价软件工程相关领域中复杂工程问题解决方案的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在软件工程领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行法律规定和社会约定的责任。

9) 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中，利用已掌握的专业知识和技能，在实际工作中分工合作，承担团队成员及负责人的角色，开展有效的工作，完成项目任务。

10) 沟通：能够就软件工程领域中复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11) 项目管理：在软件工程专业工程实践中理解并掌握软件工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展的能力。

二、培养能力

1. 专业基本情况

软件工程专业从 2008 年开始招生，初始规模为 2 个自然班，2015 年调整为 3 个自然班并保持至今，第一届毕业生于 2012 年毕业。2011 年我校取得软件工程一级学科硕士学位授予权并招生。2017 年软件工程专业获批“山东省立项建设高水平应用群支撑专业”。2022 年获批山东省一流专业建设点，2022 年完成工程教育认证进校考查。

2. 在校生规模

软件工程专业每年招收三个班，毕业生规模稳定，就业质量居学校前列。

表 1 在校生规模

	2020	2021	2022
招生数	105	105	105
在校生数	441	444	458
毕业生数	100	102	115
授予学位数	99	101	111

3. 课程体系

基于“厚基础、宽口径、实践强”的人才培养目标要求，本专业的课程体系在前期强调基础教育，后期则突出专业教育、实践能力的锻炼。培养学生德、智、体全面发展，素质、能力、知识协调统一，能够应用所学知识解决复杂软件工程

问题，具备软件工程师的基础知识和基本能力。课程体系包括通识教育课程、学科专业基础课程、专业课程与实践教学环节四大部分。

通识教育课程：主要包括形势与政策、思想道德修养与法律基础、军事训练、思想政治课实践、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学英语、大学体育、军事理论课、就业指导与创业基础等，使学生掌握作为一名应用型工程技术人员所需的基础理论知识，并具备较高的人文社会科学素养、正确的世界观、人生观和价值观。

学科基础课程：主要包括高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、程序设计基础、面向对象程序设计、离散数学、数字逻辑

专业课程：主要包括数据结构、数据库系统、操作系统、软件工程、软件需求分析、软件设计与体系结构、软件质量保证与测试、软件项目管理、计算机组成原理、Web 前端开发技术、Java Web 开发技术、Java Web 开发框架技术、Python 程序设计、大数据处理技术、大数据平台应用技术、Java Web 开发技术

实践教学环节：包括了上机、实验、实习和设计等内容，如软件实践项目、面向对象程序设计课程设计、软件系统课程设计、软件综合课程设计、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）等。

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	620	40	660		34	19.77%	
	选修	112	0	112		7	4.07%	
专业教育平台	必修	1004	84	1088		68	39.53%	
	选修	276	60	336		21	12.21%	
实践教学平台	必修	68	136+30周	204+30周		42	24.42%	
	选修	0	0	0		0	0.00%	
其中，实践教学环节							28.3%	

4. 创新创业教育

学院积极响应国家建设“大众创业，万众创新”社会的号召，遵循学校“发展全员教育，重视专业特色”的创新创业教育观念，高度重视对大学生的就业创业指导教育，积极扩宽毕业生就业渠道，提高学生创新创业能力和专业综合素养，培育社会发展需要的创新型人才。

1. 做好宣传教育，树立创新创业观念：从学业指导、职业生涯规划、就业指导、毕业指导多个层次，引导学生正确对待就业，形成初步的创业意识；邀请党

政领导、企事业单位领导、专家以及有突出贡献的各行各业杰出人物走进学院，通过演讲、报告、座谈等多种方式，为学生传授创新创业的知识和观念，帮助学生树立创新创业意识、掌握创新创业方法、积极从事创新创业实践。

2. 健全创新创业课程体系，完善学分管理：将专业教育与创新创业教育有机融合，调整专业课程设置，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源，在传授专业知识过程中加强创新创业教育。面向全体学生开发开设研究方法、学科前沿、创业基础、就业创业指导等方面的必修课和选修课，纳入学分管理。

3. 优化课程实践环节，保障实践教学效果：根据专业特点，强化课程实践环节，灵活、合理设置教学时间，设立开放实验室，促进学生的专业知识与实践结合进一步加强，加深学生对专业知识的理解，同时提升学生分析问题、解决问题的能力，以及创新意识和创新能力。学院加大力度开放实验室，为学生的成长成才提供平台，在实战中锻炼了学生的能力。

4. 依托学科竞赛，全面提高创新创业素质：学院每年拨出专项经费，支持学生参加各类学科竞赛，目前已经形成了很好的竞赛氛围。以专业竞赛为依托，大力开展大学生的日常科技实践与科技创新系列活动，引导广大学生积极参加各种层次的科技创新以及技能竞赛。近三年学生参与科创竞赛比例超 80%，在国际 ACM-ICPC 亚洲区程序设计大赛中获银牌 1 项、铜牌 2 项，在美国大学生数学建模竞赛、蓝桥杯全国大赛等竞赛中获国际级奖项 2 项，国家级奖项 20 项，省部级奖项 140 余项。学生获批国家级创新创业项目 8 项、省创 13 项。

三、培养条件

1. 教学经费投入

学院结合专业学科发展状况、专业人才社会需求，从教学日常运行费用、课程体系与教学内容改革经费、师资队伍建设经费、实训条件建设经费、社会服务能力建设经费、校企合作经费、学生职业素养提升经费等各方面统筹规划，近三个学年明细如表所示。

表3 专业教学经费投入情况表

年度	教学经费（万元）	生均值（元）
2019-2020	152.5	3458
2020-2021	162.5	3612
2021-2022	164.5	3591

2. 教学设备

软件工程专业教学设备总值约 1040 万元，其中本专业涉及使用的实验室包括软件实验室（约 71 万）、软件工程综合实训实验室（约 90 万）、移动系统应用开发实验室（约 122 万元）、嵌入式系统实验室（约 50 万元）和嵌入式

实训室（约 40 万元），大数据与人工智能（开发设备约 120 万元）。

3. 教师队伍建设

本专业重视在职教师的培养和培训，采取“稳定、培养、引进”相结合，积极引进高水平师资，加强师资队伍建设，加快“双师型”教师队伍建设，提升教师的实践能力与科研水平。本专业近三年新引进教师 8 名。

本专业教师具有较强的教学、开发和科研实力，承接并完成了多项国家、省市级纵向课题和多项政府企业等单位的横向课题。

4. 实习基地

本专业重视实习基地建设，在校内外建立了多处长期稳定、条件良好的生产实习基地，如青软实训、上海汉得信息技术有限公司、山东国子软件股份有限公司等 20 余个企业建立了产学研合作、学生实习就业创业关系。QST 青软实训现有四个实习基地，分别是青岛总部基地，烟台基地，长三角如皋基地，珠三角中山基地。其中总部基地位于青岛高新区广博路 325 号，投资 2.1 亿建设 8 万平方的实训与创业孵化基地，已于 2015 年 7 月投入使用，规划建设 3000 个标准实训工位，每年为 6000 名大学生提供实习实训服务；聚焦技术专家、实训教师 300 人以上；吸引 10 家以上软件企业，1000 名员工在基地办公，实现教企联动；每年为 30 名以上的大学生创业项目提供孵化支持。依托这些实习基地，加强对大学生生产实践能力的培养，对提高教学效果，加深学生对实践环节的认识起到了十分重要的作用。

四、 培养机制与特色

1. 培养机制

对国内软件工程人才培养机制不足之处，提出多样化软件工程人才培养模式，联合企业共同确定人才培养定位和目标，建立专业课程和实践教学体系，设计教学方法和手段，共同实施培养过程，形成了自己的特色，经过几年运行，培养的学生，较好地满足了我国信息产业发展对高素质软件工程人才的要求。

（1）以知识、能力和综合素质并重为目标，设置互联网 Web 应用技术和大数据与人工智能技术模块，构建适应市场需要的课程体系，在整个培养过程中坚持基础理论与工程应用相统一，重视个性化和人性化培养，强调教育的体系化和整体性，形成软件工程专业培养特色。

（2）增加实验课学时（开设综合性、设计性实验），合理安排实践教学环节，在课内学时安排和实践性教学环节的安排，已考虑到课程之间、课程与实验、实验与课程设计、专业与专业之间的联系，做到优化课程体系、构建科学合理实践教学体系。同时跟踪最新技术发展，注意工程意识培养，强调创新精神。

（3）与青岛软件园和东软集团开展合作，将企业实习和实训融入到专业培养计划中，充分利用软件园的软硬件设施和师资资源，使学生及时了解掌握新知

识和新技术,在教学内容、教学方法、教学研究,相互借鉴,相互支持,形成了校企资源相互补充的良好局面。鼓励教师走出去,加大与企事业单位的联系与交流,提高教师参与企事业教科研服务的积极性,积极寻求科研合作项目。在积极开辟实习实训基地的同时,不仅在科研技术层面展开合作,还在人才培养层面积极挖掘,开展合作。一方面,鼓励学生直接选择适合自己的校外基地实习实训。另一方面,将基地的教师请到学校讲课或作报告,相关专业教师去基地交流科技的发展和社会的需求,把新思想新技术带回课堂,并邀请企业参与培养方案制定、参与课程体系设计、参与人才培养过程。

(4) 质量保障工作的责任机构

责任机构分为校、院两级,学院层级为学院教学指导委员会,由教学副院长、教研室主任、课程负责人、任课教师、企业专家、校外同行专家构成评价修订工作小组。

(5) 持续改进机制

通过实施课程目标达成情况评价机制、教学过程质量监控机制、毕业要求和培养目标达成情况评价机制,根据评价结果,持续改进专业的培养目标、毕业要求、课程体系和教学过程等,全面提高人才培养质量,

(6) 产学研协同育人机制

产学研协同育人是在提高科研创新能力基础上,注重产学研过程中对学生创新及实践能力的培养,形成高等学校和科研机构、行业企业合作培养创新人才的新模式。本专业多年来一直多方面建立产学研协同育人机制。一、积极面向市场需求,结合实习实训基地,推动校企合作项目建设进度,探索新的校企合作模式,充分发挥双方各自优势,实现资源共享,培养应用性人才。二、主动与校外科研院所沟通,实现行业内协调,可共同组建研究团队,实现实验资源和信息情报网络共享。三、利用科研服务教学,引导教师及时把本学科最新发展引入教学,反映本学科领域新成果,做到教学内容新颖,信息量大。教学中将自己的研究方法和科研成果展示给学生,激发学生学习的主动性,并通过科研活动促进师资队伍建设和教学环境的改善,从而形成“科研水平提高—教学质量提高—学生质量提高”的良性循环,构建寓教于研的人才培养模式。

2. 教学管理

本专业具备完善的教学管理组织体系,从计划制定、过程监督、质量监控等多个方面保障了良好的教学秩序与教学质量。一、严格执行学校、学院教学管理制度,每周三下午按时召开教研例会,讨论教学问题,围绕课程剖析、教学方法研讨、教改课题分析等环节,分享教学经验;二、坚持学期期初、期中、期末检查制度,定期组织教研室集体听课活动,尤其针对青年教师,对发现的问题及时

整改；三、定期组织教师针对自身参与的各类纵向、横向课题，做讲座报告，推动教学科研共同进步；四、在专业发展过程中，根据教育教学改革和人才市场对人才的需求，整合相关课程内容、调整知识结构、加强专业知识内容的衔接，将学科新知识、新理论、新技术和新方法充实到教学内容中，修订和完善课程教学大纲、实验大纲、教学实习大纲及生产（教育）实习大纲。

完善课程团队和课程负责人制度，负责制定课程教学大纲和评价标准。通过任课教师资格审查制度、教学督导制度、学生评教制度、实践环节管理制度、课程考试审查和监督制度等对课程进行全方位质量监控，通过细化落实各教学环节的评价标准，为专业人才培养提供质量保障。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况，就业专业对口率

毕业生 2021，2022 届毕业生就业情况，就业专业对口率如下表，其中 2022 年数据为截至到 2022 年 7 月。

表 4 毕业生就业情况

毕业年份	专业	人数	就业	升学	签约率	对口签约率
2021	软件工程	102	69	25	92.1%	93.8%
2022	软件工程	115	88	22	95.7%	93.2%

2. 毕业生发展情况

软件工程专业毕业生就业地域主要集中在山东省、北京市及长三角地区的中心城市，占比为 84.7%，山东省内主要流向了青岛市（56.7%）和济南市（18.2%）。毕业生发展情况态势良好。在 IT 及相关行业工作，随着时间的推移均获得不同程度的提升，约 3%成为部门负责人或项目负责人，薪资获得大幅提高。

3. 就业单位满意率

通过发放调查问卷、实地调研等方式，开展了针对用人单位对毕业生、人才培养、招聘服务等内容的调查。用人单位普遍反映，毕业生的专业知识扎实，技能熟练，综合能力及素质较强，工作态度端正。调查结果显示，学院毕业生专业知识和与技能基本满足岗位需求，敬业精神和职业道德得到单位的充分肯定，实践知识更新和创新能力较好，团队合作意识较强，工作稳定程度较高，人才培养水平较高，就业服务较好。回访中，阿里巴巴、字节跳动、京东、小米、海信等单位对毕业生工作表现满意度达 100%，其中，评价“很满意”占 48.3%。在毕业生敬业精神和职业道德、团队合作意识和招聘服务方面“非常满意”比例较高，体现了学院的德育水平，符合学院“立德树人”的教育目标。

4. 社会对专业的评价

委托北京新锦成数据科技有限公司对用人单位调研，用人单位满意度较高。

表 5 新锦成调研情况（2021 年）

用人单位	很满意 (%)	满意 (%)	基本满意 (%)	不满意 (%)	很不满意 (%)

人才 培 养 成 效	毕业生的满意度	57.95	28.27	12.64	0.43	0.71
	毕业生政治素养满意度	59.38	26.70	12.93	0.28	0.71
	毕业生专业水平满意度	58.10	27.41	12.78	1.14	0.57
	毕业生职业能力满意度	57.95	27.41	13.07	0.85	0.71

回访中，阿里巴巴、字节跳动、京东、小米、海信等单位对毕业生工作表现满意度达 100%，其中，评价“很满意”占 48.7%。用人单位普遍反映，毕业生的专业知识扎实，技能熟练，综合能力及素质较强，工作态度端正。

5. 学生就读该专业的意愿

学生就读本专业意愿强烈，2021 年软件工程录取分数为全校第二，2022 年软件工程录取分数线为全校第五。

六、毕业生就业创业

为做好软件工程校企合作专业毕业生就业工作，提高毕业生就业情况和就业质量，按照“全员参与、积极指导、做好服务”的指导方针，采取“走出去、请进来、建市场、搭平台”的办法，积极促进毕业生就业，多渠道、多方面地收集就业信息，为学生就业提供优质服务。以学业导师为抓手，为毕业生升学、就业提供帮助。

七、专业人才需求分析及专业发展趋势分析

(1) 大数据在各行业的应用：既要了解各行业的业务实际，又要了解大数据理论、大数据技术、大数据分析等相关计算机技术。

(2) 人工智能迅速发展：深度学习的高速发展为行业企业提供了有力的应用支撑。

(3) 互联网渗透到各个领域：互联网仍然是 IT 公司的主要产品的重要组成部分。

大数据、深度学习、互联网方面的人才需求将会持续增加。同时，要求学生问题分析、设计、实践等技术能力以及团队合作、交流、终身学习等非技术能力进一步加强。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

我院通过企业需求调研、人才培养方案的制定、行业专家讲座、企业订单培养等各方面开展行业企业深度参与，保证人才培养符合企业需求。随着我国软件

工程技术发展日新月异，紧密联系实际，立足专业化与综合素质的统一是未来专业建设的方向。因此，进一步开放办学，将学校培养与社会实践紧密结合是未来教学改革的路径，也是我们目前问题所在。近两年，尽管我们进行大胆的尝试，取得了一定成绩，但还远不能满足社会发展对专业人才发展的需要。

(1) 专业教师与工程师“双师型”力量有待提高。点在教师队伍建设方面不断探索，在专业教师与工程师“双师型”道路发展方面勇于实践，软件工程专业教师虽然在教学科研各个方面都取得了一定的成绩，但从学历结构、年龄结构，职称层次合理程度上仍需要提高和完善。需要根据本专业教师的组成结构情况，结合学科的发展规划，积极引进国内外在相关研究领域有一定影响的专家学者、教学名师；有计划的引进具有博士学位的教师，使专业课教师的知识结构和学历层次更加合理。

(2) 学生竞赛有待加强。软件工程专业实际工作能力是关键，学科竞赛是面向广大学生开展的课外科技活动，对学生学习意识、竞争意识、科学精神、团队精神，有非常大的锻炼。

(3) 需进一步提高实践教学条件。进一步加强实验室建设，完善软件工程专业现有的教学实验平台，提高实验室整体建设水平。积极开展实习实训和社会实践活动，有效利用课程设计、生产实习、社会实践、综合设计、毕业实习、毕业设计等各种形式，探索产学研结合的办学模式，强化实践教学环节。进一步完善拓展校外实训基地建设。

(4) 学生能力培养需要进一步加强。

2. 整改措施

(1) 坚持立德树人，构建“五育并举”高水平人才培养体系

坚持立德树人根本任务，培养高水平的德智体美劳人才，积极进行课程思政建设，在每门专业课程中有机融入思想政治教育元素，构建“三全育人”思想政治工作体系，力争建设 1-2 门省级思政课程。

以专业认证为抓手推动教学质量保障体系建设

通过实施课程目标达成情况评价机制、教学过程质量监控机制、毕业要求和培养目标达成情况评价机制，根据评价结果，持续改进专业的培养目标、毕业要求、课程体系和教学过程等，全面提高人才培养质量。

进一步深化课程改革

以知识为载体，进一步落实问题分析、设计、实践等技术能力，团队合作、交流、终身学习等非技术能力。

专业二十八：软件工程（校企合作）

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业适应社会主义现代化建设和软件工程行业发展需求，培养具有良好的人文、专业和工程素养的德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者，培养具有扎实的计算机科学与软件工程基础理论和专业知识，具备较强的专业技术和工程创新能力，富有社会责任感和较强的团队协作和管理能力，具有终身学习、适应行业快速发展的能力，能够从事软件工程相关领域软件系统的分析、设计、开发、测试和项目管理等工作的应用型人才。

本专业学生毕业后 5 年左右能够达到以下目标：

1. 能够领导组织团队开展项目活动或主持研发较大规模的软件系统，成为产品经理、项目经理和中高级软件工程师等。
2. 具有历史使命感与社会责任感，健全的人格和良好的职业道德，能够运用与职业相关的经济、管理和法律知识，解决软件工程相关领域复杂工程问题。
3. 具有一定的国际视野和跨文化协作能力、良好的交流沟通能力以及团队合作精神，能够融入或领导团队开展工程实践、科技创新工作。
4. 具有多学科知识交叉融合、迁移能力和较强的实践动手能力，能够跟踪和识别软件工程学科领域的知识发展，在工作中通过自主学习不断更新自己的专业知识与技能、提高专业能力，保持职业竞争力。

2. 培养规格

本专业毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素养：

1. 工程知识：掌握软件工程专业所需的数学、自然科学和工程技术等基础和专业理论知识，能够用于解决软件工程领域的复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理以及软件工程专业知识，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够针对软件工程相关领域复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的单元模块和系统，能够在设计/开发环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对软件工程相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具：能够针对软件工程相关领域的复杂工程问题，选择、使用或开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
6. 工程与社会：能够基于软件工程领域相关的工程背景知识进行合理分析，

评价专业工程实践和复杂软件工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并能理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价软件工程相关领域中复杂工程问题解决方案的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在软件工程领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行法律规定和社会约定的责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中，利用已掌握的专业知识和技能，在实际工作中分工合作，承担团队成员及负责人的角色，开展有效的工作，完成项目任务。

10. 沟通：能够就软件工程领域中复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：在软件工程专业工程实践中理解并掌握软件工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展的能力。

二、培养能力

1. 专业设置情况

软件工程（合办）专业创办于 2009 年并于同年开始招生，实施青岛理工大学计算机工程学院与青软实训（全称青岛软件园人力资源服务有限公司）联合招生培养的“2+1+1”的人才培养模式，即前两年以青岛理工大学教师教授通识类和专业基础类课程为主，第三年以青软实训老师教授专业方向类课程为主，第四年在青软实训进行企业开发实战实训的模式。校企合作互补的方式加强了理论与实践的结合，形成了合理的专业课程体系，具备较好的本科培养能力。

2. 在校生规模

截止 2021 年 10 月 30 日，本专业在校生共计 385 人。

表 2-1 软件工程（校企）在校生情况

在校生数（人）				
总计	2019 级	2020 级	2021 级	2022 级
385	121	124	70	70

3. 课程设置情况

目前处于 2 版培养方案并行阶段，其中 2019、2020 级学生遵循 2017 版培养方案（修订），2021、2022 级遵循 2021 版培养方案。

表 2-2 2017 版培养方案课程设置学时与学分

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	488	16	504	29.96%	28	16.47%	实践教学学分占比：39%
	选修	128	0	128	7.61%	8	4.71%	
专业教育模块	必修	720	128	848	50%	53	31.18%	
	选修	142	58	448	12.01%	28	16.47%	
实践教学平台	必修					47	28%	
	选修					6	3.53%	
其中，集中实践教学环节						53	31.18%	

表 2-3 2017 版培养方案课程结构

课程体系			主要课程（学分）		学分合计
全部教学			满足学生毕业的全部教学环节		170
课程设置	通识教育课程	必修	形势与政策（2）、思想道德修养与法律基础（2）、中国近现代史纲要（2）、马克思主义基本原理（2）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（3）、大学英语（8）、军事理论课（1）、大学体育（4）、大学生心理健康（1）、职业生涯规划（1）、创新创业基础（1.5）、就业指导（0.5）		28
		选修	通识教育选修课程组		8
	专业教育课程	必修	学科基础	高等数学 A(11)、线性代数(2.5)、概率论与数理统计 B(2.5)、程序设计基础(4)、计算机网络(3.5)、数据库概论(3.5)、操作系统(3.5)	30.5
			专业核心	面向对象程序设计(3)、数据结构(4)、软件工程导论(3)、Java 程序设计(3.5)、.Net 框架及 C#程序设计(3.5)、软件质量保证与测试(3)、软件项目管理(2.5)	22.5
		限选	Web 开发方向	Web 开发技术基础(3)、JSP 开发技术 JSP(3)、Oracle 数据库开发(2.5)、软件设计与体系结构(4)	12.5
			移动开发方向	Web 开发技术基础(3)、JSP 开发技术(3)、Android 开发技术(2.5)、Android 高级开发技术(4)	12.5
		选修	学科基础课	从跨学院选修课程中选修	2
			专业任选	离散数学(4)、初级日语(9)、高级日语(9)、高级英语(9)、数字逻辑(3)、软件需求分析(2)、计算机组成原理(4)、电子商务(2.5)、软件设计师考试资格认证(2)、ACM 程序设计(3)、人机交互的软件工程方法(2)	至少选修 13.5 学分

实践环节	必修	基础实践	军事训练（1）、大学英语语言能力实践 I（2）、大学英语语言能力实践 II（2）、思想政治课实践（5）	10
		专业实践	Web 基础实训（2）、Java 程序设计课程实训（2）、企业开发实战实训（17）	21
		综合实践	毕业实习（3）、毕业设计（论文）（13）、创新创业实践（2）	18
	选修	Web 开发方向	Oracle 课程实训（2）、软件工程综合实训（2）	4
		移动开发方向	Android 开发技术实训（2）、移动应用开发综合实训（2）	4

2019 年根据当前软件工程行业的最新发展，对培养计划进行了调整。首先是调整了专业方向，去掉了就业方向逐渐减小的移动开发方向，替换为应用及就业机会逐渐增加的大数据技术方向。其次，在教授的语言方面，将原来面向对象编程课程中教授的 C++ 语言替换使用 Java 语言教授，并新增了大数据及人工智能行业应用的主流 Python 语言的教学。此外，增加了 Web 前端开发技术课程，应对前端技术的迅速发展，细化了实践环节，从第一学期开始，基本上每个学期都设置了重要编程课程的对应实践实训环节，进一步加强学生的实践和动手能力。

表 2-4 2017 版（修订）培养方案课程设置学时与学分

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	536	16	552	27.94%	31	18.24%	
	选修	128	0	128	6.48%	8	4.71%	
专业教育模块	必修	710	138	848	42.91%	53	31.18%	
	选修	400	48	448	22.67%	28	16.47%	
实践教学平台	必修					50	29.41%	实践教学学分占比：37%
	选修					0	0	
其中，集中实践教学环节						50	29.41%	

表 2-5 2017 版（修订）培养方案课程结构

课程体系	主要课程（学分）	学分合计
全部教学	满足学生毕业的全部教学环节	170

课程 设置	通识 教育 课程	必修		形势与政策（2）、思想道德修养与法律基础（3）、中国近现代史纲要（3）、马克思主义基本原理（3）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（3）、大学英语（8）、军事理论课（1）、大学体育（4）、大学生心理健康（1）、职业生涯规划（1）、创新创业基础（1.5）、就业指导（0.5）	31
		选修		通识教育选修课程组	8
	专业 教育 课程	必修	学科基础	高等数学 A（11）、线性代数（2.5）、概率论与数理统计（2.5）、程序设计基础（4）、计算机网络（3.5）、数据库概论（3.5）、操作系统（3.5）	30.5
			专业核心	面向对象程序设计（Java 语言）（4）、数据结构（4）、软件工程导论（3）、Python 开发技术（2.5）、.Net 框架及 C# 程序设计（3.5）、软件质量保证与测试（3）、软件项目管理（2.5）	22.5
		限选	Web 开发方向	Web 开发技术基础（3）、Web 前端开发技术（2.5）、JSP 开发技术 JSP（3）、软件设计与体系结构（4）	12.5
			大数据处理方向	Web 开发技术基础（3）、JSP 开发技术（3）、Hive 快速数据分析（2.5）、大数据开发技术（4）	12.5
		选修	学科基础课	学术英语写作（2）、数学建模（2）	最少选修 2 学分
			专业任选	离散数学（4）、初级日语（9）、高级日语（9）、高级英语（9）、数字逻辑基础（3）、软件需求分析（2）、计算机原理（4）、电子商务（2.5）、软件设计师考试资格认证（2）、ACM 程序设计（3）、人机交互的软件工程方法（2）	至少选修 13.5 学分
	实践 环节	必修	基础实践	军事训练（1）、大学英语语言能力实践 I（2）、大学英语语言能力实践 II（2）、思想政治课实践(含网络平台课外学习)（2）	7
			专业实践	程序基础实践项目（1）、面向对象程序设计(Java 语言)实训（2）、Web 基础开发实训（1）、Java Web 开发实训（2）、软件工程综合实训(Java Web/大数据)、企业开发实战实训（17）	25
			综合实践	毕业实习（3）、毕业设计（论文）（13）、创新创业实践（2）	18

2021 版培养方案，是根据专家论证，更符合工程教育专业认证要求。课程设置满足行业经济建设和社会发展需要，同时满足学生能力培养要求。

表 2-6 2021 版培养方案课程设置学时与学分

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	620	40	660	28.7%	34	19.54%	实践教学学分占比 41.6%
	选修	112	0	112	4.90%	7	4.02%	

专业教育模块	必修	918	254	1172	51.0%	69	39.66%
	选修	122	54	176	7.8%	12.5	7.18%
实践教学平台	必修	0	180+42周	180+42周	7.60%	51.5	29.60%
	选修	0	0	0	0	0	0%

表 2-7 2021 版培养方案课程结构

课程体系			主要课程（学分）		学分合计
全部教学			满足学生毕业的全部教学环节		174
课程 设置	通识 教育 课程	必修	形势与政策（2）、思想道德与法治（3）、中国近现代史纲要（3）、马克思主义基本原理（3）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（5）、大学英语（8）、军事理论课（2）、大学体育（4）、大学生心理健康（1）、职业生涯规划（0.5）、创新创业基础（2）、就业指导（0.5）		34
		选修	从跨学院选修课程中选修		7
	专业 教育 课程	必修	学科基础	高等数学 A(11)、线性代数(2.5)、概率论与数理统计 B(2.5)、大学物理（6）、程序设计基础（4）、离散数学（4）、Python 开发技术（2）、算法分析与设计（3）、计算机网络（3.5）、计算机组成原理（4）	42.5
			专业核心	面向对象程序设计（4）、数据结构（4）、数据库概论（3.5）、软件工程导论（3）、操作系统（3.5）、软件质量保证与测试（2）、软件需求分析（2）、软件设计与体系结构（2.5）、软件项目管理（2）	26.5
		限选	Web 开发方向	Web 前端基础及框架（4）、JSP 开发技术（3）、Java Web 开发框架技术（4）、计算机技术与社会、法律和伦理（1）	12
			大数据处理方向	Web 前端开发技术（2）、JSP 开发技术（3）、大数据开发技术（3）、大数据处理技术（3）、计算机技术与社会、法律和伦理（1）	
		专业任选	初级日语（6）、大数据技术架构（3）、数据挖掘与大数据分析（3）、数字逻辑基础（3）、电子商务（2.5）、软件设计师考试资格认证（2）、ACM 程序设计（3）、人机交互的软件工程方法（2）、统一建模语言及工具（2）		0.5
	实践 环节	必修	基础实践	物理实验（1.5）、军事训练（2）、学术英语（4）	7.5
			专业实践	面向对象程序设计实训（1）、Web 基础开发实训（2）、Java Web 开发实训（2）、软件工程综合实训（Java Web/大数据）（2）、企业开发实战实训（15）、程序基础实践项目（1）、毕业实习（3）、毕业设计（论文）（14）	40
		选修	劳动实践	劳动教育基础、公益类劳动实践、专业实践类劳动实践	2

			第二课堂模块	第二课堂实践（2）	2
--	--	--	--------	-----------	---

4. 创新创业教育

学生创新能力的培养一直是学院制定人才培养目标的一个重要方面，良好的硬件资源环境与有效地运转机制是保证和促进学生创新能力养成的必要条件。主要措施如下：

（1）完善人才培养质量标准

积极与行业企业合作，结合创新创业教育目标要求，修订人才培养方案，完善专业教学标准和评价标准，细化创新创业素质能力要求，使创新精神、创业意识和创新创业能力成为评价人才培养质量的重要指标。

（2）建立健全创新创业教育课程体系

根据专业人才培养定位，调整专业课程设置，促进专业教育与创新创业教育有机融合，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源。建设依次递进、有机衔接、科学合理的创新创业教育专门课程，面向全体学生开设职业生涯规划与就业指导、创新创业实践等，融创新创业基础、创新创业就业于一体的必修课和选修课。

（3）改革教学方法和考核方式

以“项目导向、任务驱动”为主线，广泛开展启发式、讨论式、参与式教学，注重培养学生的批判性和创造性思维，激发创新创业灵感。依托教学资源库，为学生自主创新学习提供丰富多样的教育资源。改革考试考核内容和方式，以过程考核为主，注重考查学生的实践创新技能及灵活运用知识分析、解决问题的能力。

（4）强化创新创业实践

加强创新实训室、虚拟仿真实训室和训练中心建设，并向专业全体学生开放；积极建设校外实践教学基地，深入实施大学生创新创业训练，开展创新创业实践。积极开展第二课堂活动，举办形式多样的大学生创新创业大赛和专业技能竞赛，进行各类科技创新设计、创业计划等专题竞赛。积极组织、选拔、指导学生参加省部级及以上各类专业技能竞赛，提高学生的创新能力和实践创新精神。

（5）加强教师创新创业教育教学能力培养

学校出台一系列政策鼓励教师积极参与指导大学生创新性实践活动，如《青岛理工大学大学生课外科技创新活动管理办法》、《青岛理工大学大学生学科竞赛管理办法（试行）》和《青岛理工大学本科生创新创业实践学分认定管理办法（试行）》。

本专业学生积极参加各项创新类竞赛，在美国大学生数学建模以及各类数学建模比赛、全国软件专业人才设计与创业大赛（蓝桥杯）、山东省大学生科技节物理科技创新大赛、青岛理工大学 2021 “挑战杯” 大学生创业计划大赛等竞赛

中都获得了优异的成绩。

表 2-8 2021-2022 年度学生竞赛获奖情况

等级	年级	姓名	获奖信息	获奖时间
国家级	2019	岳子怡	美国大学生数学建模 H 奖	2021. 02
国家级	2019	郑振松	第 45 届国际大学生程序设计竞赛(ICPC)亚洲区域赛(银川) 铜奖	2021. 05
国家级	2019	郑振松	2021 年中国高校计算机大赛-团体程序设计天梯赛”全国总决赛个人三等奖	2021. 04
国家级	2019	郑振松	2021 年中国高校计算机大赛-团体程序设计天梯赛”全国总决赛团体二等奖	2021. 04
国家级	2019	郑振松	第十二届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛优秀奖	2021. 06
国家级	2019	刘浩	第十二届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛优秀奖	2021. 06
国家级	2019	刘浩	2021 团体程序设计天梯赛成功参赛奖	2021. 05
省级	2019	宋元博	第十二届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛三等奖	2021. 03
省级	2019	岳子怡	ACM 山东省赛三等奖	2021. 05
省级	2019	岳子怡	青岛市科技节 ACM 大学生程序设计竞赛铜奖	2021. 05
省级	2019	董金彪	第十二届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛二等奖	2021. 05
省级	2019	赵昶斌	“西门子杯”中国智能制造挑战赛三等奖	2021. 07
省级	2019	刘皓硕	第十二届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛三等奖	2021. 04
省级	2019	孙永浩	第十二届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛二等奖	2021. 04
省级	2019	刘皓硕	第十二届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛三等奖	2021. 04
省级	2019	孙永浩	第十二届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛二等奖	2021. 04
省级	2019	郑振松	第十二届蓝桥杯大赛软件类省赛一等奖	2021. 04
省级	2019	郑振松	第十一届山东省大学生程序设计竞赛铜奖	2021. 05
省级	2020	刘浩	2021 团体程序设计天梯赛三等奖	2021. 05
省级	2020	刘浩	第十二届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛一等奖	2021. 04
省级	2020	邵翔	第十二届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛二等奖	2021. 04
省级	2020	钟乐乐	第十二届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛三等奖	2021. 04
省级	2020	朱家弘	第十二届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛三等奖	2021. 05
省级	2020	苑仁硕	第十二届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛三等奖	2021. 05
省级	2020	刘世腾	第十七届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛三等奖	2021. 06
国家级	2021	王一童, 姜博越, 王鹏飞	国际计算机协会	2021. 11
国家级	2021	杨梦晨	中国汽车工程学会、中国汽车工程学会巴哈大赛组委会	2021. 9

国家级	2021	董金彪	中国数学会	2021. 11
国家级	2021	李志健	中国数学会	2021. 11
国家级	2021	刘鹏飞	中国数学会	2021. 11
国家级	2021	高芹旭	中国数学会	2021. 11
国家级	2021	曹吉星	中国数学会	2021. 12
国家级	2021	王聪	中国数学会	2021. 12
国家级	2021	石丹彤	中国数学会	2021. 12
国家级	2022	刘皓硕	中国数学会	2022. 1
国家级	2022	刘镇宇	中国数学会	2022. 1
国家级	2022	亓睿迪	中国数学会	2022. 1
国家级	2022	杨梦晨	国家国防科技工业局、中国和平利用军工技术学会	2021. 9
国家级	2021	杨梦晨	中国预防性病艾滋病基金会，中国性病艾滋病防治协会	2021. 11
省级	2021	曹阳昊， 李可，李 坤玉	教育部高等学校自动化教指委 山东省教育厅高等教育处 西门子（中国）中国仿真学会 CIMC 全国组委会等	2021. 7
省级	2021	董金彪	中国数学会	2021. 11
省级	2021	李志健	中国数学会	2021. 11
省级	2021	刘鹏飞	中国数学会	2021. 11
省级	2021	高芹旭	中国数学会	2021. 11
省级	2021	曹吉星	中国数学会	2021. 12
省级	2021	王聪	中国数学会	2021. 12
省级	2021	石丹彤	中国数学会	2021. 12
省级	2022	刘皓硕	中国数学会	2022. 1
省级	2022	刘镇宇	中国数学会	2022. 1
省级	2022	亓睿迪	中国数学会	2022. 1
省级	2021	李玉钊 （信控）、 张万耀、 宁子涵	中国工业与应用数学学会、高等教育出版社、中国知网	2021. 11
省级	2021	李吉如 （信控）、 苏明明 （信控）、 周星灵	中国工业与应用数学学会、高等教育出版社、中国知网	2021. 11
省级	2021	刘广杰	山东省科学技术协会，山东省教育厅，山东省委员会	2021. 7

三、培养条件

1. 教学经费投入

学校近年逐步加大对软件工程（合办）专业的教学投入，改善教学条件，保障日常教学顺利进行，2016-2020 年该专业学生教学经费投入情况如下表。

表 3-1 软件工程（合办）专业教学经费投入情况表

学年	在校生数	教学经费投入（万元）	生均值（元）
2019-2020	443	141.45	3193
2020-2021	432	140.87	3261
2021-2022	385	141.62	3678

2. 教学设备

软件工程专业教学设备总值约 1040 万元，其中本专业涉及使用的实验室包

括软件实验室（约 71 万）、软件工程综合实训实验室（约 90 万）、移动系统应用开发实验室（约 122 万元）、嵌入式系统实验室（约 50 万元）和嵌入式实训室（约 40 万元），大数据与人工智能（开发设备约 120 万元）。

表 3-2 部分教学设备明细

仪器设备名称	型号	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	购置时间
网络接入器	FS726T	1	0.28	0.28	2014-10-20
多点并发防火墙	SIMPLEISES-SED	2	0.265	0.53	2014-10-20
安全管理控制设备	SIMPLEISES-MCD	1	0.25	0.25	2014-10-20
投影仪+幕布+话筒	SONYVPL-EX176	6	0.56	3.36	2014-10-20
Android 移动开发终端	XIAOMI	40	0.2	8.0	2014-10-20
移动开发教学套件	RAA-V4466	20	0.56	11.2	2014-10-20
服务器, IBM X3500 M4 塔式服务器	7383i31、4G、300 硬盘	1	1.8	1.8	2014-10-20
睿亚训云博(Realaction) 实践能力提升平台	睿亚训	1	18.0	18.0	2014-10-20
计算机	启天 M4500	190	0.435	82.65	2014-10-20
Android 3G 物联网·移动互联网教学实验平台	UI-IOT-MI	36	1.92	69.12	2014-07-01
魔法师创意实训套件（嵌入式版）	UP-Magic-Emb	1	1.0	1.0	2014-07-01
智能农业/大棚实训系统	UP-CUP IOT-IAS	1	8.0	8.0	2014-07-01
智能家居综合实训系统	UP-Smart Home-II	1	5.0	5.0	2014-07-01
智能泊车管理系统	UP-CUP IOT-IPA	1	6.0	6.0	2014-07-01
三层交换机	WS-C3560X-24T-S	12	1.9	22.8	2014-07-01
路由器	C2911-VSEC/K9	12	2.6	31.2	2014-07-01
无线控制器	AIR-CT5508-12-K9	3	6.0	18.0	2014-07-01
接入层交换机	WS-C2960-24LT-L	3	0.8	24.0	2014-07-01
电子教室教学软件	红蜘蛛多媒体教室	1	0.53	0.53	2014-07-01
企业级千兆路由器	思科	4	0.58	2.32	2014-07-01
企业级无线路由器	NETGEAR7000	15	0.16	2.4	2014-07-01
无线 AP	AIR-CAP1602I-C-K9	8	0.21	1.68	2014-07-01
24 口千兆交换机	H3C S1224	10	0.155	1.55	2014-07-01
交换机柜, 1 米	威奈尔	3	0.08	0.24	2014-07-01
交换机柜 0.5 米	威奈尔	2	0.06	0.12	2014-07-01
货架	定制	8	0.055	0.44	2014-07-01
嵌入式终端设备	启天 M4350	35	0.375	13.13	2012-12-21
嵌入式实验箱	博创	30	0.74	22.2	2011-12-12
微型计算机	联想	114	0.41	46.7	2010-12-11
掌上电脑	EM-M5000-V3.1	10	0.16	1.6	2010-12-09
手机开发模块	HUAYU	10	0.089	0.89	2010-12-09

微型计算机	联想 M690E	72	0.49	35.28	2009-03-04
微型计算机	DELL745MT	73	0.73	53.29	2007-04-19
交换机	CISCO2960	4	0.765	3.06	2007-04-19
多媒体投影仪	PLC-XC3600	1	2.355	2.355	2007-04-23
示波器	DS5102CAE	6	0.52	3.12	2007-03-04
路由器	DCR-2650E	5	0.87	4.35	2007-04-05
路由器	DCR-1702-E	12	0.346	4.152	2007-04-05
接入交换机	DCE-720	1	0.78	0.78	2007-04-05
交换机	DCRS-5526S	16	0.52	8.32	2007-04-05
无线 AP	DCVG-204	2	0.25	0.5	2007-04-05
服务器	CCM-16	1	4.75	4.75	2007-04-05
服务器	CCM-16	3	0.55	1.64	2007-04-05
防火墙	DCFw-1800S	1	1.0	1.0	2007-04-05
机柜	C/42U	5	0.16	0.8	2007-04-05
示波器	DS5102M	3	0.53	1.59	2006-10-23
路由器	CISCO2811	1	1.16	1.16	2006-04-07
嵌入式开发平台	UP-NETARM2410	5	0.776	3.88	2006-11-07
交换机	CISCO-2950-24	5	0.55	2.75	2004-04-09
路由器	CISCO-2621XM	1	1.7	1.7	2004-04-09

3. 教师队伍建设

本专业现有教师 26 人（其中外聘 6 人），其中高级职称 16 人（其中外聘 1 人），中级职称 11 人（其中外聘 5 人）；其中博士后研究人员 3 人，博士 14 人。本专业教师具有较强的教学、开发和科研实力，承接并完成了多项国家、省市级纵向课题和多项政府企业等单位的横向课题。本专业现青软实训的外聘授课老师多名，都具有丰富的大型 IT 企业项目开发实战经验。

本专业重视在职教师的培养和培训，采取“稳定、培养、引进”相结合，积极引进高水平师资，加强师资队伍建设和加快“双师型”教师队伍建设，提升教师的实践能力与科研水平。

校企双方定期与进行教学研讨，师资培训等交流活动，校企之间互相学习，提升教师项目能力，双方形成了基础理论扎实、工程实践能力强、教学经验丰富的教师队伍。

4. 实习基地建设

在企业开发实训环节，学院还同众多 IT 企业联手共建学生实训基地，输送学生到企业进行实习实训，签约实习实训基地数量较多，且呈现出每年递增的发展趋势。

表 3-3 实习基地列表

序号	名称
1	科捷智能装备有限公司

2	东华软件股份公司
3	京东金融
4	济南讯和信息技术有限公司
5	北京思特奇信息技术股份有限公司
6	山东地纬计算机软件有限公司
7	山东金现代信息技术有限公司
8	北京东方国信科技股份有限公司
9	神州数码融信软件有限公司
10	深圳市金证科技股份有限公司
11	青岛民航凯亚系统集成有限公司
12	山东国子软件股份有限公司
13	青软创新科技集团股份有限公司

其中，青软创新集团作为校企共建专业实践基地，每年为 3000 名大学生提供实习实训服务；聚焦技术专家、实训教师 300 人以上；吸引 10 家以上软件企业，1000 名员工在基地办公，实现教企联动；每年为 30 名以上的大学生创业项目提供孵化支持。

5. 信息化建设

(1) 依托青岛理工大学的课程中心平台，逐步实现主要课程资源的在线共享。教学过程中，教师积极采用“雨课堂”等信息化教学手段来实现教学质量的提升，促进智慧教学模式的应用。

(2) 依托青软创新集团旗下 U+新工科教育云平台，给我院的教学提供很大支持，U+Class 智慧云教室为现场教学提供平台，U+Class 智慧云教室秉承“以学生为中心”的教育理念，工程化的教学资源和信息化的教学工具支撑备课、授课、作业和实验各环节，覆盖课前、课中和课后，双项目驱动教学，培养学生理论与实践相结合的能力，提高教师的工作效率，营造师生一生互动的智慧课堂。U+Data 数据分析中心为实践教学进行信息系统建设，教学质量基于实时数据进行动态诊断和改进，全面、系统的监控教师教学和学生学习，提供直接、可靠的数据分析，科学评价学生学习成果与教师教学的有效性，帮助教育管理者全面客观了解教学质量。2020-2021 年度，在 U+平台课程建设实施 12 门课程。

(3) 学校十分重视数字图书资源建设，目前图书馆拥有万方期刊数据库、中国知网期刊数据库、中国知网硕博论文库、中国知网会议论文库以及超星、书生电子图书等数字资源等。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

本专业的“产学研协同育人机制”以校企合作育人中心，具体表现为在办学思路、专业建设、课程与教材建设、教育教学模式、实践教学安排、师资培养、学生教育与管理等育人各环节上全方位体现和加强校企合作关系，始终把产学研合作教育作为重点内容。以产学研用立体推进为实施手段，把人才培养置于多方

参与的开放系统之中，贯穿于育人的全过程。适应经济发展方式转变对人才培养的新要求，强调职业素养、综合素质和立德树人；因材施教，把人才培养置于产学研用的各个环节，形成课题驱动、项目任务驱动、创新计划驱动、创业工程驱动、复合专业学习、技能竞赛等多样化实施路径。

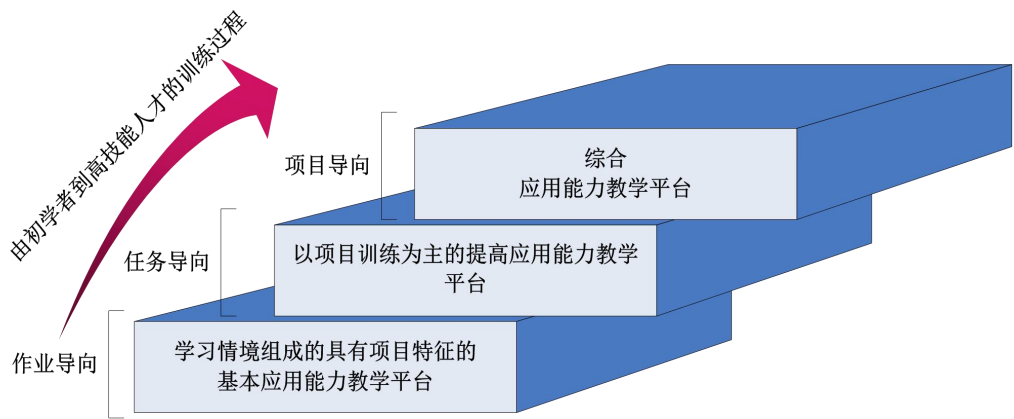


图 职业能力培养的梯次递进

随着产学研协同育人机制的不断推进，本专业毕业生的思想素质、职业素养和专业能力显著提升，人才培养质量明显提高。

2. 合作办学

我院自 2009 年与青软实训开展校企共建专业合作，目前已毕业学生 732 人。通过校企共建专业，双方共同进行教学改革探索和实践，将教学经验转化为教学成果，为更多的学生提供在大学受教育的机会，同时使他们能够满足 IT 企业人才需求，从而促进 IT 产业发展。我院与青软实训秉承“兼容并包，开放多元，实践探索，立足未来”的理念，通过双方 10 年多的努力，校企共建专业的效果显著，目前双方合作顺利，严格按照人才培养方案要求实施应用型人才培养。目前合作特色如下：

（1）创新教学方法

通过学习和借鉴国外 CDIO 的工程教育的成功经验，构建以能力为导向的面向软件工程专业的模块化教学体系，实现从以知识为本位到以能力为导向的转变。

采用“2+1+1”人才培养模式，使学生置身于真实的软件开发场景、管理制度、竞争压力、团队协作等环境之中，以培养学生软件开发、团队合作以及项目管理的能力。

（2）优化课程体系改革，完善实训内容

校企合作模式本身即是企业深度参与的过程，通过校企共建专业合作，青软实训合作的上千家企业也参与到人才培养中。通过结合企业需求调研，不断修改人才培养方案、优化课程体系改革，保证人才培养既达到软件工程人才培养基本

目标又满足企业需求。

本专业在培养学生坚实计算机学科理论基础的同时,也非常注重学生的实践能力,几乎每学期末都设置实训项目,由青软实训的老师带领学生进行项目实训开发,极大的提高了学生的动手实践能力。

(3) 采用 U+新工科智慧云平台, 智慧教学

自 2017 年, QST 青软实训采用 U+新工科智慧云平台, 进行理论和实践环节授课, 平台支撑备课、授课、作业和实验各环节, 覆盖课前、课中和课后, 双项目驱动教学, 培养学生理论与实践相结合的能力, 提高教师的工作效率, 营造师生一生互动的智慧课堂。教学质量基于实时数据进行动态诊断和改进, 全面、系统的监控教师教学和学生学习, 提供直接、可靠的数据分析, 科学评价学生学习成果与教师教学的有效性, 帮助教育管理者全面客观了解教学质量。

3. 教学管理

本专业与青软实训针对每个实训班级制定实训计划, 明确目标、资源和课程安排, 并由讲师在授课过程中对授课的实际情况进行跟踪, 由质量保证部对计划的完成情况进行检查。

在实训策划期间, 青软实训质量保障部制定《实训项目检查计划》、《实训项目监查计划》, 指派质量保证人员, 实施开发过程监察及工作产品检查。

学员按照《课程反馈制度》反馈每日学习中遇到的问题及讲师授课过程中存在的问题; 技术中心负责人、技术方向负责人、执行经理等通过听课的方式来发现并反馈讲师授课中出现的问题; 质量保障部通过周期性的教学质量调查发现并跟踪教学中出现的问题。

4. 学生管理

自 2012 年开始, QST 青软实训派驻辅导员进驻高校参与我院学生管理工作, 重点跟踪学生的学习状态和身心状况。四年期间, 实施《QST 青软实训职业素养》课程, 根据学生个人的特点、爱好和能力, 对他们将来从事的职业进行设计指导, 并引导学生提升个人素质的方法和途径, 帮助他们建立正确的人生观、价值观。第 4 学年, 学生在基地实训, 配有专职辅导员, 负责学生安全、学习和生活, 并安排系列安全培训, 如外出安全培训、游泳安全培训、流感培训、消防演习等。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

截止到 2022 年 7 月底, 2022 届毕业生 117 人中, 签订正式就业协议的人数为 68 人, 考研升学人数为 18 人, 出国 2 人。

2. 就业专业对口率

截止到 2022 年 7 月底, 统计 2022 届毕业生专业对口率为 75%。

3. 毕业生发展情况

从就业单位性质分布来看，2022 届本科已就业学生的具体分布去向为：国内升学 18 人；进入国内 IT 相关企业 49 人；其他 3 人。从就业地域分布来看，出国的较少，省外就业的学生主要集中在北京、江苏、深圳、浙江等地。在省内就业的学生还是主要集中在济南、青岛两地，因省内企业薪资竞争力提高，留在省内的学生比例大幅提高，为“服务山东”贡献我们的力量。

4. 就业单位满意率

2021-2022 年度，软件工程专业在就业较为集中的北京、上海、深圳、济南和青岛等地组织毕业生质量调研。总体分析看，用人单位认为毕业生专业学习成绩、专业动手能力、综合知识水平、外语水平、文字表达水平、计算机操作水平各个方面较好。认为软件工程专业的学生比较踏实，比较勤奋，能吃苦耐劳，专业知识较为扎实，毕业生从上岗到胜任工作适应较快，但也对学生提出了更高的期望，更加强调了综合素质、管理能力的提高。

同时，用人单位也肯定了本专业的教育教学工作，被访校友普遍认为软件工程专业的教学内容与社会需求是相符的，学科侧重应用性教学是合理的。根据调查情况汇总，学院将进一步加强对毕业生就业指导，通过教学和管理，努力培养和提高学生的综合能力。

QST青软实训合作企业反馈表

企业名称：山东华软信息技术有限公司 反馈人职务：人力资源部长

使用学生名单：

学校	姓名	任职岗位
聊城大学	陈金浩	JAVA软件开发
青岛理工大学	杨泽强	技术主管
青岛科技大学	王凯	JAVA软件开发
山东工业大学	曹强	JAVA软件开发
青岛理工大学	严学凯	JAVA软件开发
青岛理工大学	林丁浩	JAVA软件开发
青岛理工大学	杨振强	JAVA软件开发
青岛理工大学	陈金浩	JAVA软件开发

青软的学生在公司，整体感觉技术扎实，素质高，学习能力很不錯，技术学习上手也很快，整体表现优秀。

贵公司2022届应届生需求岗位：技术支持工程师 人数：10人

QST青软实训合作企业反馈表

企业名称：山东华软信息技术有限公司 反馈人职务：招聘经理

使用学生名单：

学校	姓名	任职岗位
德州学院	马超	JAVA软件开发
德州学院	李博	JAVA软件开发
青岛理工大学	臧金旭	嵌入式开发工程师
山东交通学院威海校区	田前旺	JAVA软件开发
德州学院	盛昌	JAVA软件开发
青岛理工大学	张玉强	JAVA软件开发

企业反馈：

① 工作态度、学习态度积极，
 ② 认同企业文化，很快融入团队
 ③ 吃苦耐劳，已经可以独立承担工作。
 ④ 希望学校继续跟踪学生情况，及时反馈给企业。
 ⑤ 学生表现优秀，得到同事和部门领导认可

签字：高杨 日期：2021.7.28

贵公司2022届应届生需求岗位：Java开发 人数：10
 嵌入式开发 人数：5

QST青软实训合作企业反馈表

企业名称：山东华软信息技术有限公司 反馈人职务：招聘经理

使用学生名单：

学校	姓名	任职岗位
聊城大学	陈金浩	测试工程师
青岛科技大学	李博超	JAVA软件开发
德州学院	臧金旭	嵌入式开发工程师
德州学院	田前旺	JAVA软件开发
德州学院	盛昌	JAVA软件开发
青岛理工大学	张玉强	JAVA软件开发
青岛理工大学	严学凯	JAVA软件开发
山东交通学院	王博	测试工程师
山东交通学院	刘博	JAVA软件开发
青岛理工大学	曹金盛	JAVA软件开发
青岛理工大学	杨振强	JAVA软件开发
内蒙古工业大学	杨浩	测试工程师

企业反馈：

学生素质高，能够胜任所应聘的岗位，在公司各岗位尽职尽责，表现出色。

签字：王文强 日期：2021.7.22

贵公司2022届应届生需求岗位：Java开发工程师 人数：20
 运维工程师 人数：20
 软件测试工程师 人数：10
 系统集成工程师 人数：5

5. 社会对专业的评价

从社会用人单位反馈的信息来看，计算机专业毕业生在专业基础、综合知识水平、外语水平、实践能力方面总体上表现较好。普遍具有较强的自我调控能力、与他人相处能力、适应环境能力、表达与表现能力、沟通与合作能力、实践与操作实施能力、学习与创新开拓能力以及组织与影响他人能力，工作有责任心，有理想信念，能够做到道德自律。

2022 年，QST 青软实训启用优加就业平台，吸引了更多优质企业入住平台，企业资源库明细增多，从侧面反映了 IT 企业越来越青睐校企合作专业毕业生。

根据对毕业生就业企业做的回访，企业普遍对本专业就业生反映较好。

6. 学生就读该专业的意愿

学生就读本专业意愿强烈，2021、2022 年省内本科录取分数线居省内高校软件工程校企合作专业前列。

六、毕业生就业创业

为做好软件工程校企合作专业毕业生就业工作，提高毕业生就业质量，我学院和 QST 青软实训按照“全员参与、积极指导、做好服务”的指导方针，采取“走出去、请进来、建市场、搭平台”的办法，积极促进毕业生就业，多渠道、多方面地收集就业信息，为学生就业提供优质服务。QST 青软实训每年引进企业百余家，组织专场招聘会，企业既有一线城市北上广深，也有二线及新二线城市杭州南京青岛等城市，为所有毕业生提供最少 3 次以上的实习就业推荐机会，确保学生选择到满意的工作岗位及就业城市。近年来，企业用人单位提供的薪资待遇也有提升。

软件工程校企合作专业近几年考研率和质量不断提高，考研升学比例占 17.09%。

表 6-1 2022 届毕业生就业信息统计表（部分）

姓名	录取单位名称	就业岗位
张玉	江苏智库智能科技有限公司	web 开发
伊亚楠	济南讯和信息技术有限公司	软件工程师
王小丹	青岛宏智软件有限公司	Java
董令仪	济南海康威视数字技术有限公司	Java
王文泽	青岛市黄岛区温馨港湾职业培训学校	培训助教
孔德民	烟台东方瑞创达电子科技有限公司	Java
孙义和	中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司	工程技术人员
宋顺	山东众阳健康科技集团有限公司	Java
孙瑞杰	歌尔股份有限公司	技术员
孙梓泰	普联软件股份有限公司	Java
刘延志	山东华软金盾软件股份有限公司	Java
许武强	歌尔微电子股份有限公司	工程技术人员
杨宇	北京九章云极科技有限公司	Java
李镜	江苏智库智能科技有限公司	Java
马腾	青岛金奶牛科技集团有限公司	系统工程师
张家硕	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司	软件开发
王淑欣	潍柴雷沃重工股份有限公司	Java
朱玉芳	山东中创软件工程股份有限公司	软件工程师
马欣欣	中国联合网络通信有限公司青岛市分公司	通信技术
常宜凡	青岛和利时网络信息技术有限公司	ERP 实施顾问

孙雅薇	恒生电子股份有限公司	技术支持工程师
孙铭	青岛宏智软件有限公司	软件工程师
撮阳	青岛宏智软件有限公司	Java
秦振龙	青岛鹏海软件有限公司	web 开发
张海瑞	青岛奥利普自动化控制系统有限公司	Java
王宇鹏	青岛子莱清平文化传播有限公司	技术支持工程师
褚润发	北京嘀嘀无限科技发展有限公司	软件研发工程师
邵伟光	中国联合网络通信有限公司潍坊市分公司	网络优化和 5G 技术
薛涵方	青岛富田能源开发有限公司	设备与工艺工程师
丛日豪	山东东软系统集成有限公司	Java
王垒	济南思特奇信息技术有限公司	Java
李志超	青岛金奶牛科技集团有限公司	网络安全
王浩天	青岛鹏海软件有限公司	Java
刘星宇	银联商务股份有限公司青岛分公司	Java
宋慧雯	青岛宏智软件有限公司	软件工程师
张名君	海尔集团公司	工程师
潘严冬	山东中创软件工程股份有限公司	软件测试
赵鑫铭	上海随训通电子科技有限公司	前端开发工程师
张馨月	山东中创软件工程股份有限公司	Java
郝美慧	青岛鹏海软件有限公司	Java
王之尧	海信集团控股股份有限公司	软件实施工程师
刘忠旭	特来电新能源股份有限公司	大数据工程师
李延龙	山东中创软件工程股份有限公司	软件工程师
李富龙	青岛浩海网络科技股份有限公司	Java

七、专业人才需求分析及专业发展趋势分析

软件领域是一个包括系统软件，中间软件，嵌入式软件，数据库软件，财务和企业管理软件，教育软件，游戏软件等。软件产业的发展已经关系到一个国家的政治和未来，软件产业将成为 21 世纪拥有最大产业规模和最广阔前景的新兴产业之一。软件行业中软件外包和软件产品化是投资的两大主线，未来中国的外包市场规模将不断增长，同时行业集中度将逐步提升，而领先的企业获得的增长速度将高于行业的平均增长速度。各个企业将集中受益于软件外包的行业趋势，利用其充分提升企业的业绩。目前中国的系统集成类上市公司软件产品化比例非常低，造成了企业盈利状况不明显。产品化成本高的公司主要集中在管理软件，金融行业软件，及聚焦于某个行业的软件公司。提升软件的产品化程度将非常有益于中国软件企业竞争力的提高。软件产业属于第三产业的服务业，具有高智力投入，高成长，低成本投入，服务性强，全球性强，与国民经济关系密切等特点，一个高质量的软件会给企业和社会带来很大的便利。所以软件行业是一个发展前

景很好的第三产业。

为主动应对新一轮科技革命与产业变革，支撑服务创新驱动发展、“中国制造 2025”等一系列国家战略，2017 年 2 月以来，教育部积极推进新工科建设，先后形成了“复旦共识”、“天大行动”和“北京指南”，并发布了《关于开展新工科研究与实践的通知》、《关于推进新工科研究与实践项目的通知》，全力探索形成领跑全球工程教育的中国模式、中国经验，助力高等教育强国建设。

无论是基于新工科的新兴产业蓬勃发展，还是以新工科为助力的传统产业优化升级，都依托于完善的专业人才培养体系。软件工程专业在教学理念、课程体系、实践教学、创新平台等方面，开展了调查研究和分析实施工作，提出和建设了以学生发展为中心的专业培养方案构建模式、协同动态更新的理论和实践课程建设机制、全过程多层次的科技创新平台，多维共建了计算机专业的核心能力培养模式。通过学生在全国软件能力认证、计算机系统能力考核、全国性的科技创新竞赛等方面的成绩分析对比，有效验证了软件工程专业核心能力培养模式的应用效果。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

培养最优秀的本科生，重要体现是深造的教学科研机构 and 就业单位的行业影响力。从就业地域分布、就业层次来看软件工程专业毕业生的高层次就业情况稳定，但是与社会对 IT 人才的强烈需求相比，与其他同类 985、211 重点大学相比，学生的就业层次仍有提高的空间。专业培养质量和学生综合素养是提升毕业生就业层次的根本保障和核心推动力，因此，推进专业建设和改革、形成追求卓越的质量文化是专业下一步的核心工作。

专业明确以立德树人、提升人才培养质量为中心，以专业建设内涵现代化、体系国际化为目标，以合理提升学业挑战度、增加课程难度、拓展课程深度为着力点，把更多资源向本科集中，明确主攻方向，完善评价体系，鼓励教师潜心教书育人。

专业下一步发展的主要思路体现为：强化立德树人思想，建设德才兼备、爱岗敬业的师资队伍，提升师资国际化、现代化水平；加强专业内涵建设，打造现代化、国际化专业；面向全球新一轮科技革命和产业变革需求，持续加大培育新工科教研课题的投入，对标国际一流课程体系，持续改进培养方案；以一流专业建设和工程教育认证为指导，面向产出，推进三全育人；坚持两性一度金课标准，加强教学深度、强度和难度，提升学生创新实践能力。

专业二十九：电子信息工程

一、培养目标与规格

本专业立足山东和青岛，面向全国，适应社会经济建设和科技发展及电子信息产业的需要。培养德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者，培养具有良好的人文、专业和工程素养，具备宽厚的基础理论和扎实的电子信息专业知识和较强的专业技术、工程创新能力，富有社会责任感和较强的团队协作和管理能力，具有一定的国际视野和终身学习、适应行业快速发展的能力，能够从事信号与信息处理、信息网络传输、通信电路系统设计等方面的系统分析、产品设计、应用开发、系统运营和技术管理等工作的应用型人才。

本专业学生毕业后 5 年左右能够成长为电子信息领域的技术骨干或管理人员，预期达到以下目标：

1. 道德素质：具有社会主义核心价值观、健全的人格、良好的人文社会科学素养、社会责任感，遵守职业道德，在工程实践中，能够考虑法律、环境和可持续性发展因素，坚持社会利益优先的原则。

2. 专业能力：具有综合应用数学、自然科学、工程基础理论及电子信息工程专业知识解决复杂工程问题的专业能力。

3. 实践能力：具有创新意识、较为丰富的实践经验、能够运用现代设计方法和技术手段提出合理解决方案的工程实践能力。

4. 自我发展：能够跟踪调研专业领域技术前沿，并通过自主学习不断适应技术进步和行业发展变化需要，与时俱进地进行知识更新和能力提升，进一步增强创新意识和开拓精神，不断适应社会发展和行业竞争。

5. 社会能力：具有国际化视野和跨文化交流与合作能力，能够在不同职能团队中展现出组织、决策与沟通协调能力，在团队中担当技术骨干并具备承担领导角色的能力。

二、培养能力

1. 专业设置情况

电子信息工程专业始建于 2001 年，2007 年获批通信与信息系统二级学科硕士点，2009 年获批校级特色专业，2010 年获批信息与通信工程一级硕士点，2015 年获批山东省名校工程支撑专业，2017 年列入山东省高水平应用型专业群建设计划，2020 年获批山东省一流专业建设点，2020 年获批电子信息专业学位硕士点，2021 年通过工程教育专业认证入校考查。2022 年通过工程教育专业认证（有效期 6 年），2022 年获批国家一流本科专业建设点。获批国家一流本科课程 1 门，省思政示范课程 1 门、省一流本科课程 3 门、在线课程 4 门，已建成 5 门省级精品课程，2022 年获得山东省教学成果奖二等奖 1 项，建成了高效闭环、学

做并重的电子信息类课程教学模式。形成了“信号与信息处理及传输”、“通信电路设计应用”两个专业方向。

2. 在校生规模

电子信息工程专业目前在校生共 12 个班 397 人。

表 1 各年级在校生规模

年级	人数	班级数
2019	85	3
2020	108	3
2021	101	3
2022	103	3

3. 课程体系

本专业的课程设置如下表所示。

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	504	16	504	18%	28	16.5%	实践教学 学分占比 32.8%以上
	选修	128		128	5%	8	4.7%	
专业教育模块	必修	838	50	888	32%	55.5	32.6%	
	选修	432	48	480	17%	28	16.5%	
实践教学平台	必修		696	696	25%	43.5	25.7%	
	选修		112	112		7	4%	
其中，集中实践教学环节						50.5	29.7%	

通识教育平台课程：主要包括形势与政策、思想道德修养与法律基础、军事训练、思想政治课实践、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学英语、大学体育、军事理论课、程序设计基础（C 语言）、创新创业基础、就业指导等，使学生掌握作为一名应用型工程技术人员所需的基础理论知识，并具备较高的人文社会科学素养、正确的世界观、人生观和价值观。

专业教育模块课程分为学科基础课程和专业课程。学科基础课程主要包括高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、复变函数与积分变换、信息学科导论等，以满足学生专业课的学习以及对工程技术基本能力的培养，为进一步学习专业课奠定基础。专业课程包括电路原理 A、模拟电子技术基础 A、数字电子技术基础 A、单片机原理与应用、信号与系统、电磁场与电磁波、高频电子线路、数字信号处理、通信原理 B、信息论与编码、计算机通信与网络 B 等专业核心课程，同时设置了信号与信息处理、通信电路等相关选修课程以满足学生对

专业兴趣需求，深化不同专业方向知识内容。

实践教学平台：除了非独立设课的课内实践环节，还设置了专门实习、课程设计等独立设课的实践课程，如认识实习、电子实习、金工实习、电子技术综合训练、电路设计软件应用、单片机原理课程设计、程序设计训练、信息系统分析、信息技术综合实习、毕业实习、毕业设计、创新实践等。

经过本专业教师的多年教学积累和课程建设，优质课程资源建设方面取得了较大成效，电子信息工程专业已建成国家一流课程《电路原理》1 门，省一流本科课程《电路原理》、《模拟电子技术 A》、《面向对象程序设计》3 门，省级电子信息精品课程群 1 个（《电路原理》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《高频电子线路》（共建）、《信号与系统》5 门省级精品课程）。

4. 创新创业教育

本专业在人才培养方案中嵌入创新课程体系，以《创新创业基础》、《就业指导》课程为基础，开展面向全体学生的创新创业意识教育，开设《工程项目管理》提高学生在创业过程中专业管理基本知识、技巧、技能的培养，在各类实践环节课程中，以项目驱动的理念为引导，教学与实践相结合，有针对性地培养学生创新创业实际运用能力。重视学生科技创新活动，在积极组织学生参加 iCAN 国家创新创业大赛、全国电子设计大赛、数学建模大赛、“大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛等的基础上，积极组织学生参加科技创新立项、相关学科竞赛和培训等活动，近三年来，年均科技创新立项 20 余项，直接参与学生 100 多人，通过科技创新立项的申报，开拓了学生思想，增强了学生实践动手能力。

三、培养条件

1. 教学经费投入

表 3 专业教学经费投入情况表

学年	专业在校生数	专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2016	428	1336644	3123
2017	429	1386528	3232
2018	427	1380064	3232
2019	419	1353370	3230
2020	404	1305324	3231
2021	397	1282707	3231

教学经费投入包括教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、校内外实践实习费用、学生活动费用等。

2. 教学设备

满足教学需要的典型教学仪器设备示例如表 4。

表 4 专业部分重要设备清单

资产名称	单价	套 (件 数)	计 量 单 位	购置日期	生产厂家	型号
微波通用实验箱	50000	12	套	2019-12-01	中电科仪器仪表公司	6101WB
网络分析仪	95000	4	套	2019-12-01	中电科仪器仪表公司	3656B
网络分析仪	65500	8	套	2019-12-01	中电科仪器仪表公司	3656A
示波器	4480	30	台	2019-12-01	普源精电科技有限公司	DS1104Z-Plus
示波器	10000	6	台	2019-12-01	普源精电科技有限公司	DSOX1204A
数传通信机	81500	2	套	2019-12-01	中电科仪器仪表公司	HT003
微型电子计算机	4,850.00	40	台	2014-11-21	联想（北京）有限公司	启天 M4300
高频电子线路实验 教学系统	3,700.00	40	台	2014-10-17	南京恒盾科技有限公司	HD-GP-III
无线接入点	4,600.00	3	台	2014-10-17	苏州汉明科技有限公司	HowapoooNS
无线网桥	9,600.00	2	台	2014-10-17	苏州汉明科技有限公司	HOWO-13000NRQC
2M 误码测试仪	4,000.00	2	台	2014-10-17	北京奥普维尔科技有限 公司	OP1100
数据通信平台	956,000.00	1	套	2014-10-17	中兴通讯股份有限公司	*
电信增值业务实验 平台	380,000.00	1	台	2014-09-26	深圳讯方通信技术有限 公司	EB-UMC-JK
操作终端	3,500.00	25	台	2014-09-26	联想（中国）有限公司	B4550
光绘机	150,000.00	1	台	2014-09-26	济南东信印刷器材有限 公司	DX4600
软片冲片机	30,000.00	1	台	2014-09-26	济南东信印刷器材有限 公司	DX530P
交换机	2,700.00	1	台	2014-03-10	华三	H3C-S5024P
微型电子计算机	5,800.00	1	台	2014-03-10	惠普	QV999AV-8380
一体机	3,700.00	1	台	2014-03-10	惠普	HP-M1536DNF
程控交换实验平台	242,500.00	1	台	2012-06-07	华为技术有限公司	C&C08
光传输 MSTP 实验平 台	52,166.60	3	台	2012-06-07	华为技术有限公司	Metro1000
微型电子计算机	4,400.00	36	台	2012-05-03	联想(北京)有限公司	启天 M4300
双核心教学科研平 台	10,500.00	18	台	2012-03-17	北京博创兴盛科技有限 公司	FPGA2C3511
物联网嵌入式教学 科研平台	10,720.00	5	台	2012-03-17	青岛感知教育科技有限 公司	IOTP-1
多种电路型混沌系 列试验台	35,600.00	1	台	2011-05-14	北京闻亭泰科技发展 有限公司	TMS320C6416
高性能工作站	22,000.00	1	台	2011-05-14	惠普公司	Z600
高性能高速数据采 集及处理系统	42,080.00	1	台	2011-05-14	德州仪器	OMAP3430

➤ 青岛理工大学信息技术实验中心简介

青岛理工大学信息技术实验中心（曾用名信息与通信工程中心）隶属于青岛理工大学信息与控制工程学院，2007 年正式被青岛理工大学批准成立，中心下设电子信息实验室、现代通信技术实验室、电子设计实验室、多媒体通信实验室、程控交换与光纤通信实验室和综合创新实验室等 6 个实验室。目前，中心总面积达 1000 多平方米，设备总数 1200 余套，设备总值 860 余万元。

目前中心面向本学院本科生，承担通信工程、电子信息工程等 9 个本科专业开设实验课程，承担信号与系统、高频电子线路、通信原理等 25 门课程的实验教学以及课程设计、生产实习和毕业实习等实践环节。每学年为 2000 人次学生开设各种类型的实验课程，实验数量达到 30000 人时数/年。中心拥有数据通信平台、电信增值业务开发平台、程控交换实验平台、光传输实验平台等大型平台，以及物联网嵌入式教学科研平台等一系列最新实验设备。中心专职教师编制人员 3 人。

中心从人才培养体系需求出发，构建了分层次设置的实验内容、平台化的培养模式、现代化的实验手段、多元化的教学方法和完善的考核方式的实验教学体系。构建“基础实验平台—综合与设计平台—创新平台—科研开发及工程实训平台”四大实验教学平台。

（1）基础实验平台系统地训练学生基本技能、自学能力和独立实验能力，启迪学生创新意识。

（2）综合与设计平台以提高学生综合实验技能和分析、解决问题的能力，培养学生创新精神为目标。

（3）创新平台以培养学生科学研究的思维方法、科学研究能力和创新素质为目标。通过大学生科技创新活动和各种电子信息类比赛培养学生创新能力。近几年来，中心教师指导学生获得多项学科竞赛奖项，例如 2020 年指导学生获得 iCAN 国际创新创业大赛山东赛区一等奖 2 项，山东省电子设计大赛一等奖 1 项，2019 年指导学生在全国大学生电子设计竞赛中获得国家一等奖 4 项、二等奖 2 项、山东省赛区一等奖 1 项、二等奖 1 项；第三届山东省大学生智能控制大赛一等奖 1 项，第八届山东省高校机器人大赛一等奖 1 项，二等奖 4 项等。

（4）科研开发及工程实训平台以培养项目开发能力和工程素质为目标。通过产学研活动和毕业设计，结合工程问题和科研实际，深入了解工程应用的基本方法，跟踪科技前沿，对所学知识进行综合应用，提高学生综合应用科学理论和各种实验技术的能力和创新能力。

目前中心与青岛海信、松下（中国）、海尔等企业建立了稳定的产学研合作关系，本专业定期输送学生到相关企业实习实训，提高了学生对专业的认识，增

强了动手实践能力。信息与通信工程中心在满足正常的教学之外，综合创新实验室全天全校师生开放。其他实验室对本院师生实行全工作日开放，外院师生实行预约制开放。师生还可办理有偿实验设备使用。

➤ 信息学科专业图书资料室简介

信息学科专业资料室现有面积 20 平方米，存放了本专业图书、文献资料、期刊杂志、教学档案、毕业论文等文献档案。近两年在原有图书资料 300 余册（价值 3 万余元）的情况下，学校对图书资料划拨了专项经费。资料室针对各专业工具类图书、外文原版图书、专业文献缺乏，而图书馆购置的图书针对性不强的情况，调查各教研室的实际要求，由专业教师提出购买意向，由本专业资料室和学校图书馆集中采购，分别存放。

针对本专业提倡选用国家教育部推荐统编的优秀获奖教材和 21 世纪推荐教材的要求，资料室联系了部分声誉较好、图书质量高、图书专业性较强的出版社，积极设立出版社专架，让教师不出本专业就能有好的教材可挑选，有好的参考书可看，极大地方便了广大教师。本专业非常重视对教师的科研期刊支持，用优秀的专业期刊推动教师创新和科研。近三年年均订阅杂志数百种。

信息学科专业资料室面向全体教师、研究生和高年级本科生开放，实行全工作日开放，借还有序，流通情况良好。

3. 教师队伍建设

根据专业发展需求，制定了教师队伍建设计划和实施措施，具体如下：

（1）发展目标

学术梯队素质和水平明显提升。“十三五”末，本专业专任教师达到 21 人；师资队伍中获博士学位的人数达 12 人，1 人博士在读，具有海外经历和“985”、“211”求学经历的师资比例逐年提高。

（2）发展主要任务和措施

1) 积极推进教学团队和科研团队建设，鼓励教师继续深造，继续推动师资博士化计划。加强优秀人才引进，建立以学科带头人为核心的教学科研团队，提升师资队伍的整体素质。师资队伍规模稳步扩大，与本专业学生人数保持适度的比例关系。争取打造 1 个省级重点学科（科研方向）。

2) 参与学校国际化推进工程，提高本专业对外交流水平。加强与国内外知名高校建立合作伙伴关系，加强国际学术交流，加大教师出国或出境进行学术交流的人数。

3) 在实际实施过程中，本着“引育并举”的原则。一方面，引进年轻有发展潜力的年轻教师，另一方面，鼓励教师继续深造，推动师资博士化计划。积极推动教师职称晋升，在教师年龄、学历、学缘、职称等方面的结构加以改善。

表 5 电子信息工程专业教师统计表

专业教师职称/学历	人数	比例
教授	3	14.3%
副教授	12	57.1%
讲师	6	28.6%
博士	12	57.1%
硕士	8	38.1%

4. 实习基地

与多个企业合作建立了实习基地，其中代表性实习基地如表 6。

表 6 电子信息工程专业签订实习基地明细表

序号	单位名称	签订时间
1	海信集团有限公司	2020.1
2	青岛松下部品（保税区）有限公司	2011.03
3	北大青鸟集团	2015.01
4	中国电科第四十一研究所	2017.04
5	东软睿道青岛中心	2019.03
6	青岛京北科通信息技术有限责任公司	2020.04
7	山东海科信息技术有限公司	2018.05
8	青岛智宝网络科技有限公司	2019.05
9	青岛环球集团股份有限公司	2019.12
10	恒生电子股份有限公司实习实训基地	2018.10
11	青岛赛维电子信息服务股份有限公司实习实训基地	2020.01
12	青岛小帅影院科技有限公司	2018.12
13	积成电子股份有限公司	2020.01
14	青岛金智软控自动化技术有限公司	2018.08
15	青岛永捷精密电子有限公司	2020.01

5. 现代教学技术应用

运用现代信息技术，推行混合式教学、翻转课堂，构建线上线下相结合的教学模式，精心设计与教学内容相吻合的情境，合理组织画面，配以动感，不仅可以传播大量的教学信息，而且可以变静为动，激发学生的探究兴趣。在教学过程中运用现代信息技术，能突破教学的重点和难点，化难为易。学生学习一个知识，一般都要经历“感知——理解——积累——运用”这样的过程。现代信息技术已广泛地用于教育教学过程，如多媒体显示技术及应用软件辅助教学等，这些更多地改善了原有的教学模式。同时随着 2020 年新冠肺炎疫情影响和在线教学的推广，本专业教师的任课课程都可以随时进行线上、线下教学切换，在线教学以腾讯课堂、腾讯会议、雨课堂、智慧树教学平台等为主的，并且教学效果良好。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

促进产学研的深度合作，加强各类创新主体之间的协同创新，是现阶段加快提升创新能力、完善创新体系的重要途径。所谓协同创新，本质上就是创新主体

中相关人才的协同创新。产学研合作迫切需要科学研究、技术研发、管理等各领域的创新创业人才互动交流。通过协同创新，一方面可以加快研究成果的转化，使高校教师的研究成果通过企业这块“孵化”基地较快的转化为生产力；另一方面科研的开展又对教学产生较大的促进作用；第三，企业可以为大学生提供足够多的研究课题及部分经费，为大学生的创新研究活动提供了保障，大大加强了大学生科研能力的培养，为此我们着力从以下六个方面建设。

(1) 校企合作制度建设

由青岛理工大学电子信息工程专业牵头，邀请包括重点央企、国企以及民营企业的主要负责人，定期召开校企合作专业建设研讨会，形成年会制度，为长期合作机制搭建优良平台，为双方沟通协调和合作提供支持。以联合体方式共享资源，实现高校与合作企业的共赢。各建设单位要共同筹划、整体规划、照顾各方面利益，按照市场机制建立以知识产权为中心的利润分配制度，在此基础上加强深化合作。在双方合作愉快的基础上，逐步完善各企业合作单位优先选聘本专业毕业生的制度。

(2) 基于校企紧密合作的产学研合作体制建设

在市场体制环境中，要建立长期的、可持续发展的校企合作关系，实现“校企合作、工学结合”，关键在于形成一种良性运行机制。

1) 构建企业参与的学生培养方案

改变传统培养方案中实践性教学环节较弱、教学内容与实际企业工程偏差较大，人才培养模式单一等现状，组织行业企业专家参与到学生培养方案中，出谋划策，结合实际工程需求与社会需求，共同制订培养目标、人才定位、规格、培养方式、课程体系。

2) 形成企业深度参与的实践环节培养

在新型培养方案的基础上，合作企业结合本行业实际工程技术现状，与本专业探讨培养方案与课程体系。落实学生在学习实践阶段的各项教学安排。提供实训、实习的场所与设备，安排学生实际动手操作。结合实际工程或生产，接收学生参与到企业技术创新和工程开发中，形成合理的能够培养学生工程实践能力、工程创新能力的培养体系。

3) 建设内容

① 建立校企共同发展的动力机制。

建立互惠多赢的利益驱动机制。学校为企业解决技术、管理、经营方面的难题，为企业树立良好的社会形象及提高知名度。学校获取企业的资助改善教学条件、提高办学效益。

② 搭建共享平台

专业与对长期合作的口企业进行协商，搭建研发平台。企业可以长期或短期

聘用一名或多名专家、教授兼任企业顾问,专业教师适当有偿地使用企业的高端设备或仪器促进教学和科研。

③ 共创科技成果及转化

企业可委托专业教师进行项目研发,或联合进行项目研发,企业与专业教师在共享科研平台,在某些重大科研问题上取长补短,共创科技成果。取得的科技成果可利用企业丰富的行业经验和资源,直接将科技成果进行产业化转换。

④ 学生联合培养

利用学校与企业两种不同的教育环境和教育资源,采取课堂教学与学生参加实践有机结合的方式,培养适合不同用人单位需要的、具有全面素质与创新能力人才的教育模式,达到学校与企业的双赢。

⑤ 培训企业技术人员

企业根据产业发展需要,与高校订立合作协议,企业送技术人员到我方进行人才培养。双方在课程设置、教学大纲、教学内容等方面达成一致,促进企业工程人才的培养。

本专业重点加强与青岛海信、松下(中国)部品有限公司等企业的紧密合作,共同落实校企合作项目的开展,加快专业特色形成。在专业建设委员会指导下,调整专业及方向定位,以服务产业发展需求、满足企业需求为目标,深化专业内涵建设,为电子信息产业的发展和转型升级培养优秀人才。

(3) 构建多种产学研合作模式

构建技术转让模式、技术开发模式、共建研发机构或实验室、联合培养人才(包括建立大学生实习基地)、科技资源的共享(包括利用文献、仪器设备等科技资源)、技术咨询或服务产学研合作模式,在此基础上,形成多方面、深入地专业产学研合作模式。

(4) 设立“科研成果进课堂”项目,以科研促教学

根据学校对科研支持教学实施方案的要求,建设期内,每年定期安排3-4场专业科技讲座,邀请企业的专家为研究生、本科生讲座,介绍最新的科研成果,以主题科研讲座为载体,强化学生科研素质培养。开展“科研成果进课堂”活动,将最新科研成果、新技术与工艺、行业新规范等融入讲义和教案,学院对部分课程给予经费支持。

(5) 产学研合作的激励机制

建立产学研合作奖励机制,每年按科研量化考核办法规定奖励在产学研合作工作中做出突出贡献的人员;定期评选产学研合作团队和个人,给予表彰和奖励。

2. 教学管理

(1) 教师队伍教学水平的培养与提高

本专业重视青年教师的内部培养,鼓励在职硕士教师攻读博士学位,提高专

业知识层次和教学能力。本专业制定教学方法与改革、教学内容与课程体系改革、双语教学规范等文件，鼓励教师进行人才培养模式创新、精品课程建设、教学团队建设等教改教研活动，进一步促进教师队伍教学水平的提高。

(2) 教学管理能力强化

本专业根据自身实际情况制定了一系列规章制度，如《教师教学工作规程》、《主要教学环节质量监控措施》、《教材选用和评估制度》、《教师教学工作规程》、《课程教学基本要求》、《期中教学检查制度》等，加强各个教学环节的监控与管理。通过本专业教学例会与教研室活动制度，发挥老教师传、帮、带的作用，提高课堂教学质量。本专业实行教院两级督导制度，聘请本学科有经验的教师担任督导任务，在本学期末召开座谈会进行反馈，并邀请院领导、老教师进行座谈，解决存在的问题和困难。促进了年轻教师的课堂教学质量。

(3) 加强教风、学风建设

在日常管理中，本专业制定了《关于加强教风、学风建设的规定》，经常就学风、教风等问题进行引导教育，批评不良行为，积极倡导全体教职员工严以律己，建设和谐院风，并号召党员带头，作教学、科研和管理工作的模范，每年组织对教师的教学工作考核。坚持以学生发展为根本、以提升学生综合素质为目标，积极倡导严谨治学、兼收并蓄、锐意进取、求实创新的学习风气。端正学生的学习态度、培养学生良好的学习习惯、严明的学习纪律，积极开展了学风建设。我院始终把学生考风、考纪教育作为一个突出的重点，把端正考风、考纪与学生诚信教育结合起来。安排班主任和政治辅导员对学生进行专题的考前教育活动，开展考风、考纪动员和案例宣讲会；召开全院大会，要求监考教师必须在考试开始之间认真宣读考试要求，反复强调考场纪律，本着对学生负责的态度，认真做好考场的清理工作，严防学生作弊行为的发生。

(4) 提升实践教学与毕业设计的质量

1) 实践能力与创新能力培养

本专业十分重视学生实践能力培养，认真指导学生专业设置的实践课程，同时积极组织学生参加科技创新立项、相关学科竞赛和培训等活动，组织学生参加全国大学生挑战杯大赛、数学建模大赛等，近两年来，年均科技创新立项 20 余项，直接参与学生 100 多人，通过科技创新立项的申报，开拓了学生思想，增强了学生实践动手能力。

2) 毕业设计（论文）

毕业设计是高等教育中培养学生综合运用所学基本理论知识和技能实际问题能力的重要环节之一，是学生学习阶段的最后一个环节，毕业设计是对所学基础知识和专业知识的一种综合应用，锻炼和开发学生的综合运用能力。本专业十分重视毕业设计这一环节，采取了多种措施加强对毕业设计工作的指导。

首先是重视选题工作，提前准备和行动，确保本科毕业设计的质量开了个好头；其次是加大毕业实习环节加大灵活性和可控性，实行指导教师责任制，通过对实习日记、实习报告等的检查，达到毕业实习环节的培养目标；第三是中期检查落到实处，真正做到与每个抽查到的学生的详细交流，掌握全院学生毕业设计和就业情况的进展；最后是加强了毕业论文的审阅和毕业答辩的管理，给学生的毕业设计以公正、客观的评价。

(5) 学生培养与就业的结合

在就业工作方面，按照“学校调控服务，本专业保障落实，依托社会资源，培养学生自立”的毕业生就业工作长效发展思路，在以往工作的基础上，结合我院实际情况，我院的就业工作已基本形成自己的特色，逐步建立起了“全员参与的立体式学生就业工作机制”。就业指导 and 就业信息呈现出多角度、多渠道的立体式覆盖，对学生的就业指导呈现出从学生入学教育到学生毕业前教育的全过程教育与指导。本专业每年召开总结大会总结年度就业情况，认真分析出现的问题，及时地反馈到教学上来，通过培养方案的修订及教改方案纠正出现的问题。

1) 制定适合学生发展需要的培养方案

根据学校总体发展策略和强化内涵建设的要求，结合本专业自身情况，在调研社会 and 行业对电子信息类专业学生需求的基础上，对本科生培养方案实践环节进行实施性讨论、分析和修正，力求建立较为完善的实践教学体系，特别是实践教学的内容、方法、实验开设与理论之间的配合、综合、设计性实验的配备等形成柔性动态的实验大纲。

在专业实践教学体系上，建立了由课程实验、综合实践（例如单片机原理课程设计、电路设计软件应用、信息系统分析）、毕业实习和毕业设计等组成的实践教学体系。通过实验课程设置和创新实践课程的开设，完善课程体系建设，加强实践教学，着力培养具有实践动手能力的创新人才。

2) 强化实践过程中的学生管理

本专业制定了《专业导师制工作办法》、《主要教学环节质量监控措施》、《教学环节的质量标准》等教学文件，本专业根据文件检查教师和学生的到位情况，做到有章可循。

本专业不但在实践活动的过程中加强管理，还在实践活动的结束时举行小规模答辩活动，根据学生完成情况和实习报告给出成绩。本专业在各种检查活动中，对实习报告、毕业论文等资料进行抽查，实时进行预警。

3) 实践活动的多样化和弹性管理

根据新技术发展和能力培养目标设置层次化课程，实验课、各种实践环节统筹规划，纳入课程体系。按照“基本能力→ 新技术应用能力→ 综合创新能力”三级教学目标设置模块式、层次化课程体系；实验课、课程设计、毕业设计、工

程（科研）训练、创新实验、学科竞赛、课外培训、产品开发和校外实训统筹规划，一并纳入实验教学课程体系。加强实验课程建设，争取构建精品实验课程群。采用“自编教材、自制仪器与实验内容一体化建设”的方法，使实验内容、技术、教材、仪器同步发展，保证新技术教学顺利实施。

通过实验室建设，构建多元化开放实践环境。采用自主实验教学方法，通过学生自主实践、自主管理实验室机制，实现了实验室全面开放和“自主、研究、合作”的学习模式。

毕业设计环节根据学生的类型进行不同形式的教师-学生指导方式。如有科研背景的老师就学生的兴趣做一些科研型课题；在企业实习的学生结合实习内容与导师商议决定设计内容；有个人想法的学生可自主选题，教师指导论文撰写。

五、培养质量

就业专业对口率：2022 届（2018 级）毕业生就业专业对口率为 80%以上。

学生就读该专业的意愿：学生有较强的就读该专业的意愿，第一志愿率逐年上升，2022 年电子信息工程专业第一志愿录取率为 100%。

学校委托第三方机构对毕业生调查结果显示：毕业生总体发展势头良好，薪资曲线呈上升态势。用人单位对毕业生工作表现的总体满意度为 100%；毕业生职业素养/工作能力对工作的满足度在 99%以上；认为毕业生优势能力为专业知识及技能好、综合能力及素质高和沟通协调能力强。

六、毕业生就业创业（创业情况、采取的措施、典型案例等）

学院高度重视大学生创业工作，成立了创业工作领导小组、院领导班子多次召开专题会议，围绕学校倡导的就业教育理念，就人才培养思路和定位、人才培养计划的修订等方面进行研讨，多次组织各教研室主任召开创新创业教育专题研究会议，构建了“全员全过程创新创业教育工作新模式”，对学生倡导就业与创业相结合的就业思路。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

电子信息产业发展和技术的更新换代呈现加速趋势，新概念、新技术和新应用层出不穷。

（1）近期的机器人技术热潮，将进一步推动嵌入式控制和信息处理的发展。无论是工业机器人还是服务机器人，在我国都有巨大的需求量。在提升我国机器人使用数量的同时，机器人的智能水瓶也要有质的提高，与之相关的传感器与处理器技术、信息融合与感知、人工智能等方向都会在实际需求的驱动下有长足发展。

（2）大数据应用日趋成熟。大数据应用商业、政府和科研等方面已经全面铺开。行业内的百度、阿里巴巴、腾讯、微软、Google 等巨头已经投入巨大

的人力物力在大数据的存储、挖掘以及应用。大数据挖掘算法的研究、大数据与电子商务的结合、大数据对政府工作的提升等方面都将是今后几年在应用和研究两个领域的热点。

(3) 从最初的便携式生理信号监测设备,到现在的智能手表 iwatch、可穿戴式智能设备等日益普及。可穿戴智能设备市场广阔,需要相关的技术人才。并且设计门槛低,适合作为创业团队的启动项目。

(4) 深度学习的算法和应用研究。针对信息大数据时代,如何从数据中获得知识是亟待解决的问题。目前,深度学习展现了强大的信息挖掘能力,被行业所看好。

(5) 5G 相关行业的研发和建设也需要大量的专业性技术人才。

2. 专业发展趋势分析

电子信息行业是技术发展最快,产品更新换代最快的行业,与之相应的,电子信息专业也应该紧跟行业的发展,迅速的更新授课内容。在过去的十几年里,电子信息专业加入了单片机、EDA 技术与应用、DSP 技术及应用等课程,但距离行业的最前沿还有差距。因为电子行业的发展极为迅速,所以一方面要以产出为导向及时更新培养方案,另一方面进行教学模式改革,改变传统的授课模式,即编纂课本,编写教学大纲,固定授课内容及实验内容的模式等,对于专业课采用混合式教学、翻转课堂,线上线下相结合的教学模式,对前沿的介绍可以采用讲座式的授课,不需要完备的课本,利用网络资源和学术论文作为授课内容,注重跟踪前沿,向学生介绍行业的最新发展,培养学生的学习兴趣,让学生知道毕业之后可以干什么,能够干什么,不局限于某一门专业知识,从更高的层次上讲述产业发展和国家战略的需求,使学生了解行业中正在发生的变革,知道国家的发展战略等。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 专业课程内容更新程度不足。

教学的主要内容虽然引入了一些先进的知识,但仍以电路理论、模拟电路、数字电路、信号与系统、数字信号处理等经典课程为主,涉及电子信息行业的最新进展以及前沿内容不多,且没有形成更新机制。

改进措施:及时优化培养方案的课程设置、更新课程内容,最新的培养方案已经将深度学习、大数据应用等课程设置为选修课。通过经典课程内容使得学生获得从事该行业的基本知识和技能,同时应该辅以讲解行业的最新进展和热点应用,引导学生对专业的兴趣。对电子信息行业前沿的介绍还可以开阔学生眼界,拓宽学生就业和创业的思路,对提高学生的专业兴趣和创业热情有积极作用。

2. 学生动手能力有待进一步提高。

虽然在培养学生动手能力方面,采取了许多措施,也已取得了一定成效,但

相对来说，学生的动手环节还大多是在随课程设置的实验课上，内容多为验证性实验，目的是为了巩固课堂知识，内容固定，学生动手实践环节中缺少能够发挥主动性和创造性的环节，不能够让学生在电子信息系统的高度进行实践。

改进措施：增加设计性、综合性实践课程，课程中加强发挥学生的主动性，有意识地引导学生的兴趣和创造力，能够完成初级的电子信息系统，获得对电子信息系统的整体认识。同时专业学科竞赛方面，还未做到全员覆盖参与锻炼。

3. 学生自主学习能力不够足，对未来整体规划可实施性不够强。

学生沿袭了以前的学习习惯，不能够主动获取信息，太过依赖老师授课，对未来缺乏整体规划。

改进措施：加强学生主动学习意识的强化，引导学生利用互联网自发的关注行业最新动态以及国家对信息技术产业发展的政策和规划。同时在课堂教学中辅以对专业发展及就业形势，就业方向的介绍，使学生了解毕业后能够从事何种工作，确立就业目标之后，有针对性的学习。

专业三十：通信工程

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业适应社会发展需求，培养德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者。培养具有社会责任感和良好人文素养；掌握数学及自然科学知识、通信工程领域的专业知识和通信系统分析、设计方法；具备较强工程实践能力、研究能力和自我发展能力；具有较强的团队协作和管理能力；具有一定的国际视野；能够在通信工程中的信息处理与传输、电子系统设计、软件开发、网络传输等方面从事技术或管理工作；具有一定创新能力的高水平应用型技术人才。

本专业学生毕业后 5 年左右能够成长为通信与信息领域的技术骨干或管理人员，具体达到以下目标：

（1）具有合格通信工程师的素质和能力。

（2）具有良好的思想道德修养，能够在工作中坚守职业道德，履行工程规范，并有意愿服务社会。

（3）具有跨学科、跨文化交流的能力，能够在通信与信息领域不同岗位上自适应转化工作角色开展工作。

（4）具有多学科知识交叉融合与迁移、持续学习和创新的能力，能够不断掌握新知识，提升职业竞争力。

2. 培养规格

本专业毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素养：

（1）工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础和专业相关知识，能够用于解决信息处理与传输、电子系统设计、软件开发、网络传输等通信领域的复杂工程问题。

（2）问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析信息处理与传输、电子系统设计、软件开发、网络传输等通信领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：能够针对信息处理与传输、电子系统、软件开发、网络传输等通信领域的复杂工程问题设计解决方案，并能够在设计中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

（4）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对信息处理与传输、电子系统设计、软件开发、网络传输等通信领域的复杂工程问题进行研究，包括调研、设计、测试、分析，并通过信息综合得到合理有效的结论。

（5）使用现代工具：能够针对信息处理与传输、电子系统设计、软件开发、网络传输等通信领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源和现代化工具，对复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于通信工程相关背景知识进行合理分析，评价复杂工程问题的解决方案和工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价通信领域中信息处理与传输、电子系统设计、软件开发、网络传输等复杂工程问题的相关工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：德智体美劳全面发展，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在通信工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9) 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) 沟通：能够就信息处理与传输、电子系统设计、软件开发、网络传输等通信领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理：理解并掌握通信工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

二、培养能力

1. 专业基本情况

通信工程专业学制 4 年，毕业后授予工学学士学位。通信工程专业为山东省一流本科专业建设点，山东省立项建设高水平应用型专业，山东省 A 类专业。专业支撑信息与通信工程一级硕士学科点。专业自 2004 年开始招生，初始规模为 2 个自然班，2010 年调整为 3 个自然班，2016 年调整为 4 个自然班，2017 年通信工程专业招生 2 个自然班，通信工程（移动互联方向）专业招生 2 个自然班，2019 年开始电子信息类大类招生，专业分流后，通信工程专业 3 个自然班，通信工程（移动互联方向）专业 2 个自然班。2020 年、2021 年，通信工程专业 2 个自然班，通信工程（移动互联方向）专业 2 个自然班。2022 年，通信工程（移动互联方向）专业招生 2 个自然班。通信工程专业第一届学生于 2008 年毕业，至今连续培养了 15 届学生，为社会输送 1400 余名工程技术人才。2022 年，通信工程专业在中国科教评价网统计的全国排名比例为 23%。

通信工程专业拥有专业教师 35 人，其中正教授 4 人，副教授 21 人，具有博士学位教师 25 人，在职博士生 2 人，硕士研究生导师 19 人，多位老师有海外留学（访学）经历、专业相关工程背景，专业生师比配置合理。专业教师近五年承担项目包括国家级项目 8 项，省部级项目 20 余项，省级教研项目 4 项；纵横向科研项目经费 600 余万元等；近五年发表科研、教研论文 240 余篇，其中 SCI

收录论文 60 余篇，EI 收录论文 70 余篇，编著教材 2 部，申请专利 40 余项。专业建有 1 门国家一流本科课程《电路原理》；3 门省一流本科课程《电路原理》、《模拟电子技术》和《面向对象程序设计》；6 门省级精品课程：《电路原理》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《高频电子线路》、《信号与系统》和《面向对象程序设计》。专业教师获得省级讲课比赛、省级微课比赛、校级讲课比赛和多媒体课件大赛等多项教学奖项。建有信息技术实验中心、电工电子实验中心、计算机实验中心、实训中心、网络中心等校内实践场所；建有中电科思仪、松下电子（青岛）、海尔集团、海信集团等校外实习实践基地。

2. 在校生规模

通信工程专业现有在校生 232 人，分成 7 个班级，各年级班数和人数情况如下表：

表 1 通信工程专业在校生一览表

年级	人数（人）	班级数（个）	备注
2019	90	3	此处数据为通信工程专业学生数量，不包括通信工程校企合作专业。
2020	72	2	
2021	70	2	

3. 课程体系

通信工程专业围绕高级工程技术人才培养目标，致力于构建“知识-技能-创新”并行的课程体系，强化实践与创新创业。

（1）课程体系

通信工程专业课程体系包括通识教育课程、专业教育课程和实践教育课程三个大模块。每个模块均包含必修课程模块和选修课程模块。通识教育必修课模块分四个课组，选修课模块分五个课组。专业教育课程必修课模块又分成学科基础课模块和专业核心课模块，选修课模块分成了六个课组。实践教育模块分成了基础实践、专业实践和综合实践三个模块。培养计划中列出得选修课程学分不低于学生修读学分要求的 2 倍，保证有足够多的课程供学生选择，满足学生的个性化发展，通信工程专业的主要课程设置详见表 2。

表 2 通信工程专业主要课程设置

课程类别	课程编码	课程名称	学分	学时
核心专业 课	BK2711210	电路原理 A	4	64
	BK2711220	模拟电子技术基础 A	3	48
	BK2711030	数字电子技术基础 A	3	48
	BK2712310	单片机原理与应用	2.5	40
	BK2712320	信号与系统	3.5	56
	BK2711240	高频电子线路	3	48
	BK2713310	电磁场与电磁波 A	2.5	40
	BK2712330	数字信号处理	2.5	40
	BK2713010	通信原理	3.5	56
	BK2713020	计算机通信与网络	3	48
专业选 修课	BK0118310	数学建模	2	32
	BK2712010	信息学科导论	1	16
	BK2713030	微波与天线	2	32
	BK2713360	移动通信技术	2	32
	BK2712080	信息论与编码	1.5	24
	BK2713050	数据结构	2	32
	BK2713140	面向对象程序设计*	2.5	40
	BK2712370	EDA 技术与应用*	2.5	40
	BK2712350	多媒体技术*	2.5	40
	BK2713180	通信技术前沿	1	16
	BK2216030	工程项目管理	1	16
	BK2713350	光通信技术	2	32
	BK2713340	交换技术基础	2	32
	BK2713200	卫星通信	2	32
	BK2713240	水声通信技术	2	32
	BK2713370	操作系统	2	32
	BK2713170	Java 应用开发技术	2	32
	BK2713130	数据库技术与应用	2	32

课程类别	课程编码	课程名称	学分	学时
	BK2713380	移动互联应用设计及开发	2	32
	BK2713150	通信软件开发	2	32
	BK2713460	射频电路设计	2	32
	BK2713450	电磁兼容技术	2	32
	BK2713220	物联网原理及应用技术	2	32
	BK2713040	无线通信	2	32
	BK2712390	嵌入式系统	2.5	40
	BK2712380	DSP 技术及应用	2.5	40
	BK2712340	数字图像处理	2.5	40
	BK2712410	人工智能及其应用	2	32
	BK2712420	模式识别	2	32
	BK2713430	大数据应用技术	2	32
	BK2713440	云计算技术	2	32
	BK2713480	无线网络技术	1	16
	BK2713230	移动互联网技术	2	32
	BK2713210	复杂网络基础	2	32
	BK2713490	通信网络安全	1	16
	BK2713260	信息类创新项目训练	1	16
	BK2713270	信息类创业项目训练	1	16
	BK2713290	信息与通信技术专题讲座	1	16
	BK2713470	通信系统集成	1	16
	BK2305070	创新管理 t	2	32
	M2713010	“互联网+”时代的颠覆与创新	1	16
实践教学环节课程	BK2714110	通信原理与网络实验	0.5	16
	BK2700020	认识实习	1	1 周
	BK1520310	电子实习	1	1 周
	BK2700030	电子技术综合训练	2	2 周
	BK2700150	电路设计软件应用	1	1 周
	BK2700070	单片机原理与应用课程设计	2	2 周

课程类别	课程编码	课程名称	学分	学时
	BK2700160	DSP 技术及应用课程设计	2	2 周
	BK2700170	程序设计训练	2	2 周
	BK2700040	高频电子线路课程设计	1	1 周
	BK2700210	通信系统建模与仿真	2	2 周
	BK0020020	创新创业实践	2-6	
	BK2700060	生产实习	2	2 周
	BK2700230	通信技术综合实习	4	4 周
	BK2700100	毕业实习	3	3
	BK2700110	毕业设计（论文）	10	13

（2）专业核心课程

通信工程专业设置 10 门专业核心课程，其中，《电路原理》为国家一流本科课程、山东省一流本科课程、山东省普通本科教育思政示范课程和山东省精品课程；《模拟电子技术》和《面向对象程序设计》为山东省一流本科课程和山东省精品课程；《数字电子技术基础》、《高频电子线路》和《信号与系统》为山东省精品课程，《通信原理》和《计算机通信与网络》为校级精品课程，形成了以国家级、省级精品课程群为核心的专业基础课教学平台，为学生掌握专业基础知识和技能提供了保障。

（3）专业选修课程

专业选修课程分为学科基础、专业限选模块和专业任选模块。专业限选部分分为通信技术课程组、计算机技术课程组、电子技术课程组 and 信息技术课程组四个子模块。其中《多媒体技术》、《EDA 技术与应用》和《面向对象程序设计》为校级双语教学示范课程。除传统通信技术相关的选修课程外，该部分还设置了新一代通信技术、移动互联、物联网、人工智能、大数据等等方向的相关课程。

（4）实践课程

专业不断加大实践教学改革力度，设置独立开课的实验课 4 门；专业课程设计、课程综合训练、专业实习、毕业实习等集中实践环节体系，集中实践学分为 47 个，达总学分的 28%。专业利用“毕业设计（论文）”培养学生综合应用能力、解决实际问题能力和基本研究能力；专业利用“专业实践”和“综合实践”模块的实践环节课程培养学生的动手能力和创新能力。通过系列实践环节，培养和提升学生解决通信工程领域复杂工程问题的能力。

通信工程专业主要课程模块学分、学时比例见下述表格。

表 3 通信工程专业课程设置、学分比例

类别		毕业要求学分	毕业要求学分比例	单独设课实验课（门数）
通识教育平台	必修	28	16%	1
	选修	8	5%	
专业教育模块	必修	58.5	34%	3
	选修	28.5	17%	1
实践教学平台	必修	33	20%	3
	选修	14	8%	
其中，集中实践教学环节		47	28%	

4. 创新创业教育

本专业在人才培养方案中嵌入创新课程体系，包含三个层次：第一层次，以大学生就业指导课为依托，开展面向全体学生的创新创业意识教育。第二层次，将《创新管理》（2 学分）、《就业指导与创业基础》（2 学分）、《信息类创新项目训练》（1 学分）、《信息类创业项目训练》（1 学分）、《工程项目管理》（2 学分）等设为选修课程，面向有较强创新、创业意愿和潜质的学生，提高其基本知识、技巧、技能。第三层次，在各类实践环节课程中，以项目、活动为引导，教学与实践相结合，有针对性地培养学生创新创业实际运用能力。

学院积极为学生创新创业创造有利环境：开放创新实验室和部分专业实验室为学生创新实践提供研究平台和活动场所；开放“集成电路平台”和“信息安全研究所”等教师科研平台为学生提供科技创新平台；吸纳学生参加教师的科研课题，为学生提供创新思维训练；引导学生参加科技创新立项，培养学生创新实机运用能力。

学生借助于学院良好的创新创业环境，积极参与各级各类科技创新、创业大赛。近两年来，年均获批国家级、省级大学生创新创业训练立项 10 余项，直接参与学生 50 多人。学生在大唐杯全国移动通信技术大赛、全国电子设计大赛、全国大学生挑战杯大赛、数学建模大赛、ICAN 物联网创新大赛、大学生英语竞赛等各类竞赛中屡获佳绩。2020 和 2021 学年通信工程专业学生获省级及以上竞赛奖励 190 余项。

通信专业学生部分典型性获奖以及其他成果详情如表 4-a 和表 4-b 所示。

表 4-a 通信工程专业学生近两学年取得典型性成果表

序号	年级	姓名	所获奖励名称	获奖登记	获奖时间
1	2017	李月	第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛	省级二等奖	2020 年
2	2017	李月	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家级三等	2020 年

序号	年级	姓名	所获奖励名称	获奖登记	获奖时间
				奖	
3	2017	李月	2019-2020 学年度普通高等学校国家奖学金	国家级	2020 年
4	2017	牟相超	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家二等奖	2020 年
5	2017	范文琦	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家二等奖	2020 年
6	2017	庞杰	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家三等奖	2020 年
7	2017	王修宇	第四届全国大学生集成电路创新创业大赛	省级三等奖	2020 年
8	2017	薛轲旗	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家三等奖	2020 年
9	2017	魏勇豪	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家三等奖	2020 年
10	2017	张莹	第十一届青岛西海岸大学生科技节科普摄影比赛	市级二等奖	2020 年
11	2017	张莹	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家级三等奖	2020 年
12	2018	文艺	第十一届青岛西海岸大学生科技节科普摄影比赛	市级三等奖	2020 年
13	2018	文艺	第十二届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛	省级三等奖	2020 年
14	2018	杜云海	第十一届青岛西海岸大学生科技节创业计划大赛	市级二等奖	2020 年
15	2018	杜云海	第十二届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛	省级三等奖	2020 年
16	2018	邓雨洁	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级三等奖	2020 年
17	2018	罗科威	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级二等奖	2020 年
18	2018	颜佳琪	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级一等奖	2020 年
19	2018	颜佳琪	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
20	2018	周启宇	第十届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛山东赛区选拔赛	省级一等奖	2020 年
21	2019	鲜思彧	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
22	2019	鲜思彧	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级一等奖	2020 年
23	2019	祖志丹	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级二等奖	2020 年
24	2019	祖志丹	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级一等奖	2020 年
25	2019	刘帅	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级二等奖	2020 年
26	2017	葛立芸	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家级三等奖	2020 年
27	2017	王凯	第十五届全国大学生“恩智浦”杯智能汽车竞赛	省级三等奖	2020 年
28	2017	王琛	第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛	省级二等奖	2020 年

序号	年级	姓名	所获奖励名称	获奖登记	获奖时间
29	2018	靳元鑫	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级二等奖	2020 年
30	2018	靳元鑫	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
31	2018	靳元鑫	第十四届 ican 国际创新创业大赛	省级二等奖	2020 年
32	2018	张子薇	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
33	2018	牛文璐	第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛	省级二等奖	2020 年
34	2018	段天龙	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级二等奖	2020 年
35	2018	李靖	第十四届 ican 国际创新创业大赛	省级二等奖	2020 年
36	2018	李靖	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级二等奖	2020 年
37	2018	李靖	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
38	2018	郑爽	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
39	2018	单文悦	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
40	2018	王子晨	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
41	2019	鲜思彧	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	国家级三等奖	2021 年
42	2019	张保震	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级二等奖	2021 年
43	2019	齐佳伟	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
44	2019	刘帅	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
45	2019	祖志丹	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
46	2019	王熙凯	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级一等奖	2021 年
47	2019	牛宗洋	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级一等奖	2021 年
48	2019	刘川鑫	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级一等奖	2021 年
49	2019	鲜思彧	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
50	2019	栾小晨	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
51	2019	王霞月	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
52	2019	张保震	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
53	2019	段玉鹏	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
54	2019	陈子超	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年

序号	年级	姓名	所获奖励名称	获奖登记	获奖时间
55	2019	梅玉林	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
56	2019	沈艺卓	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
57	2019	李珑瑶	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2021 年
58	2019	祖志丹	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2021 年
59	2019	白浩磊	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2021 年
60	2019	李汶吁	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2021 年
61	2019	渠海日	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2021 年
62	2019	王凌宇	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级三等奖	2021 年
63	2019	巩景轩	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级三等奖	2021 年
64	2019	韩雨欣	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级三等奖	2021 年
65	2019	柳子恒	第十二届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	省级二等奖	2021 年
66	2019	赵云汉	第十二届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	省级三等奖	2021 年
67	2018	张子薇	第十二届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	省级三等奖	2021 年
68	2019	朱忠义	第十二届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	省级三等奖	2021 年
69	2019	鲜思彧	第十二届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	省级三等奖	2021 年
70	2019	栾小晨	第十三届山东省大学生科技节——第七届山东省大学生单片机应用创新设计大赛	省级二等奖	2021 年
71	2019	段玉鹏	第十三届山东省大学生科技节——第七届山东省大学生单片机应用创新设计大赛	省级三等奖	2021 年
72	2019	邢超然	2021 年美国大学生数学建模竞赛	H 奖	2021 年
73	2019	柳子恒	2021 年美国大学生数学建模竞赛	H 奖	2021 年
74	2018	邓雨洁	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
75	2018	段天龙	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
76	2018	窦景皓	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
77	2018	柳志龙	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
78	2018	万子鸣	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
79	2018	胡敏睿	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
80	2018	靳元鑫	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
81	2019	段玉鹏	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
82	2019	赵明坤	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
83	2020	刘奥圆	全国大学生数学建模竞赛	国家级二等奖	2021 年
84	2019	曾紫怡	全国大学生数学建模竞赛	省级一等奖	2021 年

序号	年级	姓名	所获奖励名称	获奖登记	获奖时间
85	2019	柳子恒	全国大学生数学建模竞赛	省级一等奖	2021 年
86	2019	邢超然	全国大学生数学建模竞赛	省级一等奖	2021 年
87	2019	赵明坤	全国大学生数学建模竞赛	省级一等奖	2021 年
88	2019	王欣茹	全国大学生数学建模竞赛	省级二等奖	2021 年
89	2019	时昊伟	全国大学生数学建模竞赛	省级二等奖	2021 年
90	2019	孟硕	全国大学生数学建模竞赛	省级二等奖	2021 年
91	2019	王熙凯	全国大学生数学建模竞赛	省级二等奖	2021 年
92	2019	郑蕾	全国大学生数学建模竞赛	省级三等奖	2021 年
93	2019	张思田	全国大学生数学建模竞赛	省级三等奖	2021 年
94	2019	郭昊儒	全国大学生数学建模竞赛	省级三等奖	2021 年
95	2019	徐广太	全国大学生数学建模竞赛	省级三等奖	2021 年
96	2019	郭达	全国大学生数学建模竞赛	省级三等奖	2021 年
97	2019	白浩磊	中国大学生计算机设计大赛	国家级参与奖	2021 年
98	2018	万子鸣	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级一等奖	2021 年
99	2019	柳子恒	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级一等奖	2021 年
100	2018	王卓	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级二等奖	2021 年
101	2020	刘奥圆	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级二等奖	2021 年
102	2018	胡婧雯	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级三等奖	2021 年
103	2018	颜佳琪	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级三等奖	2021 年
104	2018	谷萌	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级三等奖	2021 年
105	2019	黄嘉洁	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级三等奖	2021 年
106	2020	陶嘉浩	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级三等奖	2021 年
107	2019	白浩磊	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级一等奖	2021 年
108	2019	鲜思彧	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级一等奖	2021 年
109	2019	王霞月	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级一等奖	2021 年
110	2019	牛宗洋	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级一等奖	2021 年

序号	年级	姓名	所获奖励名称	获奖登记	获奖时间
111	2019	栾小晨	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级一等奖	2021 年
112	2019	张保震	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级二等奖	2021 年
113	2019	王凌宇	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级二等奖	2021 年
114	2019	陈子超	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级二等奖	2021 年
115	2019	胡杰	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级二等奖	2021 年
116	2020	谢晓婷	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级二等奖	2021 年
117	2019	祖志丹	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
118	2019	段玉鹏	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
119	2019	齐佳伟	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
120	2019	孟硕	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
121	2018	靳元鑫	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
122	2019	刘帅	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
123	2019	王熙凯	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
124	2019	刘川鑫	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
125	2019	李佳霖	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
126	2019	王子轩	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
127	2019	栾小晨	2021 年山东省大学生物联网创造力大赛	省级一等奖	2021 年
128	2019	鲜思彧	2021 年山东省大学生物联网创造力大赛	省级一等奖	2021 年
129	2019	王霞月	2021 年山东省大学生物联网创造力大赛	省级一等奖	2021 年
130	2019	牛宗洋	2021 年山东省大学生物联网创造力大赛	省级一等奖	2021 年
131	2019	柳子恒	第十二届蓝桥杯大赛	省级二等奖	2021 年
132	2018	张子薇	第十二届蓝桥杯大赛	省级三等奖	2021 年
133	2019	朱忠义	第十二届蓝桥杯大赛	省级三等奖	2021 年
134	2019	鲜思彧	第十二届蓝桥杯大赛	省级三等奖	2021 年
135	2019	栾小晨	第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生智能汽车设计大赛	省级一等奖	2021 年
136	2019	王霞月	第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生智能汽车设计大赛	省级一等奖	2021 年

序号	年级	姓名	所获奖励名称	获奖登记	获奖时间
137	2019	李汶吁	第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生智能汽车设计大赛	省级二等奖	2021 年
138	2020	蔡瀚霖	第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生智能汽车设计大赛	省级二等奖	2021 年
139	2020	史良俊	第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生智能汽车设计大赛	省级二等奖	2021 年
140	2020	边汝霏	第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生智能汽车设计大赛	省级三等奖	2021 年
141	2019	白浩磊	中国大学生计算机设计大赛山东省级赛	省级一等奖	2021 年

表 4-b 通信工程专业学生获批大学生创新创业训练项目统计表

序号	项目名称	所获奖励 或支持名称	时间	等级	授予部门
1	CR-NOMA 的协作通信系统研究	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
2	非线性能量收集的 SWIPT 模型的性能研究	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
3	高效无线协作通信网络的资源分配以及性能研究	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
4	基于UWB定位的火灾快速救援系统	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
5	基于机器学习的灌注桩超灌检测控制系统	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
6	基于人工智能的烟火图像检测系统	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
7	基于多摄像头视线追踪的阅读习惯评价研究	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
8	基于机器学习的无人机工业烟囱探伤检测系统	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
9	基于显式上下文描述的多标签遥感图像分类与检索	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
10	受人脑认知功能启发的高光谱遥感影像解译	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
11	水下航行器腹部弧形水听器阵列目标探测新方法研究	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
12	同时同频全双工技术在5G网络中应用研究	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
13	面向CIM中城市功能空间智能划分的超大规模遥感——地面数据联合挖掘系统	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
14	协作无线通信网络的物理层安全技术及性能研究	大学生创新创业训练项目	2020	国家级	教育部 高等教育司

序号	项目名称	所获奖励 或支持名称	时间	等级	授予部门
15	基于语音识别与按钮触发双模式的智能垃圾分类系统设计	大学生创新创业训练项目	2020	国家级	教育部高等教育司
16	基于声纹特征机器学习的课堂语音签到系统	大学生创新创业训练项目	2020	国家级	教育部高等教育司
17	基于物联网的智慧工地监测系统	大学生创新创业训练项目	2019	国家级	教育部高等教育司
18	基于物联网的智能火灾报警系统	大学生创新创业训练项目	2019	国家级	教育部高等教育司
19	基于能量收集的机会中继协同通信研究	大学生创新创业训练项目	2019	国家级	教育部高等教育司
20	通信探测一体化波形设计技术研究	大学生创新创业训练项目	2019	国家级	教育部高等教育司
21	智能医疗影像辅助诊断系统	大学生创新创业训练项目	2019	国家级	教育部高等教育司
22	车载环境基于麦克风阵列的语音增强方法的研究	大学生创新创业训练项目	2019	国家级	教育部高等教育司

5. 疫情防控教学改革

2021 至 2022 学年，疫情防控常态化，通信工程专业线上、线下教学有序开展，专业推进信息技术与专业教育教学的融合，提高了教师利用信息化手段教学的水平，保障了专业的人才培养质量，采取的具体措施如下：

教师熟练掌握现代信息技术，运用“山东省高等学校在线开放课程平台”、“学银在线”、“智慧树网”等网络教学平台及雨课堂、腾讯会议、钉钉相关智慧教学工具，保证线上教学的有序运行。

积极开展课堂教学改革，贯彻落实“以学生为中心，以产出为导向，持续改进”的教学理念，认真组织督促教学设计，组织好每次课的教学内容、进度、方式，并对教学效果进行检查和评估等。

给学生提供适宜线上学习的资料，如在线慕课、课程短视频、电子课件、电子图书、参考资料等。学习资料推送根据教学需要分别在课前、课后实施。按照教学规律组织学生开展课前预习、在线课堂提问、随堂测验、单元作业、课堂讨论等教学活动。

对学生学习效果进行科学评价，建立了明确的学习过程评价标准，如混合式课程教学，对视频观看时长、在线学习时长、提交作业、在线测验、讨论和发帖等内容都进行了量化考核，过程考核公平、公正、可查阅。

设置答疑安排，及时解答问题，加强师生互动，及时掌握学生学习情况，适时调整授课进度和模式，课程教学的正常推进。

把课程质量、教学质量作为首要标准，严格审核教师向上、线下教学的各类

教学资料资源，动态监控教学过程开展，高度重视教师线上、线下教学内容的审核，确保正确的价值导向。组织课程教学团队开展教学研讨，给予教师教学指导，总结疫情常态化防控期间的教学经验。教师运用学生在线考勤、在线学习、在线互动、学情跟踪反馈等不同形式保障教学质量，对在线学习困难学生做好个性化指导帮扶，加强课程思政，将线上专业思想教育与学生思想政治教育有机结合。

三、培养条件

1. 教学经费投入

专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行。教学投入包括教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、校内外实践实习费用、学生活动费用等。2018-2021 年通信工程专业学生的教学经费投入情况如表 5 所示。

表 5 通信工程专业教学经费投入情况表

学年	教学经费投入（元）	生均值(元)	备注
2018	1829982	3262	按在校生人数计算的生均值。
2019	1932300	3420	
2020	2008570	3530	
2021	2086200	3660	
合计	7857052	13870	

2. 教学设备

近几年，经过信息与通信工程学科建设、通信工程专业建设和信息技术实验中心建设，通信工程专业办学基础条件不断改善，办学质量不断提升。

（1）教学设施满足教学需要

通信工程专业拥有设备齐全的信息技术实验中心，面积达到了 1000 多平方米，拥有数据通信平台、电信增值业务开发平台、程控交换实验平台、光传输实验平台等大型平台，以及物联网嵌入式教学科研平台、微波综合技术教学科研平台、水声通信教学科研平台、融合通信实验平台等一系列最新实验设备，目前拥有教学设备总值 1322 余万元。

通信工程专业主要教学设备如下表所示。

表 6 通信工程专业主要的教学设备列表

资产名称	单价	套(件数)	计量单位	购置日期
微型电子计算机	4930.00	50	台	2020/12/9
配套虚拟仿真系统	24600.00	1	套	2020/12/7

资产名称	单价	套(件数)	计量单位	购置日期
在线学习平台	24600.00	1	套	2020/12/7
基站工程仿真安装软件	24600.00	1	套	2020/12/7
5G 仿真软件	24600.00	1	套	2020/12/7
PTN 仿真软件	24600.00	1	套	2020/12/7
教学管理系统	40000.00	1	套	2020/12/7
信号与系统实验箱	5000.00	36	台	2020/12/7
VOLTE 系统	9000.00	1	台	2020/12/7
4G 终端设备	2500.00	6	台	2020/12/7
核心网交换机	5200.00	1	台	2020/12/7
4G 核心网设备	354000.00	1	台	2020/12/7
4G 基站设备	282400.00	1	台	2020/12/7
通信电源	3000.00	1	台	2020/12/7
激光打印机	1199.22	1	台	2019/12/21
水声通信机	85100.00	2	台	2019/12/12
数字示波器	10000.00	6	台	2019/12/12
数字示波器	4480.00	30	台	2019/12/12
矢量网络分析仪	60000	8	台	2019-08-01
矢量网络分析仪	99000	4	台	2019-08-01
微波综合技术教学实验箱	51000	12	个	2019-08-01
防静电工作台	1000	30	张	2019-04-30
8 通道放大滤波器	9000	1	台	2017-08-01
多通道数据采集仪	12000	1	台	2017-08-01
便携式数据采集处理器	11000	1	台	2017-08-01
计算机	10000	2	台	2017-08-01
手持微波分析仪	157000	1	套	2017-08-01
深度学习专用高性能可移动 工作站	20000	1	台	2017-08-01
VLSI CAD 设计仿真应用平台	38000	3	台	2017-08-01

资产名称	单价	套(件数)	计量单位	购置日期
微型电子计算机	6300	12	台	2017-08-01
微型电子计算机	4,850.00	40	台	2014-11-21
高频电子线路实验教学系统	3,700.00	40	台	2014-10-17
WIFI 终端	2,500.00	2	台	2014-10-17
无线接入点	4,600.00	3	台	2014-10-17
无线网桥	9,600.00	2	台	2014-10-17
2M 误码测试仪	4,000.00	2	台	2014-10-17
数据通信平台	956,000.00	1	套	2014-10-17
电信增值业务实验平台	380,000.00	1	台	2014-09-26
操作终端	3,500.00	25	台	2014-09-26
光绘机	150,000.00	1	台	2014-09-26
软片冲片机	30,000.00	1	台	2014-09-26
交换机	2,700.00	1	台	2014-03-10
微型电子计算机	5,800.00	1	台	2014-03-10
一体机	3,700.00	1	台	2014-03-10
程控交换实验平台	242,500.00	1	台	2012-06-07
光传输 MSTP 实验平台	52,166.60	3	台	2012-06-07
微型电子计算机	4,400.00	36	台	2012-05-03
双核心教学科研平台	10,500.00	18	台	2012-03-17
物联网嵌入式教学科研平台	10,720.00	5	台	2012-03-17
多种电路型混沌系列试验台	35,600.00	1	台	2011-05-14
高性能工作站	22,000.00	1	台	2011-05-14
高性能高速数据采集及处理系统	42,080.00	1	台	2011-05-14

(2) 专业资料室情况

本专业资料室和档案室现有面积60余平方米,存放了本专业图书、文献资料、期刊杂志、教学档案、毕业论文等文献档案。近几年在原有图书资料3000余册(价值10余万元)的情况下,学校对图书资料划拨了专项经费,对专业的图书、文献资料、期刊杂志和电子资料进行了补充和更新。资料室和档案室针对各专业工具

类图书、外文原版图书、专业文献缺乏，而图书馆购置的图书针对性不强的情况，调查专业教师的实际要求，专业教师提出购买意向，由本专业资料室和学校图书馆分别集中采购，分别存放。

(3) 教学、科研设施开放程度及利用情况

信息技术实验中心在满足正常的教学之外，电子创新实验室全天针对专业全体师生开放。其他实验室对本专业师生实行全工作日开放，本专业以外的师生实行预约制开放。外专业师生还可办理有偿实验设备使用。电子创新实验室主要从事通信系统电子线路设计、通信系统软件开发、信息处理与传输等方向的理论研究及应用开发，挑选有潜力和兴趣的学生参与其中。目前形成了教师-研究生-本科生的研究体制，实验中心的硬件设施和软件工具都得到了较好的利用。

3. 教师队伍建设

专业高度重视师资队伍建设和，遵循引进与稳定并重，培养与使用并举的原则，在积极引进高层次人才的同时，鼓励教师在职进修，提升学历层次，教师学历学位结构不断优化，形成了一支结构优化、梯队合理、素质优良的师资队伍，满足了本专业教学的需要。

(1) 师资队伍数量及结构

本专业现有教师 35 人，其中教授 4 人，副教授 21 人，讲师 10 人，具有博士学位的教师 25 人，具有硕士学位教师 8 人，其中在职博士研究生 2 人，信息与通信工程学科硕士研究生导师 19 人。从职称、学位、年龄、学缘结构分析来看，师资队伍教学和科研潜力巨大。专任教师中高级职称比例逐渐扩大，达到 70% 以上；博士比例达 73%；教师队伍年龄机构合理，50 岁以下达 70%；“双师型”教师比例逐年提高，2022 年，专业双师型教师比例提高至 60%。教师具有海外经历和缘于“985”“211”高校的师资比例逐年提高。具体的学位结构、职称结构、年龄结构详见图 1-图 3。

(2) 师资队伍建设发展计划

本专业今后将积极推进教学名师和学科带头人的培育，加强教学团队和科研团队的建设，鼓励教师继续深造，继续推动师资博士化计划。加强优秀人才引进，建立以学科带头人为核心的教学科研团队，提升师资队伍的整体素质。保持师资队伍规模稳步扩大，与本专业学生人数保持适度的比例关系。

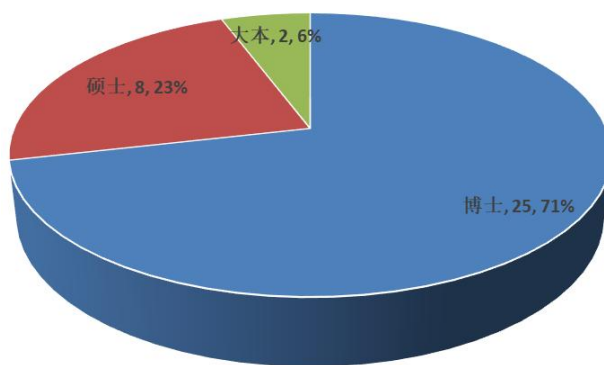


图 1 学位结构

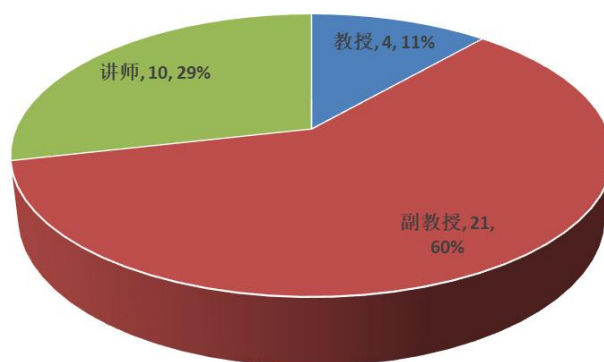


图 2 职称结构

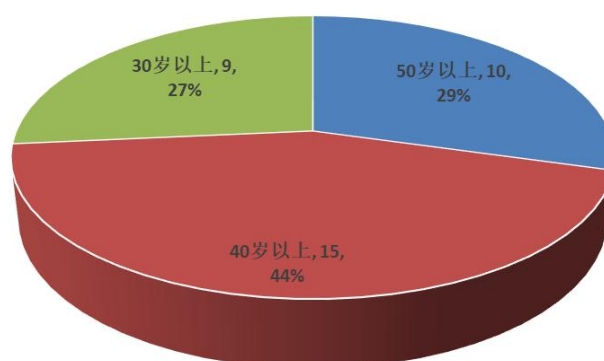


图 3 年龄结构

4. 实习基地

本专业在继续巩固和建设 12 个已有实习基地的基础上，2021-2022 学年新增 2 个实习基地，详细信息如表 7 所示。

表 7 通信工程专业签订实习基地明细表

序号	单位名称	签订时间
1	青岛海信日立空调系统有限公司	2011. 03
2	青岛松下部品（保税区）有限公司	2011. 03
3	山东朗进实习科研基地	2013. 04
4	青岛旭辉软件有限公司	2014. 12
5	北大青鸟集团	2015. 01

6	青岛英谷教育科技有限公司	2016. 11
7	小帅智能科技有限公司	2017. 05
8	中电科仪器仪表有限公司	2018. 05
9	维领（青岛）网络安全研究院有限公司	2019. 05
10	青岛万陆智能科技有限公司	2020. 07
11	青岛鲁芯仪器有限公司	2020. 10
12	青岛海瑞洁净电子有限公司	2021. 04
13	西安天和海防智能科技有限公司	2022. 05
14	合创智慧科技（青岛）有限公司	2022. 05

5. 现代教学技术应用

现代信息技术手段已广泛用于通信工程专业课程教学中，多媒体课件已经是广大一线教师教学的必备手段，学校引进的“卓越”“泛雅”教学平台为把专业课程建设成为教学模式先进、特色鲜明的在线课程打下了坚实的基础。通信工程专业的《电路原理》、《模拟电子技术基础》、《数字电子技术基础》、《高频电子线路》、《信号与系统》、《面向对象程序设计》6门课程获评省级精品课程。2019年，《电路原理》和《模拟电子技术》课程获评山东省一流本科课程，2020年，《电路原理》课程获评国家一流本科课程，《电路原理》和《C++面向对象程序设计》2部教材获评山东省一流本科教材。2021年，《电路原理》课程获评山东省本科教育思政示范课程。在国家级、省级课程群的引领下，通信工程专业大部分课程均已建立了课程的网络教学平台，将教学视频、电子教案、电子课件、练习题及答案、试题等资料上网，方便学生进行网络学习。专业教师建立基于网络教学平台的线上线下混合式教学模式，教师通过微信群、QQ群与学生开展线上学习交流，提高了教学效率，提升了教学效果。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

专业积极探索产学研用相结合的育人新机制，定期召开校企人才合作座谈会，并在实习实训、产学研、就业创业等领域建立合作关系。本专业先后与华为通信、中兴通讯、青岛海信、松下（中国）电子部品有限公司、山东朗讯科技、中电科仪器仪表有限公司等建立了稳定的产学研关系，把学生获取知识的场所由课堂拓展到企业、科研单位，把专业的理论教育环境与获取实际能力、培养创新精神和创新意识的生产现场环境有机结合起来。产学研合作为地方经济建设服务的同时，很好的满足了实践教学需求，教师的科研成果也得以顺利转化。目前建有校外实习实训基地14个，共建实验（培训）中心3个，与中兴通讯组建“工程教育联

合中心”，与华为组建“现代通信技术联合实验室实验中心”、“全国信息化通信工程师培训认证中心”，详见图 4-a。2022 年，专业新获批“山东省高校工业感知与智能化技术工程研究中心”和“青岛市水声通信及探测装备技术创新中心”，如图 4-b 所示。依托两个中心，学生创新实践的机会大大增加。



图 4-a 与企业联合设立的实验室和实验中心

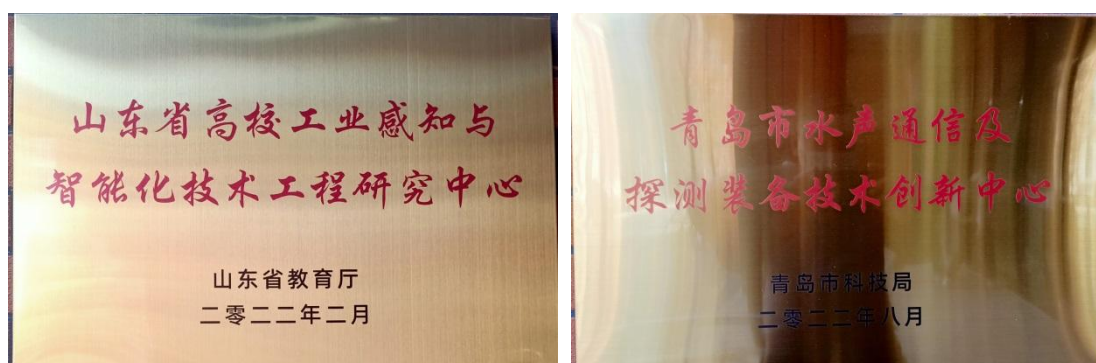


图 4-b 专业特色实验室

2. 校企合作办学

2017 年，青岛理工大学与青岛英谷教育科技股份有限公司签订《校企共建通信工程专业合作协议》；2021 年，双方又续签了 3 年的合作协议。双发合作进行课程体系的改革，加强工程实践，形成多层次、高质量的就业促进体系。目前，通信工程校企合作（移动互联）专业已经招生五届。结合社会对移动互联应用的需求，学校与企业合作，共同开发了《Java SE 程序设计》、《Java Web 程序设计》、《Android 程序设计》、《Android 特色应用开发》、《Java SE 程序设计实验》、《Java Web 程序设计实验》、《Android 程序设计实验》、《Android 特色应用开发实验》、《智能设备开发（iOS 程序设计）》，《智能设备开发（iOS 程序设计）实验》《数据库原理及应用》等十几门课程。

3. 教学管理

本专业根据自身实际情况采取了一系列措施、制定了一系列规章制度来保证良好的教学秩序，提高人才培养质量。

（1）坚持立德树人，强化课程思政

把立德树人内化到专业建设和管理各方面、各环节。加强师德师风建设，坚

持以文化人、以德育人，引导学生养成良好的道德品质和行为习惯。加强课程思政建设，鼓励专业课教师挖掘课程德育元素，形成专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行的育人格局。全面统筹办学各领域、教学各环节、人才培养各方面的育人资源，构建“三全育人”保障体系。

（2）加强专业教学质量保障体系建设

以“产出导向（OBE）”、“持续改进”理念为指导，开展专业教学质量保障体系建设。构建由教学运行决策指挥系统、过程保障系统、评估与反馈系统、教学质量投入保障系统、院校两级质量标准管理系统等形成的教学质量管理与保障体系（如图 5 所示）。建立课程质量评价机制、反馈机制和持续改进机制，对所有教学环节提出明确的质量要求。教学过程聚焦学生的学习效果，通过开展教学“过程”考核，强化对学生实践能力和创新能力的培养。通过面向在校学生和教师的内部评价以及面向用人单位和行业组织的外部评价，收集并分析评价数据，分析结果用于专业各教学环节的持续改进。



图 5 教学质量管理与保障体系

（3）坚持教学动态管理，建立了健全的教学监控体系

首先，健全教学督导体系。聘请本学科有经验的教师担任督导任务，以促进提高年轻教师的课堂教学质量为主，拓展到教学管理、专业建设、课程建设、教研室工作、实践教学、教学评价等方面，形成了校院两级督导体系。

其次，完善教学管理制度。制定了《教师教学工作规程》、《主要教学环节质量监控措施》、《教材选用和评估制度》、《教师教学工作规程》、《课程教学基本要求》、《期中教学检查制度》等规章制度，加强各个教学环节的监控与管理。

再次，建立了教学管理工作状态检查通报制度，及时掌握工作动态，采集和积累教学管理工作的第一手资料，进一步落实了教研室管理责任，促进教学管理

工作；

最后，进一步完善教学责任追究制度，对在教学检查过程中出现的各类问题和当事人进行了严肃处理。

（4）加强教风、学风建设

在日常管理中，本专业制定了《关于加强教风、学风建设的规定》，经常就学风、教风等问题进行引导教育，批评不良行为，积极倡导全体教职员工严以律己，建设和谐院风，并号召党员带头，作教学、科研和管理工作的模范，每年组织对教师的教学工作考核。坚持以学生发展为本、以提升学生综合素质为目标，积极倡导严谨治学、兼收并蓄、锐意进取、求实创新的学习风气。端正学生的学习态度、培养学生良好的学习习惯、严明的学习纪律，积极开展了学风建设。我院始终把学生考风、考纪教育作为一个突出的重点，把端正考风考纪、与学生诚信教育结合起来，安排班主任和政治辅导员对学生进行专题的考前教育活动，开展考风、考纪动员和案例宣讲会；召开全院大会，要求监考教师必须在考试开始之间认真宣读考试要求，反复强调考场纪律，本着对学生负责的态度，认真做好考场的清理工作，严防学生作弊行为的发生。

（5）规范毕业设计过程

毕业设计是高等教育中培养学生综合运用所学基本理论知识和技能解决实际问题能力的重要环节之一，是学生学习阶段的最后一个环节，毕业设计是对所学基础知识和专业知识的一种综合应用，锻炼和开发学生的综合运用能力。本专业十分重视毕业设计这一环节，采取了多种措施加强对毕业设计工作的指导。

首先是重视选题工作，提前准备和行动，确保本科毕业设计的质量开了个好头；其次是加大毕业实习环节加大灵活性和可控性，实行指导教师责任制，通过对实习日记、实习报告等的检查，达到毕业实习环节的培养目标；第三是中期检查落到实处，真正做到与每个抽查到的学生的详细交流，掌握全院学生毕业设计和就业情况的进展；最后是加强了毕业论文的审阅和毕业答辩的管理，给学生的毕业设计以公正、客观的评价。

（6）学生培养与就业的结合

在就业工作方面，按照“学校调控服务，本专业保障落实，依托社会资源，培养学生自立”的毕业生就业工作长效发展思路，在以往工作的基础上，结合我院实际情况，我院的就业工作已基本形成自己的特色，逐步建立起了“全员参与的立体式学生就业工作机制”。就业指导和就业信息呈现出多角度、多渠道的立体式覆盖，对学生的就业指导呈现出从学生入学教育到学生毕业前教育的全过程教育与指导。本专业每年召开总结大会总结年度就业情况，认真分析出现的问题，及时地反馈到教学上来，通过培养方案的修订及教改方案纠正出现的问题。

4. 培养特色

本专业自 2004 年招生以来，加强教育教学改革，已建成国家级一流课程 1 门，山东省一流本科课程 3 门，山东省普通本科教育思政示范课程 1 门，山东省省级精品课程 6 门、校级精品课程 2 门、校级双语教学示范课程 2 门，构成了以精品课程群为核心的专业基础课程平台。2016 年，通信工程专业作为核心专业，与电子信息工程和应用物理学（嵌入式方向）专业构建了通信工程专业群，列入山东省高水平应用型专业群建设计划。2017 年，与青岛英谷教育科技有限公司合作的校企合作办学专业（通信工程移动互联方向）开始招生。2021 年，通信工程专业获评山东省一流本科专业建设点。2022 年初，通信工程专业通过工程教育专业认证申请，目前处在自评自建阶段，专业已经建立了健全的以产出为导向的课程目标评价机制、毕业要求达成评价机制，以及在此基础上建立了专业人才培养质量监控与持续改进机制，保障人才培养质量。通信工程专业立足山东，面向全国，聚焦信息与通信工程领域的产业需求，已经连续培养了 15 届毕业生，为国家输送了 1400 余名高素质应用型创新人才。专业的就业体系已经初具规模，在移动互联开发方向逐步形成专业的特色优势。

五、培养质量

通信工程专业在培养学生的过程中一直严格按照培养计划执行，不断加强学生在通信领域中的工程实践能力和创新能力的培养。在 1 门国家一流本科课程、3 门省一流本科课程和 6 门省级精品课程组成的基础课程平台和良好的实验条件支撑下，毕业生的基础理论知识扎实，工程实践能力突出，受到用人单位的一致好评，人才培养质量得到社会的高度认可。

据我校就业办公室统计信息，通信工程专业 2022 届毕业生在 2022 年 8 月的初次就业统计的情况如下。

1. 毕业生就业情况

根据毕业生的实际就业单位统计，就业专业对口率 80%以上。下图给出了毕业生就业性质分布情况。

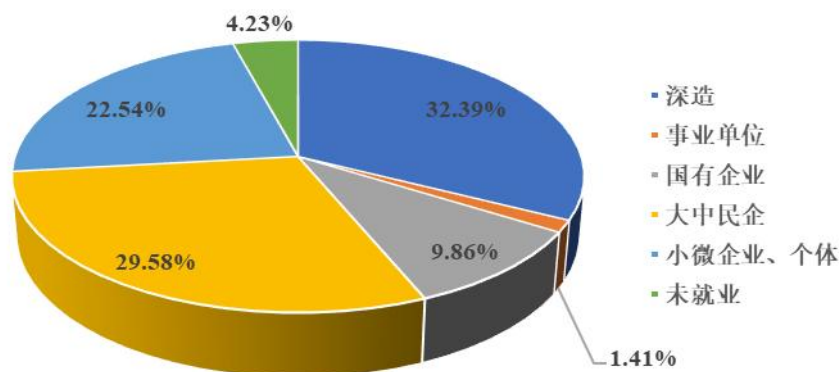


图 5 毕业生就业领域分布图

2. 毕业生就业去向情况

根据毕业生的毕业去向统计，2021 届毕业生升学深造占总体的 32.39%，去单

位就业的毕业生占总体的 62.38%。从接收单位行业类别来看, 2022 届毕业生进入信息技术、制造业和技术服务业的比例尤为突出, 在就业人数比例达 80%以上。

3. 社会对专业的评价

在国家一流课程、省级一流课程、省级思政示范课程、省级精品课程组成的课程平台和良好的实验条件支撑下, 通信工程专业毕业生的基础理论扎实, 工程实践能力突出, 受到用人单位的一致好评, 专业人才培养质量得到社会的高度认可。根据毕业生就业调查和电话随机回访, 2022 届毕业生就业单位满意率高达 89.58%(43/48) 以上。

六、毕业生就业创业

学院高度重视大学生创业工作, 成立了创业工作领导小组、院领导班子多次召开专题会议, 围绕学校“横到边, 纵到底, 全覆盖”的“五纵、四横、两联环”就业工作体系, 按照抓关键、树品牌、搭平台、建机制的工作思路, 积极打造通信工程专业的品牌形象, 开创就业工作高质量发展的新局面。专业针对新形势下的就业教育理念, 就人才培养思路和定位、人才培养计划的修订等方面进行研讨, 多次组织各教研室主任召开创新创业教育专题研究会议, 构建了“全员全过程创新创业教育工作新模式”。

学院高度重视毕业生考研就业工作, 针对考研调剂同学, 学院第一时间摸排学生调剂需求, 专业课教师与调剂学生一对一匹配, 精准帮助学生调剂; 学院协调 15 间“考研面试屋”, 为学生考研复试调剂保驾护航。针对求职的同学, 学院充分调动班主任、学业导师和毕业设计指导教师的积极性, 实行就业帮扶, 积极为未就业同学推荐岗位, 助推同学们高质量充分就业。专业教师主动开展访企拓岗行动, 对学生就业数据进行动态摸排适时更新, 针对就业困难学生分类指导、精准帮扶。专业建立了教师全员协同推进就业工作的机制, 充分调动毕设指导教师、辅导员、班主任、学业导师、专业教师等的作用, 做到人人肩上有责任, 全员参与促就业。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

《中国制造 2025》重点领域技术路线图中, 确定了集成电路及专用设备、信息通信设备、操作系统与工业软件、智能制造核心信息设备四大细分行业, 作为到 2025 年我国新一代信息基础产业的发展重点。根据多位行业专家和市场机构的预测, 随着我国市场需求加大, 以及国内信息技术产业竞争力不断加强, 在全新技术的带动下, 到 2025 年, 我国新一代信息技术产业全行业市场规模急剧增大。伴随着新一代信息技术产业的高速发展, 社会对通信人才的需求旺盛, 在通信技术应用、通信系统集成、移动互联应用开发和运营维护等方面人才缺口很大。

本专业以新一代信息技术的应用和中国制造 2025 为契机, 加强教育教学改

革，不断优化专业课程体系，加快更新课程内容；逐步明确通信技术应用、通信系统集成和移动互联网应用三个主要培养方向；力争在移动互联网应用方向形成优势；增加通信技术虚拟仿真实验平台和移动互联实验平台支持课程体系和内容改革。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 专业特色尚不够突出鲜明，没有明显区别于同类高校

作为一个年轻的专业，之前重心放在课程体系的建立和完善上，还没有形成自己鲜明的专业特色。建议加强移动互联相关课程的建设，逐步在移动互联方向形成优势。

2. 课程体系需要进一步完善，没有完全适应产业发展需求。

目前的课程设置基本上还是以学科为导向，滞后于产业发展需求。课程体系要根据产业发展需求及时调整，保持教学内容不断更新。为进一步加强应用型人才的培养，要推进以产学研合作为主要途径的人才培养过程，实现理论与实践的结合，提高学生动手操作能力和创新能力，并实现不同专业课程内容的自然衔接。

3. 教学团队的结构尚需进一步优化，缺乏高水平教学名师和应用型师资

通信工程专业基础课程群建设成绩显著，但课程教学团队结构不尽合理，年轻教师参与课程建设的比例和积极性都有待进一步提升。通信专业高水平教学名师缺乏，教学名师呈现年轻断层，未来加大投入培育高水平教学名师和课程教学团队。部分专业教师没有通信行业企业工作经验，为增强应用型人才的培养，通信工程专业需要加快“应用型”教师队伍的建设。加强与行业企业的深度合作，建立联合培养应用型教师的长效机制，切实提高教师队伍的应用型人才培养能力、产学研合作能力。加强从行业企业引智引才力度，聘用行业专家来我们专业指导青年教师的实践操作能力，提高教师队伍的整体素质和水平。

4. 校企合作办学的体制创新需要取得实质性突破，长效机制尚未真正形成

如何充分将校企合作贯穿到教育教学的各个环节，探索校企合作机制改革，激励政策，发挥双方的积极性，促进校企合作的深入发展，是我们面临的一项新挑战。下一步加大市场调研的力度。加强产学研用深度融合的步伐。

5. 实验设备更新稍显滞后

通信技术和设备升级换代迅速，通信工程专业实验设备容易滞后于市场和产业发展速度。下一步大力发展虚拟实验中心、建立虚拟仿真实验室是解决这个问题的关键。

专业三十一：通信工程(校企合作)

一、培养目标

1. 培养目标

本专业适应社会发展需求,培养德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者。培养具有社会责任感和良好人文素养;掌握数理知识以及通信技术领域的专业知识和通信系统设计方法;具备较强工程实践能力和自我发展能力;具有较强的团队协作和管理能力;具有一定的国际视野;能够在通信工程中的软件开发、信息处理与传输、电子系统设计、网络传输等方面从事技术或管理工作,具有一定创新能力的高水平应用型技术人才。

本专业学生毕业后 5 年左右能够成长为通信领域的技术骨干或管理人员,具体达到以下目标:

(1) 具有合格通信工程师的素质和能力。

(2) 具有良好的思想道德修养,能够在工作中坚守职业道德,履行工程规范,并有意愿服务社会。

(3) 具有跨学科、跨文化交流的能力,能够在通信领域不同岗位上自适应转化工作角色开展工作。

(4) 具有多学科知识交叉融合与迁移、持续学习能力,能够不断掌握新知识,提升职业竞争力。

2. 培养规格

本专业毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素养:

(1) 工程知识:掌握数学、自然科学、工程基础和专业相关知识,能够用于解决软件开发、信息处理与传输、电子系统设计、网络传输等通信相关领域的复杂工程问题。

(2) 问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析软件开发、信息处理与传输、电子系统设计、网络传输等通信相关领域的复杂工程问题,以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案:能够针对软件开发、信息处理与传输、电子系统、网络传输等通信相关领域的复杂工程问题设计解决方案,并能够在设计中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

(4) 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对软件开发、信息处理与传输、电子系统设计、网络传输等通信领域的复杂工程问题进行研究,包括调研、设计、测试、分析,并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具:能够针对软件开发、信息处理与传输、电子系统设计、网络传输等通信相关领域的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源和现代化工具,对复杂工程问题进行预测与模拟,并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于通信工程相关背景知识进行合理分析，评价复杂工程问题的解决方案和工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价通信工程领域中软件开发、信息处理与传输、电子系统设计、网络传输等复杂工程问题的相关工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：德智体美劳全面发展，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在通信工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9) 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) 沟通：能够就软件开发、信息处理与传输、电子系统设计、网络传输等通信领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理：理解并掌握通信工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

二、培养能力

1. 专业基本情况

通信工程专业学制 4 年，毕业后授予工学学士学位。通信工程专业为山东省一流本科专业建设点，山东省立项建设高水平应用型专业，山东省 A 类专业。专业支撑信息与通信工程一级硕士学科点。专业自 2004 年开始招生，初始规模为 2 个自然班，2010 年调整为 3 个自然班，2016 年调整为 4 个自然班，2017 年通信工程专业招生 2 个自然班，通信工程（移动互联方向）专业招生 2 个自然班，2019 年开始电子信息类大类招生，专业分流后，通信工程专业 3 个自然班，通信工程（移动互联方向）专业 2 个自然班。2020 年、2021 年，通信工程专业 2 个自然班，通信工程（移动互联方向）专业 2 个自然班。2022 年，通信工程（移动互联方向）专业招生 2 个自然班。通信工程专业第一届学生于 2008 年毕业，至今连续培养了 15 届学生，为社会输送 1400 余名工程技术人才。2022 年，通信工程专业在中国科教评价网统计的全国排名比例为 23%。

通信工程专业拥有专业教师 35 人，其中正教授 4 人，副教授 21 人，具有博士学位教师 25 人，在职博士生 2 人，硕士研究生导师 19 人，多位老师有海外留学（访学）经历、专业相关工程背景，专业生师比配置合理。专业教师近五年承担项目包括国家级项目 8 项，省部级项目 20 余项，省级教研项目 4 项；纵横向科研项目经费 600 余万元等；近五年发表科研、教研论文 240 余篇，其中 SCI

收录论文 60 余篇，EI 收录论文 70 余篇，编著教材 2 部，申请专利 40 余项。专业建有 1 门国家一流本科课程《电路原理》；3 门省一流本科课程《电路原理》、《模拟电子技术》和《面向对象程序设计》；6 门省级精品课程：《电路原理》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《高频电子线路》、《信号与系统》和《面向对象程序设计》。专业教师获得省级讲课比赛、省级微课比赛、校级讲课比赛和多媒体课件大赛等多项教学奖项。建有信息技术实验中心、电工电子实验中心、计算机实验中心、实训中心、网络中心等校内实践场所；建有中电科思仪、松下电子（青岛）、海尔集团、海信集团等校外实习实践基地。

通信工程校企合作专业以“移动互联”为方向，对准市场拓专业，对准岗位设课程，对准实践抓教学，对准行业促就业。通过“121 工程”校企合作模式，校企优势互补、资源共享，专业课程由多家知名企业联合高校共同设计。学校、企业共同担当培养任务，学生前 3 年在学校完成相关理论课程、技术课程及实验课程学习，最后 1 年到互联网企业接受一线工程师指导，在企业场景中通过顶岗实训和毕业实习加强实践能力的培养，实践周期是一般本科专业的三倍。合作企业青岛英谷教育科技有限公司是一家现代产教融合型企业。公司成立于 2012 年，实行“产教双轮驱动”战略，产业和教育两条产品线互为补充、交叉融合、统筹推进。英谷教育科技有限公司在教育产品和产教融合服务方面不断投入和创新，先后自主研发了支持产教融合的中国人力资源大数据分析平台、中国高校学生就业质量跟踪平台、教育质量评估平台、为高校提学科评价助力、教学质量监督和其他综合资源保障。

2. 在校生规模

通信工程校企合作专业现有在校生 270 人，分成 8 个班级，各年级班数和人数情况见表 1。

表 1 通信工程专业在校生一览表

年级	人数（人）	班级数（个）	备注
2019	65	2	在英谷实训基地实习
2020	65	2	
2021	70	2	
2022	70	2	

3. 课程体系

青岛英谷教育科技股份有限公司（后简称“英谷”）建立了行业企业联盟平台，英谷专家联合行业企业专家，与学校、学院共同进行培养方案的制定。经过多轮论证，最终确定了通信工程（移动互联方向）专业的培养方案。

- I. 按岗位需求设课：根据行业岗位需求，设置重点课改课程。
- II. 前置课自由开设：把建议开设的课程主动权交还给学校，让学校根据教

学资源情况选择。

III. 打造特色课程：重点开发专业核心特色课程《数据库原理与应用》、《JavaSE 程序设计》、《JavaWeb 程序设计》、《Android 程序设计》。

IV. 提高实训特色：打造实训特色项目，如 Web 项目开发、移动端项目开发、Web 前端设计等。如图 1、图 2 所示。

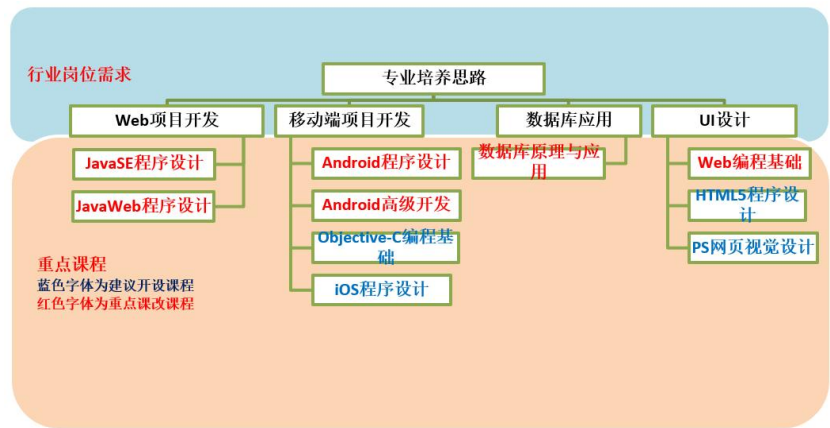


图 1 专业培养思路



图 2 实训课程

根据通信工程（移动互联方向）专业培养方案，制定相关课程教学大纲，如图 3 所示。



图 3 教学大纲

(1) 课程体系

通信工程（移动互联方向）专业课程体系包括通识教育课程、专业教育课程和实践教育课程三个大模块。每个模块均包含必修课程模块和选修课程模块。通识教育必修课模块分四个课组，选修课模块分五个课组。专业教育课程必修课模块又分成学科基础课模块和专业核心课模块，选修课模块分成了五个课组。实践教育模块分成了基础实践、专业实践和综合实践三个模块。培养计划中列出得选修课程学分不低于学生修读学分要求的 2 倍，保证有足够多的课程供学生选择，满足学生的个性化发展，通信工程校企合作专业的主要课程设置详见表 2。

表 2 通信工程专业主要课程设置

课程类别	课程编码	课程名称	学分	学时
核心专业课	BK2711300	电路与模拟电子技术	4	64
	BK2711030	数字电子技术基础 A	3	48
	BK2713610	Java SE 程序设计	2	32
	BK2712310	单片机原理与应用	2.5	40
	BK2712320	信号与系统	3.5	56
	BK2713620	Java Web 程序设计	2	32
	BK2713630	Android 程序设计	2	32
	BK2713640	Android 特色应用开发	2	32
	BK2712330	数字信号处理	2.5	40
	BK2713010	通信原理 C	3	48
	BK2713020	计算机通信与网络 C	2.5	40

课程类别	课程编码	课程名称	学分	学时
专业选修课	BK0118310	数学建模	2	32
	BK2712010	信息学科导论	1	16
	BK2713320	电磁场与电磁波 B	2	32
	BK2713340	交换技术基础	2	32
	BK2713030	微波与天线	2	32
	BK2713360	移动通信技术	2	32
	BK2712080	信息论与编码	1.5	24
	BK2713670	数据结构 C	3	48
	BK2713680	Web 应用程序开发	1	16
	BK2713140	面向对象程序设计*	2.5	40
	BK2713710	智能设备开发 (iOS)	2	32
	BK2713150	通信软件开发	2	32
	BK2712370	EDA 技术与应用*	2.5	40
	BK2712350	多媒体技术*	2.5	40
	BK2713180	通信技术前沿	1	16
	BK2216030	工程项目管理	1	16
	BK2713350	光通信技术	2	32
	BK2713340	交换技术基础	2	32
	BK2713200	卫星通信	2	32
	BK2713240	水声通信技术	2	32
	BK2713370	操作系统	2	32
	BK2713170	Java 应用开发技术	2	32
	BK2713130	数据库技术与应用	2	32
	BK2713380	移动互联应用设计及开发	2	32
	BK2713150	通信软件开发	2	32
	BK2713460	射频电路设计	2	32
	BK2713450	电磁兼容技术	2	32
	BK2713220	物联网原理及应用技术	2	32
	BK2713040	无线通信	2	32

课程类别	课程编码	课程名称	学分	学时
	BK2712390	嵌入式系统	2.5	40
	BK2712380	DSP 技术及应用	2.5	40
	BK2712340	数字图像处理	2.5	40
	BK2712410	人工智能及其应用	2	32
	BK2712420	模式识别	2	32
	BK2713430	大数据应用技术	2	32
	BK2713440	云计算技术	2	32
	BK2713480	无线网络技术	1	16
	BK2713230	移动互联网技术	2	32
	BK2713210	复杂网络基础	2	32
	BK2713490	通信网络安全	1	16
	BK2713260	信息类创新项目训练	1	16
	BK2713270	信息类创业项目训练	1	16
	BK2713290	信息与通信技术专题讲座	1	16
	BK2713470	通信系统集成	1	16
实践教学环节课程	BK2714110	通信原理与网络实验	0.5	16
	BK2713810	Java SE 程序设计实验	1.5	48
	BK2713820	Web 应用程序开发实验	1	32
	BK2713830	Java Web 程序设计实验	1	32
	BK2713840	Android 程序设计实验	1.5	48
	BK2713850	Android 特色应用开发实验	1	32
	BK2713860	数据库技术与应用实验	1	32
	BK2700020	认识实习	1	1 周
	BK1520310	电子实习	1	1 周
	BK2700030	电子技术综合训练	2	2 周
	BK2700150	电路设计软件应用	1	1 周
	BK2700070	单片机原理与应用课程设计	2	2 周
	BK2700160	DSP 技术及应用课程设计	2	2 周
	BK2715010	综合实训一	2	2 周

课程类别	课程编码	课程名称	学分	学时
	BK2715020	综合实训二	2	2 周
	BK2715030	综合实训三	2	2 周
	BK0020020	创新创业实践	2-6	
	BK2700060	生产实习	2	2 周
	BK2700230	通信技术综合实习	4	4 周
	BK2700100	毕业实习	3	3
	BK2700110	毕业设计（论文）	10	13

（2）专业核心课程

通信工程专业设置 11 门专业核心课程，其中《模拟电子技术》和《面向对象程序设计》为山东省一流本科课程和山东省精品课程；《数字电子技术基础》、《高频电子线路》和《信号与系统》为山东省精品课程，《通信原理》和《计算机通信与网络》为校级精品课程，形成了以省级精品课程群为核心的专业基础课教学平台，为学生掌握专业基础知识和技能提供了保障。

（3）专业选修课程

专业选修课程分为学科基础、专业限选模块和专业任选模块。专业限选部分分为通信技术课程组、移动互联课程组、信息处理技术课程组 3 个模块。其中《多媒体技术》、《EDA 技术与应用》和《面向对象程序设计》为校级双语教学示范课程。除传统通信技术相关的选修课程外，该部分还设置了新一代通信技术、移动互联、物联网、人工智能、大数据等等方向的相关课程。

（4）实践课程

专业不断加大实践教学改革力度，设置独立开课的实验课 14 门；专业课程设计、课程综合训练、工程实训、毕业实习等集中实践环节体系，集中实践学分为 49 个，达总学分的 29%。专业利用“毕业设计（论文）”培养学生综合应用能力、解决实际问题能力和基本研究能力；专业利用“专业实践”和“综合实践”模块的实践环节课程培养学生的动手能力和创新能力。通过系列实践环节，培养和提升学生解决通信工程领域复杂工程问题的能力。

通信工程专业主要课程模块学分、学时比例见下述表 3。

表 3 通信工程专业课程设置、学分比例

类别		毕业要求学分	毕业要求学分比例	单独设课实验课（门数）
通识教育平台	必修	28	16%	1
	选修	8	5%	
专业教育模块	必修	57	34%	3

	选修	28.5	16%	1
实践教学平台	必修	44	26%	9
	选修	5	3%	
其中，集中实践教学环节		49	28%	

4. 创新创业教育

本专业在人才培养方案中嵌入创新课程体系，包含三个层次：第一层次，以大学生就业指导课为依托，开展面向全体学生的创新创业意识教育。第二层次，将《创新管理》（2 学分）、《就业指导与创业基础》（2 学分）、《信息类创新项目训练》（1 学分）、《信息类创业项目训练》（1 学分）、《工程项目管理》（2 学分）等设为选修课程，面向有较强创新、创业意愿和潜质的学生，提高其基本知识、技巧、技能。第三层次，在各类实践环节课程中，以项目、活动为引导，教学与实践相结合，有针对性地培养学生创新创业实际运用能力。

学院积极为学生创新创业创造有利环境：开放创新实验室和部分专业实验室为学生创新实践提供研究平台和活动场所；开放“集成电路平台”和“信息安全研究所”等教师科研平台为学生提供科技创新平台；吸纳学生参加教师的科研课题，为学生提供创新思维训练；引导学生参加科技创新立项，培养学生创新实机运用能力。

学生借助于学院良好的创新创业环境，积极参与各级各类科技创新、创业大赛。近两年来，年均获批国家级、省级大学生创新创业训练项目 10 余项，直接参与学生 50 余人。学生在全国“蓝桥杯”程序设计大赛、全国电子设计大赛、全国大学生挑战杯大赛、数学建模大赛、ICAN 物联网创新大赛、全国大学生英语竞赛等各类竞赛中屡获佳绩。2020-2021 学年通信工程专业学生获省级及以上竞赛奖励 100 余项。

通信专业学生部分典型性获奖以及其他成果详情如表 4-a 和表 4-b 所示。

表 4-a 通信工程专业学生近两学年取得典型性成果表

序号	年级	姓名	所获奖励名称	获奖登记	获奖时间
1	2017	李月	第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛	省级二等奖	2020 年
2	2017	李月	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家级三等奖	2020 年
3	2017	李月	2019-2020 学年度普通高等学校国家奖学金	国家级	2020 年
4	2017	牟相超	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家二等奖	2020 年
5	2017	范文琦	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家二等奖	2020 年
6	2017	庞杰	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家三等奖	2020 年
7	2017	王修宇	第四届全国大学生集成电路创新创业大赛	省级三等奖	2020 年
8	2017	薛轲旗	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家三等奖	2020 年

序号	年级	姓名	所获奖励名称	获奖登记	获奖时间
9	2017	魏勇豪	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家三等奖	2020 年
10	2017	张莹	第十一届青岛西海岸大学生科技节科普摄影比赛	市级二等奖	2020 年
11	2017	张莹	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家级三等奖	2020 年
12	2018	文艺	第十一届青岛西海岸大学生科技节科普摄影比赛	市级三等奖	2020 年
13	2018	文艺	第十二届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛	省级三等奖	2020 年
14	2018	杜云海	第十一届青岛西海岸大学生科技节创业计划大赛	市级二等奖	2020 年
15	2018	杜云海	第十二届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛	省级三等奖	2020 年
16	2018	邓雨洁	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级三等奖	2020 年
17	2018	罗科威	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级二等奖	2020 年
18	2018	颜佳琪	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级一等奖	2020 年
19	2018	颜佳琪	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
20	2018	周启宇	第十届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛山东赛区选拔赛	省级一等奖	2020 年
21	2019	鲜思彧	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
22	2019	鲜思彧	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级一等奖	2020 年
23	2019	祖志丹	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级二等奖	2020 年
24	2019	祖志丹	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级一等奖	2020 年
25	2019	刘帅	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级二等奖	2020 年
26	2017	葛立芸	2020 年美国大学生数学建模竞赛	国家级三等奖	2020 年
27	2017	王凯	第十五届全国大学生“恩智浦”杯智能汽车竞赛	省级三等奖	2020 年
28	2017	王琛	第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛	省级二等奖	2020 年
29	2018	靳元鑫	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级二等奖	2020 年
30	2018	靳元鑫	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
31	2018	靳元鑫	第十四届 ican 国际创新创业大赛	省级二等奖	2020 年
32	2018	张子薇	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
33	2018	牛文璐	第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛	省级二等奖	2020 年
34	2018	段天龙	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级二等奖	2020 年

序号	年级	姓名	所获奖励名称	获奖登记	获奖时间
35	2018	李靖	第十四届 ican 国际创新创业大赛	省级二等奖	2020 年
36	2018	李靖	第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛	省级二等奖	2020 年
37	2018	李靖	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
38	2018	郑爽	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
39	2018	单文悦	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
40	2018	王子晨	2020 年“TI 杯”山东省大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2020 年
41	2019	鲜思彧	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	国家级三等奖	2021 年
42	2019	张保震	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级二等奖	2021 年
43	2019	齐佳伟	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
44	2019	刘帅	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
45	2019	祖志丹	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
46	2019	王熙凯	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级一等奖	2021 年
47	2019	牛宗洋	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级一等奖	2021 年
48	2019	刘川鑫	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级一等奖	2021 年
49	2019	鲜思彧	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
50	2019	栾小晨	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
51	2019	王霞月	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
52	2019	张保震	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
53	2019	段玉鹏	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
54	2019	陈子超	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
55	2019	梅玉林	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
56	2019	沈艺卓	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	国家级二等奖	2021 年
57	2019	李珑瑶	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2021 年
58	2019	祖志丹	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2021 年
59	2019	白浩磊	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2021 年
60	2019	李汶吁	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计	省级二等奖	2021 年

序号	年级	姓名	所获奖励名称	获奖登记	获奖时间
			竞赛		
61	2019	渠海日	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级二等奖	2021 年
62	2019	王凌宇	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级三等奖	2021 年
63	2019	巩景轩	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级三等奖	2021 年
64	2019	韩雨欣	2021 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	省级三等奖	2021 年
65	2019	柳子恒	第十二届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	省级二等奖	2021 年
66	2019	赵云汉	第十二届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	省级三等奖	2021 年
67	2018	张子薇	第十二届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	省级三等奖	2021 年
68	2019	朱忠义	第十二届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	省级三等奖	2021 年
69	2019	鲜思彧	第十二届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	省级三等奖	2021 年
70	2019	栾小晨	第十三届山东省大学生科技节——第七届山东省大学生单片机应用创新设计大赛	省级二等奖	2021 年
71	2019	段玉鹏	第十三届山东省大学生科技节——第七届山东省大学生单片机应用创新设计大赛	省级三等奖	2021 年
72	2019	邢超然	2021 年美国大学生数学建模竞赛	H 奖	2021 年
73	2019	柳子恒	2021 年美国大学生数学建模竞赛	H 奖	2021 年
74	2018	邓雨洁	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
75	2018	段天龙	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
76	2018	窦景皓	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
77	2018	柳志龙	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
78	2018	万子鸣	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
79	2018	胡敏睿	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
80	2018	靳元鑫	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
81	2019	段玉鹏	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
82	2019	赵明坤	2021 年美国大学生数学建模竞赛	S 奖	2021 年
83	2020	刘奥圆	全国大学生数学建模竞赛	国家级二等奖	2021 年
84	2019	曾紫怡	全国大学生数学建模竞赛	省级一等奖	2021 年
85	2019	柳子恒	全国大学生数学建模竞赛	省级一等奖	2021 年
86	2019	邢超然	全国大学生数学建模竞赛	省级一等奖	2021 年
87	2019	赵明坤	全国大学生数学建模竞赛	省级一等奖	2021 年
88	2019	王欣茹	全国大学生数学建模竞赛	省级二等奖	2021 年
89	2019	时昊伟	全国大学生数学建模竞赛	省级二等奖	2021 年
90	2019	孟硕	全国大学生数学建模竞赛	省级二等奖	2021 年
91	2019	王熙凯	全国大学生数学建模竞赛	省级二等奖	2021 年
92	2019	郑蕾	全国大学生数学建模竞赛	省级三等奖	2021 年
93	2019	张思田	全国大学生数学建模竞赛	省级三等奖	2021 年

序号	年级	姓名	所获奖励名称	获奖登记	获奖时间
94	2019	郭昊儒	全国大学生数学建模竞赛	省级三等奖	2021 年
95	2019	徐广太	全国大学生数学建模竞赛	省级三等奖	2021 年
96	2019	郭达	全国大学生数学建模竞赛	省级三等奖	2021 年
97	2019	白浩磊	中国大学生计算机设计大赛	国家级参与奖	2021 年
98	2018	万子鸣	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级一等奖	2021 年
99	2019	柳子恒	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级一等奖	2021 年
100	2018	王卓	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级二等奖	2021 年
101	2020	刘奥圆	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级二等奖	2021 年
102	2018	胡婧雯	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级三等奖	2021 年
103	2018	颜佳琪	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级三等奖	2021 年
104	2018	谷萌	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级三等奖	2021 年
105	2019	黄嘉洁	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级三等奖	2021 年
106	2020	陶嘉浩	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛（非数学专业）	国家级三等奖	2021 年
107	2019	白浩磊	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级一等奖	2021 年
108	2019	鲜思彧	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级一等奖	2021 年
109	2019	王霞月	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级一等奖	2021 年
110	2019	牛宗洋	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级一等奖	2021 年
111	2019	栾小晨	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级一等奖	2021 年
112	2019	张保震	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级二等奖	2021 年
113	2019	王凌宇	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级二等奖	2021 年
114	2019	陈子超	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级二等奖	2021 年
115	2019	胡杰	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级二等奖	2021 年

序号	年级	姓名	所获奖励名称	获奖登记	获奖时间
116	2020	谢晓婷	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级二等奖	2021 年
117	2019	祖志丹	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
118	2019	段玉鹏	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
119	2019	齐佳伟	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
120	2019	孟硕	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
121	2018	靳元鑫	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
122	2019	刘帅	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
123	2019	王熙凯	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
124	2019	刘川鑫	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
125	2019	李佳霖	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
126	2019	王子轩	2021 年 iCAN 全国大学生创新创业大赛山东赛区选拔赛	省级三等奖	2021 年
127	2019	栾小晨	2021 年山东省大学生物联网创造力大赛	省级一等奖	2021 年
128	2019	鲜思彧	2021 年山东省大学生物联网创造力大赛	省级一等奖	2021 年
129	2019	王霞月	2021 年山东省大学生物联网创造力大赛	省级一等奖	2021 年
130	2019	牛宗洋	2021 年山东省大学生物联网创造力大赛	省级一等奖	2021 年
131	2019	柳子恒	第十二届蓝桥杯大赛	省级二等奖	2021 年
132	2018	张子薇	第十二届蓝桥杯大赛	省级三等奖	2021 年
133	2019	朱忠义	第十二届蓝桥杯大赛	省级三等奖	2021 年
134	2019	鲜思彧	第十二届蓝桥杯大赛	省级三等奖	2021 年
135	2019	栾小晨	第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生智能汽车设计大赛	省级一等奖	2021 年
136	2019	王霞月	第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生智能汽车设计大赛	省级一等奖	2021 年
137	2019	李汶吁	第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生智能汽车设计大赛	省级二等奖	2021 年
138	2020	蔡瀚霖	第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生智能汽车设计大赛	省级二等奖	2021 年
139	2020	史良俊	第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生智能汽车设计大赛	省级二等奖	2021 年
140	2020	边汝霏	第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生智能汽车设计大赛	省级三等奖	2021 年
141	2019	白浩磊	中国大学生计算机设计大赛山东省级赛	省级一等奖	2021 年

表 4-b 通信工程专业学生获批大学生创新创业训练项目统计表

序号	项目名称	所获奖励 或支持名称	时间	等级	授予部门
1	CR-NOMA 的协作通信系统研究	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
2	非线性能量收集的 SWIPT 模型的性能研究	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
3	高效无线协作通信网络的资源分配以及性能研究	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
4	基于UWB定位的火灾快速救援系统	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
5	基于机器学习的灌注桩超灌检测控制系统	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
6	基于人工智能的烟火图像检测系统	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
7	基于多摄像头视线追踪的阅读习惯评价研究	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
8	基于机器学习的无人机工业烟囱探伤检测系统	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
9	基于显式上下文描述的多标签遥感图像分类与检索	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
10	受人脑认知功能启发的高光谱遥感影像解译	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
11	水下航行器腹部弧形水听器阵列目标探测新方法研究	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
12	同时同频全双工技术在5G网络中应用研究	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
13	面向CIM中城市功能空间智能划分的超大规模遥感——地面数据联合挖掘系统	大学生创新创业训练项目	2021	国家级	教育部 高等教育司
14	协作无线通信网络的物理层安全技术及性能研究	大学生创新创业训练项目	2020	国家级	教育部 高等教育司
15	基于语音识别与按键触发双模式的智能垃圾分类系统设计	大学生创新创业训练项目	2020	国家级	教育部 高等教育司
16	基于声纹特征机器学习的课堂语音签到系统	大学生创新创业训练项目	2020	国家级	教育部 高等教育司
17	基于物联网的智慧工地监测系统	大学生创新创业训练项目	2019	国家级	教育部 高等教育司
18	基于物联网的智能火灾报警系统	大学生创新创业训练项目	2019	国家级	教育部 高等教育司
19	基于能量收集的机会中继协同通信研究	大学生创新创业训练项目	2019	国家级	教育部 高等教育司

序号	项目名称	所获奖励 或支持名称	时间	等级	授予部门
20	通信探测一体化波形设计技术研究	大学生创新创业训练项目	2019	国家级	教育部 高等教育司
21	智能医疗影像辅助诊断系统	大学生创新创业训练项目	2019	国家级	教育部 高等教育司
22	车载环境基于麦克风阵列的语音增强方法的研究	大学生创新创业训练项目	2019	国家级	教育部 高等教育司

通信工程专业（移动互联方向）学生将在第七学期在英谷教育基地进行专业实训。英谷教育从实训课程、实训方向、就业方向、就业推荐等各方面都进行了严格的把关。

为进一步提高学生实训质量，提高学生就业质量，校企双方经过摸索逐步探索出一套比较有效的实训模式——工厂实践型实训模式（如图 4 所示）。采用企业化管理手段，学生在英谷教育实训基地，进行真实项目的演练，锻炼实践技能，真正做到了与企业真实场景就业的对接，让学生了解企业运作流程为后期就业创业奠定基础。



图 4 实践模式图

5. 疫情防控教学改革

2021 至 2022 学年，疫情防控常态化，通信工程专业线上、线下教学有序开展，专业推进信息技术与专业教育教学的融合，提高了教师利用信息化手段教学的水平，保障了专业的人才培养质量，采取的具体措施如下：

教师熟练掌握现代信息技术，运用“山东省高等学校在线开放课程平台”、“学银在线”、“智慧树网”等网络教学平台及雨课堂、腾讯会议、钉钉相关智慧教学工具，保证线上教学的有序运行。

积极开展课堂教学改革，贯彻落实“以学生为中心，以产出为导向，持续改进”的教学理念，认真组织督促教学设计，组织好每次课的教学内容、进度、方式，并对教学效果进行检查和评估等。

给学生提供适宜线上学习的资料，如在线慕课、课程短视频、电子课件、电

子图书、参考资料等。学习资料推送根据教学需要分别在课前、课后实施。按照教学规律组织学生开展课前预习、在线课堂提问、随堂测验、单元作业、课堂讨论等教学活动。

对学生学习效果进行科学评价，建立了明确的学习过程评价标准，如混合式课程教学，对视频观看时长、在线学习时长、提交作业、在线测验、讨论和发帖等内容都进行了量化考核，过程考核公平、公正、可查阅。

设置答疑安排，及时解答问题，加强师生互动，及时掌握学生学习情况，适时调整授课进度和模式，课程教学的正常推进。

把课程质量、教学质量作为首要标准，严格审核教师线上、线下教学的各类教学资料资源，动态监控教学过程开展，高度重视教师线上、线下教学内容的审核，确保正确的价值导向。组织课程教学团队开展教学研讨，给予教师教学指导，总结疫情常态化防控期间的教学经验。教师运用学生在线考勤、在线学习、在线互动、学情跟踪反馈等不同形式保障教学质量，对在线学习困难学生做好个性化指导帮扶，加强课程思政，将线上专业思想教育与学生思想政治教育有机结合。

英谷教育发挥技术授课老师的优势，将线下授课转为线上授课，在保证授课质量的前提下按时完成授课任务。英谷教育采取措施主要有以下两个方面。

(1) 网络在线课程

英谷教育充分发挥教师授课能力及官方教育 121 荟英谷平台(如图 5 所示)，授课老师提前完成相关课程录课，将课程发布在平台，学生通过平台进行课程学习。同时，英谷教育在线教育平台对学生的学习情况进行监控(如图 6 所示)，及时了解学生学习的进度，便于及时与学生进行在线进行交流沟通。

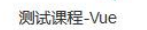
分类	网页制作	网站开发	游戏开发	移动开发	数据库	嵌入式开发	编程语言	操作系统	
	大数据	JavaSE							
内容	Dreamweaver	Oracle	C	IOS	Cortex-M3	大数据框架	Unity 3D	PHP	JDBC



无线通信开发技术

免费

共10课时



测试课程-Vue

免费

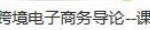
共2课时



跨境电商导论--课件及配套...

免费

共9课时



跨境电商导论--视频资料

免费

共59课时

The image displays four logos in a row, each representing a different technology. From left to right: 1. The HTML5 logo, featuring the word 'HTML' in black above a large orange shield with a white '5'. 2. The Apache Storm logo, consisting of a blue and yellow lightning bolt icon followed by the text 'APACHE STORM™' and the tagline 'Distributed • Resilient • Real-time'. 3. The Sqoop logo, showing a blue cylinder on the left and a blue box with a yellow lightning bolt on the right, connected by two curved arrows. 4. The Oozie logo, which is a purple rectangle containing the text 'Oozie Workflow' and a diagram of a directed acyclic graph (DAG) of jobs.

学习管理

课程管理

统计管理

课程进度统计

企业招聘管理

学生就业管理

学生宿舍管理

消息管理

调查管理

员工调查

微视频管理

课程进度统计

学校：青岛理工大学

专业：移动互联

班级：移动互联19级1班

课程：IOS程序设计及实践

查询

导出

序号	姓名	学习进度	操作
1	付欣丽	已学完	
2	刘亚娟	已学完	
3	王凌宇	已学完	
4	王司芹	已学完	
5	尉铭璇	已学完	
6	丁磊	已学完	
7	杜学帅	已学完	
8	段玉鹏	已学完	
9	范家超	已学完	

(2) 网络直播课程

567

谷教育各位授课老师充分发挥专业技术优势，不断研究直播教学软件、不断提高线上授课技巧，争取达到最好的授课效果。

英谷教育主要使用的直播教学软件有腾讯课堂、腾讯会议，图 7 给出了一门直播课程记录截图。在授课过程前采取学生签到、授课过程中点名回答问题、授课结束后下方作业等形式。

课程序号	授课内容	授课时间	授课时长	操作
5	青理工Android特色应用开发	2020-04-24 09:20	158分钟	考勤
4	青理工Android特色应用开发	2020-04-24 07:52	88分钟	考勤
3	青理工Android特色应用开发	2020-04-21 07:50	248分钟	考勤
2	青理工Android特色应用开发	2020-04-17 07:51	247分钟	考勤
1	青理工Android特色应用开发	2020-04-14 07:52	248分钟	考勤

图 7 直播课程记录截图

另外，英谷教育根据山东省委总体部署和省教育厅有关文件的政策指示和“宁可十防九空、不可失防万一，宁可严十分、不可松一毫”的原则要求，结合英谷教学实践基地实际情况，制定了《英谷教育学生疫情防控专项方案》。对于学生基地、项目学习和企业顶岗实习期间的疫情防控管理与学生学习管理工作严格要求，切实保障学生返岗软硬条件，为学生群体安全有序返岗打下坚实基础。

三、培养条件

1. 教学经费投入

专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行。教学投入包括教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、校内外实践实习费用、学生活动费用等。2018-2021 年通信工程专业学生的教学经费投入情况如表 5 所示。

表 5 通信工程专业教学经费投入情况表

学年	教学经费投入（元）	生均值(元)	备注
2018	1829982	3262	按在校生人数计算的生均值。
2019	1932300	3420	
2020	2008570	3530	
2021	2086200	3660	

合计	7857052	13870	
----	---------	-------	--

2017-2021 年，青岛英谷教育科技股份有限公司持续投入资金用于购置教学设备，改善教学环境，培训师资队伍，支撑学生实习实训等，总计投入资金 120 余万元。资助青岛理工大学获得 2 项教育部产学研合作协同育人项目，总投入资金 4 万元，用于校企合作长效机制的研究。

2. 教学设备

近几年，经过信息与通信工程学科建设、通信工程专业建设和信息技术实验中心建设，通信工程校企合作专业基础条件不断改善，办学质量不断提升。英谷实践基地正式启用，为学生实习实训提供了有力支撑。

(1) 教学设施满足教学需要

通信工程专业拥有设备齐全的信息技术实验中心，面积达到了1000多平方米，拥有数据通信平台、电信增值业务开发平台、程控交换实验平台、光传输实验平台等大型平台，以及物联网嵌入式教学科研平台、微波综合技术教学科研平台、水声通信教学科研平台、融合通信实验平台等一系列最新实验设备，目前拥有教学设备总值1322余万元。

通信工程专业主要教学设备如表6所示。

表 6 通信工程专业主要的教学设备列表

资产名称	单价	套(件数)	计量单位	购置日期
微型电子计算机	4930.00	50	台	2020/12/9
配套虚拟仿真系统	24600.00	1	套	2020/12/7
在线学习平台	24600.00	1	套	2020/12/7
基站工程仿真安装软件	24600.00	1	套	2020/12/7
5G 仿真软件	24600.00	1	套	2020/12/7
PTN 仿真软件	24600.00	1	套	2020/12/7
教学管理系统	40000.00	1	套	2020/12/7
信号与系统实验箱	5000.00	36	台	2020/12/7
VOLTE 系统	9000.00	1	台	2020/12/7
4G 终端设备	2500.00	6	台	2020/12/7
核心网交换机	5200.00	1	台	2020/12/7
4G 核心网设备	354000.00	1	台	2020/12/7
4G 基站设备	282400.00	1	台	2020/12/7
通信电源	3000.00	1	台	2020/12/7

资产名称	单价	套(件数)	计量单位	购置日期
激光打印机	1199.22	1	台	2019/12/21
水声通信机	85100.00	2	台	2019/12/12
数字示波器	10000.00	6	台	2019/12/12
数字示波器	4480.00	30	台	2019/12/12
矢量网络分析仪	60000	8	台	2019-08-01
矢量网络分析仪	99000	4	台	2019-08-01
微波综合技术教学实验箱	51000	12	个	2019-08-01
防静电工作台	1000	30	张	2019-04-30
8 通道放大滤波器	9000	1	台	2017-08-01
多通道数据采集仪	12000	1	台	2017-08-01
便携式数据采集处理器	11000	1	台	2017-08-01
计算机	10000	2	台	2017-08-01
手持微波分析仪	157000	1	套	2017-08-01
深度学习专用高性能可移动 工作站	20000	1	台	2017-08-01
VLSI CAD 设计仿真应用平台	38000	3	台	2017-08-01
微型电子计算机	6300	12	台	2017-08-01
微型电子计算机	4,850.00	40	台	2014-11-21
高频电子线路实验教学系统	3,700.00	40	台	2014-10-17
WIFI 终端	2,500.00	2	台	2014-10-17
无线接入点	4,600.00	3	台	2014-10-17
无线网桥	9,600.00	2	台	2014-10-17
2M 误码测试仪	4,000.00	2	台	2014-10-17
数据通信平台	956,000.00	1	套	2014-10-17
电信增值业务实验平台	380,000.00	1	台	2014-09-26
操作终端	3,500.00	25	台	2014-09-26
光绘机	150,000.00	1	台	2014-09-26
软片冲片机	30,000.00	1	台	2014-09-26
程控交换实验平台	242,500.00	1	台	2012-06-07

资产名称	单价	套(件数)	计量单位	购置日期
光传输 MSTP 实验平台	52,166.60	3	台	2012-06-07
微型电子计算机	4,400.00	36	台	2012-05-03
双核心教学科研平台	10,500.00	18	台	2012-03-17
物联网嵌入式教学科研平台	10,720.00	5	台	2012-03-17
多种电路型混沌系列试验台	35,600.00	1	台	2011-05-14
高性能工作站	22,000.00	1	台	2011-05-14
高性能高速数据采集及处理系统	42,080.00	1	台	2011-05-14

为锻炼学生动手能力,提升校企合作专业的人才培养质量,英谷教育购置了教学实验平台设备60套,设备详细信息如表7所示。

表7 英谷教育实验平台

序号	仪器设备名称	型号	价格	参数
1	移动高级应用开发实验平台	UGR-SEN103	2980 元	使用 CortrxM3 内核的 STM32F103 处理器, QC12864 字符显示屏, WIFI、蓝牙功能, 板载温湿度传感器、按键、LED、蜂鸣器、燃气传感器、光照传感器、磁力、震动传感器等

(2) 专业资料室情况

本专业资料室和档案室现有面积60余平方米,存放了本专业图书、文献资料、期刊杂志、教学档案、毕业论文等文献档案。近几年在原有图书资料3000余册(价值10万余元)的情况下,学校对图书资料划拨了专项经费,对专业的图书、文献资料、期刊杂志和电子资料进行了补充和更新。资料室和档案室针对各专业工具类图书、外文原版图书、专业文献缺乏,而图书馆购置的图书针对性不强的情况,调查专业教师的实际要求,专业教师提出购买意向,由本专业资料室和学校图书馆分别集中采购,分别存放。

(3) 教学、科研设施开放程度及利用情况

信息技术实验中心在满足正常的教学之外,电子创新实验室全天针对专业全体师生开放。其他实验室对本专业师生实行全工作日开放,本专业以外的师生实行预约制开放。外专业师生还可办理有偿实验设备使用。电子创新实验室主要从事通信系统电子线路设计、通信系统软件开发、信息处理与传输等方向的理论研究和应用开发,挑选有潜力和兴趣的学生参与其中。目前形成了教师-研究生-本科生的研究体制,实验中心的硬件设施和软件工具都得到了较好的利用。

3. 教师队伍建设

专业高度重视师资队伍建设和,遵循引进与稳定并重,培养与使用并举的原则,

在积极引进高层次人才的同时，鼓励教师在职进修，提升学历层次，教师学历学位结构不断优化，形成了一支结构优化、梯队合理、素质优良的师资队伍，满足了本专业教学的需要。

(1) 学校师资队伍数量及结构

本专业现有教师35人，其中教授4人，副教授21人，讲师10人，具有博士学位的25人，具有硕士学位教师8人，其中在职博士研究生2人，信息与通信工程学科硕士研究生导师19人。从职称、学位、年龄、学缘结构分析来看，师资队伍教学和科研潜力巨大。专任教师中高级职称比例逐渐扩大，达70%；博士比例达73%；教师队伍比较年轻，50岁以下达70%；“双师型”教师比例逐年提高，2021年，专业双师型教师比例提高至60%。教师具有海外经历和缘于“985”“211”高校的师资比例逐年提高。具体的学位结构、职称结构、年龄结构详见图8-图10。

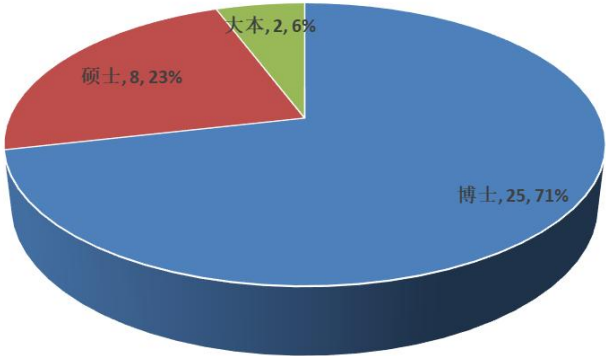


图 8 学位结构

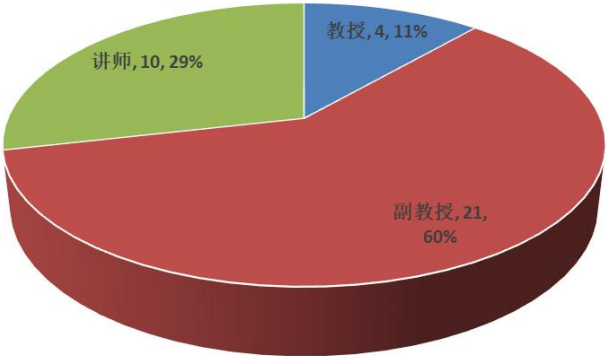


图 9 职称结构

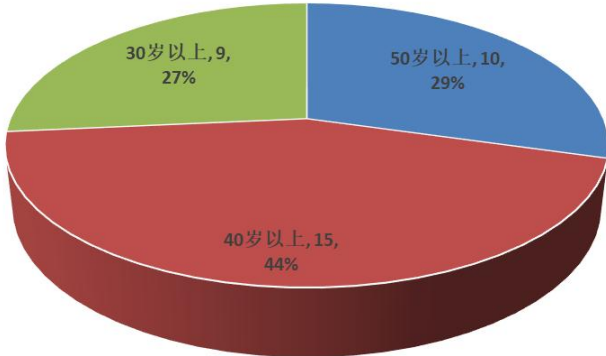


图 10 年龄结构

企业中的老师都是曾就职于中大型企业的精英人士，项目研发 5 年经验以上，专业技能过强，紧跟行业发展方向，有很强的责任心，团队配合意识强，热爱教育事业。英谷教育为通信工程校企专业配备了专业的技术专家队伍，详细信息如表 8 所示。

(2) 师资队伍建设发展计划

本专业今后将积极推进教学名师和学科带头人的培育，加强教学团队和科研团队的建设，鼓励教师继续深造，继续推动师资博士化计划。加强优秀人才引进，建立以学科带头人为核心的教学科研团队，提升师资队伍的整体素质。保持师资队伍规模稳步扩大，与本专业学生人数保持适度的比例关系。

表 8 企业专家队伍

序号	姓名	承担课程	职务
1	何莉娟	《Java SE 程序设计及实践》、《Java Web 程序设计及实践》	事业部部长
2	刘江林	《数据库应用开发及实践》、《iOS 程序设计及实践》	项目经理
3	张坤	《Android 程序设计及实践》	Android 开发工程师/讲师
4	马戈	《Android 高级开发及实践》	Android 开发工程师/讲师
5	李彬	《Java Web 程序设计及实践》	Java 开发工程师/讲师
6	王万琦	《数据库应用开发及实践》《PHP 程序设计及实践》	PHP 讲师
7	延伯伟	《Java Web 程序设计及实践》	Java 开发工程师/讲师

英谷教育每年举办两次线上教师培训，2021 年涉及本专业课程有《全家桶 VUE 开发及实践》、《微服务 Spring Boot 开发及实践》、《树莓派应用实践课程》、《全球前沿技术探讨》等。通过教师培训大大提高了教师的理论水平和实践能力，增强了教师对行业企业的了解，加深了对新技术应用场景的理解。英谷教育与青岛理工大学合作以来至今，为通信工程校企合作专业培训教师 28 人次。参加培训老师的姓名、所在学院及培训课程，如表 9 所示。

表 9 教师培训信息

序号	批次	姓名	学校名称	所在院系	职称	所选课程
1	2022 年第 28 期	陈建军	青岛理工大学	信息与控制工程学院	讲师	Python 数据分析
2	2022 年第 28 期	王绪虎	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	Python 数据分析
3	2022 年第 28 期	易姣红	青岛理工大学	信息与控制工程学院	讲师	Python 数据分析
4	2022 年第 28 期	李贺	青岛理工大学	信息与控制工程学院	讲师	Python 数据分析

5	2022 年第 28 期	刘荣香	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	Python 数据分析
6	2022 年第 28 期	王成钢	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	大数据开发实战
7	2022 年第 28 期	张莉	青岛理工大学	信息与控制工程学院	讲师	Python 数据分析
8	2021 年第 26 期	祝凯	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	全家桶 VUE 开发及实践
9	2021 年第 26 期	王素珍	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	微服务 Spring Boot 开发及实践
10	2021 年第 26 期	张伟	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	全家桶 VUE 开发及实践
11	2021 年第 26 期	孙中卫	青岛理工大学	信息与控制工程学院	讲师	微服务 Spring Boot 开发及实践
12	2021 年第 26 期	邢延超	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	全家桶 VUE 开发及实践
13	2021 年第 26 期	熊晓芸	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	微服务 Spring Boot 开发及实践
14	2021 年第 26 期	王秀鸾	青岛理工大学	信息与控制工程学院	讲师	微服务 Spring Boot 开发及实践
15	2020 年第 25 期	宋传旺	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	大数据开发与应用
16	2020 年第 25 期	张楠	青岛理工大学	信息与控制工程学院	讲师	Python 基础
17	2020 年第 25 期	毕素环	青岛理工大学	信息与控制工程学院	讲师	Java Web 程序设计及实践
18	2020 年第 25 期	林孟达	青岛理工大学	信息与控制工程学院	讲师	大数据开发与应用
19	2020 年第 25 期	王绪虎	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	Python 基础
20	2020 年第 25 期	任风华	青岛理工大学	信息与控制工程学院	讲师	Java Web 程序设计及实践
21	2020 年第 25 期	徐新立	青岛理工大学	信息与控制工程学院	讲师	大数据开发与应用
22	2020 年第 25 期	叶晓云	青岛理工大学	信息与控制工程学院	讲师	Python 基础
23	2020 年第 25 期	周全强	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	大数据开发与应用
24	2019 年第 22 期	赵锟	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	数据库原理与应用
25	2019 年第 22 期	易宏杰	青岛理工大学	信息与控制工程学院	讲师	Android 程序设计
26	2018 年第 21 期	邢延超	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	Java web 程序设计及实践 +Web 编程基础
27	2017 年第 19 期	刘荣香	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	HTML5 程序设计及实践
28	2017 年第 19 期	邢延超	青岛理工大学	信息与控制工程学院	副教授	HTML5 程序设计及实践

4. 实习基地

本专业在继续巩固和建设 12 个已有实习基地的基础上，2021-2022 学年新增 2 个实习基地，详细信息如表 10 所示。

表 10 通信与电子工程本专业签订实习基地明细表

序号	单位名称	签订时间
----	------	------

1	青岛海信日立空调系统有限公司	2011.03
2	青岛松下部品（保税区）有限公司	2011.03
3	山东朗进实习科研基地	2013.04
4	青岛旭辉软件有限公司	2014.12
5	北大青鸟集团	2015.01
6	青岛英谷教育科技有限责任公司	2016.11
7	小帅智能科技有限责任公司	2017.05
8	中电科仪器仪表有限公司	2018.05
9	维领（青岛）网络安全研究院有限公司	2019.05
10	青岛万陆智能科技有限公司	2020.07
11	青岛鲁芯仪器有限公司	2020.10
12	青岛海瑞洁净电子有限公司	2021.04
13	西安天和海防智能科技有限公司	2022.05
14	合创智慧科技（青岛）有限公司	2022.05

青岛英谷教育科技股份有限公司是一家现代产教融合型企业。英谷教育现拥有自主投资建设的“产业研发基地”（具体情况见图 11、图 12），基地位于青岛市崂山区核心地段，占地 40 亩，总建筑面积 4.6 万平方，总投资 2.6 亿，基地拥有“人工智能科技攻关实验室”、“产学研重大技术研究中心”、“大数据重点工程实验室”等。新基地定位精准、设施先进、配套完善、功能全面，是英谷教育推动本科高校向应用型转型、高校“双师型”师资队伍建设、培养高素质应用型人才、创新创业孵化基地、用人企业选择人才等各项工作的重要阵地。



图 11 英谷基地鸟瞰图



图 12 实习基地效果图

自合作以来，英谷教育联合青岛理工大学每年组织学生进行多次企业参观和座谈，大大开阔了学生的眼界，熟悉了企业的工作流程及要求，为学生毕业后顺利进入职场奠定坚实的基础。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

专业积极探索产学研用相结合的育人新机制，定期召开校企人才合作座谈会，并在实习实训、产学研、就业创业等领域建立合作关系。本专业先后与华为通信、中兴通讯、青岛海信、松下（中国）电子部品有限公司、山东朗讯科技、中电科仪器仪表有限公司等建立了稳定的产学研关系，把学生获取知识的场所由课堂拓展到企业、科研单位，把专业的理论教育环境与获取实际能力、培养创新精神和创新意识的生产现场环境有机结合起来。产学研合作为地方经济建设服务的同时，很好的满足了实践教学需求，教师的科研成果也得以顺利转化。目前建有校外实习实训基地 12 个，共建实验（培训）中心 3 个，与中兴通讯组建“工程教育联合中心”，与华为组建“现代通信技术联合实验室实验中心”、“全国信息化通信工程师培训认证中心”，详见下图 13。2022 年，专业新获批“山东省高校工业感知与智能化技术工程研究中心”和“青岛市水声通信及探测装备技术创新中心”，如图 14 所示。依托两个中心，学生创新实践的机会大大增加。



图 13 与企业联合设立的实验室和实验中心

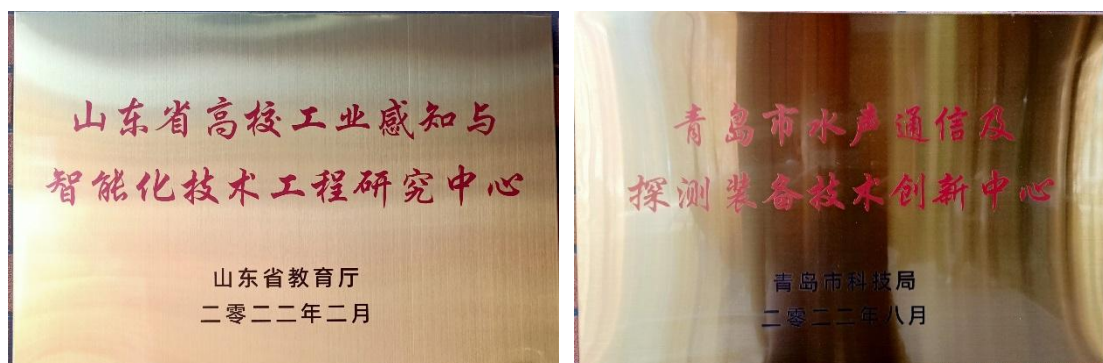


图 14 专业特色实验室

2. 校企合作办学

2017 年，青岛理工大学与青岛英谷教育科技有限公司签订《校企共建通信工程专业合作协议》；2021 年，双方又续签了 3 年的合作协议。双方合作进行课程体系的改革，加强工程实践，形成多层次、高质量的就业促进体系。目前，通信工程校企合作（移动互联）专业已经招生五届。结合社会对移动互联应用的需求，学校与企业合作，共同开发了《Java SE 程序设计》、《Java Web 程序设计》、《Android 程序设计》、《Android 特色应用开发》、《Java SE 程序设计实验》、《Java Web 程序设计实验》、《Android 程序设计实验》、《Android 特色应用开发实验》、《智能设备开发（iOS 程序设计）》、《智能设备开发（iOS 程序设计）实验》《数据库原理及应用》等十几门课程。图 15 给出了部分校企双方研发的应用型教材。



图 15 课改课教材

2020 年青岛英谷教育科技有限公司与青岛理工大学深度合作，共同编

写、更新课改课程教材 2 本，具体明细如表 11 所示：

表 11 编写教材

教材名称	ISBN	出版社	青岛理工大学核心编委
Android 程序设计及实践（第二版）	978-7-5606-5351-8	西安电子科技大学出版社	王绪虎
iOS 程序设计及实践	978-7-5606-4316-8/TN	西安电子科技大学出版社	王绪虎

3. 教学管理

本专业根据自身实际情况采取了一系列措施、制定了一系列规章制度来保证良好的教学秩序，提高人才培养质量。

（1）坚持立德树人，强化课程思政

把立德树人内化到专业建设和管理各方面、各环节。加强师德师风建设，坚持以文化人、以德育人，引导学生养成良好的道德品质和行为习惯。加强课程思政建设，鼓励专业课教师挖掘课程德育元素，形成专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行的育人格局。全面统筹办学各领域、教学各环节、人才培养各方面的育人资源，构建“三全育人”保障体系。

（2）加强专业教学质量保障体系建设

以“产出导向（OBE）”、“持续改进”理念为指导，开展专业教学质量保障体系建设。构建由教学运行决策指挥系统、过程保障系统、评估与反馈系统、教学质量投入保障系统、院校两级质量标准管理系统等形成的教学质量管理与保障体系（如图 16 所示）。建立课程质量评价机制、反馈机制和持续改进机制，对所有教学环节提出明确的质量要求。教学过程聚焦学生的学习效果，通过开展教学“过程”考核，强化对学生实践能力和创新能力的培养。通过面向在校学生和教师的内部评价以及面向用人单位和行业组织的外部评价，收集并分析评价数据，分析结果用于专业各教学环节的持续改进。



图 16 教学质量管理与保障体系

(3) 坚持教学动态管理，建立了健全的教学监控体系

首先，健全教学督导体系。聘请本学科有经验的教师担任督导任务，以促进提高年轻教师的课堂教学质量为主，拓展到教学管理、专业建设、课程建设、教研室工作、实践教学、教学评价等方面，形成了校院两级督导体系。

其次，完善教学管理制度。制定了《教师教学工作规程》、《主要教学环节质量监控措施》、《教材选用和评估制度》、《教师教学工作规程》、《课程教学基本要求》、《期中教学检查制度》等规章制度，加强各个教学环节的监控与管理。

再次，建立了教学管理工作状态检查通报制度，及时掌握工作动态，采集和积累教学管理工作的第一手资料，进一步落实了教研室管理责任，促进教学管理工作。

最后，进一步完善教学责任追究制度，对在教学检查过程中出现的各类问题和当事人进行了严肃处理。

(4) 加强教风、学风建设

在日常管理中，本专业制定了《关于加强教风、学风建设的规定》，经常就学风、教风等问题进行引导教育，批评不良行为，积极倡导全体教职员员工严以律己，建设和谐院风，并号召党员带头，作教学、科研和管理工作的模范，每年组织对教师的教学工作考核。坚持以学生发展为根本、以提升学生综合素质为目标，积极倡导严谨治学、兼收并蓄、锐意进取、求实创新的学习风气。端正学生的学习态度、培养学生良好的学习习惯、严明的学习纪律，积极开展了学风建设。我院始终把学生考风、考纪教育作为一个突出的重点，把端正考风考纪、与学生诚信教育结合起来，安排班主任和政治辅导员对学生进行专题的考前教育活动，开展考风、考纪动员和案例宣讲会；召开全院大会，要求监考教师必须在考试开始之间认真宣读考试要求，反复强调考场纪律，本着对学生负责的态度，认真做好考场的清理工作，严防学生作弊行为的发生。

(5) 规范毕业设计过程

毕业设计是高等教育中培养学生综合运用所学基本理论知识和技能解决实际问题能力的重要环节之一，是学生学习阶段的最后一个环节，毕业设计是对所学基础知识和专业知识的一种综合应用，锻炼和开发学生的综合运用能力。本专业十分重视毕业设计这一环节，采取了多种措施加强对毕业设计工作的指导。

首先是重视选题工作，提前准备和行动，确保本科毕业设计的质量开了个好头；其次是加大毕业实习环节加大灵活性和可控性，实行指导教师责任制，通过对实习日记、实习报告等的检查，达到毕业实习环节的培养目标；第三是中期检查落到实处，真正做到与每个抽查到的学生的详细交流，掌握全院学生毕业设计和就业情况的进展；最后是加强了毕业论文的审阅和毕业答辩的管理，给学生的

毕业设计以公正、客观的评价。

(6) 学生培养与就业的结合

在就业工作方面，按照“学校调控服务，本专业保障落实，依托社会资源，培养学生自立”的毕业生就业工作长效发展思路，在以往工作的基础上，结合我院实际情况，我院的就业工作已基本形成自己的特色，逐步建立起了“全员参与的立体式学生就业工作机制”。就业指导 and 就业信息呈现出多角度、多渠道的立体式覆盖，对学生的就业指导呈现出从学生入学教育到学生毕业前教育的全过程教育与指导。本专业每年召开总结大会总结年度就业情况，认真分析出现的问题，及时地反馈到教学上来，通过培养方案的修订及教改方案纠正出现的问题。

4. 培养特色

本专业自 2004 年招生以来，加强教育教学改革，已建成国家级一流课程 1 门，山东省一流本科课程 3 门，山东省普通本科教育思政示范课程 1 门，山东省省级精品课程 6 门、校级精品课程 2 门、校级双语教学示范课程 2 门，构成了以精品课程群为核心的专业基础课程平台。2016 年，通信工程专业作为核心专业，与电子信息工程和应用物理学（嵌入式方向）专业构建了通信工程专业群，列入山东省高水平应用型专业群建设计划。2017 年，与青岛英谷教育科技有限公司合作的校企合作办学专业（通信工程移动互联方向）开始招生。通信工程专业立足山东，面向全国，聚焦信息与通信工程领域的产业需求，已经连续培养了 14 届毕业生，为国家输送了 1300 余名高素质应用型创新人才。专业的就业体系已经初具规模，在移动互联开发方向逐步形成专业的特色优势。

通过“121 工程”校企合作模式，校企优势互补、资源共享，专业课程由多家知名企业联合高校共同设计，所用教材大多由企业、高校共同编著。学校、企业共同担当培养任务，学生前三年在学校完成相关理论课程、技术课程及实验课程学习，第四年到移动互联企业接受一线工程师指导，在企业场景中通过顶岗实训和毕业实习加强实践能力的培养，实践周期是一般本科专业的三倍。

青岛英谷教育在教育产品和产教融合服务方面不断投入和创新。先后自主研发了支持产教融合的中国人力资源大数据分析平台、中国高校学生就业质量跟踪平台、教育质量评估平台、为高校提学科评价助力、教学质量监督和其他综合资源保障。

(1) 大数据决策培养方案

培养方案是学生培养的重要指导性文件，是校企合作各项工作的基础。英谷教育十分重视培养方案的迭代更新，每一届学生毕业之后均从学生质量、就业情况、学生反馈等多个维度收集数据，并结合企业最新的人才需求和岗位需求，在与高校充分沟通的基础上，适时更新培养方案中的内容，保证学生的就业竞争力。2021 年底已经启动对 2021 级培养方案的修订调整工作，目前处于信息调研及分

析阶段。

通过调研合作用人单位需求,利用英谷教育自行研发的人力资源大数据分析系统,形成调研数据,与高校充分沟通的情况下,确定了各专业培养方案,形成课改和实训的培养体系。如图 17、图 18 所示。



图 17 数据分析系统图
招聘企业的行业对比

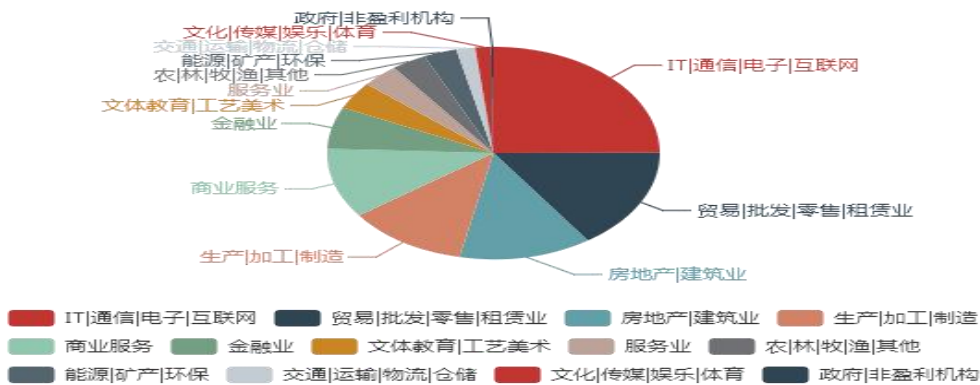


图 18 招聘企业分析图

(2) 专业实训

为进一步提高学生实训质量,提高学生就业质量,校企双方经过摸索逐步探索出一套比较有效的实训模式—工厂实践型实训模式。采用企业化管理手段,学生在英谷教育实训基地,进行真实项目的演练,锻炼实践技能,真正做到了与企业真实场景就业的对接。

1) 分层分类培养模式

2021 年,英谷教育研发了包含项目式实战教学、企业深度合作以及精英模式三个模块的全人培养模式,如图 19 所示。

- 项目式实战教学:严格贯彻项目驱动理念,以产品为导向,全力提升学生的实际生产研发经验,真正做到与企业真实场景就业的对接。
- 企业深度合作:英谷教育与各专业龙头企业达成深度合作,成立定向合作班,由企业导师全程授课,以企业真实项目为依托,迅速把学生培养成符合企业需求的高素质专业人才。

- 精英模式：成立菁英班级对综合素质拔尖的学生实施因材施教、分层培养。在夯实理论知识基础的前提下，重点提升学生的项目实战能力、团队协作能力等各项综合素质，为企业输送高质量的优秀专业人才。



图 19 三模块育人模式

2) 实训授课模式

2021 年，英谷教育基于多年的校企合作经验，从与山东工商学院合作专业的实际情况出发，积极研发实训课程，总体设计原则为：

- ✧ 根据专业特点&行业用人需求设置实训方向
- ✧ 根据岗位就业需求设置课程内容
- ✧ 遵循“强化期+项目期”
- ✧ 多种考核方式、教学方式结合
- ✧ 强调项目开发能力的重要性

3) 项目班

项目班为 IT 专业方向高薪挑战项目班以 cuji 你学生高质量就业为培养目标，以真实的企业级项目为基础，着重培养学生的项目经验、技术能力和管理能力，精准狙击行业内的高质量就业岗位。图 20、图 21 给出了专业学生的实训现场图。

项目班培养模式：

- ✧ 项目实战：多个真实企业家项目贯穿课程始终，直接对接业务需求方，真实实现以实战项目驱动技术学习的“产教融合”理念落地。
- ✧ 企业新人培养模式：摒弃传统课堂模式，学生以新人的身份进入真实企业工作环境进行锻炼，迅速提升学生的综合能力。
- ✧ 就业辅导+模拟面试：专业就业部老师辅导撰写简历，通过模拟真实的面试场景（HR 面试+技术主管面试），帮助学生提升面试技巧，增强就职能能力
- ✧ 企业参观：定期组织学生进入合作企业参观学习并与企业相关人员进行座谈，提前感受行业内优质的工作环境和氛围。
- ✧ 就业保障：英谷教育与数十家高质量企业达成战略合作，海量优质企业资源保证学生顺利实现高质量就业。



图 20 实训合影



图 21 实训场景图

五、培养质量

通信工程专业在培养学生的过程中一直严格按照培养计划执行，不断加强学生在通信领域中的工程实践能力和创新能力的培养。在 1 门国家一流本科课程、3 门省一流本科课程和 6 门省级精品课程组成的基础课程平台和良好的实验条件支撑下，毕业生的基础理论知识扎实，工程实践能力突出，受到用人单位的一致好评，人才培养质量得到社会的高度认可。

1. 毕业生就业情况

针对 2018 级通信工程（移动互联方向）专业 62 名学生，自 2021 年 9 月开始，先后开展了多批次项目实训，学生满意度 98% 以上，授课老师得到了学生的高度评价。为满足学生就业需求，青岛英谷教育科技有限公司就业部不定时的发送各种企业的招聘信息，提供学生在线面试和在线技术辅导，保证有需要就业的学生顺利拿到满意的 offer，对于有就业意向的学生，英谷教育将提供长期的就业跟踪服务。

2018 级通信工程（移动互联）专业 62 名毕业生全部就业，具体就业统计信息如表 12 所示。

表 12 2018 级通信工程专业（移动互联方向）就业统计表

序号	学号	姓名	性别	就业现状	地点
1	201811051057	孔晨昊	女	青岛经济技术开发区福润祥通讯器材技术服务部	青岛

2	201811051015	赵昕贻	女	青岛雨诺网络信息股份有限公司	青岛
3	201811051046	杨滕龙	男	上海均正网络科技有限公司	上海
4	201811051055	邹莉轩	女	杭州汉哲科技有限公司	杭州
5	201811051066	赵伟	男	小米通讯技术有限公司	北京
6	201811051070	邵明庆	男	滴滴出行科技有限公司	北京
7	201811051075	迟少杰	男	青岛英茂汇网络科技有限公司	青岛
8	201811051076	赵希轩	男	青岛英茂汇网络科技有限公司	青岛
9	201811051013	李淑漫	女	山东科技大学	青岛
10	201811051014	李开欣	女	山大地纬股份有限公司	济南
11	201811051017	张子薇	女	山东科技大学	青岛
12	201811051018	林璇	女	青岛亿联信息科技有限公司	青岛
13	201811051019	杨雯	女	青岛理工大学	青岛
14	201811051021	徐莹	女	山大地纬股份有限公司	济南
15	201811051023	牛文璐	女	新媒体	济南
16	201811051024	王淑琪	女	青岛博识教育信息咨询有限公司	青岛
17	201811051025	种怡然	女	青岛雨诺网络信息股份有限公司	青岛
18	201811051026	管静	女	青岛大学	青岛
19	201811051028	张莹	女	中国石油大学（华东）	青岛
20	201811051029	艾胜男	女	作家	济南
21	201811051030	赵鲁琦	男	昌邑市交通街孙斐斐生活馆	潍坊
22	201811051031	牟辉	男	东北大学	沈阳
23	201811051032	郑树勇	男	昌邑市交通街孙斐斐生活馆	潍坊
24	201811051034	田永成	男	山东鼎夏智能科技有限公司	济南
25	201811051035	张本烁	男	微店	滨州
26	201811051036	张津瑜	男	昌邑市交通街孙斐斐生活馆	潍坊
27	201811051037	孙浩博	男	青岛以萨数据有限公司	青岛
28	201811051038	周钰彬	男	辽宁工业大学	辽宁
29	201811051040	段天龙	男	中国海洋大学	青岛
30	201811051041	孟旭晨	男	爱博人力资源服务有限公司	泰安
31	201811051042	杨鲁梦	男	菏泽华升木制品有限公司	菏泽
32	201811051043	叶正泽	男	昌邑市交通街孙斐斐生活馆	潍坊
33	201811051044	王永政	男	青岛理工大学	青岛
34	201811051047	李靖	女	青岛联达人力资源有限公司	青岛
35	201811051048	王子晨	女	青岛华瑞丰机械有限公司	青岛
36	201811051049	晁梦肖	女	青岛贝易食品有限公司	青岛
37	201811051050	郑爽	女	山东星蕴网络科技有限公司	青岛
38	201811051051	单文悦	女	青岛理工大学	青岛
39	' 201811051052	李天予	女	青岛经济技术开发区福润祥通讯器材技术服务部	青岛
40	' 201811051053	孙高利	女	青岛理工大学	青岛
41	' 201811051020	王悦	女	微店	北京
42	201811051054	王皎洁	女	西南大学	重庆
43	201811051056	陈佳琪	女	大庆泷瑞源科技有限公司	大庆
44	201811051058	郭颖	女	山东四达工贸股份有限公司	潍坊
45	201811051059	聂晶晶	女	青岛理工大学	青岛
46	201811051060	马树静	女	青岛尹静华健康管理咨询有限公司	青岛
47	201811051061	刘敏	女	浙江师范大学	金华
48	201811051062	董佳楠	女	山东建筑大学	济南
49	201811051063	安天雨	男	山东屹展企业管理咨询有限公司	济南

50	201811051064	张道宽	男	山东省爱博人力资源服务有限责任公司	济南
51	201811051067	王晨轩	男	青岛理工大学	青岛
52	201811051068	党龙飞	男	黄岛区润泽源通讯器材服务部	青岛
53	201811051071	王栋辰	男	济南彩创电子设备有限公司	济南
54	201811051072	邓晨	男	自由撰稿人	青岛
55	201811051073	孙昊	男	北京数字政通科技股份有限公司	北京
56	201811051074	徐鹏	男	诸城市兴沪橡胶有限公司	诸城
57	201811051077	曹国栋	男	自由职业者	青岛
58	201811051078	赵玮玮	男	山东理工大学	淄博
59	201811051079	刘治乐	男	微店	青岛
60	201811051080	高希印	男	积成电子股份有限公司	济南
61	201811051039	窦景皓	男	青岛经济技术开发区福润祥通讯器材技术服务部	青岛
62	201811051033	靳元鑫	男	南京邮电大学	南京

企业对通信工程校企合作专业学生突出的评价为：学生在工作过程中积极努力，能够较快掌握新技术。图 22 为学生代表采访截图。



图 22 学生代表采访截图

2. 毕业生就业去向情况

通信工程（移动互联方向）专业 2022 届毕业生的去向统计如图 13 所示。专业毕业生升学深造数量占总体学生的比例为 30.65%，去单位就业的毕业生占总体的 69.35%。从接收单位行业类别来看，2022 届毕业生进入信息技术、制造业和技术服务业的比例尤为突出，在就业人数比例达 85%以上。

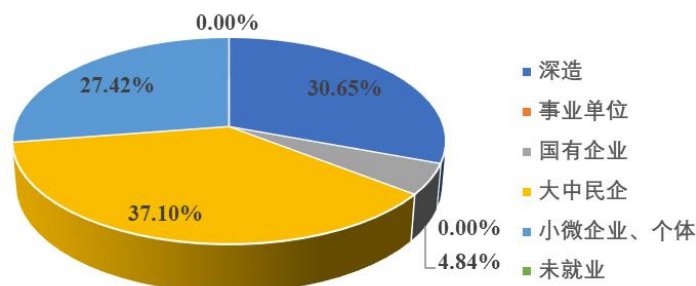


图 13 2022 届毕业生就业情况统计分析图

3. 社会对专业的评价

随着互联网的发展，信息与通信领域专业人才的缺乏也没有得到有效缓解，

国内的通信系统开发、软件开发，网络技术、信息安全等方面的人才缺乏比较严重，那些高水平的系统分析师，资深项目策划人员非常少，从事程序开发的程序员也比较缺乏。

互联网行业是公认的高薪行业，一般来说，毕业生在工作一年之后，个人技术能力，经验都丰富的情况下，月薪能很快过万，优秀的学生能一毕业就月薪过万，由此可见，在互联网行业，只要你的能力足够，那上升空间是非常大的。

通信工程（移动互联）专业主要培养通信工程领域的各类开发、研究、应用人才。市场经济的发展、移动终端应用的个人化、普及化，信息产业的规模化，推动了移动互联网人才市场的发展，社会各行各业都需要移动互联网相关专业的人才，并且互联网技术是企业能够长远发展的基础，总体来看，社会对该专业有着较高的需求和评价。

在国家一流课程、省级一流课程、省级思政示范课程、省级精品课程组成的课程平台和良好的实验条件支撑下，通信工程校企合作专业毕业生的基础理论扎实，工程实践能力突出，受到用人单位的一致好评，专业人才培养质量得到社会的高度认可。通过青岛英谷教育与企业多次调查与走访，企业对通信工程校企合作专业的学生都给予了较高评价，满意率为 100%。

4. 学生就读该专业的意愿

通过企业的实习实训，学生对专业的学习和认识更加清晰，对专业的认可度也逐渐提升。

过去四年的招生数据表明，学生有较强的就读该专业的意愿，第一志愿率逐年上升，2022 年通信工程专业报录比超过 2，第一志愿录取率为 100%，新生报到率为 100%。

六、毕业生就业创业

学院和合作企业高度重视大学生创业工作，成立了创业工作领导小组、院领导班子多次召开专题会议，围绕学校“横到边，纵到底，全覆盖”的“五纵、四横、两联环”就业工作体系，按照抓关键、树品牌、搭平台、建机制的工作思路，积极打造通信工程专业的品牌形象，开创就业工作高质量发展的新局面。专业针对新形势下的就业教育理念，就人才培养思路和定位、人才培养计划的修订等方面进行研讨，多次组织各教研室主任召开创新创业教育专题研究会议，构建了“全员全过程创新创业教育工作新模式”。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

近几年里，移动通信和互联网成为当今世界发展最快、市场潜力最大、前景最诱人的两大业务，移动互联网将移动通信和互联网二者结合起来，必然创造出无法估计的市场规模。一方面，智能手机和其他移动智能终端的普及和应用，奠定了移动互联网的硬件基础；另一方面，移动互联网所衍生出的移动购物、互联

网金融、交通旅行、在线教育的应用服务愈发完善，并加速推向市场，成为市场规模快速增长的主要原因。由于移动互联网的高速发展，移动互联网领域的人才需求飞速增加，据估计，未来5年，我国移动互联网行业人才需求总缺口将达到150万以上，目前大部分从业者是从互联网业或软件开发业转行而来，人才主要年龄分布在25-35岁。

移动互联网行业作为一个新兴行业，它本身就是行业复合的结果，结合了移动通信和传统互联网两个不同的行业，并在很多传统行业上进行多样化的应用，创新能力是移动互联网行业人才的最大特征和基本要求；移动互联网人才要勇于尝试一切新鲜技术和手段，需要跨界眼光、跨界思维和跨界方法；具备快速学习能力和行业适应能力；移动互联网的应用将更强调个性化，从业人员要更善于捕捉和满足这些个性化需求。

本专业拟以新一代信息技术需求为契机，加强教育教学改革，不断优化专业课程体系，加快更新课程内容；逐步明确通信技术应用、通信系统集成和移动互联网应用三个主要培养方向；力争在移动互联网应用方向形成优势；增加通信技术虚拟仿真实验平台和移动互联实验平台支持课程体系和内容改革。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 专业特色尚不够突出鲜明，没有明显区别于同类高校

作为一个年轻的专业，之前重心放在课程体系的建立和完善上，还没有形成自己鲜明的专业特色。建议加强移动互联相关课程的建设，逐步在移动互联方向形成优势。

2. 课程体系需要进一步完善，没有完全适应产业发展需求

目前的课程设置基本上还是以学科为导向，滞后于产业发展需求。课程体系要根据产业发展现状及时调整，以保持对教学内容的不断更新。为进一步加强应用型人才的培养，要推进以产学研合作为主要途径的人才培养过程，实现理论与实践的结合，提高学生动手操作能力和创新能力，并实现不同专业课程内容的较好衔接。

3. 教学团队的结构尚需进一步优化，缺乏高水平教学名师和双师型师资

通信工程专业基础课程群建设成绩显著，但课程教学团队结构不尽合理，年轻教学参与课程建设的比例和积极性都有待进一步提升。通信专业高水平教学名师缺乏，教学名师呈现年轻断层，未来加大投入培育高水平教学名师和课程教学团队。仍有部分教师没有通信行业企业工作经验。为增强应用型人才的培养，通信工程专业也要加快“双师型”教师队伍建设的步伐。加强与行业企业的深度合作，建立联合培养应用型教师的长效机制，切实提高教师队伍的应用型人才培养能力、产学研合作能力。加强从行业企业引智引才力度，聘用行业专家来我们专

业指导青年教师的实践操作能力，提高教师队伍的整体素质和水平。

4. 校企合作办学的体制创新需要取得实质性突破，长效机制尚未真正形成

如何充分将校企合作贯穿到教育教学的各个环节，探索校企合作机制改革，激励政策，发挥双方的积极性，促进校企合作的深入发展，是我们面临的一项新挑战。下一步加大市场调研的力度。加强产学研用深度融合的步伐。

5. 实验设备更新稍显滞后

通信技术和设备升级换代迅速，通信工程专业实验设备容易滞后于市场和产业发展速度。下一步大力发展虚拟实验中心、建立仿真实验室是解决这个问题的关键。

6. 合作企业方面存在的问题及改进措施

青岛英谷教育科技有限公司与学校联合共建专业过程中，也存在一些问题，需要后期不断优化。主要表现在：

（1）与学生交流的深度不够。目前青岛英谷教育科技有限公司驻校代表、专家与学生的定期、不定期交流不断，但效果方面需要进一步提高。在活动组织、学生成长方面需要更进一步，在广度与深度方面，与学生联系更密切一些。

（2）与学校技术老师的交流不够。目前，青岛英谷教育科技有限公司专家与学校技术老师交流的主要方式以教师培训活动为主。学校老师可能存在有些新技术掌握不够的情况，有些技术难题交流深度不够的情况。

（3）企业与高校之间项目合作不够深入，一些企业级项目的参与度不够高。

（4）校企合作提供学生参加大赛的机会比较少。

（5）根据市场的变化，在课程设计及培养方式方面更新稍有缓慢，对于学生的自主创业应提供更多的服务与支持。

针对校企合作过程中存在的问题，主要从以下几个方面入手解决：

（1）加强对学生大赛的引导与辅导。英谷教育牵头，联合学校老师积极鼓励学生参加校级、省级、国家级大赛，并做好大赛辅导。引导学生进行一些发明创造。

（2）加强校企教师交流与合作。除教师培训活动外，鼓励校企双方的老师、专家加强日常往来，联合进行项目申报，共同攻关技术难题。英谷教育的部分项目，希望学校老师能够参与进来，共同研发，从而提高实践能力和主流技术的掌握程度。

（3）加强学生参加各种大赛的服务。从2019年1月1日起，青岛英谷教育科技有限公司将加强对学生参加各种省级、国家级大赛的辅导。青岛英谷教育科技有限公司将联合高校老师组成专家团队，鼓励学生参与各种创新创业大赛，进行联合辅导。学生每个学期都可以进入英谷教育的基地，进行封闭式集

训，接受专家的指导。

（4）联合创新。以青岛英谷教育科技股份有限公司产业园为基地，政府、学校、英谷教育、华为等联合共建创新孵化基地。创新孵化基地对学校老师、学生、外部创业人员等开放。通过政策、补贴、软硬件配置、技术辅导等方式，孵化一批创新型的中小微企业或项目。

专业三十二：网络工程

一、人才培养目标与规格

本专业培养适应国家信息化建设和社会发展需要，德智体美全面发展，掌握数学和其他相关的自然科学基础知识以及计算机和网络基础知识，系统掌握计算机网络系统的规划设计、维护管理、安全保障和应用开发的理论、知识、技能和方法，具有一定的工程管理能力 and 良好素质，能够承担计算机网络系统设计、开发、部署、运行、维护等工作的网络应用型人才。

毕业生应获得以下专业能力：

- 1、掌握从事本专业工作所需要的数学和其他相关的自然科学知识以及一定的管理学知识。
- 2、掌握计算机学科基础理论、以及网络工程专业基础理论。
- 3、掌握网络规划与构建、网络管理与维护、网络信息安全、网络程序设计、物联网应用、电子商务等方面的专业知识，具备基本的专业能力。
- 4、掌握基本的创新方法，在综合类实践、实验中，具有较强的独立设计、分析、调试系统能力，初步具备在网络工程领域进行设计分析、解决问题的能力。
- 5、具备综合运用所学理论和知识，分析并解决实际问题的能力，具有设计、写作、处理系统文档的综合能力。
- 6、计算机及网络通信领域的最新进展与发展动态。
- 7、掌握文献检索、资料查询的基本方法及运用现代信息技术获取的能力，具有一定的科学研究和实际工作能力。
- 8、了解信息产业、计算机网络建设及安全的基本方针、政策和法规。

毕业生应具备以下综合素质：

- 1、具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德品质、团结协作精神和高度的社会责任感。
- 2、达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和健全的人格和健康的心理。
- 3、具有一定的文化修养，既具有一定的中华民族优秀传统文化的修养，也具有一定的现代世界文化的修养。
- 4、掌握一门外语，能阅读本专业外文资料，具有国际视野和跨区文化的交流、合作与竞争能力。
- 5、具有运用现代信息技术获取信息的能力、自主学习的能力和批判性思维能力，具备创新精神。
- 6、具有交流沟通与社会适应和团队合作的能力，具有一定的组织管理能力、协作能力和人际交往能力，以及在团队中发挥作用的能力。

- 7、热爱本专业，具有良好的职业道德修养，能胜任工作岗位所赋予的职责。
- 8、具有良好的学习习惯，对终身学习有正确的认识，具有不断学习和适应社会发展的能力。

二、培养能力

1. 专业设置情况

网络工程专业于 2006 年成立并招收本科生，依托计算机科学与技术一级硕士点，招收硕士研究生，具备较好的本科和硕士培养能力。

2. 在校生规模

自 2006 年起本专业已培养 13 届毕业生，现有在校生 2 个班，共计 78 人。

3. 课程设置情况

网络工程专业 2019 级正在使用的是 2019 版的本科培养方案。

(1) 2017 版培养方案

在 2018-2019 学年第 2 学期，进行了 2019 版培养方案的修订，对 2017 版培养方案进行进一步的修改和完善。在 2019 版培养方案当中，专业核心课程，新增“网络法律与伦理”课；专业方向课程(专业限选)，将原“云计算”方向替换为“网络空间安全”方向，将 2017 培养方案专业任选课中的“网络攻防技术”、“入侵检测技术”列入其中，并新增“网络空间安全与风险管理”课程；专业任选课程中，基础拓展(模块一)新增“计算机体系结构基础”、“情报学概论”课程，领域拓展(模块二)新增“网络安全审计”、“编译原理”课程，应用拓展(模块四)，新增“并行计算导论”课程；专业实践模块，新增“信息检索与学术实践”，分有“学术论文写作”和“学术报告”两种，新增“网络空间安全”方向的专业综合实训，以更好满足社会对网络工程专业人才的新需求。

表 5 课程设置学时、学分及比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	536	16	552	18%	31	13%	实践教学学分比例为 31%
	选修	128		128	4%	8	3%	
专业教育模块	必修	928	96	1024	33%	64	26%	
	选修	1032	216	1248	42%	78	34%	
实践教学平台	必修		384 (48+21 周)	384 (48+21 周)	10%	29.5	13%	
	选修		448(28 周)	448(28 周)	12%	22	9%	
其中，集中实践教学环节(49 周)						42	18%	

主要实践环节设置如下表：

表 6 课程实践环节设置

环节性质	项目	学分
专业实践	生产实习	2
	软件系统综合课程设计	3
	网络工程实践	1
	专业综合实训	6
	信息检索与学术实践	6
综合实践	毕业实习	3
	毕业设计(论文)	13
	创新创业实践	2

专业核心课程如下：

高级语言程序设计、离散数学、数字逻辑基础、通信原理与通信技术、数据结构与算法、计算机原理、计算机网络、操作系统原理、网络管理、网络信息安全技术、网络规划与系统集成、网络互联技术。

4. 创新创业教育

在 2019 版培养方案当中，进一步增加了创新创业教育课程的比重，在通识教育选修课模块当中增加了创新创业课组，在专业任选课模块中，增设了具有专业特色的创新创业课程。

为了支持大学生创新创业，学校建立了大学生创业孵化中心，为有志于创业创新的大学生提供各种公司注册、场地、创业指导等各种便利条件，使学生能够在这里体验和实现自己的创业梦想。网络工程专业依托学校的创业孵化基地，结合网络工程专业的特点，形成由学校创业指导专业人员宏观把控、学生团队负责、专业教师指导的模式，已有多个学生创业创新团队在孵化基地里运作，并取得了良好的效果。其中，有的团队依托网络工程专业知识进行科技创新项目的开发，有的团队对外承接小型 IT 工程并已获得一定的经济收益，有的团队在国家互联网+战略的指引下，从事基于互联网+的全新的 O2O 模式电子商务。

网络工程专业还建设了多个大学生校外创新创业实践基地。在北京、上海、济南、青岛等地建立了 30 多个创新创业实践基地，学生在基地参加创新创业实践活动，学以致用，在企业真实的工作环境中培养创新创业能力。

在学校团委和学生处等部门的大力推动下，信息与工程学院组织师生积极参加山东省大学生科技节等多项科技活动。网络工程专业根据自身的专业特点，在专业教师的指导下，组织学生申报并完成了多项大学生科技创新项目，在学生中产生了良好的示范效应，通过国家创新项目的训练提升自身的创新创业能力。

三、培养条件

1. 教学经费投入

近年学校逐步加大对本专业的教学投入，改善教学条件，保障日常教学顺利进行 2021-2022 学年学校共计为本专业教学经费投入 6 万余元。

2. 教学设备

学校为本专业投资购置基础网络设备及物联网和网络安全等实验设备,新建物联网实验室,整合扩充原有网络工程实验室,提供了良好的实践教学条件和环境。目前,网络工程专业的教学设备总值约为 250 万元,主要放置在网络工程实验室(约 155 万元)、物联网实验室(约 95 万元)。目前网络工程专业主要教学设备明细如下表:

表 7 主要教学设备明细表

仪器设备名称	型 号	数 量	单 价 (万元)	总 价 (万元)	购置时间
通信安全实验设备 ESPOT	ESPOT	1	0.53	0.53	2014-10-20
实验操作平台	SIMPLEISES-EOP	40	0.058	2.32	2014-10-20
实验管理平台	SIMPLEISES-EMP	1	0.48	0.48	2014-10-20
网络接入器	FS726T	1	0.28	0.28	2014-10-20
多点并发防火墙	SIMPLEISES-SED	2	0.265	0.53	2014-10-20
安全管理控制设备	SIMPLEISES-MCD	1	0.25	0.25	2014-10-20
投影仪+幕布+话筒	SONYVPL-EX176	2	0.56	1.12	2014-10-20
服务器, IBM X3500 M4 塔式服务器	7383i31、4G、300 硬盘	1	1.8	1.8	2014-10-20
RFID 基础教学实验平台	联创 UI-UFID-STD	18	0.786	14.14	2014-10-20
物联网感知层基础教学实验平台	联创 UI-MECE-01	30	0.726	21.78	2014-10-20
无线传感器网络教学实验平台	联创 UI-WSN-STD	30	0.716	21.48	2014-10-20
计算机	启天 M4500	40	0.435	17.4	2014-10-20
物联网嵌入式教学实验开发平台	UI-RFID-A3G	10	1.6	16.0	2014-07-01
ETC 实训系统 II 型	UP-CUP IOT-ETC-II	1	6.0	6.0	2014-07-01
商用智能家居系统	UP-SHS-I	1	14.0	14.0	2014-07-01
智能农业/大棚实训系统	UP-CUP IOT-IAS	1	8.0	8.0	2014-07-01
智能家居综合实训系统	UP-Smart Home-II	1	5.0	5.0	2014-07-01
智能泊车管理系统	UP-CUP IOT-IPA	1	6.0	6.0	2014-07-01
三层交换机	WS-C3560X-24T-S	12	1.9	22.8	2014-07-01
路由器	C2911-VSEC/K9	12	2.6	31.2	2014-07-01
无线控制器	AIR-CT5508-12-K9	3	6.0	18.0	2014-07-01
接入层交换机	WS-C2960-24LT-L	3	0.8	24.0	2014-07-01
企业级千兆路由器	思科	4	0.58	2.32	2014-07-01
企业级无线路由器	NETGEAR7000	15	0.16	2.4	2014-07-01
无线 AP	AIR-CAP1602I-C-K9	8	0.21	1.68	2014-07-01
24 口千兆交换机	H3C S1224	10	0.155	1.55	2014-07-01
交换机柜, 1 米	威奈尔	3	0.08	0.24	2014-07-01
交换机柜 0.5 米	威奈尔	2	0.06	0.12	2014-07-01

仪器设备名称	型 号	数 量	单 价 (万元)	总 价 (万元)	购置时间
货架	定制	8	0.055	0.44	2014-07-01

3. 教师队伍建设

原网络工程专业有教师 10 人，其中，具有高级职称的教师 6 人，具有中级职称的教师 4 人；具有博士学历的教师有 6 人，具有硕士学历的教师有 4 人，其中 40 岁以下的青年教师占 5 人。人员年龄结构、职称结构、学历结构基本保持平稳。

4. 实习基地建设

网络工程专业目前校内有计算机工程实验中心实习实训基地和校外签约实习实训基地，且校外基地呈现出每年递增的发展趋势。目前就业实习基地超过 30 家，深受同学欢迎实习效果比较好的重点实习基地数量达到 23 家。目前主要的校外实习实训基地如下表所示：

表 8 主要校外实习实训基地

序号	单位名称	单位地址	建设年份	面向专业
1	北京博彦信息科技有限公司	北京市海淀区中关村软件园 9 号楼三区 A 座	2009-02	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
2	上海群硕软件公司	上海市浦东新区郭守敬路 498 号 17 号楼 1 层	2010-08	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
3	东软睿道教育信息技术有限公司	青岛市黄岛区峨眉山路 396-1 号	2011-03	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
4	山东金现代信息技术有限公司	济南市高新区颖秀路 1356 号齐鲁软件园智慧大厦	2012-03	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
5	山东地纬计算机软件有限公司	山东省济南市齐鲁软件园 E 座	2012-04	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
6	北京日立华盛信息系统有限公司济南分公司	齐鲁软件园创业广场 A1 座 4 层	2012-04	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
7	北京以萨科技有限公司	北京朝阳区京顺东街 6 号院北京 LINK12 座	2016-03	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
8	北京宇信易诚科技有限公司	北京市朝阳区酒仙桥东路 9 号院电子城研发中心 A2 楼东 5 层	2016-03	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
9	北京蓝鸥科技有限公司	北京市海淀区清河毛纺路路南甲 36 号金五星商业大厦 5 层	2015-01	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
10	北京千锋互联科技有限公司	北京市昌平区沙阳路 18 号北京科技职业技术学院	2016-03	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
11	泰安东华合创软件有限公司	山东省泰安市高新区南天门大街中段	2015-03	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
12	北京趣拿软件科技有限公司	北京市海淀区苏州街 29 号院	2015-01	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
13	烟台创迹软件有限公司青岛分公司	青岛市宁夏路 288 号软件园基地	2014-07	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
14	青岛富博系统工程有限公司	青岛市宁夏路 288 号软件园基地	2014-07	计算机科学与技术、软件工程、网络工程

序号	单位名称	单位地址	建设年份	面向专业
15	NIIT(中国)软件人才实训基地(无锡)(青岛)	江苏省无锡市软件园	2012-08	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
16	苏州高博科技有限公司	苏州工业园区独墅湖科教创新区林泉街567号	2016-03	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
17	京东金融	北京市海淀区中关村南大街2号1号楼16层A座	2015-03	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
18	山东中创软件	山东省济南市千佛山路41号	2015-07	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
19	软通动力信息技术有限公司	北京中关村软件园	2015-07	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
20	北京科蓝软件系统有限公司	北京市朝阳区朝阳门外大街19号华普国际大厦	2015-08	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
21	北京安视中电科技有限公司	北京海淀区中关村东路18号财智国际大厦	2015-08	计算机科学与技术、软件工程、网络工程
22	济南博赛网络技术有限公司	山东省济南市经十路名士豪庭1号公建903	2017-06	网络工程
23	龙卷风科技有限公司	青岛市动漫产业园区	2017-06	网络工程
24	青岛中软千程软件科技有限公司	山东省青岛市市南区古田路13号2号楼1单元601室	2018-06	网络工程
25	济南网融创业服务有限公司	山东省济南市莱芜区雪野街道办事处生态软件园	2020-06	网络工程

学生可以在这些实习基地中进行专业技能实训、学科竞赛实训、生产实习、毕业实习、就业实训等多种形式的实训和实践活动。

5. 现代教学技术应用

网络工程专业依托学校建立的网络课程中心平台，建设了计算机网络、网络管理、数据结构等精品课程，进行核心主干课程的信息化建设，将课程的大纲、教案、实验、习题等植入网络课程中心平台，使得广大学生更方便地进行课程的学习以及与教师的交流互动，共享优质的学习资源。为推进信息化教学成果再上新台阶，全部课程引入“雨课堂”、“文泉课堂”、“蓝墨云班课”、“智慧树”等智能终端教学平台建设课程。我校的数字化图书馆也提供了丰富的数字化图书资源、数字化文献资源供广大师生使用。

四、培养机制与特色

1. 培养机制

网络工程专业在对学生进行基本专业知识教授的基础上，密切与社会实际需求相结合，加强与知名IT企业的合作，联合企业共同完成实践教学和学生实习、竞赛实训等。紧密结合社会企业的实际需求变化，及时调整人才培养计划和课程体系。

2. 培养特色

本专业的主要培养特色就是紧密结合社会和企业对专业人才的需求，不断丰富和调整课堂教学和实践教学的内容，使得专业的人才培养与社会经济和技术

发展相适应。

本专业与思科、华为、360 网络安全大学等知名网络公司合作，加强网络安全教育，顺应国家战略调整和对网络安全的空前高度重视，对专业的发展起到良好的推动作用，促进本专业的教学改革。

3. 教学管理

在教学管理方面，一方面严格执行学校的教学管理制度，规范教学过程中的各个环节，使教学质量得到保障；另一方面，实行督导和听课制度，专业教师同行互评，及时发现教学中存在的问题，相互促进；同时，鼓励教师外出学习培训和交流，使教师的教学水平不断地得以促进和提高。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

网络工程 2022 届毕业生人数为 81 人，就业 43 人，升学 19 人。

2. 毕业生分布情况

2022 届毕业生以青岛、北京、济南、成都等地为主，平均薪资水平较高，最高年薪达 20 万左右，就业方向主要为 Web 软件开发、移动互联网软件开发、网络运维、网络系统集成、网络设备安全、物联网技术开发、云计算开发运维等几个领域。

3. 就业单位满意率

经过学院对网络工程专业 2021 届毕业生就业较为集中的几个大中城市的就业单位走访调查情况来看，本专业的毕业生普遍受到就业单位较高的评价，对学生的工作态度、实践动手能力、自身发展潜力等都比较认可。

4. 社会对专业的评价

经过学院对网络工程专业 2022 届毕业生就业较为集中的几个大中城市的就业单位调查情况来看，本专业的毕业生普遍受到就业单位较高的评价，对学生的工作态度、实践动手能力、自身发展潜力等都比较认可。从网络工程专业成立至今，已经为社会培养了大量优秀的专业人才，特别是近几年以来，本专业毕业生的平均年薪水平在持续上升，社会认可度不断提高，体现了网络工程专业毕业生自身的社会价值，同时，也反应了社会对网络工程专业的较高评价。

5. 招生录取

2020 年网络工程专业停止招生。

六、毕业生就业创业

1. 毕业生专业对口率

2022 届网络工程应届毕业生就业专业对口率为 80%，工作职位岗位多以软件开发、测试工程师等为主。

2. 毕业生发展情况

2022 届网络工程应届毕业生主要去往青岛、北京等地区，以青岛、北京地区为主，考研录取率 23%，升学院校包括中国海洋大学、中国石油大学(华东)、北京邮电大学等。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

网络工程专业在发展的过程当中，其社会对人才的需求随着社会经济的发展一直在不断的变化之中。目前，社会对于网络工程人才的需求呈现出多元化的状况。从技术领域来看，人才需求主要分布在传统软件开发、移动互联网软件开发、网络系统集成、网络设备安全、物联网技术开发、大数据分析挖掘等几个领域；从人才岗位需求来看，基本分为运维类岗位和开发类岗位。运维类岗位包括网络管理员、网络工程师、网络存储工程师、设备安全运维工程师；开发类岗位包括软件工程师、系统架构师、云计算大数据开发工程师等。其中，网络安全工程师、大数据开发工程师目前的人才缺口较大，薪资待遇较高，因此成为网络工程专业培养人才的新需求，是当前的网络技术发展趋势。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

为配合学校专业设置优化调整，网络工程专业教师已分配到计算机科学与技术、软件工程、通信工程专业，对 2019 两个年级的专业课授课影响较大，目前已在学科内调配师资，保证授课正常进行。

专业三十三：数学与应用数学

一、培养目标与规格

1. 培养目标

以数学理论和数学思维能力培养为基础，通过数学建模、计算机程序设计和经济数学应用等方面的训练，使学生成为应用基础型人才，能够创造性地解决科研、工程和经济领域中的实际问题，胜任相关工作。作为应用基础型人才，能在科技、教育或经济部门从事研究、教学工作或在生产经营及管理部门从事应用、研发和管理工作，亦可在数学、计算机科学、经济与金融学和其它应用学科继续深造。

2. 培养规格

本专业培养规格包括专业能力层面和综合素质层面：

专业能力层面

（1）奠定良好的数学基础，具备掌握应用数学领域的基本理论和基本方法的能力；

（2）训练抽象逻辑思维能力、抽象空间想象能力，具备应用数学建模方法分析和解决实际问题的能力；

（3）掌握经济学及其相关应用领域的基本知识，具备综合分析与正确处理经济领域基本问题的能力；

（4）具备熟练应用计算机(包括常用语言、工具及专用软件)的基本技能，具有较强的算法设计、分析与编程能力；

（5）具备运用所学的理论、方法和技能解决信息技术和科学与工程计算中的某些实际问题的能力。

综合素质层面

（1）较强的应用数学知识储备素质

（2）较强的应用数学建模方法分析和解决实际问题的能力素质

（3）较强的综合分析与正确处理经济领域基本问题的能力素质

（4）较强的计算与软件开发能力素质

（5）较强的科学研究能力素质

二、培养能力

1. 专业基本情况

本专业 2004 年开始招生，学制四年，是青岛理工大学不可或缺的代表性理学基础专业。

2. 在校生规模

入学年份	男生	女生	合计
2019 年	44	32	76
2020 年	34	32	66
2021 年	33	37	70
2022 年	39	33	72
合计	150	134	284

3. 课程体系

学科基础课程：数学分析、高等代数、解析几何、常微分方程、偏微分方程、概率论、数理统计等。

专业核心课程：随机过程、运筹学、数学模型与实验、数值分析、实变函数、复变函数、抽象代数、计算机语言程序设计、数据结构、数据库原理与技术、操作系统等。

专业课程技能：经济学原理、计量经济学、寿险精算、证券投资分析与预测、会计学、微观经济学等。

跨门类发展课程：面向对象程序设计、计算机网络。

跨学科拓展课程：信号与系统、自动控制原理。

理论提高与创新：数学分析选讲、高等代数选讲、实用软件技术、高级软件方法。

实践教学体系：认识实习、生产实习、课程设计、软件方法实践、专业技能实践、毕业实习、毕业论文（设计）。

4. 创新创业教育

所开设的数学与应用数学专业隶属于应用基础类，创新和创业教育蕴含在日常教学中。我们的毕业生具备比较扎实的数学理论知识和比较全面的数学思维能力，辅以必要的行业知识完全有能力在各科学领域进行创新研究或从事各种形式的创业活动。

（1）创新创业教育目标

培养学生具有抽象逻辑思维能力；抽象空间想象能力；应用计算机进行科学计算和数值模拟能力；应用数学建模方法创造性地分析和解决实际问题的能力；团结协作能力；基本就业能力，包括科研、教学、软件开发与应用等为创新创业打好基础的基本能力。

（2）创新创业教育方案

通过《数学分析》《高等代数》和《空间解析几何》为代表的学科基础课程的学习培养学生的抽象逻辑思维能力和抽象空间想象能力。通过选修各种计算机

课程并结合《数值分析》和 Matlab 等科学计算机软件的操作与使用培养学生应用计算机进行科学计算和数值模拟能力。通过《微分方程》《运筹学》《概率论与数理统计》和《随机过程》等课程的学习培养学生掌握各种处理问题的方法，并结合《数学模型与实验》的训练培养学生应用数学建模方法分析和解决实际问题的能力。通过各种实践性教学环节和数学建模竞赛等活动培养学生团结协作的能力。通过科普讲座和《毕业设计》训练等形式培养科学学生的科研能力。通过信息处理方向课程群的学习和软件培训提高学生软件开发、维护和应用的能力。

三、培养条件

1. 教学经费投入

自数学与应用数学专业开办以来，学校按照“量入为出、收支平衡、积极稳妥、统筹兼顾、保证重点、效益优先”的原则，采用定额加专项的预算办法，对本专业的教学经费进行投入，主要包含教学日常运行、教学改革、课程建设、教材建设、专业建设、校内外实践实习、教学研讨、教学差旅、图书资料购置、学生活动以及其他用于教学的各项费用，不仅确保了日常教学的顺利进行，而且有效促进了教学教学改革，促进了学生创新实践，促进了教学质量和学生培养质量的不断提高。学院在学校为主要投资的基础上采取申报立项、服务社会、寻求校友支持等方式积极筹措办学经费，用于促进师资队伍建设和扶持学生创新实践。

数学与应用数学专业教学经费投入情况表（元）

学年	在校生数	教学经费投入	生均值
2019	76	320000	4324
2020	66	350000	4605
2021	70	320000	4848
2022	72	360000	5000
合计	284	1350000	18777

2. 教学设备

本专业设在青岛理工大学嘉陵江路新校区，学校建设的多媒体教学平台、多功能机房、数字图书馆、实习实训中心、基础实验室等教学资源可为本专业教学服务。

2016 年学校拨款建成数学建模与计算科学实验室，用于全校数学建模培训和本专业及数学与应用数学专业的教学工作。从中央与地方共建项目经费中拨款更新电脑 40 台，共计 $40 \text{ 台} \times 0.4 \text{ 万} = 16 \text{ 万元}$ 。实验室建在嘉陵江路校区综合实验楼 304，建筑面积 200 平方米。2019 年学院又增加专项经费 11 万用于实验室

建设。

3. 教师队伍建设

参与本专业教学的固定教学人员来自专业数学教研室，共计 21 名，其中教授 4 名、副教授 8 名、讲师 9 名，具有博士学位教师 15 名。为优化师资队伍本教研室正力图引进年轻博士，计划明年再引进 2 名。对于毕业设计（论文）等教学工作常常会有来自公共数学教研室教师参与。为了增强学生的行业认知，对于证券投资分析与预测等课程我们会外聘专家授课。

4. 实习基地

本专业毕业生除了考研继续深造之外，还提供了两条就业培训途径，一为软件培训，二为金融证券培训。

实习实训合作单位	基地名称	建立时间
海尔集团青岛信息产业园	信息技术实习基地	2003
青岛海信智能商用机器有限公司	信息技术实习基地	2007
无锡 ATA	软件实训就业基地	2007
青岛基傲软件技术有限	生产实习基地	2007
无锡 NIIT	软件实训就业基地	2008
济南浪潮集团	软件实训基地	2008
烟台富士康电子有限公司	生产实习基地	2008
青岛软件园	软件实训就业基地	2009
大连海辉软件科技	软件实训就业基地	2009
长城证券有限公司	金融实习实践基地	2009
中信万通证券有限公司	金融实习实践基地	2009
招商证券有限公司	金融实习实践基地	2010
太平洋保险公司	金融实习实践基地	2010
青岛世纪永新软件科技公司	软件实习实训基地	2011
北京千峰互联科技	软件实训就业基地	2013
大丰 NIIT 教育有限公司	软件实训就业基地	2014
烟台杰瑞科技有限公司	软件实训就业基地	2015
QST 青软实训	软件实训就业基地	2016
青岛海信信息产业园（黄岛）	软件实训就业基地	2018
青岛聚远网络科技有限公司	软件实训就业基地	2022
青岛瀑布网络科技有限公司	软件实训就业基地	2022

5. 现代教学技术应用

现代化的多媒体教学技术已在使用，其中计算机语言程序设计、数据结构、

数据库原理与技术、操作系统、面向对象程序设计、计算机网络等课程使用多媒体教学。网上答疑和课件平台正在建设当中。

6、（1）学院资助3万元鼓励专业教师积极申报课程建设，积极参与省级教育教学研究项目立项，以及增大对教育教学的调研、研究和探讨。（2）2022年因疫情原因，学院在外出调研、毕业生走访、实习实训、教师外出学习以及聘请专家来校讲课讲学等方面投入减弱。（3）进一步加强学风建设，增大了对学习优秀奖、学业进步奖以及各项大学生科技活动获奖表彰的经费额度，总奖励经费扩大至近7万元。

四、培养机制与特色

1、产学研协同育人机制

自开办专业以来，始终自觉转变理科专业长期以来重理论研究轻实际应用的传统观念，制定促进产学研合作的相关扶持政策，加大支持力度，鼓励专业教师，特别是在数学建模、数据分析、数据处理领域具备一定科研基础与科研能力的教师跨出校门，走向社会，充分调研、积极探索，明确服务面向，寻求参与产学研结合的项目与方式，积极开展产学研合作。将产学研合作模式由目前的“单打独斗”式个体行为，逐步向团队合作、体制化、组织化转变；积极加强与学校经贸、统计等学科和专业之间的联系与交流，在数学模型构建、数据分析等方面进行分工合作，发挥专业优势。

2、合作办学

鼓励教师走出去，加大与企事业单位的联系与交流，提高教师参与企事业教科服务的积极性，积极寻求科研合作项目。在积极开辟实习实训基地的同时，积极挖掘，深层次、多角度地开展合作办学，与企业和社会在两个层面加强合作，一是，学生直接选择适合自己的校外基地实习实训；二是，将基地的教师请进来讲课或作报告，相关专业教师去基地交流科技的发展和社会的需求，把新思想新技术带回课堂。

3、教学管理

建章立制，加强管理，学院在严肃执行学校制定的相关教学管理规章制度的同时，学院按照自身特点对学校的规章制度进行细化，针对专业建设等教学需求建立和健全了一批教学管理规章制度，包括《理学院关于加强大学生学风建设的若干意见》、《理学院大学生学习进步奖评选办法》、《理学院关于加强青年教师培养工作的若干意见》、《理学院关于加强人才培养质量体系建设的意见》、《理学院学生工作管理办法》、《课堂教学管理实施细则》、《理学院实践教学管理实施细则》、《理学院关于加强和改进师德建设的实施意见》、《理学院大学生导师工作质量评价及考核办法》、《理学院教师考核奖励酬金发放暂行条例》、

《理学院顶岗实习管理办法》等。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

数学与应用数学专业 2022 届共有毕业生 74 名，研究生深造率达 25.68%。

2. 就业专业对口率

一次签约者主要就业于 IT 业、金融业等。数学专业属于传统理科专业，传统上毕业方向主要针对科研和教育，科研部门和高等院校不接受本科毕业生。其他教育部门师资饱和，且师范院校毕业生就业岗位竞争激烈。另一方面，以培养数学思维能力为核心的数学专业毕业生没有特定对应行业，因此，就业专业对口率 9%。

3. 毕业生发展情况

在历届继续读研的毕业生中从事本专业的学生 80%继续攻读博士学位，就业意向是科研与高等教育。其他通过考研改换了专业的毕业生基本从事与所改变的专业相一致的工作。其他就业学生中约 80%稳定在首次签约单位，且随时间的推移均获得不同程度的提升或加薪，其中约占 60%在 3 至 5 年中成为部门负责人和项目负责人。

4. 就业单位满意率

学院每年组织两次就业单位走访，通过调研发现，就业单位对本专业毕业生满意度 100%。就业单位普遍反映我们的毕业生踏实勤奋、善于思考、善于学习，能够从一个业务生手很快成为能手，具有良好的分析问题和解决问题的能力，具有良好的统筹与管理能力，具有很好的发展潜质。

5. 社会对专业的评价

本专业的第一志愿报考率从 2014 年的 50%上升到 2016 年的 85%，2017、2018 年稳定在 85%以上，2019 年至 2022 年都在 90%以上。从某个层面反映出社会对专业的态度和评价，当今社会对专业的评价标准是以投入产出为基本依据，作为一个无相对行业对应的专业能有如此的第一志愿录取率确属不易。另一方面招收本专业的就业单位对本专业的认可度很高。

6. 学生就读该专业的意愿

通过近几年调查，一年级学生中热爱本专业约占 25%，因成绩、地域、学校、录取保险度等综合因素考取本专业约占 45%，对本专业谈不上喜欢，但可接受。约 20%因调剂而就读本专业，其中有大约 10%对就读本专业无兴趣，极个别抵触和反感。剩余学生无感觉。毕业前约 15%的同学依然热爱本专业，考取研究生继续深造，30%通过考研将专业转为理工结合、工程技术、金融经济、管理等相关专业。约 40%同学通过培训、实习实践环节应聘 IT、金融、证券等行业任职。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

作为一个以培养数学思维能力为核心的传统理科专业,一方面学生在技能上并无所长,另一方面,该学科的训练造就学生思考和做出选择时更加理性和慎重,因此在各届毕业生中没有直接离开校园就独立创业的。但在历届毕业生中有部分同学通过与他人合伙的方式走上了自主创业之路。

2. 采取的措施

学院派出教师到相关企业交流取经,鼓励教师积极组织学生参加各类创业计划大赛和创新创业项目立项活动。邀请成功创业人事来校报告和座谈,带领学生到开发区的成功创业企业参观和交流,培养学生的创新创业意识,培育学生的创新创业精神,提高学生的创新创业能力。积极组织学生参与创业孵化基地的创业项目申报。鼓励学生参加顶岗实习与就业实训等。

3. 典型案例

自 2008 年该专业有毕业生以来,绝大多数同学依然是在各类级别的企事业单位谋职。先后有 20 余位同学与曾经的同学或同事合作,开办了以信息服务、应用软件开发主业的软件公司。还有个别同学开设网店等,谈不上典型。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

理工大学需要数学与应用数学这一代表性理学基础专业。当今数学已不再是一个纯粹的理论学科,越来越被认可为一种应用技术而成为高技术的核心。随着国家各行业对创新的要求和高新产业的发展,社会对宽口径的应用数学专业的需求将会越来越大。

办好理工大学要讲“理”,如何讲“理”? (1) 应坚持理科教育的高层次人才培养与输送任务,培训优秀学生继续攻读高一级学位。(2) 发挥理科厚基础的优势,结合学校工科强的特点,把握好“理”和“工”的尺度,培养“基础厚,专业宽,懂工程,能实干”,既讲“理”又具备一定实用技能的,对社会有用的人才。(3) 遵循以改革求发展,以质量求生存办学理念,坚持以教学为中心,以质量为核心,更新办学观念、强化师资建设、改善办学条件、规范管理体制、创建办学特色。(4) 在人才培养模式上以遵循高等教育规律为准则,以学校的整体发展为基础,以社会需求为导向,做到与时俱进。(5) 坚持以教师为主导,以学生为主体的以人为本的教育思想,将教学工作落实在学生的素质培养上,落实在学生终身发展的基础上。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

作为传统理科专业加强理论基础的教育和训练是该专业的本来任务,但学生的就业问题又是决定这专业的生存与发展,厚基础宽口径作为办学指导思想,但如何把握好基础的厚度,如何有根有理的拓宽发展的行业之路是办好本专业的最核心的问题。

贯彻“应用型”的思想,不走学术研究型人才培养道路。既要贯彻国家教育方针,学校的原则意见,坚持专业培养要求,又要解放思想,大胆改革,敢于直面市场办学,有市场才是硬道理。坚持一抓质量,二抓特色的办学模式,质量是人才的整体素质,特色是专业能力优势。在坚持基础扎实,知识面宽的基础上,坚持在某一方面,特别是工程实践方面使学生接受到系统训练。依托学校资源,发挥自身优势,坚持理工结合,促进学科交融。在明确人才培养定位的基础上,广泛调研,深入研究,制定各专业人才培养方案。依据人才培养方案制定课程体系模块,在课程体系的设置上突出了以人为本、以学生为主体的教育思想,贯彻了“加强基础、拓宽专业、重视实践、了解工程、侧重能力、突出特色”的人才培养目标。

专业三十四：信息与计算科学（校企合作）

一、培养目标与规格

1. 培养目标

信息与计算科学专业培养具有良好数学基础和数学思维能力,掌握信息与计算科学的基础理论、方法与技能,受到科学研究的基本训练,能解决信息技术、科学与工程计算中的实际问题以及软件开发与维护、具有创新创业能力的复合型应用型人才。毕业生能在科技、教育、信息产业、经济、金融等部门从事研究、教学、管理、应用开发、软件维护等工作,能够攻读高一级的学位。

2. 培养规格

本专业培养规格包括专业能力层面和综合素质层面:

专业能力层面

(1) 具有良好的数学基础,具备掌握信息与计算科学的基本理论和基本方法的能力;

(2) 具备熟练应用计算机(包括常用语言、工具及专用软件)的基本技能,具有较强的算法设计、分析与编程能力;

(3) 具备运用所学的理论、方法和技能解决信息技术和科学与工程计算中的某些实际问题的能力;

(4) 受到科学研究的初步训练,了解信息与计算科学理论、技术与应用的新发展,具备较强的知识更新、技术跟踪与创新能力;

(5) 掌握文献检索、资料查询、数据处理的基本方法,具备一定的科学研究、信息处理和软件开发能力。

综合素质层面

(1) 计算科学与信息技术基本知识储备

(2) 分析处理数学问题与信息技术问题的素质

(3) 较强的软件设计与应用素质

(4) 较强的软件开发素质

(5) 较强的科学研究素质

二、培养能力

1. 专业基本情况

青岛理工大学信息与计算科学本科专业于 2001 年开始招生。本专业主要研究信息技术的核心基础与运用现代计算工具高效求解科学与工程问题的数学理论与方法,涵盖或涉及了信息科学、计算数学等几个主干学科,并分为软件技术、计算技术与工程计算等方向。近几年来,信息与计算科学专业依托自身优势,在建设发展过程中逐渐形成了“移动互联”、“大数据分析”等新特色方向。

3. 在校生规模

入学年份	合计
2019 年	59
2020 年	65
2021 年	71
2022 年	70
合计	255

3. 课程体系

学科基础课程：数学分析、高等代数、解析几何、概率统计、常微分方程、复变函数论。

专业核心课程：数据结构与算法、数值分析、数据分析、数学建模、数据库原理与技术、操作系统、计算机组成原理、计算机网络、面向对象程序设计、Java 高级程序设计、Android 开发技术。

实践教学体系：认识实习、Java 程序设计实训、JAVAEE 企业级开发技术实训、毕业实习、毕业论文（设计）。

4. 创新创业教育

近年来，本专业与无锡软件园、济南浪潮软件园、青软实训、青岛 IBM 软件研究院、烟台杰瑞等单位达成合作关系，初步形成了校企合作，由学校打基础、企业负责培训、孵化的人才创新培养模式，逐渐形成了大数据、云计算、移动互联等创新创业方向。

三、培养条件

1. 教学经费投入

本专业的经费主要来自学校。学校按照“量入为出、收支平衡、积极稳妥、统筹兼顾、保证重点、效益优先”的原则，采用定额加专项的预算办法，对本专业的教学经费进行投入，主要包含教学日常运行、教学改革、课程建设、教材建设、专业建设、校内外实践实习、教学研讨、教学差旅、图书资料购置、学生活动以及其他用于教学的各项费用，不仅确保了日常教学的顺利进行，而且有效促进了教学教学改革，促进了学生创新实践，促进了教学质量和学生培养质量的不断提高。学院在学校为主要投资的基础上采取申报立项、服务社会、寻求校友支持等方式积极筹措办学经费，用于促进师资队伍建设和扶持学生创新实践。

信息与计算科学专业教学经费投入情况表（元）

学年	在校生数	教学经费投入	生均值
2019	59	350000	5384
2020	65	350080	5557
2021	71	380000	5429
2022	70	400000	5714
合计	262	1480000	22084

2. 教学设备

本专业设在青岛理工大学嘉陵江路新校区，学校建设的多媒体教学平台、多

功能机房、数字图书馆、实习实训中心、基础实验室等教学资源可为本专业教学服务。

2006 年学校拨款建成数学建模与计算科学实验室，用于全校数学建模培训和本专业及数学与应用数学专业的教学工作。2015 年学校从中央与地方共建项目经费中拨款更新电脑 40 台，共计 $40 \text{ 台} \times 0.4 \text{ 万} = 16 \text{ 万元}$ 。实验室建在嘉陵江路校区综合实验楼 304，建筑面积 200 平方米。2019-2021 年学院又增加专项经费 25 万用于实验室建设。

3. 教师队伍建设

参与本专业教学的固定教学人员来自专业数学教研室，共计 21 名，其中教授 4 名、副教授 8 名、讲师 9 名，具有博士学位教师 15 名。另外，本专业实行开放性授课，定期聘请企业界人士参与专业课讲授，对于毕业设计（论文）等教学工作试行校企合作双方双导师制。保障了学生能力培养的多样性与全面性。

4. 实习基地

本专业软件方向设有北京先锋、齐鲁软件园、青软实训、烟台富士康、烟台杰瑞等实习实训基地。多地域、多方向的实习实训为学生提供了多样化的选择。

实习实训合作单位	基地名称	建立时间
海尔集团青岛信息产业园	信息技术实习基地	2003
青岛海信智能商用机器有限公司	信息技术实习基地	2007
无锡 ATA	软件实训就业基地	2007
青岛基傲软件技术有限	生产实习基地	2007
无锡 NIIT	软件实训就业基地	2008
济南浪潮集团	软件实训基地	2008
烟台富士康电子有限公司	生产实习基地	2008
青岛软件园	软件实训就业基地	2009
大连海辉软件科技	软件实训就业基地	2009
长城证券有限公司	金融实习实践基地	2009
中信万通证券有限公司	金融实习实践基地	2009
招商证券有限公司	金融实习实践基地	2010
太平洋保险公司	金融实习实践基地	2010
青岛世纪永新软件科技公司	软件实习实训基地	2011
北京千峰互联科技	软件实训就业基地	2013
大丰 NIIT 教育有限公司	软件实训就业基地	2014
烟台杰瑞科技有限公司	软件实训就业基地	2015
QST 青软实训	软件实训就业基地	2016
青岛海信信息产业园（黄岛）	软件实训就业基地	2018

青岛聚远网络科技有限公司	软件实训就业基地	2022
青岛瀑布网络科技有限公司	软件实训就业基地	2022

5. 现代教学技术应用

数据结构与算法、数值分析、数字图像处理、数据库原理与技术、操作系统、计算机网络、JAVA 程序设计、Java web 开发技术、移动应用开发技术等课程使用多媒体教学技术。数学分析、高等代数、解析几何、概率论、常微分方程、数据结构与算法、数值分析、数据库原理等课程使用网络教学平台辅助教学。

6、（1）学院每年资助 50 万元鼓励专业教师积极申报课程建设，积极参与省级教育教学研究项目立项，增大对教育教学的调研、研究和探讨。（2）2021 年学院在外出调研、毕业生走访、实习实训、教师外出学习以及聘请专家来校讲课讲学等方面较 2020 年增加投入近 10 万元。（3）进一步加强学风建设，增大了对学习优秀奖、学业进步奖以及各项大学生科技活动获奖表彰的经费额度，总奖励经费扩大至近 10 万元。

四、培养机制与特色

1、产学研协同育人机制

自开办专业以来，坚持转变理科专业重理论研究轻实际应用的传统观念，坚持产学研相结合的办学理念，探索和制定产学研协同的人才培养机制。构建了继承传统理科人才培养优势，适应社会发展与人才需求的“厚基础、宽口径”的办学模式。按学生的需求进行分类，因材施教、因材施教。第一类需求学生，对有愿望和能力从事数学理论研究的学生，采用传统综合性大学和师范院校数学系培养模式进行培养；第二类需求学生，对愿意从事信息行业的学生通过信息技术课程模块进行分类，但必须奠定适当的数学基础，加强数学思维训练，侧重软件研发的算法和数据分析。

2、合作办学机制

在办学实践中，依靠实习实训基地，尝试性地探讨和开展了“研发带动型”和“实体融合型”的合作办学模式，也试探过“智力合作型”和“订单融入型”校企合作模式。在人才培养模式的探索与实践逐步认识到坚持改革传统人才培养模式是社会所需、办学所依、学生所盼的大趋势。借鉴职业教育“技能+学历”为目标，“七分实践，三分理论”的应用型人才培养模式，在课程体系的制定中逐步尝试以“素质基础+应用技能”为目标，实施“七分理论，三分实践”或“六分理论，四分实践”的人才培养模式。

3、教学管理

建章立制，加强管理，学院在严肃执行学校制定的相关教学管理规章制度的

同时，学院按照自身特点对学校的规章制度进行细化，针对专业建设等教学需求建立和健全了一批教学管理规章制度，包括《理学院关于加强大学生学风建设的若干意见》、《理学院大学生学习进步奖评选办法》、《理学院关于加强青年教师培养工作的若干意见》、《理学院关于加强人才培养质量体系建设的意见》、《理学院学生工作管理办法》、《课堂教学管理实施细则》、《理学院实践教学管理实施细则》、《理学院关于加强和改进师德建设的实施意见》、《理学院大学生导师工作质量评价及考核办法》、《理学院教师考核奖励酬金发放暂行条例》、《理学院顶岗实习管理办法》等。

五、培养质量

1. 学生综合培养

青岛理工大学理学院与青软创新科技集团股份有限公司自共建专业以来，双方不断探索优化学生培养模式和提高人才培养质量，一方面授课教师有意识地将科研项目融入到教学过程中，为学生积累项目实战经验，鼓励和指导学生参加全国大学生数学建模比赛、全国大学生数学竞赛、全国软件专业人才设计与创业大赛（蓝桥杯）、大学生科技节物理科技创新大赛、山东省大学生电子设计竞赛、山东省机器人大赛等竞赛，并获得了优异的成绩。各专业学生参加各类比赛的人数较去年明显有所提升，参加专业技术性比赛项目种类增多。信息与计算科学专业学生参加各类比赛获奖累计达到 50 余项，其中国家级获奖 7 项，省部级获奖 8 项，在学校评奖评优方面：全年优秀学生评校级荣誉共计 54 人，其中校级优秀学生标兵 9 人，校级优秀学生 29 人，校级优秀学生干部 7 人，校级优秀团员 9 人。

学生部分获奖情况

级别	学院	年级	姓名	竞赛活动名称	奖项
国家级	理学院	20	苏赛琪	第二十届全国大学生机器人大赛 ROBOCON2021 投壶行觞比赛	国家级一等奖
国家级	理学院	19	王旭	全国大学生数学建模竞赛	国家级一等奖
国家级	理学院	19	杜天骄	第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛	国家级三等奖
国家级	理学院	20	聂靖轩	“寻找 2022 个亚运梦想”大型公益活动	国家级
国家级	理学院	20	贾雪莲	“青岛勘探杯”全国大学生工程地质创新实践大赛	国家级
国家级	理学院	20	贾雪莲	“寻找 2022 个亚运梦想”大型公益活动	国家级
省部级	理学院	19	周恒谦	全国大学生数学建模竞赛	省部级二等奖
省部级	理学院	19	杜天骄	全国大学生数学建模竞赛	省部级三等奖
省部级	理学院	19	杜天骄	第十三届全国大学生数学竞赛暨第十二届山东省大学生数学竞赛	省部级三等奖
省部级	理学院	19	郑振	2021 年第九届山东省高校机器人大赛	省部级三等奖

2. 毕业生就业情况

信息与计算科学专业 2022 届共有毕业生 72 名，升学 13 人。毕业前签约就业 67 人，一次签约率 98%。

3. 就业专业对口率

本专业 2021 届 58 名毕业前就业分布情况为：IT 业 31 人，其他 27 人。信息与计算科学专业属于数学专业的一个二级学科，教育部定义为解决信息科学与工程计算中数学问题的理科专业，毕业生就业方向主要针对科研和软件行业以及初高中教育部门。近年来就业专业对口率 97%。

4. 毕业生发展情况

在历届继续读研的毕业生中，攻读数学理论、计算数学、计算力学和计算物理方向的 80%继续攻读了博士学位，就业意向是科研与高等教育。其他通过考研改换了专业的毕业生基本从事与所改变的专业相一致的工作，其中超过一半的学生攻读了计算机科学与技术、软件工程、网络工程、信息工程等专业并从事与专业相关的工作。在就业学生中 85%稳定在首次签约单位，且随着时间的推移均获得不同程度的提升或加薪。

5. 就业单位满意率

学院每年组织两次就业单位走访，通过调研发现，就业单位对本专业毕业生满意度 100%。就业单位普遍反映我们的毕业生踏实沉稳、善于思考、勤于学习，能够从一个业务生手很快成为能手，具有良好的分析问题和解决问题的能力，具有良好的统筹与管理能力，具有很好的发展潜质。

6. 社会对专业的评价

本专业的第一志愿报考率始终维持在 60%左右或许能从某个层面反映出社会对专业的态度和评价，当今社会对专业的评价标准是以投入产出为基本依据，作为一个无相对行业对应的专业能有如此的第一志愿录取率确属不易。另一方面招收本专业的就业单位对本专业的认可度很高。

7. 学生就读该专业的意愿

通过近几年调查，一年级学生中热爱本专业约占 20%，因成绩、地域、学校、录取保险度等综合因素考取本专业约占 50%，对本专业谈不上喜欢，但可接受。约 20%因调剂而就读本专业，其中有大约 10%对就读本专业无兴趣，极个别抵触和反感。剩余学生无感觉。毕业前约 15%的同学依然热爱本专业，考取研究生继续深造，30%通过考研将专业转为理工结合、工程技术、金融经济、管理等相关专业。约 40%同学通过培训、实习实践环节应聘 IT、金融、证券等行业任职。

六、毕业生就业创业

学院高度重视就业创业工作，积极走出去请进来走访调研学习交流，集思广益创造条件搭建平台。鼓励并组织学生参加各类创业计划大赛和科创项目立项活动，培养学生的创新创业意识，培育学生的创新创业精神，提高学生的创新创业能力。积极组织学生参与创业孵化基地的创业项目申报。

1. 创业情况

教育部 2012 年版本科专业介绍中将本专业界定为，以信息技术、计算技术和运筹控制技术的数学基础为研究对象的理科类专业，培养具有良好的数学基础和数学思维能力，掌握信息或计算数学的基本理论、方法与技能，接受科学研究的初步训练，能解决信息技术或科学与工程计算中的实际问题的高级专门人才。自 2017 年具有首届毕业生以来还没有学生走出校门就独立创业，除考研深造意外，均选择面向企事业单位就业。在往届毕业生中有少数几个同学选择了自主创业。

2. 采取的措施

(1) 优化课程体系。理科专业重基础理论研究的培养特色导致就业面向的不确定性，但同时也为创新性思维培养创造了条件，学院在强调基础理论教学的同时，结合专业特色，丰富专业内涵，构建符合理科专业人才培养目标和面向未来发展的人才培养模式，构建“素质—能力—发展”的课程体系，为创新创业奠定良好的理论基础。

(2) 加强实践教学体系建设。依据创新型人才培养的要求，结合理科专业人才培养模式和任务，在坚持良好的数学思维训练的基础上，构建基础实践、技能实践和综合创新实践“三层次”的实践教学体系。鼓励学生积极参加数学建模竞赛、软件设计大赛、等学科竞赛，提升学生的动手能力，提高学生理论与实际相结合的能力。

(3) 加强校外沟通。学院派出教师到相关企业交流取经，鼓励教师积极组织学生参加各类创业计划大赛和创新创业项目立项活动。邀请成功创业人事来校报告和座谈，带领学生到开发区的成功创业企业参观和交流，培养学生的创新创业意识，培育学生的创新创业精神，提高学生的创新创业能力。积极组织学生参与创业孵化基地的创业项目申报。鼓励学生参加顶岗实习与就业实训等。

3. 典型案例

自 2019 以来，绝大多数同学依然是在各类级别的企事业单位谋职。目前有部分同学与曾经的同学或同事合作，开办了以信息服务、应用软件开发的软件公司，还有个别同学开办了教育培训机构以及网络销售公司等，由于创业时间短、公司规模小，到目前为止均处于初期运营阶段，尚无可宣传的典型示例。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

国务院最近印发大数据发展纲要，明确了大数据技术发展形势和重要意义以及今后的指导思想和总体目标，即通过促进大数据发展，加快建设数据强国，释放技术红利、制度红利和创新红利，提升政府治理能力，推动经济转型升级。并就这一领域的人才培养提出具体指导意见。因此结合国家这方面的政策，我们建议

(1) 加强面向人工智能技术的专业建设。探索设立数据科学和数据工程相关方向，重点培养专业化数据工程师等大数据专业人才。

(2) 加大数据分析实验室的投入与建设，进一步培育、引进、壮大这一方面的师资。

(3) 与其他社会机构合作，联合培养具有统计分析、计算机技术、经济管理等多学科知识的跨界复合型人才。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(1) 由于各方面的原因，学生及其家长对信息与计算科学专业的认知度还不够高，导致本专业生源相比较其他社会热门专业要差一些。今后需进一步加强这方面的宣传。

(2) 教学设备问题：信息化技术日新月异，飞速发展。教学设备很容易老化过时。应与时俱进，适应信息化社会的新特点加快更新步伐。

(3) 师资队伍有一定老化趋势，需要采取措施补充新鲜血液，引进一定数量的年轻老师。

专业三十五：应用物理学

一、培养目标与规格

1. 培养目标

我校应用物理专业是一个基础理论与工程技术相融合的交叉型学科专业。依托物理学一级硕士点、应用物理学山东省一流本科专业建设点和省重点实验室等人才培养平台，聚焦国家量子科技发展战略谋划，对接山东省“八大发展战略”，强化建设应用物理学专业。本专业人才培养主要是为从事物理学及光电信息技术等相关学科前沿问题研究和教学的专业人才打下基础，同时也培养能够将物理学应用于现代高新技术和社会各领域的复合应用型人才。通过本科阶段的专业学习和训练，学生应具备在物理学及光电技术等相关学科进一步深造的基础，或满足教学、科研、技术开发及管理等方面工作的要求。为国家培养物理领域的科技人才，为山东省及青岛市培养具备扎实物理知识和能力的应用型人才。

通过本科阶段的专业学习和训练，学生应具备在物理学及光电技术等相关学科进一步深造的基础，满足教学、科研、技术开发及管理等方面工作的要求，为青岛市、山东省乃至全国培养物理学、光电信息技术等相关领域的应用型人才。

毕业五年后，期望毕业生成长为科研、物理学与光电信息技术等岗位的技术骨干或管理者，并达到以下目标：

1. 培养目标 1：具有良好的个人品德、政治素养、团队意识和科学道德，诚实严谨，求真唯实；
2. 培养目标 2：具有良好的数学基础和数值计算能力，掌握物理学、光电技术的基本理论、基本知识和基本技能；
3. 培养目标 3：具有较强的分析和解决物理学实际问题的能力，掌握基本物理原理验证实验的设计、操作和数据分析方法；
4. 培养目标 4：具有良好的科学思维、科学精神、科学素养、科学作风和创新意识；
5. 培养目标 5：具备一定独立思考能力、综合实践能力、研究能力或物理学新技术开发能力等。

2. 培养规格

本专业培养规格要求包括知识结构要求层面、能力结构要求层面和核心素养结构要求层面：

1. 知识结构要求

指标点 1. 专业知识：具有科学的世界观，较系统和完整地掌握物理学的基本理论、基本知识和基本技能，以及所需的数学基础知识。对物理学相关专业方向前沿、发展动态、应用前景有所了解；

指标点 2. 工具知识：掌握数学、外语、计算机及信息技术应用等方面的知

识；

指标点 3. 人文社科知识：具有一定的哲学、政治学、法学、心理学、经济学及管理科学等方面的知识；

指标点 4. 其他知识：其他自然科学和相关工程技术学科的基础知识。

2. 能力结构要求

指标点 5. 获取知识的能力：具有自学能力、获取和加工处理信息的能力；

指标点 6. 应用知识的能力：具有综合应用知识解决物理问题的能力、实验和工程实践能力，计算机及信息技术应用能力；

指标点 7. 创新能力：具有一定的创造性思维能力、物理科学研究能力、技术创新和开发能力；

指标点 8. 组织管理能力：具有物理相关领域技术管理能力、较好的书面和口头表达能力，与人沟通协调能力和活动策划能力。

3. 核心素养结构要求

指标点 9. 思想品德素质：具有良好的公民意识、法制意识、政治素质、思想素质、道德和诚信品质；

指标点 10. 人文素质：具有文化素养、艺术素养、现代意识、全球意识、团队精神；

指标点 11. 专业素质：具有物理学科学思维方法、科学精神、创新意识，具有一定的技术创新和应用意识及工程技术素养；

指标点 12. 身心素质：具有良好的身体素质和心理素质。

二、培养能力

1. 专业基本情况

物理学是人类在探索自然现象及其规律过程中形成的以实验为基础的一门科学，主要研究宇宙中物质和运动的基本形式、性质和规律，是自然科学的重要组成部分，在整个自然科学中具有基础性及先导性的作用。物理学是众多传统和现代高新技术建立的基础，同时也是未来新技术产生和发展的源泉，是人类社会发展的重要推动力之一。应用物理学是将物理学的原理、方法应用于相关科学技术领域的应用型学科。本专业建设肇始于大学物理教学，1998 年成立理论物理和无线电微波团队，2006 年创办应用物理学专业，2011 年通过山东省骨干学科实验中心建设验收，2016 年与 QST 青软实训产学研深度融合，增设“校企班”，同年获批“山东省高水平应用型立项建设专业”，2019 年获批“山东省一流本科专业建设点”和“物理学硕士学位授权一级学科点”。

本专业以物理学为基础，基于光电子学在信息科学领域的基础研究和技术应用而设置，是一个基础理论与工程技术相融合的交叉学科专业。专业以“立德树人”为根本，以国家一流本科专业建设为目标，遵从“厚基础、精专业、重应用”

的育人理念，坚持“2+X”个性化培养与“3+1”校企合作双模式并举，适应国家量子科技发展战略谋划，培养具备科学精神的科技人才，同时聚焦山东省“八大发展战略”，培养具有扎实基础的应用型人才，支撑青岛市对创新型的人才需求。

2. 在校生规模

本专业现有 8 个教学班，每个年级各有两个教学班，目前共有在校生 281 人，各年级人数分布如下表：

表 1：各年级学生数分布

入学年份	男生	女生	合计
2019 级	54	19	73
2020 级	45	24	69
2021 级	47	21	68
2022 级	51	20	71
合计	197	84	281

3. 立德树人落实机制

立德树人是教育的根本任务，德育是教育的重中之重。学院和教研室结合本专业实际，紧紧围绕立德树人根本任务，以思想引领为核心、以素质培养为重点、以能力提升为目标，全面提升育人质量，服务大学生成长成才。从组织领导、思想政治教育、学风建设、文化活动、学生日常管理等方面开展教书育人、管理育人、文化育人等德育工作。

(1) 结合 2000 年代前后大学生的思维特点和行为习惯，以服务学生为中心，通过个性化的载体教育，有效促进思想教育更亲切更接地气。推进协同育人，构建由专任教师、辅导员、学生骨干为主，校友、家庭及企业参与的协同育人平台。邀请校友、企业人士组织讲座，通过校企合作、师生互动、学长传承的形式，助推学生成长。

(2) 加强队伍建设，做好辅导员的培养和使用，明确工作内容，规范工作程序，经常性开展理论研讨，日常工作规范化、岗位责任明确化。做好班主任的选聘和培养，坚持日常班主任工作例会和特殊阶段的专题教育。做好学生党建工作，在学生党员中深入开展“不忘初心，牢记使命”主题教育活动。继续进行学习宣传贯彻落实十九大精神的各项活动。

(3) 加强大学生爱国主义教育。培养学生良好的文明礼貌、行为习惯。广泛弘扬优秀传统文化增强学生人文素养。积极进行校情、院情教育，提升学生归属感和认同感。推进微信公众平台等网络思政建设，广泛开展适合青年学生身心特点的网络宣传教育活动。

(4) 开展学风建设，营造良好校风、学风。严格“日周月”检查制度，落

实“预警制度”。开展“培优计划”，充分发挥榜样典型在学生学习过程中以点带面的示范作用。组织教师开展考研指导讲座，为学生考研做好精准服务。做好就业指导和成才规划，指导学生谋划人生。从学生生活实际出发，完善大学生发展成长服务体系。

(5) 加强辅导员、班主任等学生工作队伍建设，激发工作活力。开展班主任工作经验交流活动。鼓励辅导员围绕理论热点和难点问题加强理论研究，定期进行学生工作研讨。进一步完善学生骨干培养机制，组织学生骨干成长训练营。

(6) 落实安全责任，完善全员参与的的安全管理制度，防火防盗和疾病防控的基础工作常抓不懈，通过典型案例学习和讲座教育相结合的方式，加强学生安全意识和自我保护能力，预防诈骗、网贷、传销等一系列新形式违法犯罪活动，保证学生人身和财产安全。

4. 课程体系

我校应用物理专业坚持厚基础、精专业、重创新，把基础、专业、创新摆在课程设置的核心理位置。以物理学、光学工程为主干学科。课程开设内容既包含完善的通识教育课程、学科基础课程和应用物理学专业课程，又结合本专业的多学科交叉特色，以光电技术应用为导向，开设若干特色课程，其中实践教学学分所占比例为 30.8%。具体如下：

(1) 人文社会科学类通识教育课程

人文社会科学类通识教育课程包括中国近代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、形势与政策、就业指导、大学英语、大学体育、大学计算机、军事理论、职业生涯规划、创新创业基础、大学生心理健康、人文社科类通识选修课、艺术科技类通识选修课等。上述课程共 43 个学分，占总学分的 25.3%(其中必修课程 36 个学分，占 21.2%，选修课为 7 学分，占 4.1%)。课程内容与毕业要求相适应，学生通过上述课程的学习，掌握了经济、环境、法律和伦理等方面的基础知识，在进行工程设计时，能够考虑这些方面的制约因素，并培养了沟通、管理和终身学习等方面的能力。

(2) 学科与专业基础课程

学科与专业基础课程包括高等数学、线性代数、概率论与数理统计、力学、热学、电磁学、光学、原子物理等必修课程以及自然科学类通识选修课。上述课程共 56 个学分，占总学分的 32.9%。这些课程的教学内容涵盖了微积分、常微分方程、级数、线性代数、概率论与数理统计、牛顿力学、热学、电磁学、光学和近代物理等知识领域的基本内容，上述课程内容与毕业要求相适应。学生通过上述课程的学习，能够获得从事应用物理所需的扎实的数学、自然科学知识，并具有对光电信息技术领域的工程问题进行建模和分析的能力。

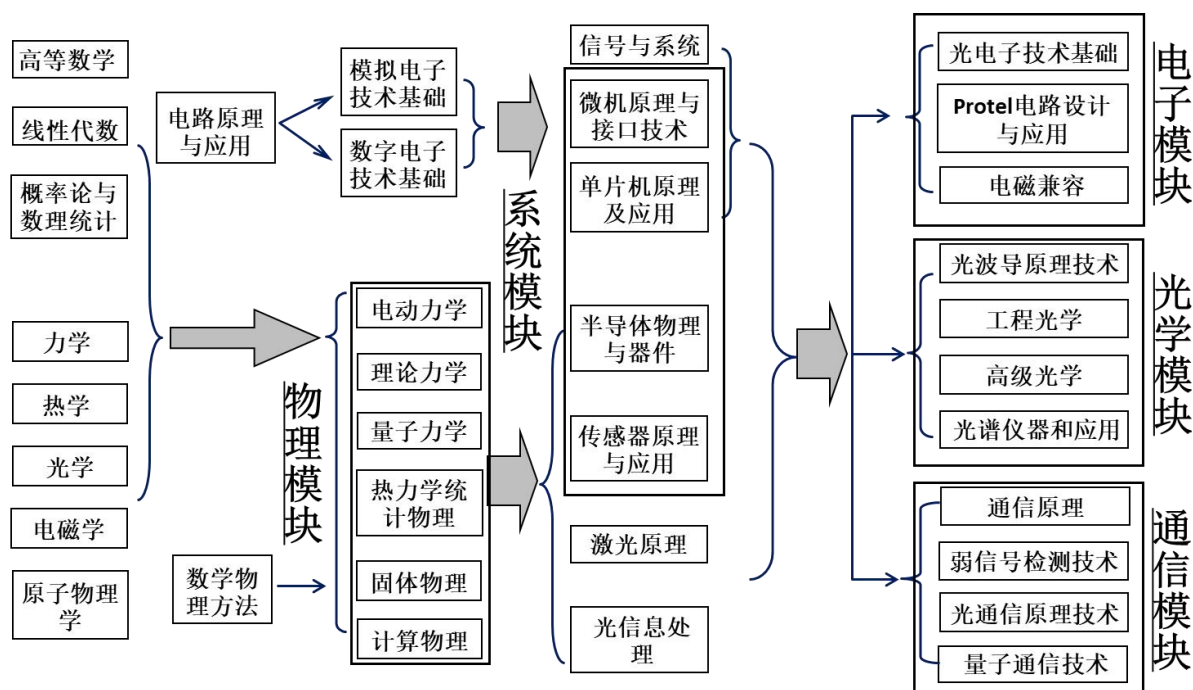


图 1：主要课程关系结构图

(3) 专业核心与专业方向课程

专业类课程包括数学物理方法、计算物理基础、理论力学、热力学与统计物理、电动力学、量子力学、光电子技术基础、科技论文写作与物理前沿、光波导原理与技术、光信息处理、工程光学、固体物理、激光原理、高级光学、工程图学基础 A、程序设计基础 A(C 语言)、电路原理与应用、模拟电子技术基础 A 等必修课程以及专业选修课。上述课程共 23.5 个学分，占总学分的 13.9%。这些课程的教学内容涵盖了理论物理、电路电子、光电子信息、工程光学激光原理、程序设计与制图等知识领域的基本内容，上述课程内容与毕业要求相适应。专业核心课程能体现数学和自然科学在本专业应用能力培养，专业方向类课程能体现电子设计和光学实现能力的培养。

(4) 实践类课程

实践类课程主要涉及思想政治实践、创新创业实践、外语语言实践等、普通物理实验 I、近代物理实验、物理专业的认识实践-1、物理专业的认识实践-2、物理专业的认识实践-3、专业物理实验(光学)、专业物理实验(光信息处理)、专业物理实验(激光原理)、物理专业能力综合培养实践-1、物理专业能力综合培养实践-2、物理专业学术培育实践、毕业实习、毕业论文、创新创业实践和课程设计等必修课程。上述课程共 47.5 个学分，占总学分的 27.9%，此外部分理论课中含有上机、实验等实践环节折合学分 5 分左右，所有实践环节学分占到总学分的 30.8%。学生通过上述实践课程的学习，能够获得从事应用物理所需的扎实的数学、自然科学知识，并具有对光电信息技术领域的工程问题进行建模和分析的能力。

(5) 特色课程

特色课程主要包括：物理学史、激光原理、光电子技术基础、量子通信技术、光通信原理与技术、工程光学、高级光学、课程设计、物理专业的认识实践、物理专业能力综合培养实践、物理专业学术培育实践等。

表 2：各教学环节学分分布

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	616	72	688	26.7%	36	21.2%	理论课中实践折合学分 3.44 分
	选修	112	/	112	4.3%	7	4.1%	/
专业教育平台	必修	872	24	896	34.7%	56	32.9%	理论课中实践折合学分 1.5 分
	选修	376	0	376	14.6%	23.5	13.9%	/
实践教学平台	必修	116	392	508	19.7%	47.5	27.9%	/
	选修	/	/	/	/	/	/	
其中，集中实践教学环节						47.5	27.9%	实践环节（含折合学分）合计学分 52.44，学分占比 30.8%

5. 人才培养目标定位与社会人才需求适应性

本专业培养自然科学知识宽厚、数学物理基础扎实、人文科学素养高、可持续发展能力强的创新应用型人才。毕业生通过掌握的知识和能力，能够在物理学各分支领域内创造性地开展工作，尤其是光学、光电子学领域；也可从事信息技术的研发应用或其他技术工作；或通过进一步深造，能够适应高等院校、科研机构、高新技术企业等部门与物理学、光电子学相关的教学、科研和技术研发等工作。

专业培养目标和培养方案的制定紧扣培养理念，根据社会人才需求情况和社会评价结果定期对培养目标进行修订。本专业培养目标与定位面向社会公布，在每年的专业人才培养质量年报中明确提出，在培养方案中明确列出。我院和物理专业在学科专业发展方面逐步得到社会认可。综合近几年的毕业生去向，本专业毕业生主要输送到高等院校、科研机构、政府机关以及与现代科技、光学工程、电子信息有关的企业，从事教学、科研、技术研究、产品开发、技术管理等工作；或到通信、广电、信息光电子、光电控制等信息产业和研究单位、高新技术公司等各部门，从事光电信息工程、光学仪器、显示与照明、光电控制、光电子器件、光通信系统和光信息系统设计的研究与开发以及光通信网的研究、设计、建设和维护管理等工作。招收本专业的就业单位对本专业毕业生的认可度很高，极大满

足了社会人才需求。

6. 培养方案特点

本专业平均每两年会对专业培养方案进行小幅度修订，每四年进行一次大幅度修订，以适应新时代社会发展对专业人才的需求。最近的一次培养方案修订是2021年，适用于2021级、2022级学生。本次修订以《物理类专业教学质量国家标准（2018）》、《高等学校应用物理学本科指导性专业规范（2012）》为纲，总体目标定位准确，着重于物理学在光电子技术领域的应用，符合现代社会对光电子技术领域人才的培养需求，实践性教学环节设置合理，课程体系结构的设置与培养目标定位基本一致，符合应用型创新人才的培养要求，符合青岛理工大学的办学理念。本培养方案内容全面，光电子技术方向特色突出。课程设置安排包括了应用物理专业学生在本科阶段应该掌握的基本原理、基本技能和基本应用。

（1）必修课中的学科基础课程覆盖物理学类的主要基础内容，专业核心课程体系合理实用，既包含物理学类的主要核心课，例如数学物理方法、计算物理基础、理论物理学（“四大力学”）等课程，又包含了体现光电子技术方向的光电子技术基础、光信息技术等课程，知识全面，特色突出。

（2）专业选修课中光学和电子两个方向明确，可以由学生自己决定专业方向，符合人才培养的多元化、个性化要求。

（3）本培养方案还开设了较多的实践性课程，比如课程设计环节、实习实训环节等，实践课程学分比例较高，使学科基础课、专业核心课和选修课以及实践课程的学分设置较为合理，知识体系由浅入深，体现了本专业注重理论与实践相结合，注重学生动手能力的培养。

7. 教授、副教授授课情况

教授、副教授为本科生授课是学校的基本教学制度，承担本科教学任务是学校教师聘任的基本条件，教学工作是教师考核的首要内容。本专业的教授、副教授全部都站在教学一线，教学为主型教授每学年必须主讲不少于2门本科生课程；教学科研型教授每学年至少主讲1门本科生课程。教授可通过指导本科生毕业论文（设计）、指导大学生科研、指导大学生参加学科竞赛和创新实践项目、承担实践教学任务以及带领本科生开展社会实践等方式承担本科教学任务。上述教学任务可折算为相应学时，但不得超过本人本科生课程教学工作总量的二分之一。鼓励教授把最新科研成果融入本科课堂教学，将科研资源转化为教学资源。

考核时，主讲教授实际授课不得少于该课程总学时的60%。教授为本科生授课列入个人年度考核要求。未完成本科教学基本工作量或教学质量经考核为不合格的教师，考核期内不得参与职称晋升、教授晋级和岗位评聘；对于应承担本科教学任务而连续两年不承担的教师，不再聘任教授岗位。

8. 实践教学

本专业开设的实践类课程包括通识类实践、基础实践(实验)、专业实践(实验)、课程设计和综合类实践课程。

实践教学中,对于普通物理实验,每名教师每次指导学生数不超过 30 人;对于专业实验和近代物理实验,每名教师每次指导学生数不超过 20 人,以保证学生得到较充分的具体指导。普通物理实验课要求学生每人 1 套实验仪器,独立进行实验;近代物理实验、综合实验、专业实验(课程设计)及创新性训练实验,若实验仪器台/套数不足每人 1 台/套条件,需进行分组/批次实验,一般根据实验仪器台/套数、实验人数和课程进度分成若干批次,应满足实验过程中不超过 4 人 1 组的需要,实验教师严格考勤和实验记录,确保实验课正常开展。

每个实验项目开课以前,各实验室(中心)的有关人员应按实验时间、实验要求及学生的实验分组情况做好实验条件准备,做到每组实验设备器材处于完好待用状态,同时对实验的难点、设备器材容易发生的故障及其排除方法都要做到心中有数。每个实验项目的实验时间及学生实验分组情况应提前一至两周通知学生,并要求学生尽量做好实验预习,有必要提交预习报告的实验项目,应要求学生写出实验预习报告。

毕业设计(论文)的选题与科研、生产和社会实践紧密结合,可以是教师的部分科研和工程实际题目、具有科研和工程实际背景的题目、教师或学生具有创新性的自拟课题。提倡选题与教师的科研任务密切结合,使学生提前了解和参与有关课题的实际研究。选题的深度、广度和难度要适当。内容既要结合实际有一定的探索性,工作量又不宜过大,学生在规定的时间内经过努力能按时完成。选题要一人一题,独立完成。如数名学生同做一个课题,则应保证每个学生有不同的专题。原则上选题不得与往届雷同。同一题目重复使用不得超过三届,重复使用时,题目的各项参数也不得雷同。每位指导教师指导毕业设计(论文)学生人数不超过 5 人。

此外,本专业鼓励教师在理论课程中设立创新科技课题,学生收益很大。本专业安排专门实验教师对创新能力强的学生进行一对一的指导,促进其科技能力的提升,学生多次在各类学科竞赛,数学建模竞赛中获得优异成绩。此外,为了培养学生对物理的热爱与兴趣,并拓展其科技视野,为学生开设物理学史、应用物理学专业导论等讲座性课程。为了进一步增强学生计算机仿真能力,特新增计算物理基础课程,为了进一步增强学生毕业设计水平,开设科技论文写作与物理前沿课程,并加强专业实验训练,为帮助学生更好地确立就业目标,实现高起点就业,我们也融入了就业指导、创新创业基础、课程设计、物理专业认识实践、物理专业能力综合培养实践、物理专业学术培育实践、毕业实习等相关课程和实习。

9. 创新创业教育

本专业有相关的专业创新实验，开放性物理实验等环节，有优质的实验教师团队为学生提供指导帮助，实验室各类仪器齐全，面向学生开放。本科生主要以创新为培养目标，引领有创新能力的学生进入专业教研室的科研团队，直接参与科研项目。这种创新创业教育，不仅可以最大化地出创新成果，同时也使得成果能够在社会实践中得到良好的应用，更值得注意的是它也是目前大学培养学生创新方面的重要摸索之一。

鼓励引导学生参加数学、物理、电子等学科的各种科技创新竞赛活动，如全国数学建模比赛、大学生数学竞赛、电子设计大赛、中国大学生物理学术竞赛（CUPT）、山东省大学生物理创新技能大赛、山东省物理学术竞赛、山东省大学生物理竞赛、大学生光电设计大赛等比赛并屡创佳绩。2021 年，指导学生获全国大学生物理实验竞赛国家二等奖 1 项，国家三等奖 1 项；获 2022 年全国大学生电子设计大赛三等奖 2 项；获山东省第 13 届大学生科技节-物理科技创新大赛一等奖 2 项，二等奖 3 项，三等奖 2 项；获第三届山东省大学生科技节大学生物理竞赛 A 类一等奖 9 项，二等奖 5 项，三等奖 3 项；获第四届山东省大学生物理学术竞赛（SUPT）比赛三等奖；获山东省第二届大学生光电竞赛省一等奖 12 项，二等奖 12 项，三等奖 18 项；指导 2021 年国家级大学生创新创业训练计划项目 3 项，山东省大学生创新创业训练计划项目 21 项；2022 年省创项目获批 3 项。

表 3： 21-22 学年学生竞赛获奖

序号	比赛名称	一等奖	二等奖	三等奖	总人数
1	2021 年全国大学生物理实验竞赛(南昌大学)	0	1	1	8
2	2022 年全国大学生电子设计大赛	0	0	2	6
3	2021 年山东省第 13 届大学生科技节-物理科技创新大赛	2	3	2	21
4	2021 年第五届山东省大学生科技节-大学生物理竞赛	B 类 28 A 类 9	B 类 26 A 类 5	B 类 28 A 类 3	99
5	2021 年山东省第四届大学生物理学术竞赛（ SUPT ）	0	0	1	5
6	2022 年山东省第五届大学生物理学术竞赛（ SUPT ）	0	1	1	10
7	2021 年山东省第三届大学生光电竞赛	A 类 2 B 类 3	A 类 3 B 类 7	A 类 7 B 类 3	25

8	2021 年山东省第九届高校机器人大赛	1	1	8	30
9	2022 年山东省第十届高校机器人大赛	0	0	2	6

同时，本专业对学生的就业创业十分重视，签约率在学院不同专业中处于领先地位。本专业高度重视就业创业工作，实行走出去、请进来的战略方针，积极走访调研学习交流，集思广益创造条件搭建平台；鼓励并组织学生参加全国各类创业计划大赛和科创项目立项活动，培养学生的创新创业意识，培育学生的创新创业精神，提高学生的创新创业能力，积极组织学生参与创业孵化基地的创业项目申报，并利用青岛的本土优势，积极为学生提供更多的实习实践的资源与机会。

10. 学风管理

深化教学改革，推动学风建设，树立整体目标意识与统一的办学思想。任课教师了解和熟悉有关专业的教学要求和课程设置思想，维护教学计划的严肃性、权威性；通过专业介绍、选课指导、专家讲座等多种形式，开展广泛的宣传工作，让同学们了解大学生的发展规律，专业前途，培养目标与学习要求。任课教师积极开展课程体系、教学内容、教学方法和教学手段的改革，丰富或更新教学内容，提高教学效率和教学效果；了解和掌握不同年级的心理特点与学习能力，改革教学方法，实施因材施教。教师重视教书育人工作，改变重结果轻过程的教学与考核方式，积极探索考试考查方法，创造激励鞭策同学学习的良好机制。

加强教学过程管理，完善教学质量监控体系，优化学风建设环境。认真贯彻学院教学管理的有关规定，抓好各个教学环节的管理，严格控制严肃处理教学事故，保证正常的教学秩序和教学质量。严肃听课制度，加强监督检查，增进相互交流。教研室主任认真组织集体备课，研究教学问题，统一教学思想，明确教学目标；要做好教学进程监督，特别是作业批改和答疑环节的监督工作，及时反馈有关信息；做好考试、考查命题的组织、审查和监督工作，掌握好考题分量与难度，避免大面积不及格。抓课堂教学和过程建设，树立向课堂要质量的意识，通过教研活动、检查考评等一系列措施，切实把课堂抓出成效，使之成为提高教学质量的可靠保证。扎实开展具有针对性和实效性的教学研究活动，以提高教师素质和提高教学质量为目标，形成人人投入教改的良好局面。进一步规范和优化过程管理，认真落实备、教、批、辅、考、评等各环节，注重平时的督导检查等环节。抓考风考纪和规范建设，加强学生教育，端正考风考纪，填写诚信承诺书。加强任课教师培训，从严治考，明确监考教师的具体工作职责。树立良好的学术道德，探索真理，自觉维护学术的高尚、纯洁与严肃性。

三、培养条件

1. 教学经费投入

本专业的经费主要来自学校。学校按照“量入为出、收支平衡、积极稳妥、

统筹兼顾、保证重点、效益优先”的原则，采用定额加专项的预算办法，对本专业的教学经费进行投入，主要包含教学日常运行、教学改革、课程建设、教材建设、专业建设、校内外实践实习、教学研讨、教学差旅、图书资料购、学生活动以及其他用于教学的各项费用，不仅确保了日常教学的顺利进行，而且有效促进了教学教学改革，促进了学生创新实践，促进了教学质量和学生培养质量的不断提高。学院在学校为主要投资的基础上采取申报立项、服务社会、寻求校友支持等方式积极筹措办学经费，用于促进师资队伍建设和扶持学生创新实践。

表 4：应用物理学专业教学经费投入情况表（元）

学年	在校生数	教学经费投入	生均值
2019	73	436488	5612
2020	69	398452	5627
2021	68	388263	5643
2022	71	402215	5665
合计	281	1625418	5784

2. 教学设备与教学资源

本专业教学楼设置在青岛理工大学嘉陵江路新校区，其中主教学楼为学生的理论课教室，另外新校区物理实验楼 3、4、5 层全部为物理专业实验室，全校公用的本科生教学楼教室充足，实验楼房间富足，能够满足物理专业四个年级，8 个教学自然班同时进行实验教学的需要。学校多媒体教室充足，其中既有可容纳 339 人的大型阶梯教室，也有可进行小班教学的小教室。教室配备的设备有：多媒体计算机、投影机、教室无线扩音器、视频展台。多媒体教室功能齐全，设施先进，能够满足开设公共基础课、专业课、学术报告，以及学生开展团队活动、自修等教学需求。

专业实验室等教学资源充足。物理专业实验室发展日益成熟和完善，不仅有着专业高素质的实验教师团队，也有着先进的实验设备和开放性的实验环境。15 年开始教研室在实验楼建设开放实验室，允许本专业学生在规定时间内，凭校园智能卡自由进出实验室进行实验和科学研究，每间实验室均配有监控摄像头，记录平时学生进出实验室的情况，同时实验室在走廊建设动态演示橱窗，供学生演示物理基本原始理论与现象。2017 年，物理团队打造校级“量子物理实验室”，建设超净实验室一个，相继投入经费金 90 万元，后续 200 万元经费已到位，将对实验室进行扩展，改造完善后的实验室将为本科生开设量子前沿实验课程，并鼓励本科生提前进入实验室，协助老师进行科研。

目前专业实验室包含 500 万左右设备，主要包含光学实验、近代物理实验、电学实验和创新实验四部分。成套实验仪器包含：激光散斑实验装置（2）、氦

氦激光器系列实验、半导体泵浦激光原理演示仪(8)、微波顺磁共振系统(2)、无线扩音系统、激光功率指示仪、光波导测试仪、激光功率指示仪、电子散斑干涉实验装置、傅立叶分解合成仪(2)、法拉第效应测试仪(2)、塞曼效应测试仪(2)、固体激光器、标准净化台、平行光管配套组件、音频信号光纤传输实验仪(2)、电光调制实验仪、生物显微镜、HR2000+光谱仪、组合式多功能光栅光谱仪、传感器系列实验仪(5)、光学平台+平台工作台、精密光栅单色仪、光电效应实验仪(2)、气垫自动平衡精密光学平台、傅立叶变换实验装置、光通信实验系统、纤维光学实验仪、激光散斑实验装置、激光全息平台、激光综合光学演示仪、激光干涉衍射仪、偏振光实验仪(10)、白光光学数字图像信息处理实验(10)、光学传递函数实验仪(6)、热膨胀测试仪(6)、压电陶瓷性能测试实验(6)、法布里-珀罗干涉仪(6)、衍射实验仪(6)、电子自旋共振实验仪(6)、阿贝成像实验仪(6)、白光全息实验(6)、傅立叶光学信息图像实验装置(6)、电磁混合磁悬浮实验系统(12)、DIY 磁耦合谐振式无线电力传输实验(12)。零散实验仪器、器件包含(创新实验平台用):光功率计、光具座、各种光源、平行光管、氦氖激光器、光学平台、滑道和各种光学器件等。

学校建有完善的数字化网络教学管理系统。通过该系统利用课程教学相关网络资源,如课程注册、网上选课等与教学有关的活动。学校构建了网上教学平台为一体的“网络教学平台”,力推教学大纲、教学课件、教学视频、作业布置、讨论答疑、网上测试等内容上网,目前全校所有课程在网上均有展示窗口,已有540多门课程资源上网。另外学校还建有“网上实验管理系统”,进行实验室和实验设备的管理与维护等工作。

此外,学校计算中心现有实验面积1450平方米,包括11个实验教学机房,可供教学使用的微机900多台。校图书馆现有纸质书籍200余万册,电子图书50万种,订购中外文期刊2498种,中外文报纸170种。学校拥有万方数据库资源、维普数据资源等大型数据库12个。

3. 教师队伍建设情况

(1) 通过“外引内培”,增强师资力量

本专业现有专任教师47人,中青年教师占80%,生师比7:1,其中省特聘教授1人,省教学名师1人,省教学标兵1人,省学术技术带头人1人,省优秀青年科技专家1人,省优青1人。其中具有副教授及以上职称的有21人,高级职称教师占51%,具有博士学位的有29人,占全部教师的70%。专业教师均毕业于外校,学缘结构合理。近5年来,引进教师14名,其中具有海外经历6人,省级特聘教授1人,培养省属优青1人,校级高层次人才10余人。共承担国家及省部级基金项目28项,横向项目33项,总经费900余万元,发表SCI论文130余篇(一区和二区论文30余篇),他引600余次。近5年来获得山东省

高等教育教学成果奖 6 项，主持省级和校级教改项目 20 余项，建设山东省实验和实践教学平台 2 个，参与山东高校黄大年式教学团队 1 个。

(2) 鼓励教师深造，提升教学科研能力

支持教师参加各类教学培训，近年来教师参加“创业导师培训”、“高等学校物理类课程研究培训”等活动 80 余人次；到国内外高校访学 40 余人次，提升了教师的教学科研水平。

(3) 举办教学经验交流会，做好对青年教师的“传、帮、带”

专业每学期举办教学经验交流会和讲课比赛各一次，为教师搭建教学经验共享平台，使青年教师得到锻炼提升；教授给本科生上课比例达 100%，注重“传、帮、带”，教学导师对青年教师各个教学环节进行具体指导。目前，老教师作为中流砥柱，教学经验丰富，精益求精，深受年轻老师和学生的敬重，他们带动并帮助年轻教师尽快走上三尺讲台；年轻教师均具有博士学位，且有较好的科研基础和能 力，他们既将丰富的知识储备和科研理念融入到一线教学中，又与学生密切互动，带领他们逐渐熟悉并进入科研团队。

(4) 全程精准管控，本科教学优先

教研室一贯强调教学优先，在制度、管理、条件等方面优先向教学倾斜，同时激励科研反哺教学。教研室要求教师对教学全过程进行精准管控。教研室制定了严格具体的听课制度，采取固定听课与随机听课相结合的方式，提高本科教学质量和教师的教学水平。

4. 实践教学平台（含实习实训基地）

应用物理学的实习教育环节，同我院应用数学专业在实践教学和实习基地建设上采取共建、共管和共享。

表 5：实习实训合作单位

实习实训合作单位	基地名称	建立时间
北京海信计算机公司	软件实训基地	2003
海尔集团青岛信息产业园	软件实训基地	2003
青岛海信智能商用机器有限公司	软件实训基地	2007
无锡 ATA	软件培训实习基地	2007
青岛安德逊科技有限公司	物理电子实习基地	2007
青岛基傲软件技术有限	软件实训基地	2007
青岛怡和行科技有限公司	物理电子实习基地	2007
无锡 NIIT	软件培训实习基地	2008
济南浪潮集团	软件培训实习基地	2008
烟台富士康电子有限公司	物理电子实习基地	2008
青岛海尔智能电子	物理电子实习基地	2008

青岛软件园	软件培训实习基地	2009
大连海辉软件科技	软件培训实习基地	2009
青岛灵萧信息服务有限公司	信息处理实习基地	2009
青岛艾诺电子有限公司	物理电子实习基地	2009
皇明太阳能有限公司	物理电子实习基地	2009
无锡尚德太阳能有限公司	物理电子实习基地	2009
纬创资通(昆山)有限公司	物理电子实习基地	2010
青岛元通电子有限公司	物理电子实习基地	2010
鸿富泰精密电子(烟台)有限公司	物理电子实习基地	2010
青岛世纪永新软件科技公司	软件实习实训基地	2011
青岛威能电动车辆电控有限公司	物理电子实习基地	2011
苏州华硕科技	物理电子实习基地	2013
北京千峰互联科技	软件培训实习基地	2013
华硕电脑(苏州)有限公司	物理电子实习基地	2013
青岛元盛光电科技有限公司	物理电子实习基地	2013
青岛文达通科技股份有限公司	物理电子实习基地	2014
大丰 NIIT 教育有限公司	软件培训实习基地	2014
烟台杰瑞教育科技有限公司	软件培训实习基地	2017
青岛海信信息产业园(黄岛)	物理电子实习基地	2018

5. 现代教学技术应用

本专业教师因材施教,积极进行教学研究与改革,在逐年探索中走出了一条注重物理概念和思想,又向应用倾斜的成熟教学法。老师们采用多媒体和板书相结合的授课方式,既提高了课堂效率,便于工科学生形象化地理解物理过程,又突出了难点重点,加强了知识体系的严谨性。目前,力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、理论力学、热力学与统计物理、电动力学、量子力学、固体物理、数学物理方法、计算物理基础、模拟电子技术基础、数字电子技术基础等主干课程全部采用多媒体技术授课,部分课程正在建设网络教学平台,并有部分老师正在积极尝试在实验室上课,更好地培养和提高学生分析问题、解决问题的综合素质与创新能力。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

物理学是自然科学的传统领域之一,与科学研究紧密结合。本专业的采取产学研协同的育人机制。一方面,充分发挥新引进博士在科研项目、科研论文等方面较高水准的优势,为学生开设培育科研思想和科研探究的选修课程,致使该专

业的考研率近几年维持在 30%左右。另一方面，积极面向市场需求，侧重通信工程和电子信息领域，鼓励教师走出去，加大与企事业单位的联系与交流，提高教师参与企事业教科研服务的积极性，积极寻求科研合作项目，充分发挥双方各自优势，实现资源共享，在人才培养层面加强合作，学为产用，研为产用，提高应用性人才培养质量。

2. 合作办学

依托山东省高水平应用型立项专业建设，探索“3+1”校企合作新模式，推进“新工科”建设，与 QST 青软实训公司开展校企合作，进行“订单式”人才培养。在人才培养上实行校企合作是实现产学研协同育人的重要保证，是深化教学改革、促使教育适应经济社会发展需要、培养高技术应用型人才的重要途径。通过采取校企合作、分类实施、形式多样的校企合作形式，建设校企合作办学专兼结合教师队伍，推动校企合作项目建设进度，探索新的校企合作模式，提升学生的创新精神和工程实践动手能力。在积极开辟实习实训基地的同时，不仅在科研技术层面展开合作，还在人才培养层面积极挖掘，开展合作。一方面，鼓励学生直接选择适合自己的校外基地实习实训。另一方面，将基地的教师请到学校讲课或作报告，相关专业教师去基地交流科技的发展和社会的需求，把新思想新技术带回课堂。

3. 教学管理

探索实践“立德树人、产出导向、竞赛平台、产教融合、科教融合、创业孵化、国际化”培养的七元协同进阶式人才培养体系；构建“五环”教学质量管理与保障体系（见图 1）。

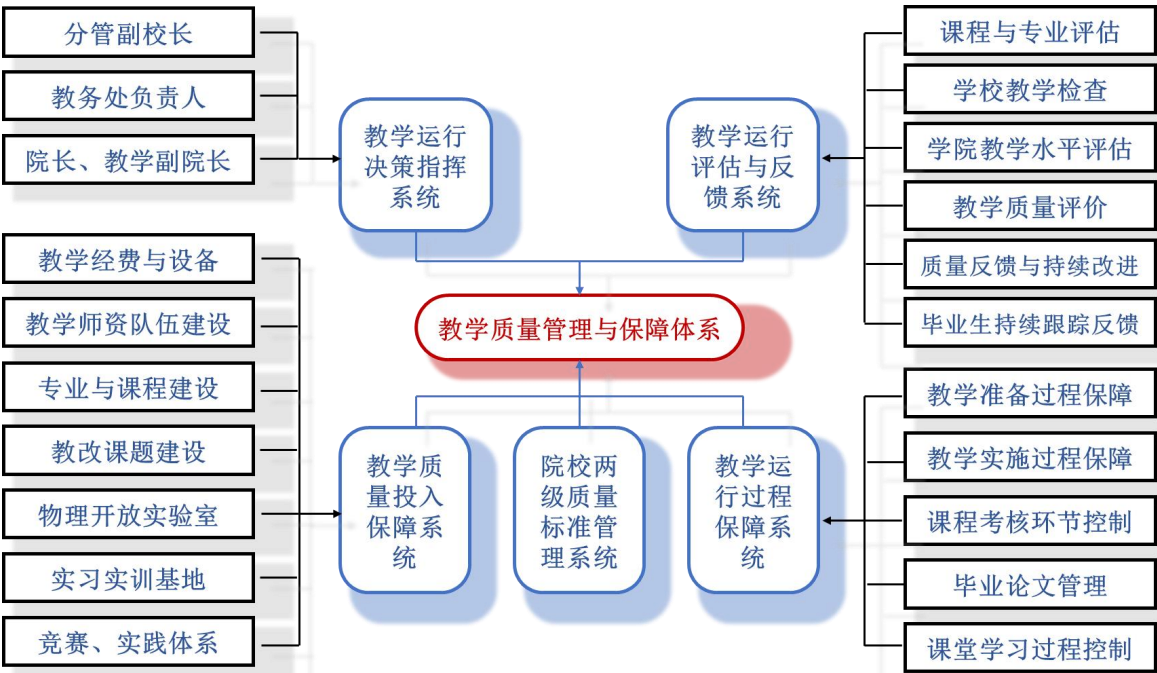


图1：教学质量管理与保障体系

建章立制，加强管理，学院在严肃执行学校制定的相关教学管理规章制度的同时，学院按照自身特点对学校的规章制度进行细化，针对专业建设等教学需求建立和健全了一批教学管理规章制度，包括《理学院关于加强大学生学风建设的若干意见》、《理学院大学生学习进步奖评选办法》、《理学院关于加强青年教师培养工作的若干意见》、《理学院关于加强人才培养质量体系建设的意见》、《理学院学生工作管理办法》、《课堂教学管理实施细则》、《理学院实践教学管理实施细则》、《理学院关于加强和改进师德建设的实施意见》、《理学院大学生导师工作质量评价及考核办法》、《理学院教师考核奖励酬金发放暂行条例》、《理学院顶岗实习管理办法》等。

健全完善各教学环节的质量标准，形成系统化的教学质量管理体系，促进人才培养质量的科学化和制度化管理。加大教学奖励与处罚力度，完善以学生满意度和课程教学目标达成度为主要依据的教学质量考核制度，加强教师教学能力培训，形成教师敬畏教学、热心教学、擅长教学的良好氛围。继续推行并不断完善专业负责人、课程负责人、项目负责人管理制度。以提高应用型人才培养目标达成度为目的，制度化地开展教师“三进”活动、“听课研课”活动等富有成效的活动。加强学生学业跟踪指导，严格学籍管理，严格学业考核，提高学生学习成效，形成良好学风。建立以专业为单位的教学基本状态数据填报制度和年度质量报告制度，制度性地召开年度教学工作会议，研究解决人才培养工作相关问题。改革教学运行管理，更好发挥优秀教师的专业特长，提高课程教学的规模效益。实行以学院年度教学工作评估与个性化目标任务相结合的教学工作目标责任考核模式。

4. 抗击新冠肺炎疫情期间的创新本科教育教学方式方法情况总结

2021年虽然国内疫情较去年比，有了较大的缓解，但是仍然存在零星的病例出现。青岛作为港口城市，防止外来的病例以及进口的冷链食品病毒输入是重中之重。本专业老师为实现防疫上课两不误，进行了教学方式的创新实践。

抗击新冠肺炎疫情期间，授课教师根据教学日历，充分利用雨课堂、学堂在线、智慧树、爱课程等在线开放课程平台的教学资源，以在线直播教学模式开展授课工作，做好在线答疑、辅导及相关工作，最大限度地保证了所有学生学业不受疫情影响。经过近一个学期的适应，老师和学生对直播课由陌生到熟悉，通过对这些优秀网络软件的运用，老师和学生在学习、作业、答疑、交流等方面沟通流畅、效果良好。

疫情防控期间，利用各类网络直播、录播等在线授课、视频会议平台，进一步加强了在线教学的过程化管理，通过在线签到、在线答疑、在线学习、作业布置、作业批改、在线测试等方式，对学生网络学习情况进行了监控。做好网络授

课程考核方式和成绩分配事宜，其过程性考核成绩占课程考核总成绩的比例不低于 30%，具体根据课程性质进行了合理分配。

为提高教师们的网络授课积极性和新型授课方式的学习热情，学院、教研室适时组织开展在线教学案例、在线教学优秀课程、在线教学优秀教师等相关评优活动，相关教学数据纳入学院教学质量奖评选和一流课程申报指标之中。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

(1) 2022 届应用物理专业毕业生初次就业情况

2022 届毕业生 28 人升学，其余绝大部分去企业就业，部分考取事业编。

表 6：2022 届毕业生总体初次就业情况

专业	人数			去向		
	总人数	男生	女生	升学	就业	未就业
应用物理学	78	54	24	28	44	6

*签约率 = (升学人数+就业人数) / 总人数*100%

表 7：2022 届毕业生升学学校构成

专业	毕业生总人数	升学人数	升学率	重点院校录取人数	考研重点率
应用物理学	78	28	36%	14	50%

以实现人才培养目标为根本任务，经过四年扎实培育，学生综合质量较高，部分学生选择继续深造，考取研究生，考取 211、985 名校学生录取率达 50%，落榜学生和不考研的学生则积极寻找就业机会，就业初次签约率达 95%。

(2) 2021 届应用物理专业毕业生年底就业情况

截止到去年年底（2021 年 12 月），2021 届毕业生 14 人升学，其余全部去企业就业。

表 8：2021 届毕业生总体初次就业情况

专业	人数			去向			签约率
	总人数	男生	女生	升学	就业	未就业	
应用物理学	60	38	22	14	46	0	100%

*签约率 = (升学人数+就业人数) / 总人数*100%

表 9：2021 届毕业生升学学校构成

专业	毕业生总人数	升学人数	升学率	重点院校录取人数	考研重点率
应用物理学	60	14	23%	8	57%

2. 就业专业对口率

(1) 2022 届应用物理专业毕业生初次就业对口率

表 10：2021 届毕业生初次就业行业分布

专业	签约 总数	制造 加工	服务 贸易	教育 咨询	网络 IT	电子 技术	西部 计划	公务员 事业编	其他
应用物理学	44	2	3	14	9	9	0	0	7

本专业培养方向为光电子技术，鉴于该专业具有理论基础厚、应用面向宽的理工结合的特征，光电技术领域、工程学、制造业、电子信息、网络 IT、教育等行业均属对口就业行业，考察学生的实际工作行业性质，初次就业对口率超过 80%。

(2) 2021 届应用物理专业毕业生年底就业对口率

表 11：2021 届毕业生初次就业行业分布

专业	签约 总数	制造 加工	服务 贸易	教育 咨询	网络 IT	电子 技术	西部 计划	公务员 事业编	其他
应用物理学	43	2	3	17	9	8	0	0	4

经过半年的工作积累，绝大部分学生稳定在初次就业单位，少部分学生有工作调动，但都围绕专业相关领域，考察学生的实际工作，就业对口超过 85%。

3. 毕业生发展情况

表 12：2022 届毕业生就业去向分布

专业	毕业生 总人数	服务 西部	升学	私营 企业	国有 企业	事业 单位	自主 创业	出国
应用物理学	78	0	28	32	8	4	0	0

表 13：2021 届毕业生就业去向分布(2021 年 12 月统计)

专业	毕业生 总人数	服务 西部	升学	私营 企业	国有 企业	自主 创业	出国	待就业
应用物理学	60	4	14	40	2	0	0	0

综合历届毕业生中，有近 30% 的学生选择攻读更高一级的学位，他们大多都考入名校读研。读研的学生中有选择凝聚态物理，声学，光学（工程）以及理论物理等传统物理专业的，也有跨行进入水利工程领域，微电子与固体电子等电子学相关领域继续深造的。读取了硕士的学生中有一些选择继续攻读博士学位，就业意向是科研与高等教育，其他读研的学生也都有了更高的起点，基本从事与硕士专业相一致的对口工作。就业学生每年有少数学生进入国企或者事业单位，大部分进入私营企业从事技术研发、信息 IT、销售、服务等行业，在就业的学生中有 90% 稳定在首次签约单位，与近几年开展的“行业嫁接”举措相关。就业单位提供的“五险一金”及其他福利较去年有所提升。薪酬待遇 3000-5000 元人数

所占比例最高，转正后薪酬超过 5000 元的毕业生人数有所提高。且随时间的推移均获得了不同程度的提升或加薪，其中约占 60%在 3 至 5 年中成为部门负责人和项目负责人。

4. 就业单位满意率

学院每年组织两次就业单位走访，调研发现，就业单位对本专业毕业生满意率达 100%，就业单位普遍反映我们的毕业生踏实沉稳、头脑灵活、吃苦耐劳，由于在校期间培养起来的扎实专业基础和动手实践能力，他们能够从一个业务生手很快成为能手。从本专业输送出去的毕业生大都具有良好的分析问题、解决问题的能力，经过一段时间的职业培养和锻造后便可独当一面，具有很好的发展潜质。

5. 社会对专业的评价

近三年，本专业考研率较高，就业签约率达 90%以上。鉴于专业具有理论基础厚、应用面向宽的理工结合的特征，就业对口率达到 80%以上。综合近几年的毕业生去向情况，本专业毕业生主要输送到高等院校、科研机构以及与现代科技、光学工程、电子信息有关的企业，从事教学、科研、技术研究、产品开发、技术管理等工作；或到通信、广电、信息光电子、光电控制等信息产业和研究单位、高新技术公司等部门，从事光电信息工程、光学仪器、显示与照明、光电控制、光电子器件、光通信系统和光信息系统设计的研究与开发以及光通信网的研究、设计、建设和维护管理等工作。

学院每年组织两次就业单位走访，通过跟踪调查发现，就业单位对本专业毕业生满意度 95%以上，普遍反映我们的毕业生踏实沉稳、头脑灵活、吃苦耐劳。从本专业输送出去的毕业生大都具有良好的分析问题、解决问题的能力，经过一段时间的职业培养和锻造后便可独当一面，具有很好的发展潜质，招收本专业的就业单位对本专业毕业生的认可度很高。

6. 学生就读该专业的意愿

表 14：2022 年应用物理专业招生计划和录取数

省份	山东	河北	山西	辽宁	吉林	黑龙江	江苏	浙江	广西	云南	陕西	总计
计划人数	51	2	1	1	2	2	2	1	3	3	2	70
录取数	51	2	1	1	2	2	2	1	3	3	2	70

2021 年按专业招生，应用物理专业在全国 8 个省录取新生共计 69 人，其中山东省内录取 55 人，其余 10 个外省共计录取 19 人，在第一批招生省份中，所有

省份均在一批线上完成招生任务。山东省理工类本科普通批录取最高分 549 分，最低分 533 分。通过近几年调查，经过一年的学习，一年级学生中热爱本专业的学生逐步提升到 80%，仍有约 20% 学生觉得本专业难度较大，但是随着时间的推移，从教学条件、实验条件的认同，其中有大约 95% 对就读本专业产生浓厚的兴趣。往年毕业生中大约 80% 积极准备考研，近年来，报考研究生的人数稍有下降，这与近几年本专业就业面扩大、就业途径增加、就业压力缓解有关，但仍有 30% 的学生选择考研继续深造，将来从事跟本专业密切相关的教学，科研，技术开发等行业的工作。还有超过 75% 同学通过培训、实习实践等环节应聘到企事业单位的技术或管理岗位。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

学院和教研室高度重视就业创业工作，积极走出去请进来走访调研学习交流，集思广益创造条件搭建平台。鼓励并组织学生参加各类创业计划大赛和科创项目立项活动，培养学生的创新创业意识，培育学生的创新创业精神，提高学生的创新创业能力。近年来指导国家级（山东省级）大学生创新创业训练计划项目 20 多项，教师鼓励学生申报学校的创业孵化基地项目，并给予指导。在“大众创业、万众创新”的时代号召下，历届毕业生中已涌现出了年轻的追梦者们。他们在艰辛的创业路途上披荆斩棘，为自己的事业闯出一片天地。

2. 采取的措施

多年来，由院长、书记带队先后走访了黄岛、高新区等当地企业，寒暑假期间走访了成都、北京及周边地区企业。密切与校友会的合作，加强与全国各地校友的联系，充分利用校友资源，建立就业基地和优势就业区域。经过近几年的建设，学院分校友会现有青岛、无锡、北京、西安四处。青岛地区、无锡为代表的长三角地区、北京地区为学生就业优势区域。充分利用本区域的校友资源，开拓就业市场，拓宽学生的就业路径。

根据毕业生的就业去向分析，私营企业是吸收毕业生的主要力量，理学院结合专业特点，鼓励学生到城乡基层、中小企业工作，最近几年创业型企业逐渐增多，成为毕业生就业的新途径。

鼓励并组织学生参加各类创业计划大赛和科创项目立项活动，培养学生的创新创业意识，培育学生的创新创业精神，提高学生的创新创业能力。积极组织学生参与创业孵化基地的创业项目申报。鼓励学生参加顶岗实习与就业实训等。

3. 往年典型案例

2007 级邓袁成，2011 年报考北京大学研究生，落榜，孤身北漂。首先，以门店加盟方式同安利合作，代理并销售安利产品。一年之后，赚取了第一桶金，开始创业，建立鼎盛彼昂教育集团。开展中小学课外辅导及教师培训等方面的业

务。目前，事业蒸蒸日上。

2008 级魏凯，毕业之前签约青岛市一家高技术公司，因技术能力强马上成为该公司“智能手表”项目组负责人。目前，以其技术正在筹建一家物联网高科技公司。

2009 级程明，“郑州新开端生涯企业管理咨询有限公司”筹备人、创始股东和法人代表；深圳大学，光学专业 2014 级研究生。2012 年毕业后，即开始筹建“郑州新开端生涯企业管理咨询有限公司”；2014 年夏季，正式注册，注册资金 100 万元；同年秋季，拿到全国生涯规划第一品牌“向阳生涯”在郑州地区的独家代理权；2015 年夏季，河南省首届国家生涯规划师认证培训（向阳生涯第 46、47 期国家生涯规划师认证培训）在郑州开班；该公司为河南省首家职业规划与生涯教育专业机构，中国职业规划和国家生涯规划师培训机构。目前，研究生在读，兼职打理公司业务。

2012 级曹华旦，大学第一年假期，同中国石油大学（黄岛校区）同学合作建立了一家“汽车用品服务公司”，运营 2 个月，即实现营收纯利润 3 万元。后担心影响学业，该公司停办。2016 年毕业后，筹划一个新的汽车服务公司。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

从调研情况看，各用人单位对应用物理学专业毕业生培养质量都表示满意，也都很欢迎本专业的学生到本单位工作。我们的毕业生在物理学和相关的科学技术领域中从事科研、教学、技术开发和相关的管理工作。如计算机、电子产品生产企业、技术开发工作包括整个物理和工程领域，融物理理论和实践于一体，并与多门学科相互渗透。

应用物理学专业的人才虽然就业面比较广，但是往往竞争力不够强，例如虽然他们可能也对软件 IT 有一些研究，但是研究的深度比起计算机专业的人才又有一些差距。因此，往往在竞争最好公司的研发部门中，处于下风。也正因如此，人们认为学习应用物理，找到的工作环境一般不会太好，不过这在一定程度上有些夸大其实。有很多大型 IT 产业的公司如 IBM、朗讯等，对应用物理行业的人才仍旧独有垂青。改革开放以来，我国东部沿海地区经济中的某些行业，正在逐渐从劳动密集型向技术密集型和资金密集型发展，他们对基础技术的需求越来越大，这些技术虽然大部分从国外进口，但是掌握这些技术，操作这些技术载体的仪器，仍旧需要大量的物理专业的人才。这些技术密集型企业现在大多集中于我国的东部沿海地区，随着新一轮的技术革命，将促进物理专业的研究继续向纵深方向发展。

另一方面，很多学科脱胎于物理技术的应用，现在又反过来为应用物理的研究创造了更好的条件，比如计算机技术目前正在逐渐渗入应用物理领域，计算机

模拟物理实验，节省了大量的人力物力，这将为应用物理在新世纪迅速发展插翅添翼。随着现在学科交叉与学科细分现象的日益明显，知识的更新程度非常快。像应用物理这样基础性专业的人才，由于其可塑性强，基础知识扎实，反而越来越能得到各个行业的重视。作为一门基础学科，近年来我国在应用物理学研究领域内取得了很大的发展，在很多领域内对其它学科也起到很好的促进作用，其中包括电子学、信息科学、材料科学、生命科学、能源与环境科学等。这些领域为应用物理专业的毕业生提供了更广泛的就业途径。

本专业开办之初，就以学生就业和考研为目的，在广泛调研的基础上选择了与基础物理学相关度高、市场需求量大、紧扣科技前沿的光电信息科技方向为切入点。经过十多年的努力，逐步确立了以学生发展为本，注重理工结合，教学科研齐头并进的专业发展趋势。以学校和学院“十三五”发展规划为指导，在现有基础上，进一步深化人才培养模式改革，提升教学质量，完善师资队伍建设，强化教研室教学管理职能，加大科研经费投入等，争取每年专业排名前进 10%。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 师资队伍中学术骨干比例需进一步提高

本专业的师资队伍中学术带头人较少。今后通过学科方向的优势整合和人才激励政策，加大优秀学术骨干、后备人才培养力度。采取引进和培养相结合的办法，尽快提高教师队伍的高职称比和高学历比，建成一支结构优化、梯队合理、素质优良的教师队伍。按照我校高层次人才引进计划（2019-2021 年），物理专业需引进 15 名高层次人才，2019-2020 年已引进博士 7 人（达到 5A 以上层次的 3 名）。我们将加大教师的培养力度，培养山东省杰青 1 人，优青 2 人（已培养 1 人）。至 2021 年底，争取本专业专任教师副教授以上专业技术职务的教学科研人数达 65% 以上，提升教研团队整体科研实力，以科研促教学。在学校给予高被引论文团队建设的专项支持下，加大对高水平论文的科研奖励，鼓励团队成员潜心研究，和国内外知名高校团队合作，实现我校 ESI 高被引论文的突破。

2. 本专业学生学习、考研积极性需进一步提升

本专业会有少量学生在进入大二大三之后，学习积极性与热情有所减退；也有小部分同学把握不好时间的分配与合理利用，导致在各类大学生活动中投入过多而忽视了本专业的课程学习和能力提升。特别是近两年，考研积极性较往年不高，考研成功率有下滑趋势。针对以上问题，我们将继续完善学业导师制度，充分利用专业老师+班主任+学业导师的多重指导模式的优越性，专业老师在重难点知识上深入浅出，制定更加切实可行的教学方案；班主任老师勤加监督并引导，适时召开班会，举办有意义的讲座，适时进行考研动员；然后由学业导师积极与学生沟通谈心，对学生实行一对一的疏导与帮助，各学业导师之间亦可广泛交流，经验分享，共同应对共同提高。

为了调动学生的学习和科研积极性,在现有开放实验室制度下,定期选拔部分大二和大三本科生进入课题组,参与老师科研项目,精准指导,对学有余力的同学进行个性化、差异化培养模式,打通本科生和硕士生培养过程(本硕一贯制),为攻读硕士学位在学术方面打下坚实的基础。同时定期选拔部分大二和大三本科生参与校外联合培养项目或暑期学校,比如参加暑期学习班、与境内外名校联合培养,大三下学期推荐学生去国内知名 985 高校或中科院参加夏令营等。

3. 课程体系建设和教学模式需进一步优化

完善学分制,根据专业培养目标,构建科学合理的公共课程、专业基础课程、专业课程、选修课程和实践(实验、实习)活动课程结构,构建以专业课和选修课相结合、有利于学科交叉与融合的课程体系,建立规范的教学管理制度,深化教学改革,全面提高培养人才质量。同时,构建多层次、模块化、自主性的实验、实践教学体系,使实践课程学分比例达到学生毕业要求总学分的 35%。

教学模式上构造以知识创新和能力培养为目标的探究式教学方法,加强物理实验教学建设,把实验室建设与课程体系建设密切结合在一起,探索多种形式的教学模式,拓宽人才培养渠道。继续推广创新创业教育,加大对学生竞赛的经费支持和人力支持,进一步提高参加各类物理竞赛人数,提高获奖比例,形成对指导教师的奖励机制,激励更多老师参与竞赛的指导。继续加大对应用物理专业软硬件办学条件的投入,继续做好本科教学研究与教学改革,扎实做好实践教学基地的扩容工作,为专业学生创造更加良好的学习条件。

4. 校企合作模式探索需进一步加强

校企合作的深度和广度尚显不足,管理体制和运行机制还不能适应专业发展,校企合作的长效机制有待进一步深入和建设。采用校企合作、实训与就业对接的 3+1 办学方式,开通企业订单式新型培养模式。继续完善实习基地建设和拓展,加强与地方优质企业合作力度,优化专业方向,完善课程体系建设,充分发挥高校与企业双重优势,做好山东省高水平应用型立项专业建设,为学生创新、就业提供更优质平台,可以尝试在企业建立本科生工作站,探索和落实校内外导师共同指导,完成生产实习、毕业实习和毕业设计等实践教学环节。定期举办校企座谈会,邀请实习基地、就业基地领导层、技术主管到学校进行座谈,讨论行业发展动向、企业对人才的能力要求、企业对人才的需求状况。根据学科发展、技术进步、行业现状,结合企业人才需求,适时修订培养计划、调整教学大纲。

专业三十六：应用物理（校企合作）

一、培养目标与规格

1. 培养目标

我校应用物理专业（校企合作）是一个基础理论与工程技术相融合的交叉型学科专业。本专业培养自然科学知识宽厚、数学物理基础扎实、人文科学素养高、可持续发展能力强的创新应用型人才。通过本科阶段的专业学习和训练，学生应具备在物理学及嵌入式技术等相关学科进一步深造的基础，能够在光学、电子学领域开展创造性工作，尤其具有嵌入式系统设计与开发以及嵌入式产品测试与维护的能力，能满足教学、科研、技术开发及管理等方面工作的要求，为青岛市、山东省乃至全国提供物理学、嵌入式技术等相关领域的应用型人才。

1. 培养目标 1：具有良好的数学基础和数值计算能力，掌握物理学、光电技术以及嵌入式技术的基本理论、基本知识和基本技能，能够在相关领域熟练从事嵌入式系统的软硬件研发、产品生产、检验检测、工程应用、项目管理等工作；

2. 培养目标 2：熟悉嵌入式产业的发展现状和趋势，掌握所从事领域的相关法律、法规和标准，能在社会、健康、安全、文化以及环境等多因素约束条件下，有效运用自然科学、相关的基础知识与专业知识，借助现代工具，解决本领域的复杂问题；

3. 培养目标 3：有获取知识与应用知识、工程实践与开拓创新的能力，能够与时俱进，并通过不断学习来拓展自己的知识和能力，具有在嵌入式领域进一步深造及终身学习的能力；

4. 培养目标 4：具备良好的思想道德、职业道德和文化素养，以及健全的身心素质和社会责任感，具有团队意识和组织、协调、管理能力，成长为企业、行业的骨干人才和中坚力量。

2. 培养规格

本专业培养规格要求包括知识结构要求层面、能力结构要求层面和核心素养结构要求层面：

1. 知识结构要求

指标点 1. 专业知识：较为系统地掌握物理学领域的基本理论、基本实验技能以及所需的数学、计算机、电工电子学等方面的基础知识；了解应用物理学相关专业方向的前沿、发展动态、应用前景以及相关高新技术产业的发展状况；

指标点 2. 工具知识：掌握外语、计算机及信息技术、专利申请等方面的知识；

指标点 3. 人文社科知识：具有一定的哲学、政治学、法学、心理学、经济管理等方面的知识；

指标点 4. 其他知识：其他自然科学和相关工程技术的基础知识。

2. 能力结构要求

指标点 5. 获取知识的能力：具有自学能力、获取和加工处理信息的能力；

指标点 6. 应用知识的能力：具有综合应用知识解决问题的能力、实验和工程实践能力，计算机及信息技术应用能力；

指标点 7. 创新能力：具有一定的创造性思维能力、科学研究能力、嵌入式系统开发能力；

指标点 8. 组织管理能力：具有嵌入式技术管理能力、具有较好的书面和口头表达能力，与人沟通能力、团队协作能力和活动策划能力。

3. 核心素养结构要求

指标点 9. 思想品德素质：具有良好的公民意识、法制意识、政治素质、思想素质、道德品质、诚信品质；

指标点 10. 人文素质：具有文化素养、艺术素养、现代意识、全球意识、团队精神；

指标点 11. 专业素质：具有科学思维方法、科学精神、创新意识、技术应用意识和工程技术素养；

指标点 12. 身心素质：具有良好的身体素质和心理素质。

二、培养能力

1. 专业基本情况

物理学为自然科学其他学科提供原理、思想和方法，是自然科学的共同基础，同时也是未来新技术产生和发展的源泉与动力。而应用物理学则是将物理学的基本原理、方法应用于相关科学技术领域的应用型学科。我校应用物理学（校企合作）专业 2016 年开始招生，本专业以物理学为基础，以理、工融合为特色。强调物理学与电子信息领域的紧密结合，使学生具有理科的基础，工科的发展余地，为其今后在物理与电子信息的交叉学科发展上打下坚实的基础。

应用物理学（校企合作）专业为山东省高水平应用型立项建设专业。本专业着重应用物理学的嵌入式电子技术培养方向，采用校企合作、实训与就业对接的 3+1 办学方式，实施企业订单式新型培养模式。本专业是以物理学为基础，基于嵌入式电子技术在信息科学领域的基础研究和技术应用，是一个基础理论与工程技术相融合的交叉学科专业。毕业生可在物理、电子与通信行业就业，也可从事嵌入式电子技术、计算机技术应用方面的研究、产品开发、管理等工作。本专业除开设力学、热学、电磁学、光学等物理类基础课程外，同时开设数字电子技术基础、模拟电子技术基础、信号与系统、通信原理、ARM 体系结构与接口技术、嵌入式图形界面开发技术、嵌入式系统设计与开发、Linux 应用程序开发等电子类和计算机类主流及前沿课程，满足宽口径就业。学生在修完培养计划所规定的全部课程并考试合格后，将被授予理学学士学位。

2. 在校生规模

应用物理学（嵌入式技术方向）现有 4 个教学班，每个年级各 1 个班。目前共有在校生 131 人，各年级人数分布如下表 1 所示。

表 1 在校生人数统计

入学年份	男生	女生	合计
2019 年	27	5	32
2020 年	27	9	36
2021 年	27	8	35
2022 年	14	14	28
合计	95	36	131

3. 课程体系

我校应用物理学（校企合作）专业坚持重基础、重创新，把基础、创新摆在课程设置的核心位置。以物理学、电子信息科学为主干学科。课程开设内容既包含完善的通识教育课程、学科基础课程和应用物理学专业课程，又结合本专业的多学科交叉特色，以光电技术应用为导向，开设若干特色课程。具体如下：

通识教育课程主要包括：政治理论课程，大学英语，大学生心理健康，人文素质类课程，计算机基础，体育等课程，使得学生在校期间充分享受大学生生活，提升自身综合素质。

学科基础课和专业课程主要包括：高等数学、线性代数、概率论与数理统计、数学物理方法、力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、理论力学、量子力学、半导体物理与器件、普通物理实验、专业物理实验、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、信号与系统、电路原理与应用、电磁兼容、通信原理、单片机原理及应用、传感器原理及应用、微机原理与接口技术、综合电路设计与仿真、面向对象程序设计 C++、Linux 操作系统课程实训、ARM 体系结构与接口技术课程实训、Linux 应用程序开发、毕业实习、毕业设计等。

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	640	72	692	23.44%	36	21.18%	理论课中实践折合学分 4 分
	选修	112	/	112	3.79%	7	4.12%	/
专业教育平台	必修	888	40	928	31.47%	58	34.12%	理论课中实践折合学分 2.5 分

	选修	294	154	448	17.06%	29	17.06%	理论课中实践折合学分 9.63 分
实践教学平台	必修	36	736	772	26.15%	41	24.12%	实践 1 周计 16 学时
	选修	/	48	48	1.76%	3	1.76%	/
其中，集中实践教学环节						40	24.12%	实践环节(含折合学分) 合计学分 57.13, 学分占比 33.61%

本专业安排专门实验教师对创新能力强的学生进行一对一的指导，促进其科技能力的提升，并多次获得山东省大学生物理创新技能大赛、山东省电子设计大赛、机器人大赛、大学生数学竞赛等优异成绩。此外，为了培养学生对物理的热爱与兴趣，并拓展其科技视野，为学生开设物理学史、应用物理学专业导论、物理学欣赏、科技专利认识与实践等课程。为了进一步增强学生计算机仿真能力，特新增计算物理基础课程，为了进一步增强学生毕业设计水平，开设科技论文写作与物理前沿课程，并加强专业实验训练，为帮助学生更好地确立就业目标，实现高起点就业，我们也融入了就业指导、创新创业基础、专业能力实践与课程设计、创新实践、毕业实习等相关课程。

4. 创新创业教育

本专业有相关的专业创新实验，开放性物理实验等环节，有优质的实验教师团队为学生提供指导帮助，实验室各类仪器齐全，面向学生开放。本科生主要以创新为培养目标，引领有创新能力的学生进入专业教研室的科研团队，直接参与科研项目。这种创新创业教育，不仅可以最大化地出创新成果，同时也使得成果能够在社会实践中得到良好的应用，更值得注意的是它也是目前大学培养学生创新方面的重要摸索之一。

本专业有着优良的参加科技创新竞赛的传统，且在各类科技竞赛，数学建模竞赛中屡创佳绩，并有学生在毕业设计的研究过程中申请发明专利。为激发并带动全校大学生对物理的浓厚兴趣，活跃学校的科技创新氛围，由应用物理专业的师生发起并经过大量筹备工作，成立了青岛理工大学物理协会，为热爱物理热爱研究创新的学生提供了宝贵平台，现在协会正在不断发展壮大中。

同时，本专业对学生的就业创业十分重视，签约率在学院不同专业中处于领先地位。本专业高度重视就业创业工作，实行走出去、请进来的战略方针，积极走访调研学习交流，集思广益创造条件搭建平台；鼓励并组织学生参加各类创业计划大赛和科创项目立项活动，培养学生的创新创业意识，培育学生的创新创业

精神，提高学生的创新创业能力，积极组织学生参与创业孵化基地的创业项目申报，并利用青岛的本土优势，积极为学生提供更多的实习实践的资源与机会。

三、培养条件

1. 教学经费投入

本专业的经费主要来自学校。学校按照“量入为出、收支平衡、积极稳妥、统筹兼顾、保证重点、效益优先”的原则，采用定额加专项的预算办法，对本专业的教学经费进行投入，主要包含教学日常运行、教学改革、课程建设、教材建设、专业建设、校内外实践实习、教学研讨、教学差旅、图书资料购、学生活动以及其他用于教学的各项费用，不仅确保了日常教学的顺利进行，而且有效促进了教学教学改革，促进了学生创新实践，促进了教学质量和学生培养质量的不断提高。学院在学校为主要投资的基础上采取申报立项、服务社会、寻求校友支持等方式积极筹措办学经费，用于促进师资队伍建设和扶持学生创新实践。

表 3 应用物理学专业教学经费投入情况表（元）

学年	在校生数	教学经费投入	生均值
2019	32	178912	5591
2020	36	201132	5587
2021	35	195755	5593
2022	28	156800	5600
合计	131	732599	5592

3.2 教学设备

本专业设在我校嘉陵江路新校区，使用多媒体教学设备、多功能机房、数字图书馆和专业实验室等教学资源。物理专业实验室发展日益成熟和完善，不仅有着专业高素质的实验教师团队，也有着先进的实验设备和开放性的实验环境。

专业实验室包含 400 万左右设备，主要包含光学实验、近代物理实验、电学实验和创新实验四部分。成套实验仪器包含：激光散斑实验装置（2）、氦氖激光器系列实验、半导体泵浦激光原理演示仪（8）、微波顺磁共振系统（2）、无线扩音系统、激光功率指示仪、光波导测试仪、激光功率指示仪、电子散斑干涉实验装置、傅立叶分解合成仪（2）、法拉第效应测试仪（2）、塞曼效应测试仪（2）、固体激光器、标准净化台、平行光管配套组件、音频信号光纤传输实验仪（2）、电光调制实验仪、生物显微镜、HR2000+光谱仪、组合式多功能光栅光谱仪、传感器系列实验仪（5）、光学平台+平台工作台、精密光栅单色仪、光电效应实验仪（2）、气垫自动平衡精密光学平台、傅立叶变换实验装置、光通信实验系统、纤维光学实验仪、激光散斑实验装置、激光全息平台、激光综合光学演示仪、激光干涉衍射仪、偏振光实验仪（10）、白光光学数字图像信息处理实验（10）、光学传递函数实验仪（6）、热膨胀测试仪（6）、压电陶瓷性能测试实验（6）、法布里-珀罗干涉仪（6）、衍射实验仪（6）、电子自旋共振实验仪

(6)、阿贝成像实验仪(6)、白光全息实验(6)、傅立叶光学信息图像实验装置(6)、电磁混合磁悬浮实验系统(12)、DIY 磁耦合谐振式无线电力传输实验(12)。零散实验仪器、器件包含(创新实验平台用):光功率计、光具座、各种光源、平行光管、氦氖激光器、光学平台、滑道和各种光学器件等。

2018 届毕业生所做实验项目共 36 项。包含光学实验 17 项(几何光学及光路调整训练、棱镜折射率测量、分光计的调整和使用、光的等厚干涉及应用、迈克尔逊干涉实验、光的衍射实验、偏振光实验、光学傅立叶变换、激光模式测量、光波导实验、全息照相、激光散斑、半导体泵浦激光原理实验、微波光学实验、傅立叶分解合成实验、假彩色合成实验、空间信息光学处理);近代物理实验 8 项(弗兰克-赫兹实验、光电效应实验、法拉第效应、塞曼效应、黑体辐射实验、氢原子光谱、光谱仪定标、电子散斑);电学实验 9 项(灯泡伏安特性测量、示波器的应用、用模拟法测绘静电场、音频信号光纤传输实验(2 项)、传感器实验(3 项)、霍尔效应实验)力学实验 2 项(刚体转动实验、杨氏模量测量)。

在专业提供的创新实验平台上,在老师的指导下,同学们以赛促学的积极性高,每届学生都参与过多项国家级、省级的学科竞赛,并取得优异成果。2021 年,指导学生获全国大学生物理实验竞赛国家二等奖 1 项,国家三等奖 1 项;获 2022 年全国大学生电子设计大赛三等奖 2 项;获山东省第 13 届大学生科技节-物理科技创新大赛一等奖 2 项,二等奖 3 项,三等奖 2 项;获第三届山东省大学生科技节大学生物理竞赛 A 类一等奖 9 项,二等奖 5 项,三等奖 3 项;获第四届山东省大学生物理学术竞赛(SUPT)比赛三等奖;获山东省第二届大学生光电竞赛省一等奖 12 项,二等奖 12 项,三等奖 18 项;指导 2021 年国家级大学生创新创业训练计划项目 3 项,山东省大学生创新创业训练计划项目 21 项;2022 年省创项目获批 3 项。在 2022 届毕业生毕业论文中,有 15 位学生完成质量较高的嵌入式系统设计论文。

3. 教师队伍建设

本专业师资雄厚,现有校内专任教师 45 人,其中高级职称占 62%,硕博占比达 96%(博士约占 74%),具有海外经历 11 人。现有省特聘教授、省教学标兵 1 人,山东省省优青 1 人,引进校级以上高层次人才 20 余人。专任教师共承担国家及省部级各类基金项目 60 余项,总经费近千万元,近 5 年来,在国际主流物理期刊发表 SCI 科研论文 300 余篇,主持省级和校级教改项目 20 余项,2021 年获得山东省高等教育教学成果二等奖 1 项。同时拥有企业教师共 10 人,具有高级工程师职称的 7 人。校内教师学历与职称相对较高,适合培养学生的理论基础、学术素养和研究探索能力。另一方面,嵌入式行业的新思想、新技术日新月异,发展迅猛,适合精力充沛且具有丰富实际项目开发经验的企业杰出教师。

“双师”=“校内理论教师”+“企业技能教师”，各司其职，优势互补。学校把教育中心放在基础理论上，企业把教育中心落在技能实训上。

物理教研室近几年加大了人才引进力度，不断合理优化并完善师资队伍。近年来，引进具有博士学位的青年教师和学术骨干多名，共获得多项国家、省、市自然科学基金项目。与清华大学龙、吉林大学、北京计算科学研究中心和中国海洋大学建立了稳固的合作关系。

目前，老教师作为中流砥柱，教学经验丰富，精益求精，深受年轻老师和学生的敬重，他们带动并帮助年轻教师尽快走上三尺讲台；年轻教师均具有博士学位，且有较好的科研基础和能力，他们既将丰富的知识储备和科研理念融入到一线教学中，又与学生密切互动，带领他们逐渐熟悉并进入科研团队。

4. 实习基地

应用物理学的实习教育环节，同我院应用数学专业及信息与计算科学专业在实践教学和实习基地建设上采取共建、共管和共享，实习基地覆盖专业广，学生选择余地多，部分实践基地如表 4 所示。

表 4 实习基地一览表

实习实训合作单位	基地名称	建立时间
北京海信计算机公司	软件实训基地	2003
海尔集团青岛信息产业园	软件实训基地	2003
青岛海信智能商用机器有限公司	软件实训基地	2007
无锡 ATA	软件培训实习基地	2007
青岛安德逊科技有限公司	物理电子实习基地	2007
青岛基傲软件技术有限	软件实训基地	2007
青岛怡和行科技有限公司	物理电子实习基地	2007
无锡 NIIT	软件培训实习基地	2008
济南浪潮集团	软件培训实习基地	2008
烟台富士康电子有限公司	物理电子实习基地	2008
青岛海尔智能电子	物理电子实习基地	2008
青岛软件园	软件培训实习基地	2009
大连海辉软件科技	软件培训实习基地	2009
青岛灵萧信息服务有限公司	信息处理实习基地	2009
青岛艾诺电子有限公司	物理电子实习基地	2009
皇明太阳能有限公司	物理电子实习基地	2009
无锡尚德太阳能有限公司	物理电子实习基地	2009
纬创资通(昆山)有限公司	物理电子实习基地	2010
青岛元通电子有限公司	物理电子实习基地	2010
鸿富泰精密电子(烟台)有限公司	物理电子实习基地	2010
青岛世纪永新软件科技公司	软件实习实训基地	2011
青岛威能电动车辆电控有限公司	物理电子实习基地	2011

苏州华硕科技	物理电子实习基地	2013
北京千峰互联科技	软件培训实习基地	2013
华硕电脑（苏州）有限公司	物理电子实习基地	2013
青岛元盛光电科技有限公司	物理电子实习基地	2013
青岛文达通科技股份有限公司	物理电子实习基地	2014
大丰 NIIT 教育有限公司	软件培训实习基地	2014
甲骨文（青岛）实训基地	软件培训实习基地	2015
青岛信软科技有限公司	软件培训实习基地	2015
青岛信软鹏程信息技术有限公司	物理电子实习基地	2015
山东捷瑞数字科技股份有限公司	软件培训实习基地	2015
深圳华讯五联科技有限公司	物理电子实习基地	2017
深圳市鼎阳科技有限公司	物理电子实习基地	2017
深圳市坤铃泰科技有限公司	物理电子实习基地	2017
深圳市莱工光电技术有限公司	物理电子实习基地	2017
深圳市润玖实业有限公司	物理电子实习基地	2017
深圳市润玖实业有限公司	物理电子实习基地	2017
青岛万码教育科技有限公司	软件培训实习基地	2018
青岛星光信息技术有限公司	物理电子实习基地	2018
山东东阿奥星太阳能科技有限公司	物理电子实习基地	2018
山东森兰特电子科技有限公司	物理电子实习基地	2018
济南逐日电子技术有限公司	物理电子实习基地	2018

5. 现代教学技术应用

本专业教师因材施教，在逐年探索中走出了一条注重物理概念和思想，又向应用倾斜的成熟教学法。我们采用多媒体和板书相结合的授课方式，既提高了课堂效率，便于工科学生形象化地理解物理过程，又突出了难点重点，加强了知识体系的严谨性。目前，力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、理论力学、热力学与统计物理、电动力学、量子力学、固体物理、数学物理方法、计算物理基础、模拟电子技术基础、数字电子技术基础等主干课程全部采用多媒体技术授课。

6. 对外交流

近年来，为促进物理学科发展，为专业教师搭建学科平台，学院多次邀请国

内外专家及教授学者进行学术讲座。学院在外出调研、毕业生走访、实习实训、教师外出学习以及聘请专家来校讲课讲学等方面较前几年增加了投入。进一步加强学风建设，增大了对学习优秀奖、学业进步奖以及各项大学生科技活动获奖表彰的经费额度。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

鼓励教师走出去，加大与企事业单位的联系与交流，提高教师参与企事业教研服务的积极性，积极寻求科研合作项目。在积极开辟实习实训基地的同时，不仅在科研技术层面展开合作，还在人才培养层面积极挖掘，开展合作。一方面，鼓励学生直接选择适合自己的校外基地实习实训。另一方面，将基地的教师请到学校讲课或作报告，相关专业教师去基地交流科技的发展和社会的需求，把新思想新技术带回课堂。

2. 合作办学

2021 年理学院继续与青岛市软件园合作，面向山东省招收应用物理学（校企合作）专业学生，青岛理工大学与青岛软件园共同制定教学大纲，学生第一到五学期在青岛理工大学完成基础课、专业基础课的学习任务，第六学期由青岛理工大学教师和青岛软件园的专家共同强化专业课程，提高动手能力。所有学生在三年内基本修完本科教学大纲的要求学分；第七学期开始，学生在软件园实训基地进行软、硬件开发实训，同时完成毕业设计任务。青岛软件园通过与其合作的全国 800 多家软、硬件企业，开通企业订单式培养模式，校企合作专业学生在大四之前就与就业单位签订协议，保障就业质量。毕业生就业去向——面向国外、外企和国内一流软硬件企业，形成多层次、高质量的就业体系。

3. 教学管理

建章立制，加强管理，学院在严肃执行学校制定的相关教学管理规章制度的同时，学院按照自身特点对学校的规章制度进行细化，针对专业建设等教学需求建立和健全了一批教学管理规章制度，包括《理学院关于加强大学生学风建设的若干意见》、《理学院大学生学习进步奖评选办法》、《理学院关于加强青年教师培养工作的若干意见》、《理学院关于加强人才培养质量体系建设的意见》、《理学院学生工作管理办法》、《课堂教学管理实施细则》、《理学院实践教学管理实施细则》、《理学院关于加强和改进师德建设的实施意见》、《理学院大学生导师工作质量评价及考核办法》、《理学院教师考核奖励酬金发放暂行条例》、《理学院顶岗实习管理办法》等。

自 2016 级开始，本专业实行学业导师制，为每位应用物理专业的学生配备一名工作在教学科研一线的学业导师。学生在校四年，由学业导师负责把关，引

导、督促并帮助他们学习、参加各类活动或竞赛，引导他们进入自己的研究领域和团队，及时发现并解决他们在校期间学习生活中遇到的问题，并定期撰写学生学习生活情况的报告。最后由学业导师负责自己学生的毕业设计，担当其毕业设计的论文指导老师。这样一项制度，大大加强了我们的专业师生之间的联系，使得学生能更好更快地融入到青岛理工大学应用物理专业的大家庭中，也使得老师们更加有的放矢，深入了解当前大学生的心态与成长。积极组织学生参加创业计划大赛、数学建模大赛、电子设计大赛、校级科技创新项目立项等活动。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

本专业方向自 2016 年开始招生，目前已有 3 届毕业生，2022 届毕业生升学率约 36%，其中包括 3 名学生参军入伍。

表 5：2022 届毕业生总体初次就业情况

专业	人数			去向		
	总人数	男生	女生	升学	就业	未就业
应用物理学（校企合作）	33	26	7	12	16	1

表 6：2022 届毕业生升学学校构成

专业	毕业生总人数	升学人数	升学率	重点院校录取人数	考研重点率
应用物理学（校企合作）	33	12	36.4%	4	33.3%

2. 就业专业对口率

2022 届应用物理专业（校企合作）毕业生初次就业对口率如表 7 所示。

表 7：2022 届毕业生初次就业行业分布

专业	签约总数	制造加工	服务贸易	教育咨询	网络 IT	电子技术	西部计划	公务员事业编	其他
应用物理学（校企合作）	19	2	0	2	8	4	0	0	3

本专业培养方向为嵌入式技术，鉴于该专业具有理论基础厚、应用面向宽的理工结合的特征，光电技术领域、工程学、制造业、电子信息、网络 IT、教育等行业均属对口就业行业，考察学生的实际工作行业性质，初次就业对口率 40%。

3. 毕业生发展情况

表 8：2022 届毕业生就业去向分布

专业	毕业生总人数	服务西部	升学	民营企业	国有企业	事业单位	自主创业	出国
应用物理学(校企合作)	33	0	12	15	4	0	0	1

作)								
----	--	--	--	--	--	--	--	--

4. 就业单位满意率

学院每年组织两次就业单位走访，调研发现，就业单位对本专业毕业生满意率达 100%，就业单位普遍反映我们的毕业生踏实沉稳、头脑灵活、吃苦耐劳，由于在校期间培养起来的扎实专业基础和动手实践能力，他们能够从一个业务生手很快成为能手。从本专业输送出去的毕业生大都具有良好的分析问题、解决问题的能力，经过一段时间的职业培养和锻造后便可独当一面，具有很好的发展潜质。

5. 社会对专业的评价

本专业就业情况良好，签约率达 90%以上。鉴于专业具有理论基础厚、应用面向宽的理工结合的特征，就业对口率达到 80%以上。综合近几年的毕业生去向情况，本专业毕业生主要输送到高等院校、科研机构以及与现代科技、光学工程、电子信息有关的企业，从事教学、科研、技术研究、产品开发、技术管理等工作；或到通信、广电、信息光电子、光电控制等信息产业和研究单位、高新技术公司等各部门，从事光电信息工程、光学仪器、显示与照明、光电控制、光电子器件、光通信系统和光信息系统设计的研究与开发以及光通信网的研究、设计、建设和维护管理等工作。

学院每年组织两次就业单位走访，通过跟踪调查发现，就业单位对本专业毕业生满意度 95%以上，普遍反映我们的毕业生踏实沉稳、头脑灵活、吃苦耐劳。从本专业输送出去的毕业生大都具有良好的分析问题、解决问题的能力，经过一段时间的职业培养和锻造后便可独当一面，具有很好的发展潜质，招收本专业的就业单位对本专业毕业生的认可度很高。

6. 学生就读该专业的意愿

通过近几年调查，一年级学生中热爱本专业约占 80%；一部分学生因调剂而就读本专业，觉得本专业难度较大，但是随着时间的推移，从教学条件、实验条件的认同，其中有大约 90%对就读本专业产生浓厚的兴趣。毕业生中大约 80%积极准备考研，将来从事跟本专业密切相关的教学，科研，技术开发等行业的工作。还有近半数同学通过培训、实习实践等环节应聘到企事业单位的技术或管理岗位。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

学院和教研室高度重视就业创业工作，积极走出去请进来走访调研学习交流，集思广益创造条件搭建平台。在两届毕业生中目前还没有直接去创业的，但在“大众创业、万众创新”的时代号召下，历届毕业生中已涌现出了年轻的追梦者们。他们在艰辛的创业路途上披荆斩棘，为自己的事业闯出一片天地。

2. 采取的措施

鼓励并组织学生参加各类创业计划大赛和科创项目立项活动,培养学生的创新创业意识,培育学生的创新创业精神,提高学生的创新创业能力。积极组织学生参与创业孵化基地的创业项目申报。鼓励学生参加顶岗实习与就业实训等。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

本专业开办之初,就以学生就业和考研为目的,在广泛调研的基础上选择了与基础物理学相关度高、市场需求量大、紧扣科技前沿的嵌入式方向为切入点。经过几年的努力,逐步确立了以学生发展为本,注重理工结合,教学科研齐头并进的专业发展趋势。

以学校和学院“十三五”发展规划为指导,在现有基础上,进一步深化人才培养模式改革,提升教学质量,完善师资队伍建设,强化教研室教学管理职能,加大科研经费投入等。

师资队伍建设:通过学科方向的优势整合和人才激励政策,加大优秀学术骨干、后备人才培养力度。采取引进和培养相结合的办法,尽快提高教师队伍的高职称比和高学历比,建成一支结构优化、梯队合理、素质优良的教师队伍。预计到2022年,本专业专任教师副教授以上专业技术职务的教学科研人员数达70%以上,具有博士学位人数达到90%以上。

课程体系建设:根据专业培养目标,构建科学合理的公共课程、专业基础课程、专业课程、选修课程和实践(实验、实习)活动课程结构,构建以专业课和选修课相结合、有利于学科交叉与融合的课程体系,建立规范的教学管理制度,深化教学改革,全面提高培养人才质量。

教学模式方法:构造以知识创新和能力培养为目标的探究式教学方法,加强物理实验教学建设,把实验室建设与课程体系建设密切结合在一起,探索多种形式的教学模式,拓宽人才培养渠道。继续推广创新创业教育,加大经费和师资投入,鼓励学生参加创业计划大赛、数学建模大赛、电子设计大赛、校科创项目立项等活动。

实践教学的建设目标:构建多层次、模块化、自主性的实验、实践教学体系,力争实践课程学分比例达到学生毕业要求总学分的30%。继续完善实习基地建设和拓展,加强与地方优质企业合作力度,三年内新增设实习基地10余所。

学科建设及科研:提升教研团队整体科研实力,以科研促教学。积极申请国家自然科学基金面上项目、青年项目、物理专项、合作基金等资助项目,申报山东省自然基金面上项目或青年基金等,多项青岛市科技基础研究项目。教师科研论文数量明显增加,质量明显提高。教材建设:积极发展校本教材,计划三年内完成1-2本(套)校级教材建设。

学术交流:充分发挥教研室在学科专业建设中的支撑和保障作用,加强与国

内外名校相关专业的学术交流合作，每年聘请知名学者讲学或作学术报告，提升专业知名度，营造良好学术氛围，推动学科建设实现跨越式发展。

新办学模式探索：推行校企合作办学模式，尝试采用校企合作、实训与就业对接的3+1办学方式，开通企业订单式新型培养模式。加大与各实习实训基地合作力度，优化专业方向，完善课程体系建设，充分发挥高校与企业双重优势，为学生创新、就业提供更优质平台。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 本专业学生学习积极性需进一步加强

本专业会有少量学生在进入大二大三之后，学习积极性与热情有所减退；也有小部分同学把握不好时间的分配与合理利用，导致在各类大学生活动中投入过多而忽视了本专业的课程学习和能力提升。针对以上问题，我们将进一步完善学业导师制度，充分利用专业老师+班主任+学业导师的多重指导模式的优越性，专业老师在重难点知识上深入浅出，制定更加切实可行的教学方案；班主任老师勤加监督并引导，适时召开班会，举办有意义的讲座；然后由学业导师积极与学生沟通谈心，对学生实行一对一的疏导与帮助，各学业导师之间亦可广泛交流，经验分享，共同应对共同提高。

2. 校企合作模式探索需进一步加强

校企合作的深度和广度尚显不足，管理体制和运行机制还不能适应专业发展，校企合作的长效机制有待进一步深入和建设。应定期举办校企座谈会，邀请实习基地、就业基地领导层、技术主管到学校进行座谈，讨论行业发展动向、企业对人才的能力要求、企业对人才的需求状况。根据学科发展、技术进步、行业现状，结合企业人才需求，适时修订培养计划、调整教学大纲。

九、新冠肺炎期间的创新本科教育教学方式方法的情况总结

由于新冠肺炎疫情的影响，春季学期采用线上线下相结合的教学方式，电子教研室各位老师积极制定线上教学方案，并尝试各个线上教学平台，如雨课堂、腾讯课堂、学习通、腾讯会议等，取得了较好的教学效果，对于线上教学的优劣总结如下：

1. 优势

（1）是反馈及时。线上教学的最大优点是反馈及时。通过QQ学习群或者人人通布置作业，当天可以收缴作业，可以完成批改，可以及时反馈给学生。

（2）环境局限性小。比起线下机构的固定时间、固定地点学习，线上教学对于这些环境因素局限性比较小，学生只需要配合老师的上课时间即可。因减少了大量的通勤时间，会让学员会有更多时间复习预习，其学习效果也会更佳。

（3）教学成本较低。线上学习一般有直播与录播两种授课模式，老师在直播教学过程中可直接同步录制教学内容，便于学生在课后反复学习、查漏补缺，

在此基础上老师的教学成本也较低。

2. 劣势

（1）网络要求高。像我们办公的网络用于教学直播可能并不合适，线上教学学生人数越多，对网络要求、服务器要求越高，像近期因为疫情缘故，众多教学平台都出现了卡顿、延迟、无法连接等多种问题。在线教学来说，网络方面要求会比较高，建议可以升级带宽。

（2）设备操作熟练度高。电脑是连接老师与学生之间的沟通桥梁，那对于教学设备的使用是老师必须熟练的工作，如发生因设备操作问题出现的课程事故，是一个最低级的错误，对于学生来说是一个很不好的学习体验。

（3）注意力不易集中。线上学习是十分考验学生注意力的，众多自制力不够的学生很有可能在学习过程中睡着、走神，毕竟线下学习过程中也常出现这种问题，更何况无法全面监管的线上教学呢。建议这些自制力不强的学员可以选择小班教学。比如：实时视频、语音互动，会更有一种线下学习的感觉，老师可实时监督学生，学生自己也会更有压力，在上课期间也会更有自律。

（4）在线教育个体被割裂，团体活动减少，不利于感情交流。在线教育使得学生变成了不同的个体，没有形成一个整体，学生与学生，学生与老师之间的交流减少，让学生之间的感情淡化，老师和学生也不能形成良好的师生关系。众所周知，良好的师生关系是教学成功的必要保障。

专业三十七：国际商务

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业立足山东、面向全国，培养具有社会责任感、国际化视野、互联网思维和大数据思维，具备扎实的国际商务理论功底、国际商务活动实践能力以及创新创业能力，服务国家和地方社会经济发展需要的国际商务应用型创新人才。学生毕业后具备国际商务运作、跨国公司管理、国际营销、国际商务谈判、商务数据分析、商务翻译的基本能力，能在跨国公司、外资企业、涉外商贸部门、银行与证券投资机构、电商企业等从事管理、策划、贸易、咨询、跨境电商等工作。学生毕业后 5 年左右的具体培养目标如下：

1. 践行社会主义核心价值观，具有社会责任感、公共意识，具有人文精神与科学素养。

2. 系统地掌握现代经济管理理论及管理方法，具有开阔的国际视野，扎实的国际商务知识和技能，熟悉国际法规与国际惯例，毕业五年后能够胜任各种跨国商业情境的贸易操作和管理实践。

3. 具备竞合意识和沟通技能，具有较高外语水平，熟悉跨文化差异，能够在跨文化团队中发挥特定作用并成为单位的业务骨干。

4. 具备发现、分析、解决商务各环节中问题的能力，能够承担国际商务中的策划、营销、谈判、投融资等任务，成为中高层管理者。

5. 具备创新意识，能够与时俱进，紧跟国际经济活动新趋势，创造性地解决 VUCA 国际经济环境下的商务问题。

6. 具有大数据思维，能够利用数据分析软件搜集及分析商务数据，前瞻性地预测国际市场趋势。

2. 培养规格

(1) 知识结构要求

A1. 基础知识：具备较好的数学、英语、计算机、管理学、经济学和统计学等基础知识；

A2. 专业知识：掌握国际商务管理、商务经营和国际贸易理论知识，具有商务运营和贸易操作的知识；

A3. 相关专业知识：具备良好的会计与财务管理、商务法律、组织管理、营销、电子商务等相关专业知识；

A4. 语言知识：具备针对不同文化环境，顺利进行商务英语沟通交流的知识。

(2) 能力结构要求

B1. 组织管理能力：适应多国商业经营环境，具有较强的跨文化组织管理和人力资源管理的能力；

B2. 商务谈判能力：具有多元文化情境中的商务谈判能力和人际关系协调沟通能力；

B3. 商务操作能力：具有熟练的贸易实践操作和跨境电商操作能力；

B4. 商务信息分析能力：能够利用各种商务网络平台获取商业信息的能力，具有运用统计、会计等方法进行商务数据分析能力。

（3）核心素养结构要求

C1. 公民素质：具有科学的世界观、人生观和道德观，有明确的是非观念；具有强烈的社会责任感，热爱祖国和人民；

C2. 职业素质：具有较高的职业道德和敬业精神，具有强烈的事业心和进取心，具有良好的专业素养和较高的职业能力；

C3. 创新素质：具有创新意识、创业意识和团队合作意识；

C4. 身心素质：具有健康的体魄和良好的心理素质。

表 1 毕业要求与培养目标对应关系矩阵

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5	培养目标 6
毕业要求 A1		√				√
毕业要求 A2		√		√		
毕业要求 A3		√				
毕业要求 A4	√		√			
毕业要求 B1			√			
毕业要求 B2			√	√		
毕业要求 B3		√		√		
毕业要求 B4					√	√
毕业要求 C1	√					
毕业要求 C2	√			√		
毕业要求 C3			√		√	
毕业要求 C4	√					

二、培养能力

1. 专业基本情况

2004 年开始设置，2005 年首次招生，是全国和山东省第 1 批设置“国际商务本科”专业的学校。截至 2021 年已经招生 16 届，已招 1000 余人，已经培养毕业 735 人。经过十多年的建设与发展本专业的课程设置、培养模式、实习实训、教学科研队伍建设方面都取得优异成绩，在山东省乃至周边省区具有一定的知名度和影响力。毕业生广泛分布在外贸或跨国企业、机关事业单位、银行证券等现代服务业。

2. 在校生规模

根据学校的招生计划，本专业每年招收 2 个班，截止 2022 年 9 月 30 日，国际商务专业的在校生 265 人。

3. 课程设置情况

在十多年的专业建设中，国际商务课程方案经过多轮调整和优化，目前修订完成的学分制课程设计方案。2021 年结合当前国际国内商务管理专业发展趋势，和学校的指导意见，对人才培养方案进行了新一轮修订。

此次修订的人才培养方案更加侧重人才培养的 OBE 理念，以培养目标为导向，强调培养过程，注重培养要求指标的分解，保证毕业要求支撑培养目标。在“五育并举”要求下进行课程体系设置的调整，强化了学生实践能力的培养，增加了“新文科”“新工科”等课程内容。

围绕本专业跨学科复合型专业特征和学生根据兴趣要求自主选课的需求，开设多个选课模块，按照学分制要求组合学习，“实务技能”主要从课程设置与课程教学角度强化学生商务实践能力的培养。

本轮修订调整和增加的课程与实习包括：跨境电子商务、商务智能、国际商务（E）、一带一路与国际商务专题、战略管理、国际服务贸易、产业经济与组织、商业运营模拟实训等（部分课程为选修课）。

（1）理论教学内容与体系改革

在教学内容和课程体系中，以核心能力为目标，着重讲授国际商务人员必备的基本知识，突出技能与基础培养，采用了通识教育课程、学科大类课程、专业课程、限选及分组选修课、任意选修课的课程结构，构建了涵盖职业岗位的必备知识与技能的课程体系。

一是课程内容突出时效性，为适应国际商务领域的发展需要，加大专业新知识和新技能在课程体系内的比重，补充、调整、充实核心专业课的教学内容，在《国际企业管理》、《国际商务谈判》、《国际商务英语》等专业课程中增加与实务型高级商务人才培养目标相一致的教学内容。

二是课程设置体现新文科与新工科思维。新增加《商务数据分析与软件应用》、《程序设计基础》两门课程，将大数据统计分析与编程语言技能嵌入至国际商务中。

三是为提高学生的技术应用能力和岗位工作能力，在专业基础平台课之外，增加了专业课选修模块，开设 16 门专业选修课，满足学生来对专业技能的不同需求。结合当前劳动力市场用人需求，将《海关实务》课程更新为单一窗口实务，提升学生适应岗位工作的能力

（2）实践教学内容与体系改革

在实践教学环节中，强化实验实训，提高学生的实际工作能力，建立了与理

论教学体系相互渗透，紧密结合的实践教学体系。在实践教学中注重学生工程技术意识及思维的培养与训练，在实践教学中完成知识向能力的转化。

一是加强了课程实践、认识实习、生产实习、毕业实习、课程设计、毕业设计为主要内容的实践教学体系的建设，修订了课程实验、认识实习、生产实习、毕业实习、课程设计、毕业设计的教学大纲和指导任务书。

二是针对学生的就业岗位需求，进一步增强国际商务领域专业技术能力训练，特别是商务英语、跨境电商、贸易流程、人力资源的实训。

三是优化毕业设计课题，鼓励指导教师真题实做，加强指导教师对学生毕业设计的过程控制，采用“初稿——二稿——定稿”三稿制，确保学生设计质量。

2021 版人才培养计划中，本专业主要课程：国际商务（E）、国际贸易理论（E）、国际商务函电（E）、组织行为学、国际商务谈判、国际商法、国际投资、国际企业管理理论与实务、跨境电子商务。新版计划中主要实践环节共 36.5 学分，包括商业与组织行为训练、商业与管理年度实践、商务情景英语技能实训与测试、国际商务业务模拟实训、商业运营模拟实训、跨境电商业务实训（见表 1），占总学分比例 22.8%。

表 2 2021 版国际商务课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	628	80	708	32.7%	37	23.1%	
	选修	96		96	4.4%	6	3.8%	
专业教育平台	必修	792	40	832	38.5%	52	32.5%	
	选修	432	96	528	24.4%	33	20.6%	
实践教学平台	必修					32	20%	
	选修							
其中，集中实践教学环节						36.5	22.8%	

4. 创新创业教育

国际商务专业通过三大措施加大本专业学生创新创业教育、提升学生创新创业水平：

（1）优化课程设置，健全完善教学体系。在新一轮的培养方案修订中，进一步优化创新创业课程设置、完善创新创业教学体系。结合国际商务的全球化、交叉复合化、实践应用化的专业特色，将创业管理、创新管理等课程与专业课程体系有机融合，创新创业实践活动与本专业的商务谈判、企业模拟运用等实践教学有效衔接，把创新创业教育贯穿人才培养全过程，增强大学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。

(2) 配齐配强队伍，打造专业教师团队。国际商务专业建立了一支包含四位专业老师的创新创业教育团队，并积极从青岛企业届聘请企业家、创业成功人士作为兼职教师，支持本专业教师到企业挂职锻炼，建立一支专兼结合的高素质创新创业教育教师队伍。

(3) 以赛促教促学，积极拓宽实践平台。依托青岛理工大学及商学院平台，本专业通过参加创新创业大赛、讲座、论坛、模拟实践等方式，丰富学生的创新创业知识和体验，提升学生的创新精神和创业能力。2016 年-2020 年国际商务专业连续承办了 5 届商学院创业计划书大赛。在各位教师的认真指导下，国际商务专业的同学在各种创新创业比赛中取得优异成绩，获国家级大学生创新创业训练计划 5 项，省级创新创业训练计划 7 项。

2019 级学生在学习了《跨境电子商务》课程之后，参加了山东省第二届跨境电子商务大赛，顺利进入总决赛，最终成绩还未公布。

表 3 2021-2022 学年国商学生创新创业大赛获奖情况

班级	学生姓名	项目名称	项目级别	项目类别
国商 202	司冰慧	2022 年全国高校商业精英挑战赛品牌策划竞赛三等奖	国家级	学科竞赛
国商 201	苟成明	2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易 “敏学杯” 竞赛一等奖	省部级	学科竞赛
国商 202	王瑞	2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易 “敏学杯” 竞赛一等奖	省部级	学科竞赛
国商 201	方宇翔	2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易 “敏学杯” 竞赛一等奖	省部级	学科竞赛
国商 201	张书栋	2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易 “敏学杯” 竞赛二等奖	省部级	学科竞赛
国商 202	陈开杰	2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易 “敏学杯” 竞赛二等奖	省部级	学科竞赛
国商 202	郝恩赐	2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易 “敏学杯” 竞赛二等奖	省部级	学科竞赛
国商 202	聂颖超	2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易 “敏学杯” 竞赛二等奖	省部级	学科竞赛
国商 201	胡书卿	2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易 “敏学杯” 竞赛三等奖	省部级	学科竞赛
国商 201	武怡晴	2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易 “敏学杯” 竞赛三等奖	省部级	学科竞赛
国商 201	顾恒瑞	2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易 “敏学杯” 竞赛三等奖	省部级	学科竞赛
国商 201	胡书卿	全国大学生电子商务 “创新、创意及创业” 挑战竞赛一等奖	省部级	学科竞赛
国商 211	黄文杰	2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易 “敏学杯” 竞赛三等奖	省部级	学科竞赛

三、培养条件

1、经费投入和教学设备情况

近年来，国际商务专业人才培养和教学改革锐意创新，在专业建设、教学改革方面、人才培养能力建设方面取得了较大的突破。本专业在 2016 年获得青岛市“高职重点专业建设项目”经费 200 万（分 3 年建设投入），省级“3+4”贯通式人才培养建设专项经费 60 万元。2017 年获得青岛市“3+4”贯通式人才培养建设专项经费 200 万元。专业建设的经费投入有了显著性提高。在教学经费方面近年来主要投入情况见表 4。

表 4 国际商务专业教学经费投入情况

学 年	专业在校生数（人）	专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2020-2022 年	265	860000	3245
2020-2021 年	267	860000	3220
2019-2020 年	270	848560	3142
2018-2019 年	268	833480	3110
2017-2018 年	288	866880	3010

2020 年青岛理工大学完成主校区转移，商学院也由长江中路校区转移到嘉陵江路校区。青岛理工大学在新校区加大了对实验室建设的投入，商学院在已有的商务与管理实践中心基础上，建立了经济与管理实验中心，内含 10 个实训室，总面积达 2250 平方米。

表 5 2020-2021 年主要教学设备添置情况

实验场所代码	实验场所名称	主要教学实验仪器设备（含软件）名	主要教学实验仪器设备编号	单价（元）
20511	经济与管理实验中心 401	服务器	2020516202	95000
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020524402	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020524502	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020524602	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020524702	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020524802	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020524902	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020525002	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020525102	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020525202	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020525302	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020525402	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020525502	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020525602	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020525702	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020525802	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020525902	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020526002	4900

20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020526102	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020526202	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020526302	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020526402	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020526502	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020526602	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020526702	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020526802	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020526902	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020527002	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020527102	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020527202	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020527302	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020527402	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020527502	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020527602	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020527702	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020527802	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020527902	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020528002	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020528102	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020528202	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020528302	4900
20511	经济与管理实验中心 401	控制终端	2020528402	4900
20511	经济与管理实验中心 401	切换器	2020529102	4000
20511	经济与管理实验中心 401	移动显示器	2020530902	6500
20511	经济与管理实验中心 401	会议桌	2020546902	30000
20511	经济与管理实验中心 401	沙发	2020561402	11600
20511	经济与管理实验中心 401	沙发	2020561502	11600
20511	经济与管理实验中心 401	沙发	2020561602	11600
20511	经济与管理实验中心 401	沙发	2020561702	11600
20511	经济与管理实验中心 401	财务共享沙盘	2020563602	120000
20511	经济与管理实验中心 401	VBSE 经营权决策分析教学系统	2020563902	950000
20511	经济与管理实验中心 401	交互式课程软件	2020564002	5000
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020516402	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020516502	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020516602	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020516702	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020516802	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020516902	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020517002	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020517102	4900

20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020521502	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020521602	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020521702	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020521802	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020521902	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020522002	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020522102	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020522202	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020522302	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020522402	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020522502	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020522602	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020522702	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020522802	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020522902	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020523002	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020523102	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020523202	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020523302	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020523402	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020523502	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020523602	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020523702	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020523802	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020523902	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020524002	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020524102	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020524202	4900
20512	经济与管理实验中心 402	控制终端	2020524302	4900
20512	经济与管理实验中心 402	交换机	2020528802	5020
20512	经济与管理实验中心 402	交换机	2020528902	5020
20512	经济与管理实验中心 402	交换机	2020529002	5020
20512	经济与管理实验中心 402	空气循环系统	2020529202	9600
20512	经济与管理实验中心 402	空气循环系统	2020529302	9600
20512	经济与管理实验中心 402	空气循环系统	2020529402	9600
20512	经济与管理实验中心 402	空气循环系统	2020529502	9600
20512	经济与管理实验中心 402	空气循环系统	2020529602	9600
20512	经济与管理实验中心 402	空气循环系统	2020529702	9600
20512	经济与管理实验中心 402	取号机	2020530002	9600
20512	经济与管理实验中心 402	窗口柜台	2020561802	36000

2. 教师队伍建设

国际商务专业近 5 年来师资队伍从规模、结构到能力得到质的提升。目前，

国际商务专业有专职教师 11 人，兼职外籍教师 2 人，专职教师平均年龄为 40 岁，教师中具有海外教育背景为 3 人，占 27%。其中，博士学位师资 7 人（其中 2 人具有博士后经历），占 64%；教授 1 名，副教授 6 名，副高以上职称占 54%，具有硕士研究生指导资格的教师 5 人。国际商务系教师分别毕业于复旦大学、南开大学、山东大学、同济大学、南京大学、中国海洋大学，还有两名教师毕业于英国著名高校。教师队伍中，有省优秀教师 1 名，校级教学名师 1 名，校级青年骨干教师 1 名，校级十大师德标兵 1 名，青岛西海岸新区优秀青年人才 1 名。

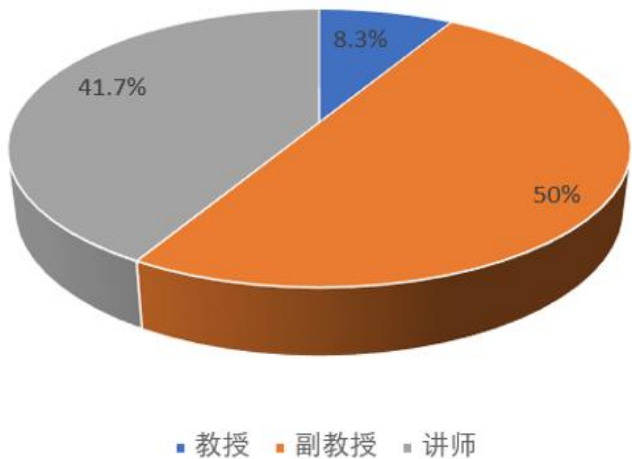


图 1 国际商务专职教师职称结构

3. 实习基地建设

本专业除了共享学院工商管理平台中与企业、事业单位共建的 30 余家长期稳定的校外实训基地外，新增加了青岛沃飞、青岛西海岸人才集团、青岛鲸麦圈跨境电商中心等实习基地。

今后本专业将加大毕业生跟踪调查及行业企业调研，从中有计划地选择一些校友单位建立校外实习基地，这些合作企业是人才培养中突出的行业。

4. 信息化建设

学校投入资金着力打造学校网络资源共享课程平台，引进智慧树平台，目前正在建立和完善中。目前，国际商务专业已完成国际企业管理、组织行为学、人力资源管理、国际商务英语 4 门课程的在线资源建设。其中，“组织行为学”入选山东省成人高等教育“省级优质示范课程”。组织行为学与国际企业管理上线山东省高等教育在线课程共享平台。组织行为学教学团队获得山东省信息化教学大赛一等奖。

国际商务专业积极将省级精品课程群的课程资源，扩展为网络资源共享课，打造虚拟课堂的教学模式，力争三年内实现网络共享，师生实时互动。

四、培养机制与特色

1. 交叉综合、侧重管理的学科机制

国际商务是一个跨越管理、经贸、英语、法律等学科在内的综合性专业，因而，人才培养在“管理+经贸”的基本框架上，强化了专业知识的外延和扩展，比如：国际商法、合同法实务、国际金融、商务口语、跨文化管理等；但在人才培养重点方面，国际商务突出了“跨国管理和业务经营”等管理知识与技能的养成，管理类课程占有所有学科基础课比重超过 52%，“国际化”经营管理课程占有所有管理类课程（除去实习学分）比重也接近 50%。

2. “走出去”的多元务实人才培养机制

为了增强本专业人才培养能力和强化大学生的商务管理实践技能培养，本专业近年来加大“走出去”人才培养模式的建设。

（1）鼓励教师出国、校外研修和积极参与企业实践，达到提高双语教学水平、促进“鲜活”管理实践引入课堂、促进学科新知识引入课程的效果。目前，有 3 位教师有海外留学背景，2 位通过博士后工作，至少 2 位教师长年跟踪创业管理和中小企业经营实践；

（2）增强学生校外实习实践能力的要求和建设。一方面，除毕业校外实习外，本专业在认知实习、商业与组织行为训练、国际商务业务实训等实习实践都把校外商业见习、商业调研、参加大型商业活动和听实务讲座作为实习任务之一；另一方面，加强相关实习基地建设和企业讲座师资建设，目前除了学校和学院公共实践基地外，本专业还建立 4 家企业实习基地建设。

（3）加强学生的国际视野培养与语言能力的提升，鼓励学生积极申请国外学校继续攻读硕士学位。2022 届毕业生中共有 3 名学生成功申请到英国、美国等国家的高校。

3. 树立“实务导向、国际视野、强化语言”的培养特色

（1）实务导向

通过课程结构调整、实习课程改革、实务大赛、教师实践能力培养等机制，增加和强化对学生商务运作，尤其是市场操作能力的培养。以课程为例，一是增加了实务课程，增加了反映新的商业实践——互联网+的课程，例如：国际贸易实务综合、生产运营管理、网络营销、数据挖掘与客户关系管理、金融工程、外贸跟单实务、管理综合案例研讨等课程。二是设置突出实践技能和实务操作的实习实训课程。本专业设置了多样化的实习实训课程，如：国际商务认知实习、商业与组织行为训练、国际商务业务实训、企业经营对抗实训、专业综合技能实训等实践类课程，利用丰富的实训软件、实验、校外实践基地、青岛市工商业实践，培养学生商务管理实践应用技能。

（2）国际视野

国际商务专业，顾名思义，就是要站在全球互联的视角思考和实践商业的经营与管理。本专业大部分的课程都紧密围绕“国际”两个字。并且，根据商业时

代快速变化的特征，不断更新课程和内容。比如，2019 年的人才培养计划增加了商务智能、一带一路与国际商务专题等课程。同时，本专业也重视引入校外的国际实践教学资源拓展学生的国际眼界。

(3) 语言强化

一是本专业做到大学生四年“英语学习时间不断线”，来提高或保持英语学习的水平和语感——大学生除了大一基础英语学习外，大二开设了《国际贸易理论》和《人力资源管理》两门双语课，大三配置了一年的“商务英语听说”课程；二是本专业增加了经济管理“双语”课程，力争使学生在专业知识和专业外语方面都有提高——学科课程中设置了至少 5 门双语课程（3 门为必修）；三是在实习实训环节设置了“商务情境英语技能与实训测试”，学生必须通过“实训测试”，获得商务情境英语应用实训证书；四是本专业主办和承办“商务英语技能大赛”，每年举办一次，通过举办商务语言技能大赛来营造商务英语学习和使用的氛围。

五、培养质量

1. 毕业生就业基本情况

本专业近 3 年就业情况和考研情况都位居商学院各专业前列。2022 年本专业毕业生一共 68 名学生，66 人顺利就业或升学。其中，有 16 人考研和出国留学，考研和出国升学率为 23.5%。

2. 毕业生发展与反馈情况

商学院国际商务专业从创办以来一贯注重教学改革与学生的综合能力培养，学生就业前景好，得到了社会的广泛认可。为了将毕业生反馈、用人单位人才需求和评价与学校人才培养工作有效对接，学校委托第三方机构对毕业生用人单位满意度、毕业生就业质量满意度、毕业生满意度、毕业生初入职岗位胜任力进行问卷调查，涉及基本情况、人才需求、培养质量、就业服务等方面情况。从调查结果可以看出，接近九成的学生对专业开设及课程开设非常满意或满意。社会对毕业生的评价总体是“职业道德良好，爱岗敬业、理论功底较扎实，动手能力较强，能吃苦，办事认真、有一定的灵活性和创新性。”

调查显示，用人单位在招聘过程中，对于国际商务专业毕业生最看重的是专业基础、科研创新、工作稳定程度、团队意识与合作精神等，在评价国际商务专业毕业生时，敬业精神、团队意识与合作精神以及专业基础的认可度最高，其余各方面也均得到了广泛好评。从一定程度说明，商学院国际商务专业毕业生受用人单位青睐，综合能力强，求职核心竞争力优势明显。此外，我院就业服务、就业招聘信息的发布、招聘会的组织、对毕业生的职业辅导与毕业生的推荐工作以及就业工作教师的专业化水平等得到用人单位的普遍认可与肯定。

3. 学生就读该专业的意愿

国际商务专业毕业生就业质量高，受到社会的普遍好评。从历年数据来看，

本专业历年志愿报考率及报到率保持在较高水平,2021 级本科生一次报考率 55%,报到率 100%。国际商务专业学生专业认同感强,对于专业学习有明确的目标与规划,对所学专业的前景充满信心。

六、毕业生就业创业

本专业 2022 年毕业生 65 人,在就业、考研、出国等方面均取得好成绩,毕业生就业单位性质主要分为机关、事业单位(科研设计单位、高等教育单位、中初教育单位和其他事业单位)、医疗卫生单位、企业(国有企业、三资企业和其他企业)和部队等。

在经过国际商务专业全体教师与学生的努力,2022 届国商专业共 14 名学生获取国内外研究生入学资格,考研深造率 21.53%。

表 6 国商 18 级毕业生深造情况

毕业年度	姓名	学号	院系名称	专业	班级	毕业去向	录取学校
2022	吴楠楠	2018110802	商学院	国际商务	国商182	升学	山东师范大学
2022	于海佳	2018110802	商学院	国际商务	国商182	升学	青岛理工大学
2022	刘奕彤	2018110801	商学院	国际商务	国商181	升学	江苏师范大学
2022	庄甲荣	2018110802	商学院	国际商务	国商182	升学	安徽财经大学
2022	张俊泽	2018110802	商学院	国际商务	国商181	升学	辽宁大学
2022	崔瑶	2018110802	商学院	国际商务	国商182	升学	西南林业大学
2022	张婵	2018110801	商学院	国际商务	国商181	升学	广西民族大学
2022	曾春婷	2018110802	商学院	国际商务	国商182	升学	合肥工业大学
2022	王瑜静	2018110802	商学院	国际商务	国商181	升学	东北师范大学
2022	王明月	2018110802	商学院	国际商务	国商182	升学	宁波大学
2022	职梦露	2018110801	商学院	国际商务	国商181	升学	香港理工大学
2022	王钰洋	2018110802	商学院	国际商务	国商182	出国、出境	华盛顿圣路易斯大学
2022	陈鹏远	2018110802	商学院	国际商务	国商182	出国、出境	谢菲尔德大学
2022	范向晨	2018110901	商学院	国际商务	国商182	出国、出境	出国(境)学习

截止到 2022 年 8 月,2022 届国际商务专业毕业生中,除 14 人考取研究生外,大多数毕业生进入企业工作,主要涉及外贸、国际物流、银行等行业,其中不乏海尔集团、海信集团、中国外运、京东有限公司等知名企业,工作地点主要分布在北京、深圳、青岛、济南等大中型城市。此外,还有部分学生选择创业。其中比较典型的有下列学生:

表 7 国商 18 级毕业生就业情况

毕业年度	姓名	学号	院系名称	专业	班级	就业单位
2022	石雨晴	2018110802	商学院	国际商务	国商181	深圳慧通商务有限公司
2022	解扬帆	2018110801	商学院	国际商务	国商181	中国建设银行股份有限公司青岛市分行
2022	陈昌莉	2018110802	商学院	国际商务	国商182	北京科锐国际人力资源股份有限公司重庆分公司
2022	王笑	2018110802	商学院	国际商务	国商182	中国外运陆桥运输有限公司
2022	薛闻萱	2018110802	商学院	国际商务	国商182	江苏华能智慧能源供应链科技有限公司
2022	侯婷婷	2018110802	商学院	国际商务	国商182	青岛海信电器营销股份有限公司
2022	孙孟情	2018110801	商学院	国际商务	国商181	青岛邦海德国际贸易有限公司
2022	徐梦飞	2018110802	商学院	国际商务	国商181	山东京东快星供应链科技有限公司
2022	王莺璇	2018110802	商学院	国际商务	国商182	海信营销管理有限公司
2022	徐凯欣	2018110802	商学院	国际商务	国商181	青岛毕勤易莱特电子有限公司
2022	刘永利	2018110802	商学院	国际商务	国商181	北京外企人力资源服务青岛有限公司
2022	杨超群	2018110802	商学院	国际商务	国商182	海尔集团公司
2022	王芳	2018110802	商学院	国际商务	国商181	深圳市建安(集团)股份有限公司
2022	高一雯	2018110802	商学院	国际商务	国商182	青岛德顺鸿运商贸有限公司
2022	杨尚云	2018110802	商学院	国际商务	国商181	利群集团青岛利群商厦有限公司
2022	王尊立	2018110802	商学院	国际商务	国商181	山东赫达股份有限公司
2022	吴邵华	2018110802	商学院	国际商务	国商181	海尔集团公司

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

根据外贸领域专业人士估计,未来5年我国至少还需要50万人的电商外贸、外贸跟单、货代、贸易谈判、海外市场开发等贸易人才。而根据《世界经理人》杂志2015年的调查,未来10年中国至少需要10万名有“国际管理才能”的人才,帮助中国公司在海外开拓市场、海外投资、实业经营、生产管理。而这些恰恰正是国际商务专业所着眼的人才培养目标。

2. 专业发展趋势分析

随着中国经济提质转型,尤其是一带一路建设,中国企业将加速、结伴向海外做产业分共转移,转向国内国外同时经营的跨国公司,将需要愈来愈多地“外语基础好,懂管理、能经营”的跨国经营管理人才。另一方面,在“大众创业、万众创新”的全社会共识和政府推动下,创业人才的需求和社会支持也将不断加大,这为本专业“创业型商务人才”培养提供了机会和舞台。本专业将紧跟时代潮流,围绕专业基本的学科根基、知识根基,瞄准未来,提高跨国经营型和创业型商务人才的水平。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 在拓展学生专业综合素养提高就业质量方面仍需要提高

以中美贸易摩擦为代表的国际经济形势的动荡巨变、新冠疫情等全球性的公共突发事件,无不警醒着高等教育从业者,我们应该培养什么样的人才,如何培养人才。国际商务专业的特性决定了其受宏观经济形势影响的程度远高于其他专业,2022届毕业生的就业数据就充分证实了这一点。因此,今后在培养方案的修订、课程目标的设计等方面都要重视VUCA背景下国际商务人才培养的变化。我们不仅要培养具备国际视野、跨文化沟通、贸易业务操作等能力的复合型人才,更要注重学生识别环境变化的警觉性、适应环境变化的能力,只有拓展专业的综合素养,才能进一步提高就业质量。

2. 在专业团队建设和师资培训方面仍有提升空间

近年来本专业引进了一批青年博士,进一步壮大了专业团队,但仍有充实空间。在科研方面,需要进一步提升成员的科研能力,加强科研成果的转化,充分利用教师的科研项目带动学生的学习兴趣和学习能力;教学方面,需进一步打造核心课程的网络课程建设,增加在线修读学分比例,强化学生的网络学习、自主学习和开放学习能力。此外,下一步本专业将加强校企合作,不仅邀请企业走进来,还应鼓励教师走出去,通过在企业实践培训,提升教师的实操技能,优化授课能力。

专业三十八：财务管理

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养具有社会责任感，适应现代市场经济和地方经济发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备人文精神、科学素养和诚信品质，理论基础扎实，专业知识面广，具备经济、管理、法律和财务管理方面的知识和能力，实践能力强、能够熟练地运用财务管理基本理论、方法和技巧，能在各类工商、金融企业、中介机构、政府部门等盈利性和非营利性的机构从事财务管理工作的综合素质高复合型、应用型创新人才。

2. 培养规格

(1) 知识结构要求 (A)

A1. 人文社会科学知识：熟悉社会学、哲学和历史等社会科学基本知识，了解文学、艺术、伦理、法律、公共关系学等方面的基本知识；具有科学的世界观和方法论，掌握创造性思维的方法、技巧和一定的交际能力；

A2. 自然科学知识：具有扎实的自然科学基础，包括掌握作为财务基础的高等数学、概率论与数理统计、线性代数等，了解现代信息科学、工程学、网络技术等的知识，了解当代科学技术发展的其他主要方面和应用前景；

A3. 工具性知识：掌握计算机软件、硬件技术的基本知识，熟练掌握计算机基本操作、常用财务软件应用和办公自动化的基本知识，基本掌握一门外语，熟练掌握文献查阅和检索基本方法；

A4. 专业基础知识：掌握扎实的经济学、管理学和法律方面的基础理论知识，熟练掌握公司财务管理方面的知识，个人及机构理财方面的知识，公司财务会计方面的知识，公司税务方面的知识，金融市场的基本知识及证券投资分析知识，审计及资产评估等方面的知识。

(2) 能力结构要求 (B)

B1. 人际交往与团队工作能力：具有较强的语言与文字表达、交流沟通、社会适应和团队合作的能力，具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

B2. 专业基本能力：熟悉企业管理的一般流程和财务管理的基本理论，掌握财务管理的原理与基本方法，熟悉统计分析基本理论，掌握管理学、组织行为学、市场营销学、成本管理学的原理与基本方法，掌握凭证填制、登记账簿、编制报表等基本技能；

B3. 专业核心能力：具体包括会计实务处理能力、证券投资分析能力、项目评估分析能力、公司理财能力、金融管理能力，熟悉国内外有关财务、金融管理的方针、政策和法规，具有综合运用所学知识解决实际问题的能力；

B4. 学习创新能力：能够主动进行个人职业规划，掌握学术论文写作的基本

技巧，了解相关学科发展现状及前沿动态，具备一定的创造性思维能力、创新实践能力，具备较强的信息处理能力、继续学习和不断提高的能力。

(3) 核心素养结构要求 (C)

C1. 政治素质：热爱社会主义祖国，坚持中国共产党的领导，拥护党的路线、方针、政策，严格遵守国家法律法规，自觉维护公共秩序；

C2. 专业素质：具有较高的专业素质，掌握财务管理专业的基础知识、基本理论和基本技能，掌握科学的思维和科学研究的基本方法，具有独立获取知识、提出问题、综合分析问题和解决问题的能力，具有较强的效益意识、风险意识和创新精神；

C3. 道德素质：具有良好的思想道德品质、团结协作精神、社会公德和职业道德，敬业爱岗、热爱劳动、遵纪守法、诚实守信，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；

C4. 身心素质：具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体质健康标准和军事训练合格标准，具有健康的体魄、健全的人格和健康的心理。

二、培养能力

1. 专业基本情况

财务管理专业是我国管理学科中的一个具有广阔发展前景的专业。商学院 2001 年正式招收财务管理普通本科专业，办学时间已有 19 年；2003 年商学院获得会计学学术型硕士学位授予权；2010 年获得会计硕士（MPACC）专业学位和资产评估（MV）专业学位以及工商管理一级学科硕士学位授予权。以财务管理专业为基础，2012 年获批与瑞士西北应用科学与艺术大学合作招生财务管理本科项目。在具体培养过程中，根据市场发展对公司财务专业人才需求的专门化要求，以公司财务管理为主导，以资本筹集、运用、分配及增值为中心，侧重于从微观角度研究企业财务活动、资本市场运行、银行及证券公司等金融机构管理所涉及的理论与实践问题，并高度重视学生国际化和跨文化交流能力的培养，为学生国内就业、专业发展、海外求学和继续深造提供了更多机会。

2. 在校生规模

截止 2022 年 9 月 30 日，财务管理专业全部本科在校生人数为 350 人，各年级人数分布如下表 1 所示：

表 1 财务管理专业本科在校生各年级分布表

年级	2019 级	2020 级	2021 级	2022 级	合计
普通本科	80	100	101	69	350

同时兼具培养会计学学术型硕士、会计专硕（MPACC）和资产评估专硕（MV），专业层次结构合理。

3. 课程体系

普通本科学生从 2015 即开始实行学分制。基于学分制需要进行了教学培养计划的修订，2019 年在 2015 年培养计划的基础上又制定了新的培养计划，2021 年在 2019 年培养计划的基础上又定制了新的培养计划。目前本专业的相关课程设置情况如下：

基于学分制培养计划的修订结果，设置通识教育平台、专业教育平台、实践教学平台三个平台。目前本专业的专业核心课程为：财务管理概论、中级财务管理、中级财务会计、高级财务会计、管理会计、会计信息系统、财务分析、证券投资学等。设置了专业特色选修课程和创新创业课程，拓展完整系统的实践实训体系，强化应用创新人才能力的培养。设置的主要实践性教学环节有：财务会计模拟、财务软件应用、财务管理模拟实验、专业综合技能训练、毕业实习、毕业论文。

ACCA 是当今世界上规模最大、发展最快的全球性专业会计师组织。商学院自 2013 年启动 ACCA 特色方向班，可以更好实现与国际接轨。课程设置学时学分比例及主要实践环节下表 2 和表 3 所示：

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	628	80	708	32.71%	37	23%	实践教学学分占比为 20.85%
	选修	96		96	4.44%	6	4%	
专业教育平台	必修	820	12	832	38.45%	52	33%	
	选修			528	24.4%	33	21%	
实践教学平台	必修					30	19%	
	选修					0	0%	
其中，集中实践教学环节						30	19%	

表 3 主要专业实践环节表

编号	名称	周数
BK0020010	军事训练	2 周
BK10911051/BK10911061	学术英语 I/跨文化交际英语 I	2 周
BK10911052/BK10911062	学术英语 II/跨文化交际英语 II	2 周
BK262001	思想政治课实践	5 周
BK10802035	认识实习	2 周

BK10802060	公司财务管理实习	3 周
BK10802040	学年论文	2 周
BK10802061	专业综合技能训练	3 周
BK10802042	毕业实习	6 周
BK10802043	毕业论文	10 周

另外,积极开展课程建设工作,加强创新课程体系建设,构建财务管理专业优质课程群。相关主要专业课程《基础会计》、《财务管理》、《中级财务会计》、《成本会计》、《高级财务会计》、《审计学》、《会计信息系统》先后建设成为省级精品课程,目前已形成财务管理专业系列精品课程群,支撑专业发展。

在课程体系建设的基础上重视教材建设,并取得显著成果。由中国财政经济出版社出版的《商学院系列教材》获省高等教育教学成果二等奖。为了创新课程体系需要,强化名校工程建设,2017 年度整合资源,在完善原有教材基础上,在东北财经大学出版社出版《财务管理基础》、《基础会计》、《中级财务会计》、《高级财务会计》、《管理会计》、《审计学》、《会计信息系统》等省级精品课程和创新课程体系教材 20 部,形成了专业特色的课程体系和教材体系。同时,核心课程配有自编的习题集和网络视频资源,形成了适合本专业教学需要的立体化教材体系,相关课程已经形成了网络共享课、混合教学课程和案例教学课程。2021 年王明国老师主讲的《货币银行学》获得校级线上课程立项并出版相应的教材。

4. 创新创业教育-2021 版

重视创新创业教育,设置就业指导与创业基础课和创新实践模块。结合财务管理专业人才培养思路和定位、人才培养计划等进行研究,明确了创业教育的内涵不单单是促成个别学生创办企业,更包含着培养绝大多数学生具备勇于克服困难、承担风险、努力拼搏、开创事业精神的教育。结合我校“六纵十横”教育部创新试验区建设理念(依托于我校主持完成的教育部《地方院校“六纵十横”体验式创业教育人才培养模式创新实验区》国家级人才培养模式创新实验区项目),学院积极探索创新课程体系建设,着力构建职业生涯教育系列课程体系,在 2017 版的培养计划中,除了开设《职业生涯规划》、《就业指导》、《创新创业基础》、《创新创业实践》等必修课程以外,进一步完善课程内容,增加了《商业模式设计与创新》、《文献检索与学年论文》等选修课课程,形成主体性、个性化的职业知识背景和整体性、终身性的职业知识体系,进一步提高毕业生职业生涯教育实践操作的能力。加强毕业生创业教育,以创业促就业,全面提升就业质量。

学校积极引导學生进行创新创业,开设创新创业指导课程,并建立了大学生创业孵化基地,并评为省级示范基地。本专业积极引导學生以专业技能为基础,

以实践应用为手段，积极参与创新创业活动，为创业孵化基地的各个单位提供财务咨询、代理记账、纳税申报等工作，实现了理论与实践相结合，极大提高了学生专业积极性和实践动手能力。同时积极指导学生参加三创赛、挑战杯等创新实践活动。财务管理专业各级学生 2021-2022 年荣获国家级奖项共 1 项，包括全国高校商业精英挑战赛品牌策划竞赛三等奖 1 项；财务管理专业各级学生 2021-2022 年荣获省部级奖项共 6 项，包括全国高校商业精英挑战赛国际贸易“敏学杯”竞赛一等奖 2 项，三等奖 1 项，全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛特等奖，最佳创新、创意、创业奖 1 项，第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛山东省创业营销专项赛三等奖 1 项。【目前仅仅是财管专业，不是学院奖项】

三、培养条件

1. 经费投入和教学设备情况

财务管理专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。

学校始终坚持“量入为出、收支平衡、积极稳妥、统筹兼顾、保证重点、效益优先”的原则，采用定额加专项的预算办法，确保教学经费的投入；建立健全规章制度，加大校内管理体制改革的力度，优化办学资源配置，实现资源共享，提高经费的使用效果和效率；通过积极争取政府、校董校友和社会各界的支持，逐步建立了校外融资机制，多方筹措办学经费，改善办学条件。

2017 年学校围绕本科教学投入不断增加，经费持续增长，较好地满足了人才培养需求。2013-2022 年该专业学生教学经费投入情况如下表 4 所示：

表 4 财务管理专业教学经费投入情况表

年度	学生数（人）	总额（元）	生均值（元）
2012-2013	328	800000	2439
2013-2014	290	722500	2491
2014-2015	275	689000	2505
2015-2016	266	724318	2723
2016-2017	295	858033	2908
2017-2018	302	909020	3010
2018-2019	314	945140	3010
2019-2020	344	1035440	3010
2020-2021	352	1059520	3010
2021-2022	350	1053500	3010

商务与管理实践中心截止 2011 年已累计投入 400 余万元，2012 年投入 80

万元对中心进行了完善与更新,2013 年投入 30 余万元完善骨干学科重点实验室,2014 年投入 110 万元建设了管理行为科学实验室,2015 年-2017 年共投入 80 万元购置教学软件及更新部分硬件,2018 年又在智慧教室建设上投入近 80 万元,不断完善实践实验系统,为应用复合型人才培养提供了经费保障和软硬件设备支持。

表 5 商务与管理实践中心主要仪器设备一览表(财务管理专业)

仪器设备名称	型号	数量	单价(元)	总造价(元)	购置日期
世格营销模拟系统软件	V2.0	1.00	43,000.00	43,000.00	2005-09-19
现代商业银行业务模拟系统软件	四川西财高科技股份有限公司	1.00	67,000.00	67,000.00	2005-09-19
多媒体会计模拟实验室教学系统	广州市福思特科技有限公司	1.00	80,000.00	80,000.00	2004-12-30
ERP 教学模拟系统软件	A3/610	1.00	60,000.00	60,000.00	2005-10-12
电子商务模拟系统软件	NT2002	1.00	23,000.00	23,000.00	2005-06-10
小机灵协同管理软件	北京德意通数码技术有限责任公司	1.00	48,000.00	48,000.00	2005-06-01
新中大财务软件	NGPOWER-rer6.1	1.00	29,500.00	29,500.00	2005-06-14
金碟 K3ERP 软件	K3V10.0	1.00	26,800.00	26,800.00	2005-01-12
浪潮通软 MYGSPserise 管理软件	V8.5	1.00	24,570.00	24,570.00	2005-06-23
金算盘财务软件	6f6.20	1.00	30,000.00	30,000.00	2005-06-15
用友软件	852	1.00	30,000.00	30,000.00	2005-09-12
资本市场证券外汇模拟系统软件	深圳市智盛信息技术有限公司	1.00	45,000.00	45,000.00	2005-09-19
浙科网络营销模拟教学软件	浙江航大科技开发有限公司	1.00	20,000.00	20,000.00	2005-09-19
企业管理教学模拟实习系统	广州福思特科技有限公司	1.00	80,000.00	80,000.00	2006-10-16
多媒体财务管理教学系统	广州福思特科技有限公司	1.00	60,000.00	60,000.00	2006-10-16
浙科财会模拟教学软件	浙江航大科技开发有限公司	1.00	48,000.00	48,000.00	2006-10-23
新中大 URP 互动管理 i6 系统	新中大软件股份有限公司	1.00	30,000.00	30,000.00	2006-10-23
企业兼并收购系统	V4.0	1.00	18,700.00	18,700.00	2006-10-27
企业运营监控暨预测系统	V5.0	1.00	41,300.00	41,300.00	2006-10-27
高校科研管理服务系统	V1.0	1.00	35,000.00	35,000.00	2006-07-23
资本市场数据库	深圳市国泰安信息技术有限公司	1.00	180,000.00	180,000.00	2006-08-22
扫描枪	GT10Q-SU	1.00	6,600.00	6,600.00	2007-05-25
条码打印机	CL408e	1.00	9,950.00	9,950.00	2007-05-21

液晶彩色电视机	TLM4729P	3.00	18,860.00	56580.00	2007-05-21
卫星传输系统	CDVB6000B	1.00	5,000.00	5,000.00	2007-10-12
天线	D900V0860-Y-1	4.00	2,500.00	10,000.00	2007-12-10
无线基站	Casio	1.00	7,400.00	7,400.00	2007-12-10
LED 显示屏	IP4	1.00	289,850.00	289,850.00	2007-10-08
监控红外一体化摄像机	IF4915	1.00	11,400.00	11,400.00	2007-10-08
防火墙	JY-1B	1.00	30,000.00	30,000.00	2007-10-08
海信收款机	HP1000	1.00	9,000.00	98,000.00	2008-03-14
柜式空调机	HP-1010	1.00	16,550.00	16,550.00	2008-12-10
液晶显示器	EPL-2020	1.00	10,000.00	10,000.00	2008-12-25
机柜	HP1020PLUS	2.00	9,220.00	18,920.00	2008-12-25
人民币伪钞鉴别仪	SCX-4521F	1.00	1,150.00	1,150.00	2009-03-21
投影机	三星 UF-80	1.00	15,650.00	15,650.00	2009-11-06
实物展台	WJD-YGZX9885	1.00	8,000.00	8,000.00	2009-11-06
路由器	HK6006A3A	1.00	24,650.00	24,650.00	2009-12-09
服务器	28M	2.00	14,900.00	298,400.00	2009-12-17
微型电子计算机	启天 M690E	6.00	4,021.00	24,126.00	2010-04-01
笔记本电脑	GW688AV	1.00	5,500.00	5,500.00	2009-12-11
液晶显示器	冠捷 917VW+	12.00	1,460.00	17,520.00	2010-05-25
微型电子计算机	文祥 E720	36.00	4,300.00	154,800.00	2010-06-10
微型电子计算机	启天 M435E	150.00	3,070.00	460,500.00	2013-06-28
笔记本电脑	E530C	2.00	3,600.00	7,200.00	2013-04-01
笔记本电脑	S230U	1.00	7,700.00	7,700.00	2013-04-01
服务器	RD630	11.00	11,000.00	121,000.00	2013-04-01
交换机	TL--SL1351	10.00	1,500.00	10,500.00	2013-04-01
投影机	VPL-EX178	2.00	9,500.00	19,000.00	2013-04-01
投影机	VPL-EX178	1.00	8,300.00	8,300.00	2013-04-01
数字型成像系统	E0S-5D	1.00	22,100.00	22,100.00	2013-04-01
流动性语音系统	DS-120	1.00	5,400.00	5,400.00	2013-04-01
彩色苹果机	ThinkPadS3	1.00	7,800.00	7,800.00	2013-04-01
投影仪	爱普生 EB-CS520WN	2.00	9,200.00	18,400.00	2013-04-01
眼动仪	Tobii classes2	2.00	215,000.00	430,000.00	2013-04-01
桌面会议电视系统	1080P	1.00	30,000.00	30,000.00	2013-11-21
玻璃窑	1:10	1.00	10,000.00	10,000.00	2013-11-21
摄像配套设备	DS-2AF7220	4.00	8,000.00	32,000.00	2013-11-21
桌面高清网络摄像头	C930E	2.00	2,000.00	4,000.00	2015-11-09
监视器	S24C750P	4.00	1,800.00	7,200.00	2015-11-09
音箱麦克	SH-1	1.00	8,800.00	8,800.00	2015-11-09
多功能一体机	HP126A	1.00	1,280.00	1,280.00	2015-10-19
电脑工作站	XPS8700	1.00	15,000.00	15,000.00	2015-11-09

服务器	222DS	1.00	13,600.00	13,600.00	2015-11-09
硬盘录像机	DS-78	1.00	8,000.00	8,000.00	2015-11-09
三联控制台	SD-qt3101	1.00	3,000.00	3,000.00	2015-11-09
实验室管理系统	VE 口 8.0	1.00	75,000.00	75,000.00	2015-11-09
多功能一体机	1105	1.00	2,000.00	2,000.00	2015-11-09
注意力集中能力测定仪	ZD-PSYAT	4.00	3,500.00	14,000.00	2015-11-09
注意力分配仪	ZD-PSYAP	4.00	3,500.00	14,000.00	2015-11-09
职业心理测评系统	ZD-PSYT	1.00	5,000.00	5,000.00	2015-11-09
心理实验台	ZDEDC2014	1.00	33,000.00	33,000.00	2015-11-09
微型电子计算机	扬天 S4130-00	1.00	5,480.00	5,480.00	2016-01-11
微型电子计算机	扬天 S4130	1.00	5,650.00	5,650.00	2016-06-01
服务器	DELL/R820	1.00	28,000.00	28,000.00	2016-11-15
激光打印机	HP1020	6.00	1,300.00	7,800.00	2017-09-22
微型电子计算机	M4650	22.00	4,900.00	107,800.00	2017-09-22
空气调节器(空调机)	'KFR-72LW	2.00	5500.00	110000.00	2017-10-16
微型电子计算机	'Think pad S5 2nd	1.00	8800.00	8800.00	2017-10-18
微型电子计算机	'YOGA720-121KB	1.00	5999.00	5999.00	2017-11-01
彩色苹果机	'拯救者-15	2.00	6500.00	13000.00	2017-12-06
激光打印机	'DPM118W	1.00	1257.70	1257.70	2018-04-14
合计	-----	353.00	-----	3827482.70	-----

2. 教师队伍建设

2016 年教师队伍新增 3 人，均具有博士研究生学位。其中，一名教师新考入中国海洋大学，攻读会计学的博士学位；2017 年一名教师完成美国内华达大学拉斯维加斯分校 1 年的访问回国；一名教师申请成功到美国内华达大学拉斯维加斯分校做 1 年的访问学者。2018 年新引进教师 1 人，具有日本北海道大学攻读硕士与博士的经历。2019 年有一位教师退休，从经济教研室新调来一名教师。2020 年调出一名教师到会计系，新引进教师 2 人，均具有博士研究生学位。2021 年退休教师一名，新引进教师 1 人，2022 年调出一名教师到经济系。目前财务管理教学团队实力雄厚，结构合理。现有专业教师总数 20 人，硕士生导师 7 人，博士 13 人，硕士 6 人，教授 1 人，副教授 8 人，讲师 11 人。具有注册会计师、资产评估师及企事业单位实际科研、工作等资格的双师型教师 13 人。教师分别毕业于浙江大学、南开大学、哈尔滨工业大学、天津大学、天津财经大学、同济大学、中国海洋大学、西安交通大学、东北财经大学、山东财经大学、中国社会科学院、日本北海道大学、中南财经政法大学等国内外知名高校及研究所，大部分教师具有外校工作与学习的经历。职称结构、学历结构和年龄结构合理，整体实力强。拥有宝钢优秀教师、青岛市教学名师、青岛开发区拔尖人才、青岛开发区优秀青年人才、学校“三八”红旗手、山东高校科教兴鲁先锋共产党员等 5 名，校首届教学名师和校青年骨干教师 2 名。学院正积极引进高水平专职教师，

十三五规划期间力争引进 4-6 人，同时未来五年内继续内部培养博士 2-3 人，使得师生比更加合理，学缘结构、学历结构更加完善，强化教科研水平。

3. 实习基地建设

（1）校内实习基地建设。为了培养学生的动手能力和实际操作能力，会计电算化操作能力和核算软件维护、设计能力，先后建成了 2 个手工模拟实验室，1 个会计学科重点实验室和商务与管理实践中心。现有微机 300 余台，拥有财务会计软件、审计软件、成本核算模拟软件、资本市场模拟软件及 ERP 软件等 11 套，拥有国泰安财务信息数据库和 CCER 大型资本市场数据库和专题数据库。2012 年商务与管理实践中心获得 80 万元中央财政资金支持，2013 年投入 30 万完善骨干学科重点实验室，2014 年投入 110 万元建设管理行为科学实验室，功能更加完善，进入了经济管理类实验室省先进行列，2015 年新申报待批准的企业管理风险控制系统、国际商务贸易训练系统等软件和服务器等硬件 100 万元，不断完善实践实验系统，为应用复合型人才培养提供了经费保障和软硬件设备支持。

实践中心的所有专业功能厅均对全校师生开放，基于 Internet 的虚拟实验区则全天候开放，通过开放实践中心，为学生提供自主实训、科学研究、创新实践的环境，拓展学生课外实践和学习的空间。开放的实训内容以提高与创新项目，结合课程作业、项目策划、毕业论文（设计）、创业竞赛等内容为主。

商务与管理实践中心作为特色名校建设工程重点实验示范中心，学校追加了部分资金，进一步优化了商学院各专业校内综合性、创新性等实验项目条件，能够更好地满足市场营销专业学生开展科学研究、网络营销实战模拟及企业经营对抗实训等实践教学环节的需要。

（2）校外实习实训基地建设。根据财务管理专业对就业岗位的要求，在原有校外实习基地基础上，继续建立一批长期稳定的校外实训基地，将现有校外实训基地的数量扩大到 30 家以上，目前正着手整合校外实习实训基地资源，形成统一组织、集中管理、业务外包的校外实习实训中心。

4. 现代教学技术应用

学校投入资金着力打造学校网络资源共享课程平台，引进智慧树平台，目前正在建立和完善中。2017 年度，财务管理概论、中级财务管理、管理会计、财务分析等多门校级精品课程或名校建设工程项目申报了本科课程在线数字化建设项目，着力将现有课程资源打造升级为网络资源共享课，力争三年内实现网络共享，师生实时互动。

教学过程中充分利用现代教学手段，全面实现多媒体教学、利用已有的精品课程平台，部分课程实现了网上学习、答疑；2021-2022 年第二学期，在疫情的影响下加速推广了雨课堂、智慧树等线上教学软件的培训和使用，并根据反馈做了一系列的评估和调整，效果良好；理论联系实际，以双师型教师为保障、以分

类模块培养方案为中心、以分层递进模拟实践体系为手段培养应用型人才；通过启发型教学、研讨型教学等注入创新理念、通过自主设计性实验激发创新兴趣培养创新型人才。

5. 与上年度报告相比变化情况

（1）经费投入人均均为 3010 元，教学设备批准了企业管理风险控制系统、财务决策一体化系统和服务器等硬件 100 余万元。

（2）教师队伍新增 1 人，为中南财经政法大学经济学博士，截止目前，教师 6 人被遴选进入山东省首届高端会计人才培养工程，4 人别遴选为青岛市会计咨询专家，极大提高了教师学术能力和创新研究能力以及区域社会服务能力。

（3）校内实践环节增加财务软件应用与文件检索实习，拓展综合技能训练，不断强化应用创新人才培养目标。

（4）积极进行教学科研项目申报，获得省社科基金项目 1 项、市社科规划项目 3 项，获青岛市社科二等奖 1 项、临沂市社科奖 2 项，同时出版专著 2 部，发表核心期刊论文 9 篇。

四、培养机制与培养特色

1. 协同育人机制与特色

（1）突出行业特征与职业能力。结合山东半岛蓝色经济区与青岛西海岸经济新区规划及青岛名牌企业集聚等特点，论证财务管理专业要为哪些行业培养人才，以及明确这些行业所需要财务管理人才的职业素质和能力。

（2）校企平等合作。结合行业人才需求规格，从教学原则、教学内容、教学方法、考核机制等方面加大教改力度，以期能为合作企业提供更多的效益，吸引目标企业自愿合作，实现校企双方平等合作，改变以往高校对企业方的过度依赖。

（3）师资队伍建设。明确双方责任义务，选派青年教师到企业锻炼、参与项目建设，聘任符合条件的企业管理者为校外指导老师，建立产学研之间的双向、紧密联系。师资队伍建设进一步加强。

2. 教学管理机制与特色

（1）塑造“二合一”教学模式。把课外研究课题、社会调查等环节纳入课程教学内容，通过优化课内、强化课外，着力提高学生的综合素质。专业建设过程中突出三个方面的特色：一是以应用型人才培养为特色；二是以强化实践教学为特色；三是以服务地方为特色。建立校内商务实践中心和校外实习基地，邀请校外专家、学者及实务工作者来校讲学，开阔学生视野，培养学生实际工作能力。

（2）更新教学手段，打造“第三课堂”。运用现代信息技术、网络技术等手段改革教学方法和手段，实现优质教学资源网络共享，为学生自主学习、个性化学习提供平台。学院领导及教研室相互间听课、评课制度得到较好落实。加大

了对青年教师、新进教师的听课、评课力度，帮助他们尽快成长。学院领导、教研室主任和一般教师都能自觉坚持和贯彻落实听课、评课制度。进一步加强实习基地建设和学生实习工作。学生除了完成学年论文和在我院 商务实践中心进行了部分实习外，还到海尔、海信、澳柯玛等知名企业进行了参观实习，到全国各地相关单位进行了年中决算及毕业实习，提高了学生认识社会，运用所学知识分析问题、解决问题的能力。

(3) 构建新的教学评价机制。以提高学生就业能力为导向，全力构建融课堂教学与实践教学为一体的教学评价新机制，充分发挥教师和学生的主动性、积极性和创造性。

(4) 完善教材体系建设。积极开展课程建设工作，加强创新课程体系建设，构建财务专业优质课程群，专业核心课程《基础会计》、《财务管理》、《中级财务会计》、《成本会计》、《高级财务会计》、《审计学》、《会计信息系统》先后建设成为省级精品课程，《基础会计》被评为山东省高等学校基础学科建设专项基金项目，目前已形成会计学专业系列精品课程群，支撑专业发展。

在此基础上重视教材建设，取得显著成果。近年由中国财政经济出版社、经济科学出版社、立信会计出版社等共出版了 20 余本教材，其中《商学院系列教材》九本（《基础会计》、《财务会计》、《会计信息系统》、《会计模拟实验教程》、《现代企业管理》等）、其他教材 11 本（《会计学》、《财务软件实用教程》等），核心课程配有自编的习题集和网络视频资源，形成了适合本专业教学需要的立体化教材体系。由中国财政经济出版社出版的《商学院系列教材》获省高等教育教学成果二等奖。目前正在推进由会计学省级精品课程群为基础的规划教材的编写和出版工作，已经在东北财经大学出版社出版《高级财务会计》、《管理学》、《货币银行学》、《中级财务会计》、《财务管理基础》、《中级财务管理》、《审计学》、《管理会计》等，其他系列教材陆续出版。

五、培养质量

1. 毕业生就业基本情况

商学院 2022 年财务管理专业毕业生共 84 人，受疫情影响，本年初次就业情况不尽人意，但经过努力，基本完成专业就业目标。2022 年财务管理专业毕业生就业质量高，就业单位性质广泛，发展前景良好。

2. 毕业生反馈和用人单位与社会评价

商学院财务管理专业从创办以来一贯注重教学改革与学生的综合能力培养，学生就业前景好，得到了社会的广泛认可。为了将毕业生反馈、用人单位人才需求和评价与学校人才培养工作有效对接，学校委托第三方机构对毕业生用人单位满意度、毕业生就业质量满意度、毕业生满意度、毕业生初入职场胜任力进行问卷调查，涉及基本情况、人才需求、培养质量、就业服务等方面情况。从调查

结果可以看出,接近九成的学生对专业开设及课程开设非常满意或满意。用人单位在招聘过程中,对应聘者基本条件有不同的侧重。用人单位对毕业生个人能力、道德修养及面试表现等比较重视,其次是学习成绩、实习实践经历、身体心理素质和性格特点等,对性别、学校名气、学历层次等条件的重视程度偏低。一些外部条件如生源地、性别、形象气质和文体特长等则被淡化。调查显示,用人单位在招聘过程中,对于财务管理专业毕业生最看重的是专业基础、科研创新、工作稳定程度、团队意识与合作精神等,在评价财务管理专业毕业生时,敬业精神、团队意识与合作精神以及专业基础的认可度最高,其余各方面也均得到了广泛好评。从一定程度说明,我院财务管理专业毕业生受用人单位青睐,综合能力强,求职核心竞争力优势明显。此外,我院就业服务、就业招聘信息的发布、招聘会的组织、对毕业生的职业辅导与毕业生的推荐工作以及就业工作教师的专业化水平等得到用人单位的普遍认可与肯定。

我院高度重视创业氛围的营造,以灵活多样的形式、丰富多彩的活动,激发学生创业热情,寓教于乐,提升创业能力。以创业论坛和创业竞赛为引领,加强创业咨询和指导工作,将创新创业教育与专业教育结合起来,把创新创业教育融入到专业教育中。2016届毕业生王一明成立青岛塞雷电子商务有限公司。

3. 学生就读该专业的意愿

商学院财务管理专业的培养目标是培养具有管理、经济、法律和会计学等方面的知识和能力;主干课程涵盖了管理学、经济学、金融学、财务管理、投资学、会计学、财务会计、成本会计、审计学、会计信息系统、统计学、经济法、税法等课程;从历年数据来看,本专业历年志愿报考率及报到率逐年递增。财务管理2022级录取69人,财务管理专业学生专业认同感强,对于专业学习有明确的目标与规划,对所学专业的前景充满信心。

六、毕业生就业创业

2022年财务管理专业毕业生共84人。其中硕士研究生录取14人,出国(境)深造1人。凭着良好的心理素质、扎实的基本功和高水平的应试技巧,3名同学以优异成绩考取公务员、事业单位;银行、中央企业和国企工作22人,会计师事务所1人。商学院财务管理专业毕业生就业质量高,就业单位性质广泛,发展前景良好,主要就职于本专业领域。毕业生就业单位性质主要分为机关、事业单位(科研设计单位、高等教育单位、中初教育单位和其他事业单位)、医疗卫生单位、企业(国有企业、三资企业和其他企业)等。

在指导学生就业创业过程中,结合财务管理专业人才培养思路和定位、人才培养计划等进行研究,明确了创业教育的内涵不单单是促成个别学生创办企业,更包含着培养绝大多数学生具备勇于克服困难、承担风险、努力拼搏、开创事业精神的教育。结合我校“六纵十横”教育部创新试验区建设理念,积极探索创新

课程体系建设，着力构建职业生涯教育系列课程体系。

我院高度重视创业氛围的营造，以灵活多样的形式、丰富多彩的活动，激发学生创业热情，寓教于乐，提升创业能力。以创业论坛和创业竞赛为引领，加强创业咨询和指导工作，将创新创业教育与专业教育结合起来，把创新创业教育融入到专业教育中。

典型案例：

张丽丽，女，1982 年 10 月生，中共党员，注册会计师、高级会计师。2002 级财务管理专业 2 班学生，曾任青岛理工大学商学院学生会秘书处干事、财会协会会长职务。2002.09-2006.07，就读于青岛理工大学商学院，专业为财务管理，在读期间学习成绩优异，曾多次获得一等奖学金和学习状元称号，荣获“山东省优秀毕业生称号”。2006 年 9 月以高分考入中央财经大学商学院 会计学专业。现供职于中国人民银行征信中心，任业务经理职务。

姚镇，财务管理 2001 级 1 班，班长，现任青岛公交总公司财务经理。

郭本坤，财务管理 2001 级 2 班学生，曾任利群集团烟台利群有限公司财务经理，现任青岛天成企业管理有限公司总经理。

刘坤，财务管理 2001 级 1 班学生，现任青岛建安集团人力资源部经理。

姜业鹏，财务管理 2005 级 2 班学生，班长，现就职于上汽通用五菱汽车股份有限公司青岛分公司，数据管理主管。

宗蕾，财务管理 2005 级 2 班学生，现就职于青岛海澜置业有限公司（融创中国），主管会计。

王秋岚，财务管理 2006 级 2 班学生，任中国新兴建设开发总公司十二公司办公室主任。

李祥为，财务管理 2006 级 1 班，中钢集团山东矿业有限公司，财务总监。

冯福乐，财务管理 2011 级 1 班学生，班长，现就职于希杰荣庆物流供应链有限公司，内审部审计主管。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

市场经济越发达，对财务管理的人才需求量越大。从目前对社会人才需求情况看，综合国力的竞争越来越集中到人才的竞争上。我国经济体制改革的深入，市场经济主体架构已基本确立，企业的迅速崛起增加了财务管理专业人才的竞争力，越来越多的企业将转变成以财务控制为核心的企业管理。全球经济一体化，企业要走向国门，参与国际竞争，尤其要强调财务的国际化，中国企业会计准则与国际财务报告准则的逐步趋同，企业也迫切需要一大批拥有先进理念，与国际接轨的财务从业人员。金融市场的发展，为企业实施财务管理提供了巨大的便利条件，越来越多掌握资金决策和资本运作要领的企业在资本市场上实现了跨越式

的发展,我国急需一大批掌握现代企业财务知识的专业人才。因此财务管理专业在一个很长的时间内仍然将是一个发展前景看好的专业,需求重点也将从偏重理论方面转向偏重对实务操作能力强的应用型理财人士的需求。

2. 专业发展趋势分析

财务管理专业的综合性强,专业口径宽,办学层次要求高。随着全球经济一体化和我国企业会计准则与国际财务报告准则的逐步趋同,专业发展趋势将向国际化、网络化、大数据化、复合化方向发展。我国企业迫切需要一大批拥有先进理念,与国际接轨的财务从业人员。企业对于那些具备扎实的专业功底、掌握先进的财务管理理念、能够在实务操作中切实提升企业财务管理水平的高端财务管理人才需求旺盛。高校财务管理专业人才培养必须适应市场需求的这一变化。

八、存在问题及拟采取的对策措施

1、存在的主要问题

作为财务管理本科专业,由于发展的时间不是很长,办学经验需要一个不断积累的过程。虽然经过近 20 年的发展,取得了较大的成绩,但也还存在一些问题。

(1) 专业特色不够明显、专业优势不够突出;学科专业结构与区域产业结构、社会需求的匹配度有待进一步提高。

(2) 师资队伍水平还需不断提高,缺乏较高水平的知名教授专家,教师科研能力需要进一步加强,高层次的国家级、省部级课题较少。

(3) 校外实习基地类型比较单一,并且主要局限于区域内的制造业和中介服务行业,跨区域的实训基地不多。毕业学生就业质量还有待进一步提高。

2、拟采取的对策措施

(1) 财务管理专业的毕业生就业岗位主要以会计、财务分析、资金管理和投资理财等职业岗位为主。针对社会需求,进一步加强专业特色建设,以我校以土木、建筑、环工、机械为主干学科的特色,发展我们的专业特色,培养更多的熟悉土木、建筑、环工、机械等业务的财务专门人才。

(2) 优化学科结构,更好适应区域产业结构和社会需求。坚持“以服务地方为主、以本科教育为主、以培养应用型人才为主、以教学为主”的办学方针,进行科学的专业定位,遵循高等教育发展规律,进一步深化教学改革,推进教育创新,提高办学水平,提高人才培养质量,进一步提高学生的考研通过率和就业质量。

(3) 进一步进行教学形式和教学方法的改革。加强师生双方之间的有效沟通,引导学生善于发现问题、培养独立思考以及有效解决问题的能力。不断完善现有的教学考核体系,注重学生对课程内容的全面掌握和学生实践能力的培养,适当增加课堂讨论及课外调查研究的内容,将学生课堂发言和调查研究的报告作

为最终成绩的一部分，降低最终课堂考试所占成绩的比重。知识需要逐渐累积，而不是临时死记硬背应付考试，努力培养出真正掌握专业知识，并能运用所学知识处理实际工作中存在的相关问题的人才。

（4）提高专业教师的实践经验，加强教师的对外交流。现有的专业教师大部分是从高校毕业便直接进入到教师队伍中来的，没有到企业中进行实践学习与亲身锻炼。进一步整合校内外教学资源。聘请 3—5 名企业财务部门经理为兼职教师，与本专业专职教师共同承担实训教学任务，以弥补双师型教师数量的不足。兼职教师协助制定实训教学大纲、开发实训教材。

依托现有的中瑞合作办学的平台，加强财务管理专业的对外协作交流，积极借鉴国外财务管理专业的办学经验，在课程设置、教学管理、考核评价等方面开阔视野。

（5）进一步加大投入，提高实习软件的数量和质量；加大优秀人才的引进力度，提高教师的科研水平，积极申报较高层次的研究课题。加强对考研学生的指导，提高学生的考研率。提高学生的创业创新教育和实际应用能力，进一步提高学生的就业质量。

专业三十九：财务管理（中外合作）

一、培养目标与规格

1. 培养目标

培养适应现代市场经济和地方经济发展需要，具备人文精神、科学素养、国际视野和诚信品质，具备经济、管理、法律、外语和财务管理方面的知识和能力，能够熟练地运用财务管理基本理论、方法和国际财务惯例，能在各类工商、金融企业、中介机构、政府部门等盈利性和非营利性的机构，特别是涉外企业或机构从事财务管理以及教学、科研方面工作的具有可持续发展能力的应用型创新人才。

2. 培养规格

（1）专业能力（A）：

A1：掌握经济学、管理学的基本理论、基本知识和基本方法；

A2：掌握财务管理的基本理论、基本方法和基本技能；

A3：具有较强的语言与文字表达、人际沟通、信息获取与社会适应和团队合作以及分析和解决财务管理实际问题的基本能力，具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

A4：熟悉国内外有关财务、金融管理的方针、政策和法规；

A5：具有较强的外语和计算机应用能力，较强的实践能力，具备创新精神和批判性思维能力；

A6：了解学科的理论前沿和发展动态，具有综合运用所学知识解决实际问题的基本能力、自主学习的能力并养成毕业后继续学习的意识，具备开拓创新精神；

A7：掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有独立获取相关信息的能力和一定的科学研究与实际工作能力。

（2）综合素质（B）：

B1：热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；

B2：拥护党的路线、方针、政策，严格遵守国家法律法规和学校各项规章制度，自觉维护公共秩序；

B3：愿为社会主义现代化建设服务，为人民服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；

B4：具有敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质；

B5：具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德品质、团结协作精神、社会公德和职业道德，诚实守信，谦虚谨慎，乐于助人；

B6：具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具有健全的心理和健康的体魄，能够履行建设祖国和保卫

祖国的神圣义务。

二、培养能力

1. 专业基本情况

财务管理专业是我国管理学科中的一个具有广阔发展前景的专业。学院2001年正式招收财务管理普通本科专业，办学时间长；2003年学院获得会计学学术型硕士学位授予权；2010年获得会计硕士(MPACC)专业学位和资产评估(MV)专业学位以及工商管理一级学科硕士学位授予权。以本专业为基础，2012年获批与瑞士西北应用科学与艺术大学合作招生财务管理本科项目，2013年正式招生合作办学财务管理本科。瑞士西北应用科学与艺术大学(简称 FHNW)位于欧洲中部，是一所国际化的大学，是瑞士九所公立应用科技大学之一，该校设有三个主校区，学科领域涉及经济学、工程技术、建筑学、土木工程、教育学、社会科学、音乐、艺术设计及生命科学等。下设商学院、教育学院、工程学院等9个二级学院和55个研究所。全日制学生10000名左右，教职工2200余人，其中高级职务449人，中级职务816人。FHNW承担本项目的是其商学院，该学院现有1900多名本科生。瑞士西北应用科学与艺术大学商学院在瑞士重要的工商管理教育和研究领域占有重要地位，学院设有金融、人力资源、竞争与交流、信息系统、企业管理等六个研究中心。与世界各地130多个院校有合作交流。

本项目学制4年，中瑞双方实行学分互认、联合培养。瑞方派遣专业教师和相关管理人员参与本合作项目的教学与管理。学生在青岛理工大学完成四年的学习，达到学校要求，可获得青岛理工大学本科毕业文凭和管理学学士学位；学生完成青岛理工大学前三年的学习、完成了10个月的实习（可利用寒暑假）、英语雅思 IELTS 6.5分、通过了瑞方学校面试，可以去瑞士西北应用科学与艺术大学学习一年，完成教学计划规定的全部学分，达到该校学位授予要求，在获得青岛理工大学毕业文凭和学位证书的同时，可获瑞士西北应用科学与艺术大学授予的学士学位。在瑞士西北应用科学与艺术大学学习的学费由该校按当年留学生的学费标准收取。

2. 在校生规模

合作办学本科从2013年正式招生开始至2015年每届招生三个班，2016、2017年招生四个班，每年招生人数都在100人左右，2016、2017年由原来的招生三个班调整为四个班，2018年招生3个班，招生人数97人，2019年招生95人，2020年招生96人，2021年招生93人，2022年招生98人。目前在校生382人，具体各年级人数见表1。

表1 财务管理（合作）专业本科在校生各年级分布表

年级	2019 级	2020 级	2021 级	2022 级	合计
----	--------	--------	--------	--------	----

人数	95	96	93	98	382
----	----	----	----	----	-----

3. 课程体系

合作项目由双方共同确定设置课程，制订教学计划、教学大纲，确定教材，负责学生的培养和考核。瑞士西北应用科学与艺术大学承担不少于 1/3 的教学任务。目前本专业的相关课程设置情况如下。

通识课教育课程：形势与政策、思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学英语、大学体育、计算机文化基础、程序设计基础（VB）、就业指导与创业基础、人文素质类选修课。

学科基础课（必修）：高等数学、线性代数、概率论与数理统计、英语听力、英语口语、德语、微观经济学、宏观经济学、管理学、统计学、财务管理学科概论、管理信息系统、基础会计、国际商务英语基础、财务管理概论、跨文化交流。

学科基础课（选修）：组织行为学、学术研究方法、经济法、国际商法、货币银行学、运筹学、市场营销学、人力资源管理、学习技能、论文写作、商务写作。

专业课程（必修），分核心课程和实践教学环节。

核心课程：中级财务会计、成本会计、管理会计、证券投资学、中级财务管理、高级财务管理、商务管理、国际金融、项目管理。

实践课程：认识实习与财务会计模拟、年终决算企业财务管理调查、财务管理模拟实验、学年论文、专业综合技能训练、毕业实习、毕业论文。

专业课程（选修）：税法、税收筹划、审计学、战略管理、金融市场学、资产评估学、财务分析、风险管理、跨国公司财务管理、生产运营管理、金融工程。

任意选修课程（选修）：电子商务、国际贸易理论与实务、管理咨询、财务管理案例、资本运营理论与实务、EXCEL 在财务会计中的应用、电子商务、国际贸易理论与实务、商业银行经营管理。

ACCA 是当今世界上规模最大、发展最快的全球性专业会计师组织。商学院自 2013 年启动 ACCA 特色方向班，合作办学学生经考核选拔也可参加 ACCA 特色方向班，可以更好实现与国际接轨。

表 2 主要专业实践环节表

编号	名称	周数
BK002001	军事训练	2 周
BK262001	思想政治课实践	5 周
BK232021	认识实习与财务会计模拟	3 周
BK232022	年终决算与企业财务管理调查	3 周

BK232023	财务管理模拟实验	2 周
BK232024	学年论文（英文）	2 周
BK232025	专业综合技能训练	3 周
BK232026	毕业实习	4 周
BK232027	毕业设计（论文）中英文	12 周
	创新实践	4 周

上述课程按开设方式又分为中方开设课程、共同开发课程、引进外方课程。各类课程所占比例如表 3 所示。

表 3 培养方案课程信息统计

类 别	中方开设课程		共同开发课程		引进外方课程		其他		课程总数
	门数	所占比例	门数	所占比例	门数	所占比例	门数	所占比例	
公共课	14	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	14
专业基础课	12	52.17%	5	21.74%	6	26.09%	0	0.00%	23
专业核心课	2	22.22%	3	33.33%	4	44.44%	0	0.00%	9
选修课	5	71.43%	1	14.29%	1	14.29%	0	0.00%	7
实践课	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
毕业考核要求	☒ 学位论文 ☒ 毕业设计 ☐ 报告 ☐ 其他：_____								
	☐ 无								

说明：

“共同开发课程”指课程大纲、教辅资料、试卷等由双方共同商定，教师由双方认可的课程。

“引进外方课程”指课程大纲、教辅资料、试卷等均由外方提供，教师由外方派遣或认可的课程。

“毕业考核要求”指中外合作办学学生毕业所提交的学位论文、毕业设计、报告等。

积极开展课程建设工作，加强创新课程体系建设，构建财务管理专业优质课程群，相关主要专业课程《基础会计》、《财务管理》、《中级财务会计》、《成本会计》、《高级财务会计》、《审计学》、《会计信息系统》先后建设成为省级精品课程，目前已形成财务管理专业系列精品课程群，支撑专业发展。

在此基础上重视教材建设，取得显著成果。由中国财政经济出版社出版的《商学院系列教材》获省高等教育教学成果二等奖。为了创新课程体系需要，强化名校工程建设，2017 年度整合资源，在完善原有教材基础上，在东北财经大学出版社出版《财务管理基础》、《基础会计》、《中级财务会计》、《高级财务会计》、《管理会计》、《审计学》、《会计信息系统》等省级精品课程和创新课程体系教材 20 部，形成了专业特色的课程体系和教材体系，同时，核心课程配

有自编的习题集和网络视频资源,形成了适合本专业教学需要的立体化教材体系,相关课程已经形成了网络共享课、混合教学课程和案例教学课程。

4. 创新创业教育

重视创新创业教育,设置就业指导与创业基础课和创新实践模块。结合财务管理专业人才培养思路和定位、人才培养计划等进行研究,明确了创业教育的内涵不单单是促成个别学生创办企业,更包含着培养绝大多数学生具备勇于克服困难、承担风险、努力拼搏、开创事业精神的教育。结合我校“六纵十横”教育部创新试验区建设理念(依托于我校主持完成的教育部《地方院校“六纵十横”体验式创业教育人才培养模式创新实验区》国家级人才培养模式创新实验区项目),学院积极探索创新课程体系建设,着力构建职业生涯教育系列课程体系:在已有《职业生涯规划》、《就业指导与创业教育》等必修课程基础上,进一步完善课程内容,增加了《公共关系学》、《市场竞争与博弈》、《文献检索》、《商务谈判与技巧》、《企业经营对抗实训》、《学习技能》等必修课程,以及《创业管理》等选修课程,形成主体性、个性化的职业知识背景和整体性、终身性的职业知识体系,进一步提高毕业生职业生涯教育实践操作的能力。加强毕业生创业教育,以创业促就业,全面提升就业质量。

学校积极引导学生进行创新创业,开设创新创业指导课程,并建立了大学生创业孵化基地,并评为省级示范基地。本专业积极引导学生以专业技能为基础,以实践应用为手段,积极参与创新创业活动,为创业孵化基地的各个单位提供财务咨询、代理记账、纳税申报等工作,实现了理论与实践相结合,极大提高了学生专业积极性和实践动手能力。

三、培养条件

1. 经费投入和教学设备情况

在教学经费使用和管理上,本合作办学项目在青岛理工大学财务处设立专项,由学校统一管理,专款专用。严格执行高等学校会计制度。学生全部都是计划内学生,学费严格按照省物价部门的审批,由学校财务处统一收取,实行收支两条线管理,支出全部投入该项目的教育教学活动和改善办学条件。我校逐步加大外方优质教育资源引进力度,投入大量资金用于改善办学条件,聘请外教、师资培训、购置教学仪器设备、引进外方图书资料。学校严格执行年度审计制度和非营利性原则,收支基本平衡。

财务管理专业近年逐步加大专业教学投入,改善教学质量,保障日常教学顺利进行,主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。

学校始终坚持“量入为出、收支平衡、积极稳妥、统筹兼顾、保证重点、效

益优先”的原则，采用定额加专项的预算办法，确保教学经费的投入；建立健全规章制度，加大校内管理体制改革的力度，优化办学资源配置，实现资源共享，提高经费的使用效果和效率；通过积极争取政府、校董校友和社会各界的支持，逐步建立了校外融资机制，多方筹措办学经费，改善办学条件。

商务与管理实践中心截止 2011 年已累计投入 400 余万元，2012 年投入 80 万元对中心进行了完善与更新，2013 年投入 30 余万元完善骨干学科重点实验室，2014 年投入 110 万元建设了管理行为科学实验室，2015 年-2017 年共投入 80 万元购置教学软件及更新部分硬件，2018 年又在智慧教室建设上投入近 80 万元，不断完善实践实验系统，为应用复合型人才培养提供了经费保障和软硬件设备支持。2018 年和 2019 年经费投入人均都为 3010 元，2020 年经费投入人均均为 3030 元，2021 年和 2022 年经费投入人均都为 3050 元。

表 4 近年中瑞合作财务管理专业主要相关仪器设备一览表

仪器设备名称	型号	数量	单价(元)	总造价(元)	购置日期
世格营销模拟系统软件	V2.0	1.00	43,000.00	43,000.00	2005-09-19
现代商业银行业务模拟系统软件	四川西财高科技股份有限公司	1.00	67,000.00	67,000.00	2005-09-19
多媒体会计模拟实验室教学系统	广州市福思特科技有限公司	1.00	80,000.00	80,000.00	2004-12-30
ERP 教学模拟系统软件	A3/610	1.00	60,000.00	60,000.00	2005-10-12
电子商务模拟系统软件	NT2002	1.00	23,000.00	23,000.00	2005-06-10
小机灵协同管理软件	北京德意通数码技术有限责任公司	1.00	48,000.00	48,000.00	2005-06-01
新中大财务软件	NGPOWer-rer6.1	1.00	29,500.00	29,500.00	2005-06-14
金碟 K3ERP 软件	K3V10.0	1.00	26,800.00	26,800.00	2005-01-12
浪潮通软 MYGSPSerise 管理软件	V8.5	1.00	24,570.00	24,570.00	2005-06-23
金算盘财务软件	6f6.20	1.00	30,000.00	30,000.00	2005-06-15
用友软件	852	1.00	30,000.00	30,000.00	2005-09-12
资本市场证券外汇模拟系统软件	深圳市智盛信息技术有限公司	1.00	45,000.00	45,000.00	2005-09-19
浙科网络营销模拟教学软件	浙江航大科技开发有限公司	1.00	20,000.00	20,000.00	2005-09-19
企业管理教学模拟实习系统	广州福思特科技有限公司	1.00	80,000.00	80,000.00	2006-10-16
多媒体财务管理教学系统	广州福思特科技有限公司	1.00	60,000.00	60,000.00	2006-10-16
浙科财会模拟教学软件	浙江航大科技开发有限公司	1.00	48,000.00	48,000.00	2006-10-23
新中大 URP 互动管理 i6 系统	新中大软件股份有限公司	1.00	30,000.00	30,000.00	2006-10-23
企业兼并收购系统	V4.0	1.00	18,700.00	18,700.00	2006-10-27
企业运营监控暨预测系统	V5.0	1.00	41,300.00	41,300.00	2006-10-27

高校科研管理服务系统	V1.0	1.00	35,000.00	35,000.00	2006-07-23
资本市场数据库	深圳市国泰安信息技术有限公司	1.00	180,000.00	180,000.00	2006-08-22
扫描枪	GT10Q-SU	1.00	6,600.00	6,600.00	2007-05-25
条码打印机	CL408e	1.00	9,950.00	9,950.00	2007-05-21
液晶彩色电视机	TLM4729P	3.00	18,860.00	56580.00	2007-05-21
卫星传输系统	CDVB6000B	1.00	5,000.00	5,000.00	2007-10-12
天线	D900V0860-Y-1	4.00	2,500.00	10,000.00	2007-12-10
无线基站	Casio	1.00	7,400.00	7,400.00	2007-12-10
LED 显示屏	IP4	1.00	289,850.00	289,850.00	2007-10-08
监控红外一体化摄像机	IF4915	1.00	11,400.00	11,400.00	2007-10-08
防火墙	JY-1B	1.00	30,000.00	30,000.00	2007-10-08
海信收款机	HP1000	1.00	9,000.00	98,000.00	2008-03-14
柜式空调机	HP-1010	1.00	16,550.00	16,550.00	2008-12-10
液晶显示器	EPL-2020	1.00	10,000.00	10,000.00	2008-12-25
机柜	HP1020PLUS	2.00	9,220.00	18,920.00	2008-12-25
人民币伪钞鉴别仪	SCX-4521F	1.00	1,150.00	1,150.00	2009-03-21
投影机	三星 UF-80	1.00	15,650.00	15,650.00	2009-11-06
实物展台	WJD-YGZX9885	1.00	8,000.00	8,000.00	2009-11-06
路由器	HK6006A3A	1.00	24,650.00	24,650.00	2009-12-09
服务器	28M	2.00	14,900.00	298,400.00	2009-12-17
微型电子计算机	启天 M690E	6.00	4,021.00	24,126.00	2010-04-01
笔记本电脑	GW688AV	1.00	5,500.00	5,500.00	2009-12-11
液晶显示器	冠捷 917VW+	12.00	1,460.00	17,520.00	2010-05-25
微型电子计算机	文祥 E720	36.00	4,300.00	154,800.00	2010-06-10
微型电子计算机	启天 M435E	150.00	3,070.00	460,500.00	2013-06-28
笔记本电脑	E530C	2.00	3,600.00	7,200.00	2013-04-01
笔记本电脑	S230U	1.00	7,700.00	7,700.00	2013-04-01
服务器	RD630	11.00	11,000.00	121,000.00	2013-04-01
交换机	TL--SL1351	10.00	1,500.00	10,500.00	2013-04-01
投影机	VPL-EX178	2.00	9,500.00	19,000.00	2013-04-01
投影机	VPL-EX178	1.00	8,300.00	8,300.00	2013-04-01
数字型成像系统	EOS-5D	1.00	22,100.00	22,100.00	2013-04-01
流动性语音系统	DS-120	1.00	5,400.00	5,400.00	2013-04-01
彩色苹果机	ThinkPadS3	1.00	7,800.00	7,800.00	2013-04-01
投影仪	爱普生 EB-CS520WN	2.00	9,200.00	18,400.00	2013-04-01
眼动仪	Tobii classes2	2.00	215,000.00	430,000.00	2013-04-01
桌面会议电视系统	1080P	1.00	30,000.00	30,000.00	2013-11-21
玻璃窑	1:10	1.00	10,000.00	10,000.00	2013-11-21
摄像配套设备	DS-2AF7220	4.00	8,000.00	32,000.00	2013-11-21
桌面高清网络摄像头	C930E	2.00	2,000.00	4,000.00	2015-11-09

监视器	S24C750P	4.00	1,800.00	7,200.00	2015-11-09
音箱麦克风	SH-1	1.00	8,800.00	8,800.00	2015-11-09
多功能一体机	HP126A	1.00	1,280.00	1,280.00	2015-10-19
电脑工作站	XPS8700	1.00	15,000.00	15,000.00	2015-11-09
服务器	222DS	1.00	13,600.00	13,600.00	2015-11-09
硬盘录像机	DS-78	1.00	8,000.00	8,000.00	2015-11-09
三联控制台	SD-qt3101	1.00	3,000.00	3,000.00	2015-11-09
实验室管理系统	VE 口 8.0	1.00	75,000.00	75,000.00	2015-11-09
多功能一体机	1105	1.00	2,000.00	2,000.00	2015-11-09
注意力集中能力测定仪	ZD-PSYAT	4.00	3,500.00	14,000.00	2015-11-09
注意力分配仪	ZD-PSYAP	4.00	3,500.00	14,000.00	2015-11-09
职业心理测评系统	ZD-PSYT	1.00	5,000.00	5,000.00	2015-11-09
心理实验台	ZDEDC2014	1.00	33,000.00	33,000.00	2015-11-09
微型电子计算机	扬天 S4130-00	1.00	5,480.00	5,480.00	2016-01-11
微型电子计算机	扬天 S4130	1.00	5,650.00	5,650.00	2016-06-01
服务器	DELL/R820	1.00	28,000.00	28,000.00	2016-11-15
激光打印机	HP1020	6.00	1,300.00	7,800.00	2017-09-22
微型电子计算机	M4650	22.00	4,900.00	107,800.00	2017-09-22
空气调节器(空调机)	'KFR-72LW	2.00	5500.00	110000.00	2017-10-16
微型电子计算机	'Think pad S5 2nd	1.00	8800.00	8800.00	2017-10-18
微型电子计算机	'YOGA720-121KB	1.00	5999.00	5999.00	2017-11-01
彩色苹果机	'拯救者-15	2.00	6500.00	13000.00	2017-12-06
激光打印机	'DPM118W	1.00	1257.70	1257.70	2018-04-14
合计	-----	353.00	-----	3827482.70	-----

2. 教师队伍建设

2016 年教师队伍新增 3 人，均具有博士研究生学位。其中，一名年轻教师新考入中国海洋大学，攻读会计学的博士学位；一名年轻教师完成美国内华达大学拉斯维加斯分校 1 年的访问回国；一名年轻教师申请成功到美国内华达大学拉斯维加斯分校做 1 年的访问学者。2018 年新引进教师 1 人，具有日本北海道大学攻读硕士与博士的经历。2019 年有一位教师退休，从经济教研室新调来一名教师。2020 年新入职三名教师，均具备博生学历。2021 年退休教师一名，新引进教师 1 人，2022 年调出一名教师到经济系。目前财务管理教学团队实力雄厚，结构合理。现有专业教师总数 20 人，硕士生导师 7 人，博士 13 人，硕士 6 人，教授 1 人，副教授 8 人，讲师 11 人。具有注册会计师、资产评估师及企事业单位实际科研、工作等资格的双师型教师 13 人。教师分别毕业于南开大学、哈尔滨工业大学、天津大学、天津财经大学、同济大学、中国海洋大学、西安交通大学、东北财经大学、山东财经大学、中国社会科学院、日本北海道大学、中南财经政法大学等国内外知名高校及研究所，大部分教师具有外校工作与学习的经历。职称结构、学历结构和年龄结构合理，整体实力强。拥有宝钢优秀教师、青岛市

教学名师、青岛开发区拔尖人才、青岛开发区优秀青年人才、学校“三八”红旗手、山东高校科教兴鲁先锋共产党员等 5 名，校首届教学名师和校青年骨干教师 2 名。学院正积极引进高水平专职教师，十三五规划期间力争引进 4-6 人，同时未来五年内继续内部培养博士 2-3 人，使得师生比更加合理，学缘结构、学历结构更加完善，强化教科研水平。教师的科研能力不断提高。

3. 实习基地建设

(1) 校内实习基地建设。为了培养学生的动手能力和实际操作能力，会计电算化操作能力和核算软件维护、设计能力，先后建成了 2 个手工模拟实验室，1 个会计学科重点实验室和商务与管理实践中心。现有微机 300 余台，拥有财务会计软件、审计软件、成本核算模拟软件、资本市场模拟软件及 ERP 软件等 11 套，拥有国泰安财务信息数据库和 CCER 大型资本市场数据库和专题数据库。2012 年商务与管理实践中心获得 80 万元中央财政资金支持，2013 年投入 30 万完善骨干学科重点实验室，2014 年投入 110 万元建设管理行为科学实验室，功能更加完善，进入了经济管理类实验室省先进行列，2015 年新申报待批准的企业管理风险控制系统、国际商务贸易训练系统等软件和服务器等硬件 100 万元，不断完善实践实验系统，为应用复合型人才培养提供了经费保障和软硬件设备支持。

实践中心的所有专业功能厅均对全校师生开放，基于 Internet 的虚拟实验区则全天候开放，通过开放实践中心，为学生提供自主实训、科学研究、创新实践的环境，拓展学生课外实践和学习的空间。开放的实训内容以提高与创新项目，结合课程作业、项目策划、毕业论文（设计）、创业竞赛等内容为主。

商务与管理实践中心作为特色名校建设工程重点实验示范中心，学校追加了部分资金，进一步优化了商学院各专业校内综合性、创新性等实验项目条件，能够更好地满足市场营销专业学生开展科学研究、网络营销实战模拟及企业经营对抗实训等实践教学环节的需要。

(2) 校外实习实训基地建设。根据财务管理专业对就业岗位的要求，在原有校外实习基地基础上，继续建立一批长期稳定的校外实训基地，将现有校外实训基地的数量扩大到 30 家以上，目前正着手整合校外实习实训基地资源，形成统一组织、集中管理、业务外包的校外实习实训中心。

4. 现代教学技术应用

学校投入资金着力打造学校网络资源共享课程平台，引进智慧树平台，目前正在建立和完善中。2017 年度，财务管理概论、中级财务管理、管理会计、财务分析等多门校级精品课程或名校建设工程项目申报了本科课程在线数字化建设项目，着力将现有课程资源打造升级为网络资源共享课，力争三年内实现网络共享，师生实时互动。

教学过程中充分利用现代教学手段，全面实现多媒体教学、利用已有的精品

课程平台，部分课程实现了网上学习、答疑；理论联系实际，以双师型教师为保障、以分类模块培养方案为中心、以分层递进模拟实践体系为手段培养应用型人才；通过启发型教学、研讨型教学等注入创新理念、通过自主设计性实验激发创新兴趣培养创新型人才。

5. 与上学年报告相比变化情况

(1) 经费投入人均均为 3050 元，与上一个学年持平。教学设备批准了企业管理风险控制系统、财务决策一体化系统和服务器等硬件 100 余万元。

(2) 教师队伍新增 1 人，为中南财经政法大学经济学博士。截止目前，教师 6 人被遴选进入山东省首届高端会计人才培养工程，4 人别遴选为青岛市会计咨询专家，极大提高了教师学术能力和创新研究能力以及区域社会服务能力。

(3) 校内实践环节增加财务软件应用与文件检索实习，拓展综合技能训练，不断强化应用创新人才培养目标。

(4) 积极进行教学科研项目申报，获得省社科基金项目 1 项、市社科规划项目 3 项，获青岛市社科二等奖 1 项、临沂市社科奖 2 项，同时出版专著 2 部，发表核心期刊论文 9 篇。

四、培养机制与培养特色

1. 协同育人机制与特色

本专业作为合作办学项目，既有合作办学的特色，又有我校普通财务管理专业的特色。

(1) 国内就学，中外双证。中瑞两校学分互认，有条件的学生在瑞士学习一年，成绩合格，获得两国的学位证书。这种中外合作办学形式扩大了学生就学渠道；在一定程度上，也节省了留学成本。

(2) 依托品牌专业，师资雄厚。青岛理工大学财务管理专业与会计学专业课程设置相互交叉，互为支撑。我校会计学专业是“省级特色专业”、“校重点学科”。1990 年开始招收会计学专业本科；2001 年招收财务管理专业本科；2003 年获得会计学专业硕士学位授予权，并设置有财务管理方向，是我校第一个非理工类硕士点；2010 年获得会计硕士（MPAcc）和资产评估硕士两个专业学位授予权，是我省为数不多的同时拥有这两个专业学位点的高校之一。

(3) 引进瑞士优质教学资源，充分体现瑞士特色。本项目是我国与瑞士合作较早的中外合作办学本科项目。瑞士是全球最具竞争力国家之一，金融体系健全完善，尤其在国际化、金融领域，优势独特。根据最新培养方案，我校 4 年共引进或共同开发专业基础课及专业课 11 门，专业核心课程 7 门，分别占课程总量的 47.83%和 77.77%；引进及共同开发学分 65 学分，占到总学分的 35.14%；引进及共同开发学时为 816 学时，占学时总量的 34.46%。本项目瑞方授课比例高，专业基础课和专业课分别有 26.09%和 44.44%由瑞士西北应用科学与艺术大

学派老师授课。这些老师传授的不仅是瑞士先进的教学理念、前沿的专业知识，而且还有瑞士不同的文化以及经济财务案例。

（4）注重实践能力的培养。瑞方的教育教学理念是注重培养学生的能力而不是简单的知识灌输。FHNW 本身就是以培养应用型人才为特长，按瑞方的要求，学生在企业实践的时间不得少于 40 周，这保证了该项目注重能力培养的特色。

（5）突出行业特征与职业能力。结合山东半岛蓝色经济区与青岛西海岸经济新区规划及青岛名牌企业集聚等特点，论证财务管理专业要为哪些行业培养人才，以及明确这些行业所需要财务管理人才的职业素质和能力。结合行业人才需求规格，从教学原则、教学内容、教学方法、考核机制等方面加大教改力度，以期能为合作企业提供更多的效益，吸引目标企业自愿合作，实现校企双方平等合作，改变以往高校对企业方的过度依赖。校企合作培养师资队伍。选派青年教师到企业锻炼、参与项目建设，聘任符合条件的企业管理者为校外指导老师，建立产学研之间的双向、紧密联系。

（6）发展空间广阔，就业竞争力强。毕业生双语能力强、具有国际视野、掌握国际前沿的知识与技能，在人才市场上有很强的竞争优势。

2. 教学管理机制与特色

（1）成立了专门组织机构，保证教学运行。本项目的日常教学在学校教务处和国际学院的宏观管理下，由商学院组织运行。为保证教学质量，成立了由国际学院、商学院以及瑞士西北应用科学与艺术大学商学院组成的中瑞项目教学管理小组，落实合作办学项目的教学任务与教学人员考核管理，保证了项目教学的正常运行。

（2）严格执行教学计划、规范教学日常管理。在学校教务处统一要求下，商学院严格执行教学计划，落实教学任务。选派高水平老师授课，授课老师以教授、博士以及回国留学人员为主，部分课程从外方选派教师上课。中方本年专业课上课老师拥有博士学位教师占授课教师总数的 23.08%，拥有高级职称的教师占教师总数的 61.54%。选派高水平老师授课，从源头上保证了教学质量。

（3）学校通过教学督导组听课检查、学生网上评教系统等监控中外教师的教学情况。学校设有专门的教学督导工作组，与国际学院、商学院及外方合作院校一起进行教学检查，对中外教师的教学情况进行督导评价。根据听课情况、学生评教情况对教学工作进行监督检查。学生成绩考核和登录等教学指标严格执行学校相关规定。

（4）该项目中方教师的聘任、教学管理、教学质量监督和评价办法严格遵照我校的有关规定。学校还特别制定了《青岛理工大学中外合作办学项目教学质量考核办法》、《青岛理工大学中外合作办学项目教师工作量及酬金计算办法》、

《青岛理工大学中外合作办学项目外籍教师评聘管理办法》等管理文件，规范合作办学的日常运行，鼓励更多优秀教师参与到合作办学项目中来。

(5) 瑞士西北应用科学与艺术大学商学院参与教学质量监控。两校共同协商课程开设和教材引进；每年瑞士西北应用科学与艺术大学商学院派专业教授来校检查授课、实习情况。2015年3月，瑞士方项目负责人 Antje. Leukens 来学校交流访问，就教学质量等问题进行了深入探讨；2015年开始探讨每两年举办一届中瑞财经与商务论坛，包括知名专家主题报告、分会场专题交流、学生竞赛、企业参观等形式和内容，实现中瑞教师之间、学生之间、高年级和低年级学生之间学术、学习、生活交流，活跃学术与学习气氛。引进外方教材及参考资料14种，引进及合作开发课程授课语言为英文，外方教师上课我校教师随堂听课助教。授课采用讲授和讨论的教学方式。外方核心课程全部引进国外教材或国内出版的外文教材或讲义，采取讲解与指导相结合的模式。学生可免费使用对方网络教学资源。考试采用试卷和论文等形式。

(6) 塑造“二合一”教学模式。把课外研究课题、社会调查等环节纳入课程教学内容，通过优化课内、强化课外，着力提高学生的综合素质。专业建设过程中突出三个方面的特色：一是以应用型人才培养为特色；二是以强化实践教学为特色；三是以服务地方为特色。建立校内商务实践中心和校外实习基地，邀请校外专家、学者及实务工作者来校讲学，开阔学生视野，培养学生实际工作能力。

(7) 更新教学手段，打造“第三课堂”。运用现代信息技术、网络技术等手段改革教学方法和手段，实现优质教学资源网络共享，为学生自主学习、个性化学习提供平台。学院领导及教研室相互间听课、评课制度得到较好落实。加大了对青年教师、新进教师的听课、评课力度，帮助他们尽快成长。学院领导、教研室主任和一般教师都能自觉坚持和贯彻落实听课、评课制度。进一步加强实习基地建设和学生实习工作。学生除了完成学年论文和在我院商务实践中心进行了部分实习外，还到海尔、海信、澳柯玛等知名企业进行了参观实习，到全国各地相关单位进行了年中决算及毕业实习，提高了学生认识社会，运用所学知识分析问题、解决问题的能力。

五、培养质量

1. 毕业生就业基本情况

财务管理专业自2013年招生以来，共招生7届，毕业生就业质量高，就业单位性质广泛，发展前景良好。

2018年毕业生中硕士研究生录取3人，出国学习12人。凭着良好的心理素质、扎实的基本功和高水平的应试技巧，6名同学以优异成绩考取公务员、事业单位；银行、中央企业和国企工作10人，证券公司、保险公司、税务事务所等6人。2019年毕业生共95人。其中硕士研究生录取7人，出国（境）深造12

人。凭着良好的心理素质、扎实的基本功和高水平的应试技巧，4 名同学以优异成绩考取公务员、事业单位；银行、中央企业和国企工作 12 人，会计师事务所 8 人。商学院财务管理专业毕业生就业质量高，就业单位性质广泛，发展前景良好。毕业生就业单位性质主要分为机关、事业单位（科研设计单位、高等教育单位、中初教育单位和其他事业单位）、医疗卫生单位、企业（国有企业、三资企业和其他企业）等。2020 年毕业生共 96 名，其中硕士研究生录取 9 人，因疫情原因、9 名同学以优异成绩考取公务员、事业单位；银行、央企工作 15 人，会计师事务所 9 人。2022 年毕业生共 89 名，其中硕士研究生录取 30 人，其中出国（境）深造 16 人；3 名同学以优异成绩考取公务员、事业单位；银行、央企工作 7 人。

本专业始终把保证培养质量作为各项工作的中心，取得了一定成绩，也得到了社会的认可，顺利通过了教育部对本专业的评估。

2. 毕业生反馈和用人单位与社会评价

商学院财务管理专业从创办以来一贯注重教学改革与学生的综合能力培养，学生就业前景好，得到了社会的广泛认可。为了将毕业生反馈、用人单位人才需求和评价与学校人才培养工作有效对接，学校委托第三方机构对毕业生用人单位满意度、毕业生就业质量满意度、毕业生满意度、毕业生初入职场胜任力进行问卷调查，涉及基本情况、人才需求、培养质量、就业服务等方面情况。从调查结果可以看出，接近九成的学生对专业开设及课程开设非常满意或满意。用人单位在招聘过程中，对应聘者基本条件有不同的侧重。用人单位对毕业生个人能力、道德修养及面试表现等比较重视，其次是学习成绩、实习实践经历、身体心理素质和性格特点等，对性别、学校名气、学历层次等条件的重视程度偏低。一些外部条件如生源地、性别、形象气质和文体特长等则被淡化。调查显示，用人单位在招聘过程中，对于财务管理专业毕业生最看重的是专业基础、科研创新、工作稳定程度、团队意识与合作精神等，在评价财务管理专业毕业生时，敬业精神、团队意识与合作精神以及专业基础的认可度最高，其余各方面也均得到了广泛好评。从一定程度说明，我院财务管理专业毕业生受用人单位青睐，综合能力强，求职核心竞争力优势明显。此外，我院就业服务、就业招聘信息的发布、招聘会的组织、对毕业生的职业辅导与毕业生的推荐工作以及就业工作教师的专业化水平等得到用人单位的普遍认可与肯定。

我院高度重视创业氛围的营造，以灵活多样的形式、丰富多彩的活动，激发学生创业热情，寓教于乐，提升创业能力。以创业论坛和创业竞赛为引领，加强创业咨询和指导工作，将创新创业教育与专业教育结合起来，把创新创业教育融入到专业教育中。

3. 学生就读该专业的意愿

商学院财务管理专业的培养目标是培养具有管理、经济、法律和会计学等方面的知识和能力；主干课程涵盖了管理学、经济学、金融学、财务管理、投资学、会计学、财务会计、成本会计、审计学、会计信息系统、统计学、经济法、税法等课程；从历年数据来看，本专业历年志愿报考率及报到率逐年递增，2019 级第一志愿报考 140 人，报考比例 1.44:1，报到率 93.81%；2020 级实际报考 127 人，报考比例为 1.27:1，实际报到率为 95%。2022 级计划录取 100 人，实际报到 98 人，报到率为 98%。财务管理专业学生专业认同感强，对于专业学习有明确的目标与规划，对所学专业的前景充满信心。历年数据显示，九成以上毕业生所从事的职业与专业对口，学有所用，学以致用。

六、毕业生就业创业

本专业始终把保证培养质量作为各项工作的中心，取得了一定成绩，也得到了社会的认可，顺利通过了教育部对本专业的评估。

在指导学生就业创业过程中，结合财务管理专业人才培养思路和定位、人才培养计划等进行研究，明确了创业教育的内涵不单单是促成个别学生创办企业，更包含着培养绝大多数学生具备勇于克服困难、承担风险、努力拼搏、开创事业精神的教育。结合我校“六纵十横”教育部创新试验区建设理念，积极探索创新课程体系建设，着力构建职业生涯教育系列课程体系：在已有《职业生涯规划》、《就业指导与创业教育》等必修课程基础上，进一步完善课程内容，增加了《商务谈判与技巧》、《企业经营对抗实训》等必修课程，以及《创业管理》等选修课程，形成主体性、个性化的职业知识背景和整体性、终身性的职业知识体系，进一步提高毕业生职业生涯教育实践操作的能力。

我院高度重视创业氛围的营造，以灵活多样的形式、丰富多彩的活动，激发学生创业热情，寓教于乐，提升创业能力。以创业论坛和创业竞赛为引领，加强创业咨询和指导工作，将创新创业教育与专业教育结合起来，把创新创业教育融入到专业教育中。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

市场经济越发达，对财务管理的人才需求量越大。从目前对社会人才需求情况看，综合国力的竞争越来越集中到人才的竞争上。我国经济体制改革的深入，市场经济主体架构已基本确立，企业的迅速崛起增加了财务管理专业人才的竞争力，越来越多的企业将转变成以财务控制为核心的企业管理。全球经济一体化，企业要走向国门，参与国际竞争，尤其要强调财务的国际化，中国企业会计准则与国际财务报告准则的逐步趋同，企业也迫切需要一大批拥有先进理念，与国际接轨的财务从业人员。金融市场的发展，为企业实施财务管理提供了巨大的便利条件，越来越多掌握资金决策和资本运作要领的企业在资本市场上实现了跨越式

的发展,我国急需一大批掌握现代企业财务知识的专业人才。因此财务管理专业在一个很长的时间内仍然将是一个发展前景看好的专业,需求重点也将从偏重理论方面转向偏重对实务操作能力强的具有国际视野的应用型理财人士的需求。

2. 专业发展趋势分析

财务管理专业的综合性强,专业口径宽,办学层次要求高。随着全球经济一体化和我国企业会计准则与国际财务报告准则的逐步趋同,专业发展趋势将向国际化、网络化、大数据化、复合化方向发展。我国企业迫切需要一大批拥有先进理念,与国际接轨的财务从业人员。企业对于那些具备扎实的专业功底、掌握先进的财务管理理念、能够在实务操作中切实提升企业财务管理水平的高端财务管理人才需求旺盛。高校财务管理专业人才培养必须适应市场需求的这一变化。在具体培养过程中,该专业根据市场发展对公司财务专业人才需求的专门化要求,以公司财务管理为主导,以资本筹集、运用、分配及增值为中心,侧重于从微观角度研究企业财务活动、资本市场运行、银行及证券公司等金融机构管理所涉及到的理论与实践问题,并高度重视学生国际化和跨文化交流能力的培养,为学生国内就业、专业发展、海外求学和继续深造提供了更多机会。应用科技大学财务管理本科合作项目。在具体培养过程中,该专业根据市场发展对公司财务专业人才需求的专门化要求,以公司财务管理为主导,以资本筹集、运用、分配及增值为中心,侧重于从微观角度研究企业财务活动、资本市场运行、银行及证券公司等金融机构管理所涉及到的理论与实践问题,并高度重视学生国际化和跨文化交流能力的培养,为学生国内就业、专业发展、海外求学和继续深造提供了更多机会。

我国中外合作办学进入质量提升新阶段和发展新常态的历史时期,中外合作办学要实现“从规模发展向内涵建设转变,从模仿复制向合作创新转变,从学生流动向能力提升、聚焦优质转变”的工作重点转移。为此,本专业也要主动适应这一新形势,把内涵建设、提升质量作为下一步的工作重点和努力方向。

八、存在问题及拟采取的对策措施

1、存在的主要问题

(1) 中瑞课程由于课程体系的差异,彼此之间的协调与关联需要进一步的磨合完善。对此,中瑞两校每两年召开一次管理委员会会议,进行广泛讨论,寻求一致。

(2) 国外大学教学形式新颖,在课堂教学组织及要求上与我国的传统教学方式有较大差异,给管理工作提出了较高的要求。对此,我们每学期召开期初、期中、期末外教座谈会,规范管理,听取意见,提出要求。使得教学过程在规范严谨的基础上又具备一定的灵活性。

(3) 由于受语言水平的限制,个别学生与专业外教的交流还存在一些障碍,

对外教授课意图领会不够到位。对此，我们加大了语言教学力度，加强英语听力口语的教学。并开设雅思课外辅导，开展瑞士文化节活动，提高学生的语感及对英语学习的兴趣。

由于本项目 2013 年才开始招生，可能有些问题还没完全显现，我们会在后续教学中不断发现问题，加以完善，力争把项目办的越来越好。

2、拟采取的对策措施

（1）财务管理专业的毕业生就业岗位主要以会计、财务分析、资金管理和投资理财等职业岗位为主。针对社会需求，进一步加强专业特色建设，以我校以土木、建筑、环工、机械为主干学科的特色，发展我们的专业特色，并结合瑞方学科特色，培养更多的熟悉土木、建筑、环工、机械等业务的具有国际视野财务专门人才。

（2）优化学科结构，更好适应区域产业结构和社会需求。坚持“以服务地方为主、以本科教育为主、以培养应用型人才为主、以教学为主”的办学方针，进行科学的专业定位，遵循高等教育发展规律，进一步深化教学改革，推进教育创新，提高办学水平，提高人才培养质量，进一步提高学生的考研通过率和就业质量。

（3）进一步进行教学形式和教学方法的改革。积极引进国外大学新颖教学形式，逐步改变以说教为主的灌输性教学，加强师生双方之间的有效沟通，引导学生善于发现问题、培养独立思考以及有效解决问题的能力。改革现有的教学考核体系，注重学生对课程内容的全面掌握和学生实践能力的培养，适当增加课堂讨论及课外调查研究的内容，将学生课堂发言和调查研究的报告作为最终成绩的一部分，降低最终课堂考试所占成绩的比重。现阶段教学考核手段依然主要沿用闭卷考试与平时表现相结合单一方式。这种考核标准容易造成学生在考试前夕临时抱佛脚、搞突击。这样一来，最终的考试成绩与学生实际掌握知识的情况不一致，与高校财务管理专业人才培养计划背道而驰。知识需要逐渐累积，而不是临时死记硬背应付考试，这种教学考核体系只能培养出高分低能的学生，而无法培养出真正掌握专业知识，并运用所学知识处理实际工作中存在的相关问题的人才。

（4）提高专业教师的实践经验，加强教师的对外交流。现有的专业教师大部分是从高校毕业便直接进入到教师队伍中来的，没有到企业中进行实践学习与亲身锻炼。在教学过程中，不能够以个人的亲自体验来传授专业知识，造成课堂理论知识的堆砌，无法有效帮助学生加深对专业知识的理解，导致其缺乏解决实际工作中存在问题的能力。进一步整合校内外教学资源。聘请 3—5 名企业财务部门经理为兼职教师，与本专业专职教师共同承担实训教学任务，以弥补双师型教师数量的不足。兼职教师协助制定实训教学大纲、开发实训教材。

依托现有的中瑞合作办学的平台，加强财务管理专业的对外协作交流，积极借鉴国外财务管理专业的办学经验，在课程设置、教学管理、考核评价等方面开阔视野。

（5）进一步加大投入，提高实习软件的数量和质量；加大优秀人才的引进力度，提高教师的科研水平，积极申报较高层次的研究课题。加强对考研学生的指导，提高学生的考研率。提高学生的创业创新教育和实际应用能力，进一步提高学生的就业质量。

专业四十：会计学

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养适应大智移云物环境需要，具有社会责任感，具备人文精神、科学素养和诚信品质，具备经济、管理及会计等方面的知识和能力，能在国内上市及非上市公司（尤其建筑施工行业）、会计师事务所、政府和非营利性机构等从事会计实务的高水平应用型创新人才。毕业后 5 年左右的具体目标如下：

1. 培养目标 1：具备社会责任感、人文精神和诚信品质，具有健康体魄；
2. 培养目标 2：具备科学素养，具备一定科学研究能力，能够创新提出专业观点；
3. 培养目标 3：掌握经济、管理、法律、会计等专业基础知识，能够熟知经济运行规律，利用管理和会计知识为企事业单位提供优质服务；
4. 培养目标 4：掌握大智移云物环境对会计的影响，会计数据分析与挖掘，具有较强的应用能力，能够提供创新的应用方法；
5. 培养目标 5：能够熟悉建筑施工行业业务管理，运用所学会计技能为行业企业服务。

2. 培养规格

（1）知识结构要求

毕业要求 1. 基础知识：掌握扎实的数学、计算机和网络技术应用知识，熟练运用 EXCEL 等办公软件；

毕业要求 2. 语言知识：具有基本英语听说读写能力，能够独立阅读和翻译会计和财务相关的外文文献；

毕业要求 3. 经管知识：掌握经济学、管理学、统计学和财务管理等相关领域理论、基本方法和技能；

毕业要求 4. 会计知识：熟悉国内外与会计相关的方针、政策和法规以及国际会计惯例，掌握会计学专业基本理论与方法，了解本学科和相关学科的理论前沿和发展动态，熟悉会计信息化知识。

（2）能力结构要求

毕业要求 5. 信息加工能力：能够熟练应用会计准则进行会计信息加工的能力；

毕业要求 6. 财务分析能力：能够利用所学会计理论与方法进行财务信息分析的能力；

毕业要求 7. 会计决策能力：能够对企业资金运动过程中出现的问题制定并选择解决方案的能力；

毕业要求 8. 创新创业能力：系统掌握国家政策、市场契机，具有运用理论

知识服务社会、创造价值的创新创业能力。

(3) 核心素养结构要求

毕业要求 9. 政治素质：具有坚定的社会主义政治理想、政治态度、政治信念和政治立场；

毕业要求 10. 身心素质：具有一定的体育运动和军事基本知识，具有健康的体魄，积极乐观向上、助人为乐、服务社会；

毕业要求 11. 职业素质：具有良好的人文精神、会计职业道德及社会责任。

二、培养能力

1. 专业设置及发展情况

青岛理工大学会计学专业是胶东地区最早开设的会计学本科专业，1990 年开始招收全日制普通本科专业学生，2001 年会计学专业被评选为学校重点学科进行建设，2002 年被评为校级重点本科专业，2006 年被评为校级品牌专业，2012 年会计学专业被遴选为山东省特色专业建设点。2003 年获得会计学学术硕士授予权，2010 年获得 MPACC 学位授予权。2016 年获批名校工程重点专业建设，2019 年获批山东省一流专业建设，2020 年获批国家级一流专业建设。专业现有教师合理，老中青结合，获得“宝钢优秀教师”、省优秀教师、“青岛市教学名师”等称号，六名教师为山东省高端会计人才（学术类），两名教师被聘为山东省会计咨询专家，一名教师为青岛市会计领军人才（综合类）。核心课程均为山东省精品课程，同时拥有经济与管理实验中心等校内外实训基地，充分保证了培养目标的实现。近三年学生参加全国“挑战杯”大赛、全国数学建模大赛、全国大学生英语竞赛、三创赛等科技竞赛活动中，获得省部级以上奖励 120 余项。毕业生就职于政府机关、中免集团、中国电子信息产业集团、中建集团、中铁集团、青建集团、上海财经大学、中国农业大学等企事业单位，并已成为其中的骨干力量，为服务地方并辐射全国做出了重大贡献。

2. 在校生规模。

本专业以本科生培养为主，截止目前本专业本科在校生人数 569 人，规模适当。同时兼具培养会计学学术型硕士、会计专硕（MPAcc）和资产评估专硕（MV），目前在校人数 252 人（其中：全日制 137 人，非全日制 115 人），专业层次结构合理。

3. 课程设置与建设情况。

积极应对未来人才需求，完善培养计划，2021 年修订培养计划，首先根据学生实际情况合理调整实习环节比重；其次完善选修课程结构，将选修课“限选+任选”的模式优化为“特色选修”的培养模式，将“课组限选课”调整为“智能会计”和“行业会计”两个特色选修课，既保留了原有关键核心课程，又增加学生选课灵活性，可以更好地满足学生的学习需求，以更好地适应社会；再次，

继续强化创新创业课程和对应的实践环节，提高学生创新创业意识，培养适应国家未来战略发展的应用型创新人才。

基于学分制培养计划的修订结果，目前本专业的专业核心课程为：基础会计、中级财务会计、成本会计、管理会计、高级财务会计、审计学、会计信息系统

主要实践性教学环节：认识实习、公司实习、会计信息化实训、学年论文、企业经营决策综合实训、毕业实习、毕业论文。

基于社会发展需求，设置了专业特色选修课程为：智能会计模块课程、建筑行业会计模块和会计拓展知识模块的课程。课程设置学时学分比例下表所示：

课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	640	52	692	32.1%	36	22.5%	实践教学学分占比为：23.4%
	选修	112		112	5.2%	7	4.4%	
专业教育平台	必修	796	28	824	38.2%	51.5	32.2%	
	选修	528		528	24.5%	33	20.6%	
实践教学平台	必修					32.5	20.3%	
	选修							
其中，集中实践教学环节						32.5	20.3%	

积极开展课程建设工作，加强创新课程体系建设，构建会计专业优质课程群，专业核心课程《基础会计》、《财务管理》、《中级财务会计》、《成本会计》、《高级财务会计》、《审计学》、《会计信息系统》先后建设成为省级精品课程，《基础会计》被评为山东省高等学校基础学科建设专项基金项目，《会计信息系统》课程遴选为首批网络共享课程建设，2020年入选山东省一流课程。目前已形成会计学专业系列精品课程群，支撑专业发展。

在此基础上重视教材建设，取得显著成果。由中国财政经济出版社出版的《商学院系列教材》获省高等教育教学成果二等奖。为了创新课程体系需要，强化名校工程建设，2017年度整合资源，在完善原有教材基础上，在东北财经大学出版社出版《基础会计》、《中级财务会计》、《高级财务会计》、《管理会计》、《审计学》、《会计信息系统》等省级精品课程和创新课程体系教材20部，形成了专业特色的课程体系和教材体系，同时，核心课程配有自编的习题集和网络视频资源，形成了适合本专业教学需要的立体化教材体系，相关课程已经形成了网络共享课、混合教学课程和案例教学课程。

4. 创新创业教育

学校积极引导大学生进行创新创业，开设创新创业指导课程，并建立了大学生创业孵化基地，并评为省级示范基地。本专业积极引导大学生以专业技能为基础，以实践应用为手段，由学生组织成立财务服务中心，积极参与创新创业活动，为创业孵化基地的各个单位提供财务咨询、代理记账、纳税申报等工作，实现了理论与实践相结合，极大提高了大学生专业积极性和实践动手能力。同时积极指导大学生参加全国大学生英语竞赛、三创赛、挑战杯等创新实践活动，2022 年获得省部级以上全国普通高校大学生竞赛项目奖项 41 项，其中：全国高校商业精英挑战赛品牌策划竞赛国家二等奖 1 项，三等奖 3 项，全国大学生市场调查大赛国家三等奖 3 项，省部级各类科技文化竞赛项目获一、二、三等奖 30 余项。

5. 产学研协作

与实习基地北京泰华大地会计师事务所达成产学研合作协议，大地事务所成立大地慈善基金。每年为学院提供 10 万元奖助学金，实现产学研一体化。

三、培养条件

1. 经费投入和教学设备情况

会计学专业作为省级一流专业和特色专业，不断加大经费投入，以保障日常教科研工作的顺利进行，投入的教学经费主要用于专业建设费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、日常运行费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、图书资料购置费用、学生活动经费及其他用于教学的费用。会计学各年度教育经费投入情况如下表所示（单位：元）：

会计学专业教学经费投入情况表

年度	学生数（本科）	总额	生均值
2017	749	2254490	3010
2018	729	2194290	3010
2019	765	2302650	3010
2020	668	2312520	3462
2021	569	2312910	4065

商务与管理实践中心截止 2011 年已累计投入 400 余万元，2011 年后陆续投入 80 万元进行了完善和更新，投入 30 余万元完善骨干学科重点实验室，投入 110 万元建立了管理行为科学实验室，2016、2017 年又累计投入 20 余万元更新计算机等设备，2018 年批准了企业管理风险控制系统软件和服务器、计算机等硬件，2020 年投入 240 余万元建立虚拟场景仿真实验室，不断完善实践实验软硬件系统，为应用创新型人才培养提供了经费保障和软硬件设备支持。2021 年投入 48 万元新建风险管理与内部控制实验室，配置 30 余台电脑和专业风险控制软件，大大改善了学生上课、实习、研究条件，为学生培养提供了有效保障。

商务与管理实践中心主要仪器设备一览表（会计学专业）

仪器设备名称	型号	数量	单价	总造价	购置日期
--------	----	----	----	-----	------

			(万)	(万)	
ERP 教学模拟系统软件	A3/610	1	6.00	6.00	2005-10-12
浪潮通软 MYGSPSerise 管理软件	V8.5	1	2.50	2.50	2005-06-23
金算盘财务软件	6f6.20	1	3.00	3.00	2005-06-15
用友软件	852	1	3.00	3.00	2005-09-12
新中大财务软件	NGPOWer-rer6.1	1	2.90	2.90	2005-06-14
金碟 K3ERP 软件	K3V10.0	1	2.70	2.70	2005-01-12
企业兼并收购系统	V4.0	1	1.90	1.90	2006-10-27
多媒体财务管理教学系统	*	1	6.00	6.00	2006-10-16
浙科财会模拟教学软件	*	1	4.80	4.80	2006-10-23
新中大 URP 互动管理 i6 系统	*	1	3.00	3.00	2006-10-23
多媒体会计模拟实验室教学系统	*	1	8.00	8.00	2004-12-30
资本市场数据库	*	1	18.00	18.00	2006-08-22
项目评估系统软件		1	3.80	3.80	2007-12-27
金蝶软件		1	6.00	6.00	2007-12-27
服务器	IBMX3500	1	1.49	1.49	2009-12-17
服务器	359661-AA1	1	1.30	1.30	2004-11-22
服务器	Lenov 万全 R510	3	2.50	7.50	2007-10-12
服务器	IBMX3500	3	2.60	7.80	2007-10-08
微型电子计算机	方正文祥 E720	35	0.43	15.05	2010-06-10
财会模拟实验室设备	72 座	1	6.40	6.40	1997-05-01
打印机	HP6L	1	0.30	0.30	1999-06-01
打印机	LQ-1600K	1	0.50	0.50	1993-08-01
激光打印机	HP1000	1	0.20	0.20	2002-12-01
液晶彩色电视机	TLM4729P	3	1.89	5.70	2007-10-22
IP4 电池充电器	852-062-003	4	0.46	1.84	2007-12-10
通讯座	DT-900	6	0.06	0.40	2007-12-10
751 通讯座	225-683-006	4	0.30	1.20	2007-12-10
射频识读设备	IP4	4	1.50	6.00	2007-12-10
固定射频读写设备	IF4915	2	1.95	3.90	2007-12-10
条码检测仪	JY-1B	1	0.80	0.80	2007-12-10
激光打印机	HP1000	3	0.20	0.60	2003-08-11
激光打印机	HP-1010	3	0.16	0.49	2004-10-14
激光打印机	EPL-2020	1	0.48	0.48	2004-10-14
激光打印机	HP1020PLUS	6	0.12	0.74	2007-05-21
多功能传真一体机	SCX-4521F	1	0.24	0.24	2007-05-21
实物展台	三星 UF-80	1	0.8	0.8	2009-11-06
人民币伪钞鉴别仪	WJD-YGZX9885	1	0.15	0.15	2009-03-21
海信收款机	HK6006A3A	1	0.90	0.90	2008-03-14

LED 显示屏	28M	1	29.00	29.00	2007-10-08
路由器	NBR-2000	1	2.46	2.46	2009-12-09
24 口 10-100M 以太网交换机	DES-1024R+	4	0.12	0.48	2004-11-22
24 端口以太网交换机	DES-1024R+	4	0.25	1.00	2002-06-01
以太网交换机	RSTRrit1224E	2	0.11	0.22	2003-11-10
核心交换机	S5600	1	2.80	2.80	2007-10-08
交换机	S1526	16	0.15	2.40	2007-10-08
机柜	93074EX	1	0.92	0.92	2008-12-25
柜式空调机	FVY-71PQV2	1	1.65	1.65	2008-12-10
柜式空调机	KFR-12008LW/D	2	0.76	1.52	2004-03-29
空调机	KFR-5801LW/BP	2	0.56	1.12	2002-12-01
监控红外一体化摄像机	JL-3018	1	1.14	1.14	2007-10-08
挂式空调机	KFR-3519G/BP	2	0.33	0.66	2003-12-11
防火墙	PIX-525	1	3.00	3.00	2007-10-08
无线数据采集器	DT-X10	2	0.80	1.60	2007-12-10
便携式数据采集器	DT-900	6	0.63	3.78	2007-12-10
无线基站	*	1	0.74	0.74	2007-12-10
天线	D900V0860-Y-1	4	0.25	1.00	2007-12-10
条码打印机	CL408e	1	1.00	1.00	2007-05-21
扫描仪	纷腾 H8	3	0.09	0.27	2004-10-14
手持激光条码扫描器	OPL6845	1	0.11	0.11	2007-12-10
扫描枪	GT10Q-SU	1	0.66	0.66	2007-05-25
激光条码扫描器	Opticon1736	1	0.22	0.22	2007-12-10
投影机	EMP-1810	1	1.56	1.56	2009-11-06
投影机	PLC-XU35	1	2.87	2.87	2002-12-01
投影机	TDP-D2	1	2.61	2.61	2004-04-19
投影机	PLC-XP408C	1	2.79	2.79	2003-07-18
投影机	VPL-CX150	2	2.07	2.07	2007-09-20
卫星传输系统	CDVB6000B	1	0.50	0.50	2007-10-12
扫描仪	HP	1	0.24	0.24	1999-06-01
微型计算机	DHM	25	0.78	0.78	2004-11-20
笔记本电脑	M10M1.6G	1	1.85	1.85	2003-09-27
微型计算机	启天 M2400P2.4G	80	0.40	32.00	2004-11-22
微机桌椅		450	0.02	6.75	2007-09-10
多功能厅桌椅	100 人	1	5.00	5.00	2007-10-08
商务实践中心管理系统		1	0.50	0.50	2007-10-08
微型计算机	超越 E656	114	0.40	45.00	2007-10-08
智能门禁收费管理系统	GM-8801	1	0.85	0.85	2007-10-08
微型计算机	开天 M4610P3.0HT	8	0.62	4.96	2004-10-14

音响设备	SenlanyPA-240	2	0.90	1.80	2007-11-14
条码终端	Intermec751	4	2.10	8.40	2007-12-10
经济金融数据库软件	CCER	1	7.50	7.50	2010-09-15
多媒体税收实务教学系统	V4.0 网络版	1	5.00	5.00	2010-05-05
财务综合实训平台	ERP-U872	1	27.00	27.00	2012-09-30
服务器	联想 RD630	1	1.10	1.10	2013-04-01
微型电子计算机	联想启天 M435E	150	0.30	45.00	2013-04-01
贝腾创业之星软件		1	11.00	11.00	2013-04-01
伸缩人字梯	铝合金	1	0.20	0.20	2013-04-01
白板	HV-I985	1	0.36	0.36	2013-04-01
笔记本电脑	联想 S230U	1	0.77	0.77	2013-04-01
笔记本电脑	联想 E530C	2	0.36	0.72	2013-04-01
数码相机	佳能 E0S-5D	1	2.21	2.21	2013-04-01
投影机	VPL-EX178	3	0.95	2.85	2013-04-01
交换机	TP-LINK-SL1351	10	0.15	1.5	2013-04-01
财会模拟实验室设备	80 座	1	7.00	7.00	2003-12-18
电子白板多媒体教学系统		1	2.89	2.89	2014-11-01
ERP		1	27.00	27.00	2014-11-01
心理实验台	江苏卓顿信息技术有限公司	1	3.3	3.3	2015-11-18
职业心理测评系统	江苏卓顿信息技术有限公司	1	0.5	0.5	2015-11-18
注意力分配仪	江苏卓顿信息技术有限公司	4	0.35	1.4	2015-11-18
注意力集中能力测定仪	江苏卓顿信息技术有限公司	4	0.35	1.4	2015-11-18
实验室管理系统	上海万欣计算机有限公司	1	7.5	7.5	2015-11-18
三联控制台	广州博美特实验台有限公司	1	0.3	0.3	2015-11-18
硬盘录像机	杭州海康盛视数字技术有限公司	1	0.8	0.8	2015-11-18
服务器	联想集团	1	1.36	1.36	2015-11-18
电脑工作站	联想集团	1	1.5	1.5	2015-11-18
音箱麦克	青岛声海演出器材有限公司	1	0.88	0.88	2015-11-18
监视器	飞利浦中国技术有限公司	4	0.18	0.72	2015-11-18
桌面高清网络摄像头	罗技（中国）科技有限公司	2	0.2	0.4	2015-11-18
数字球型摄像头	杭州海康威视数字技术有限公司	4	0.8	3.2	2015-11-18
单向玻璃	济南佰盛玻璃有	1	1	1	2015-11-18

	限公司				
机房监控系统	上海万欣计算机有限公司	1	3	3	2015-11-18
眼动仪	瑞典 Tobii 技术有限公司	1	21.5	44.5	2015-11-18
服务器	DELL/R820	1	2.8	2.8	2016-11-15
激光打印机	HP1020	6	0.13	0.78	2017-9-22
微机	M4650	22	0.5	11	2017-9-22
微机	戴尔	100	0.49	49	2020-12
财务共享沙盘	用友	1	12	12	2020-12
VBSE 经营权决策分析教学系统	用友	1	95	95	2020-12
服务器、交换机、沙发等	规格	1	30	30	2020-12
财务风控软件及电脑等	联想	32	1.5	48	2021-12

2. 教师队伍建设

目前会计学教学团队实力雄厚，结构合理，专业现有教师 35 人，其中高级职称 21 人，占 60%，双师型教师 16 人，占 45.71%。具有硕士及博士学位教师接超过 90%，50 岁以上教师 11 人，40-49 岁教师 12 人，40 岁以下教师 12 人，年龄结构合理，年龄结构合理。教师分别毕业于南开大学、哈尔滨工业大学、天津财经大学、中国海洋大学、西安交通大学、东北财经大学、成都电子科技大学等知名高校，大部分教师具有外校工作与学习的经历。职称结构、学历结构和年龄结构合理，整体实力强。拥有宝钢优秀教师、青岛市教学名师、青岛开发区拔尖人才、青岛开发区优秀青年人才、学校“三八”红旗手、山东高校科教兴鲁先锋共产党员等 5 名，校首届教学名师和校青年骨干教师 3 名。会计学教学团队 2012 年被评为校级优秀教学团队，2013 年被评为青岛市“工人先锋号”，2014 年度会计系女教工被评为山东省女职工建功立业标兵岗。山东省高端会计人才（学术类）6 人，青岛市会计领军人才 1 人，山东省会计咨询专家 2 人、青岛市会计咨询专家 4 人。

目前本专业在校生人数为 569 人，师生比为 16.28:1，正积极引进高水平专任教师，十四五规划期间力争再引进 2-3 人，其中高层次人才力争引进 1 人，使得师生比更加合理，学缘结构、学历结构更加完善，强化教科研水平。

3. 实习基地建设

（1）校内实习基地建设。为了培养学生的动手能力和实际操作能力，会计电算化操作能力和核算软件维护、设计能力，先后建成了 2 个手工模拟实验室，1 个会计学科重点实验室和商务与管理实践中心。现有微机 330 余台，拥有财务会计软件、审计软件、成本核算模拟软件、资本市场模拟软件及 ERP 软件等 11 套，拥有国泰安财务信息数据库和 CCER 大型资本市场数据库和专题数据库。2012

年商务与管理实践中心获得 80 万元中央财政资金支持，2013 年投入 30 万完善骨干学科重点实验室，2014 年投入 110 万元建设管理行为科学实验室，2016 年投入 3 万余元更新了服务器，2017 年投入 12 万余元更新了计算机，2019-2020 年建设经管实验楼，并投资 240 万元建设场景仿真实验室，使得功能更加完善，进入了经济管理类实验室国家先进行列，2021 年投入 48 万元新建风险管理与内部控制实验室，配置 30 余台电脑和专业风险控制软件，有效满足了学生上课、实习、研究需求。

实践中心的所有专业功能厅均对全校师生开放，基于 Internet 的虚拟实验区则全天候开放，通过开放实践中心，为学生提供自主实训、科学研究、创新实践的环境，拓展学生课外实践和学习的空间。开放的实训内容以提高与创新项目，结合课程作业、项目策划、毕业论文（设计）、创业竞赛等内容为主。

（2）校外实习实训基地建设。根据会计学专业对就业岗位的要求，在原有校外实习基地基础上，继续建立一批长期稳定的校外实训基地，将现有校外实训基地的数量扩大到 30 家以上，目前正着手整合校外实习实训基地资源，形成统一组织、集中管理、业务外包的校外实习实训中心。

主要实习实践基地清单

单位	有否协议	承担的教学任务	每次接受学生人数
海尔物业发展有限公司	有	企业会计实务实习	5
青岛土木建工集团	有	集团企业会计实务实习	5
青岛经济技术开发区建筑安装工程总公司	有	建设集团企业会计实务实习	5
青岛经济技术开发区安泰贸易有限公司	有	贸易企业会计实务实习	5
山东润德有限责任会计师事务所	有	审计、验资、管理咨询、评估	5
青岛瑞林景观工程有限公司	有	企业会计实务实习	5
青岛东立网络科技有限公司	有	现代科技企业会计实务实习	10
青岛雷脉科贸有限公司	有	科贸企业会计实务实习	5
信永中和会计师事务所有限责任公司青岛分所	有	审计、验资、管理咨询、评估	5
周生生珠宝（山东）有限公司	有	珠宝评估与行业会计实务实习	5
中国光大银行青岛分行	有	金融企业会计实务与评估实习	5
青岛海川建设集团有限公司	有	建设企业会计与不动产评估实习	5
中信万通证券青岛香港中路营业部	有	证券投资与金融企业会计实务实习	3
青岛城市发展中心	有	不动产评估与会计实务实习	5
青岛予捷会计咨询有限公司	有	审计、代理记账、验资、资产评估实习	5

青岛元富联合会计师事务所	有	审计、验资、管理咨询、评估	5
潍坊永拓（山东）会计师事务所	有	审计、验资、管理咨询、评估	5
青岛韩智食品有限公司	有	会计实务	5
山东长征教育科技股份有限公司	有	会计实务	2
济南舜耕代理记账有限公司	有	代理记账、管理咨询、纳税申报	5
山东佳德信集团	有	代理记账、纳税申报、审计	10
北京大地津泰会计师事务所（青岛）	有	审计、评估、咨询	30
山东蒙山龙雾茶业有限公司	有	会计实务	5
青岛灵狐科技公司	有	会计实务	5
招商证券青岛开发区营业部	有	会计实务、证券投资	5
山东即墨黄酒厂有限公司	有	会计实务	3
青岛亨达股份有限公司	有	会计实务	3
青岛路桥建设集团有限公司	有	会计实务	10

4. 信息化课程建设

会计学专业目前有七门核心课程为省级精品课程，核心课程构成了层次清晰的省级精品课程群，并开发了独立的精品课程群网站，教学课件、录像、案例、习题、讲义等资源基本建设完毕。依托学校网络课程中心平台，为更加充分利用网络资源进行学习，积极将省级精品课程群的课程资源，升级为网络资源共享课，一门课程《会计信息系统》遴选为山东省联盟共享课程，2020年入选省级一流课程建设。截止目前《基础会计》、《高级财务会计》、《审计学》三门课程又被遴选为校级线上线下混合课程建设。

5. 与 2021 年度报告相比变化情况

- (1) 2021 年投入 40 余万元新建风险管理与内部控制实验室。
- (2) 2021 年新增校外实习基地一处。
- (3) 课程体系进行了特色调整，不再设置限选课组，新增智能会计和行业会计方向组，突出“AI+行业”培养特色。
- (4) 引进高级职称且具有博士学位人才 2 人。
- (5) 获得大地慈善基金支持，为学生提供奖助学金和实习实践岗位。

四、培养机制与特色

1. 培养机制

(1) 校企协同育人机制：结合企业人才需求规格，大力改革会计培养方案，从教学内容、教学方法、实践体系等方面强化技能需要，吸收企业总经理、财务总监或财务主管进入课堂，并将企业课题与教学、企业生产实际相结合，实现校企供需协同育人发展。

(2) 突出社会需求，实现复合型人才培养机制。ACCA 与专业培养相结合、

交叉学科课程与专业培养相结合的模式。同时鼓励教师参加国际化会议、走进国际化企业进行学习访问，为复合人才培养机制提供保障。

(3) “三课堂”立体的教学管理机制。三课堂是指校内课堂、校外课堂和网络课堂，三课堂立体管理，能够和学生实时互动，课程讲授和解答不仅仅局限于校内课堂讲授上，同时结合企业调研、企业家进校园等环节，实现三合一的立体运行机制。

2. 培养特色

(1) 历史悠久、教学为重。胶东半岛最早开设的本科专业，教材获得山东省优秀教学成果二等奖，7 门核心课程均为省级精品课程，教师先后 5 次获得山东省教师信息化大赛一等奖、教师讲课大赛二等奖和中青年教师三等奖等省级奖励。

(2) 教师双师型比例高、高端人才入选多。注册会计师、注册税务师、注册评估师等双师型人才比例高，占 65.71%；入选省市高端会计人才（学术类）8 名，省内 30 余所高校排名第二；有效支撑应用型创新人才的培养。

(3) 学科交叉融合、校企深度合作。与计算机学科群联合进行《会计信息系统》建设，第一批入选山东省在线平台课程；最早开设《施工与房地产会计》、《建筑基础》等课程的专业；积极与青建集团股份公司、青岛路桥集团有限公司合作建立建筑施工企业实习实践平台。

五、培养质量

1. 会计学专业 2022 届毕业生就业基本情况

会计学专业毕业生就业质量高，就业单位性质广泛，发展前景良好。根据就业方案，2022 届会计学专业毕业生初次就业专业对口率 95%，2022 届毕业生初次就业单位性质主要分为机关、事业单位（科研设计单位、高等教育单位、中初教育单位和其他事业单位）、医疗卫生单位、企业（国有企业、三资企业和其他企业）和部队等。

2. 毕业生反馈和用人单位与社会评价

商学院会计学专业从创办以来一贯注重教学改革与学生的综合能力培养，学生就业前景好，得到了社会的广泛认可。为了将毕业生反馈、用人单位人才需求和评价与学校人才培养工作有效对接，学校委托第三方机构对毕业生用人单位满意度、毕业生就业质量满意度、毕业生满意度、毕业生初入职场胜任力进行问卷调查，涉及基本情况、人才需求、培养质量、就业服务等方面情况。

从调查结果可以看出：第一，接近 98% 的学生对专业开设及课程开设非常满意或满意。第二，用人单位在招聘过程中，对应聘者基本条件有不同的侧重。用人单位对毕业生个人能力、道德修养及面试表现等比较重视，其次是学习成绩、实习实践经历、身体心理素质和性格特点等，对性别、学校名气、学历层次等条

件的重视程度偏低。一些外部条件如生源地、性别、形象气质和文体特长等则被淡化。第三,调查显示,用人单位在招聘过程中,对于会计学专业毕业生最看重的是专业基础、科研创新、工作稳定程度、团队意识与合作精神等,在评价本专业毕业生时,敬业精神、团队意识与合作精神以及专业基础的认可度最高,其余各方面也均得到了广泛好评。从一定程度说明,我院会计学专业毕业生受用人单位青睐,综合能力强,求职核心竞争力优势明显。第四,我院就业服务、就业招聘信息的发布、招聘会的组织、对毕业生的职业辅导与毕业生的推荐工作以及就业工作教师的专业化水平等得到用人单位的普遍认可与肯定。

3. 学生就读该专业的意愿

近五年,会计学专业报考率均为全校前五名,从历年数据来看,本专业历年志愿报考率及报到率逐年递增,2021 年按照专业进行招生,会计学专业一志愿报考率为 100%,一次录取率 100%,报到率 100%。会计学专业学生专业认同感强,对于专业学习有明确的目标与规划,对所学专业的前景充满信心。历年数据显示,九成以上毕业生所从事的职业与专业对口,学有所用,学以致用。

六、毕业生就业创业

结合会计学专业人才培养思路和定位、人才培养计划等进行研究,明确了创业教育的内涵不单单是促成个别学生创办企业,更包含着培养绝大多数学生具备勇于克服困难、承担风险、努力拼搏、开创事业精神的教育。结合我校“六纵十横”教育部创新试验区建设理念,积极探索创新课程体系建设,着力构建职业生涯教育系列课程体系:在已有《职业生涯规划》、《就业指导与创业教育》等必修课程基础上,进一步完善课程内容,增加了《商业模式设计与创新》、《创业企业营销》、《企业经营对抗实训》等必修课程,形成主体性、个性化的职业知识背景和整体性、终身性的职业知识体系,进一步提高毕业生职业生涯教育实践操作的能力。

我院高度重视创业氛围的营造,以灵活多样的形式、丰富多彩的活动,激发学生创业热情,寓教于乐,提升创业能力。以创业论坛和创业竞赛为引领,加强创到专业教育中。

主要就业典型:

陈文龙,男,1992 届毕业生,中免集团首席财务官;

张志勇,男,2001 届毕业生,中国电子信息产业集团资产部部长;

刘国华,男,1998 届毕业生,广州赛意信息科技股份有限公司联合创始人,赛意研究院、赛意学院院长,中山大学、暨南大学特聘讲师,广州天河区十大杰出人才,企业管理、财务管理、信息化建设专家;

朱爽,男,2002 届毕业生,太平保险公司投资总监;

李永伟,男,2002 届毕业生。现今就职于新浪集团,参与新浪集团微博公

司分拆上市，曾任微博公司财务报告总监，现任新浪游戏事业部财务总监。

许骞，女，2004 届毕业生，先后在青岛理工大学就读本科、硕士，在南开大学攻读博士，在北京大学攻读博士后，现任中国农业大学会计系副主任。

贾祥功，男，2006 届毕业生，注册会计师、注册税务师、高级会计师。现供职于中国银行总行，任经理职务。

兰明，男，2007 届毕业生，青岛理工大学会计学专业，现任青岛旭辉房地产有限公司财务总监。

郝永上，男，2007 届毕业生，青岛理工大学会计学专业，现任中建八局西南公司总会计师。

冀海涛，男，2008 届毕业生，青岛理工大学会计学专业，现任鲁能集团会计综合处处长。

时针，女，2008 届毕业生，曾任青岛理工大学商学院学生会副主席，中央财经大学研究生会副主席。现供职于中国航空工业集团，负责集团公司所属各板块信贷业务（贷款、贴现等）与结算业务；对集团公司全级次年度财务决算及对所属单位的财务状况进行监督管理；对上级单位及部门给予数据支持并进行数据分析。

徐保印，男，2011 届毕业生，青岛理工大学会计学专业，现担任山东航空公司机长。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

按照聚焦蓝黄、放大优势、创新发展、先行先试、统筹一体、打造高地的思路，坚持区域发展与产业培植相结合，增强区域综合竞争力。而作为蓝黄经济区的重要组成部分山东半岛蓝色经济区特别是国家级新区青岛西海岸经济新区的启动，必然加大招商引资和项目推进力度以及对人才的大量需求：外商投资企业增加，需要大量的精通国际会计和外语的会计人才；会计服务机构，中介机构大量增加，需要大量的独立从事会计、审计业务的执业人员；会计的管理职能增强，需要大量的熟悉会计管理的会计人才；会计与相关专业的渗透性加强，需要大量的掌握相关专业知识的会计人才；大数据和共享财务的出现，需要大量掌握信息化专业知识的创新人才。因此培养高素质的会计人才对山东半岛蓝色经济区及青岛西海岸经济新区经济发展具有深远的现实意义。

2、专业发展趋势分析

根据《会计改革与发展“十三五”规划纲要》内容，按照创新引领、强化法制、服务发展、文化传承、开放合作的原则，会计专业未来发展突出强调向国际化、信息化和管理化方向发展。

（1）国际化。经济全球一体化决定了会计人才的国际化需求，从我国会计准

则的国际趋同，到我国跨国公司的发展壮大，都大量需求具有国际化视野的高级会计人才。

（2）信息化。互联网+时代和云财务的出现，打破了传统的地域限制，财务核算依托于云平台，能够实时实现集中终端核算，这就对掌握信息技术的会计人员提出了更高的要求。

（3）管理化。由于财务核算的信息化，高级会计人才更多从事财务管理和管理会计的工作，掌握风险控制、投融资分析等知识技能的高级人才越来越收到企业集团、上市公司等的青睐。

因此基于国际化、信息化和管理化下，对人才培养内容和手段进行创新，形成具有竞争力的人才培养机制，实现社会人才需求的契合。不断加大国际化接轨课程、学习先进的教学模式和经验，强化信息化课程体系和实践环节，努力培养适合专业发展的应用型、复合型人才。

八、存在问题及拟采取的对策措施

1、缺乏国家级领军人才。会计学教学团队作为校级优秀教学团队，从教科研各个方面都取得了优异的成绩和奖励，在山东省具有一定的影响力，但是仍然缺少国家级领军人才。

需要在十四五规划期内内外部共同努力，提高主动人才吸引能力，走出去引进来，以各种方式引进专兼职领军人才 1 人，同时引进高质量博士、博士后人才 1-2 人，内部挖掘培养 1-2 人，实现数量和质量的优化。

2、继续完善实习实训条件。新建立经管实验楼，但是系统化设计和构建、虚拟场景和仿真实验课程缺少，单项和综合性实验课程系统陈旧，造成数据过期或者不可使用。

3、缺乏支持培养特色的教材。组织教师编写 AI+行业系列特色教材，满足培养方案的要求

专业四十一：市场营销

一、培养目标与规格

1、培养目标

本专业适应现代市场经济需要，着力培养学生具备管理学、经济学与财会等相关理论知识、方法与技能应用；掌握营销专业的基本理论知识与方法，灵活运用营销管理的工作技能和方法，具有卓越的营销决策制定能力；具有良好的书面表达能力、人际沟通能力和团队协作能力，并熟练掌握一门外语，具备较强的跨文化沟通能力；具有人文精神、科学素养、诚信品质与社会责任感，富有创新思维与创业意识的高素质应用型人才。

(1)培养目标：具有人文底蕴和科学精神，遵守商业道德，具有社会责任感和高尚的个人情操。具备健康的体魄、健全的人格与心理。

(2)培养目标：掌握数理基础知识和经济学、管理学等工商管理课程的基本理论，运用定性和定量研究的方法进行企业管理决策。熟练掌握一门外语，能够阅读本专业文献，具有跨文化沟通与商务合作的能力。

(3)培养目标：具有扎实的营销学科基础知识，能够以现代科学方法进行数据分析、做出营销管理决策。具备市场研究、营销策划与营销管理的专业综合实践能力。

(4)培养目标：具有批判性思维和创新能力。具备前瞻性思维和国际化视野，能够把握营销理论、实践领域的最新动态和发展趋势。

(5)培养目标：具有终身学习意识，自主学习与自我管理的能力，适应社会和个人可持续发展的需要。

2、培养规格

(1)知识结构要求

指标点 1. 数理基础知识：具备良好的数学基础知识、计算机应用的基础知识，掌握数据分析软件的基本原理与应用；

指标点 2. 语言知识：掌握一门外语，能熟练阅读本专业外文资料，具有扎实的商务沟通与跨文化沟通的知识储备；

指标点 3. 大类学科相关知识：具备良好的管理学、经济学、会计学、财务管理、经济法等相关专业知识；

指标点 4. 营销专业知识：掌握市场营销专业核心课程的基本理论和基本知识，深入了解本专业领域的理论前沿及发展动态。

(2)能力结构要求

指标点 5. 市场研究与策划能力：掌握市场营销的定性与定量分析方法，具备分析营销环境、理解市场与消费者的能力。掌握市场营销策划的创意与方法，具备整合沟通工具、制定并实施策划方案与推广活动的的能力；

指标点 6. 营销管理能力：掌握渠道管理、品牌管理与销售队伍管理等的理论知识、方法与技巧，具备在各类市场或渠道进行销售与管理的能力；

指标点 7. 营销决策综合能力：掌握市场营销计划、组织与控制的方法，具备良好运作一个完整的市场营销项目或活动的能力，具有分析商务数据并制定营销决策的综合能力；

指标点 8. 沟通与合作的能力：能够与商务伙伴和社会公众进行有效的沟通，能够与团队成员协作共事，并发挥重要作用。

指标点 9. 持续创新与学习能力：基本掌握本专业通用的、较先进的学习研究方法；能够通过不断的实践与自我学习、通过继续教育或其他终身学习模式，增加和提升职业生涯发展所需的知识和能力；具备一定的创新性思维和探索能力，能开展科学研究工作。

(3) 核心素养结构要求

指标点 10. 人文素质：具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想品德和美育修养，具备一定的审美趣味和鉴赏力；

指标点 11. 身心素质：达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄、健全的人格和健康的心理；

指标点 12. 职业素质：具有开展营销活动所需的商务礼仪、职业道德、事业心、责任感等。

二、培养能力

1、专业基本情况

2001 年开始招收全日制普通本科专业学生，同时招收了五届专升本学生；2006 年获得企业管理二级学科硕士学位授予点，2007 年开始招收工商管理专业市场营销方向学术型硕士研究生，2009 年市场营销专业被评为青岛理工大学校级特色专业，2010 年获得工商管理一级学科硕士学位授予权。2022 年入选国家一流本科专业建设点。本专业具有“务实性”特色，以营销管理基础理论和实践创新能力教育为重点，强调理论与实践的结合和实际分析能力的培养，面向各类企业以及政府相关部门培养从事营销及管理工作的应用型人才。本专业教师学缘结构合理，师资力量雄厚，教学科研与服务社会的能力较高。目前拥有专任教师 15 名，其中教授 4 人、副教授 4 人，硕士生导师 7 名，博士化比例高达 80%。专任教师中有泰山学者青年专家 1 人，“山东省研究生优秀指导教师”1 人，“青岛高校教学名师”1 人，青岛理工大学“礼贤学者”特聘教授 1 人。

2、在校生规模

截止 2022 年 9 月底，市场营销专业全部在校生人数为 243 人，各年级人数分布如下表 1 所示。

表 1 市场营销专业在校生各年级分布表

年级	2019 级	2020 级	2021 级	2022 级	合计
人数	54	56	63	70	243

3、课程体系

为适应社会经济发展和实施学分制的实际需要，市场营销本科人才培养方案于 2021 年进行了第五次修订，修订过程中着重突出专业人才培养与地方经济发展及职业能力培养相结合。最新版人才培养方案中，专业课程侧重于“营销新思维、经营实践”，设置了专业核心课程和专业选修课程，新开课程有专业导论、商务数据分析与软件应用、Python 在数据分析中的应用、新媒体营销与运营、旅游目的地营销、大数据营销等。

在 2021 版市场营销本科人才培养方案中，本专业的专业核心课程包括市场营销学、市场调研、消费者行为学、营销渠道管理、广告理论与实务、市场营销策划、品牌管理 7 门课程；专业选修课程分为经管基础课组、专业技能课组、专业学术课组、营销新思维课组等 4 个方向。拓展完整的实践实训体系，夯实认识实习、市场营销策划实习、专业综合技能实训的内涵，强化应用型创新人才能力的培养。课程设置学时学分比例如下表 2 所示：

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	616	72	688	31.97%	36	22.5%	实践教学学分占比为 25.16%
	选修	112		112	5.21%	7	4.38%	
专业教育平台	必修	728	64	792	36.8%	49.5	30.94%	
	选修	560		560	26.02%	35	21.87%	
实践教学平台	必修					32.5	20.31%	
	选修							
其中，集中实践教学环节						32.5	20.31%	

开展课程建设，支撑专业发展。专业核心课程《市场营销学》、《市场调研》、《消费者行为学》、《网络营销》先后建设成为校级精品课程。《管理学》、《市场营销学》、《消费者行为学》遴选为校级在线优质课程资源建设项目。《商业模式设计与创新》、《商务策划原理与方法》遴选为校级优质选修课程开发与建设项目。《营销渠道管理》、《市场营销策划》、《广告理论与实务》、《市场调研》、《营销前沿理论与实践》申报了学校在线优质核心课程建设项目，目前已形成市场营销优质课程群。《企业战略管理》课程成功获批校级在线课程建设项目。《企业战略管理》与《消费者行为学》在第二轮校级课程评估中均取得优

异成绩。2022 年,《网络营销》获批校级社会实践一流课程。各门课程建设促进了营销专业的发展,学生培养质量的提高。

重视教学研究,取得显著成果。近 5 年,市场营销专业教师已在人才培养、教学内容、教学方法、课程体系以及实践教学方面开展了深入研究,先后立项了 1 项全国教育科学规划教育部重点课题、3 项山东省本科高校教学改革研究项目、20 余项校级教学教研项目,获得了山东省第八届高等教育省级教学成果奖二等奖,已出版《管理学》、《市场营销学》、《消费者行为学》、《品牌管理》、《营销渠道管理》、《创新创业通识》、《创业营销》、《商业模式创新与设计》等多部教材,出版专著《基于创新社区的客户参与企业新产品开发方法研究》。

4、创新创业教育

学校积极推进大学生创新创业,一方面建立了大学生创新创业基金与创业孵化基地,被评为省级创业孵化示范基地;另一方面提高了创新创业教育学分,开设《创新创业基础》、《职业生涯规划》、《就业指导》、《大学生心理健康》创新创业课组四门必修课程共 4 学分,同时在全校选修课程模块中新增创新创业类课组,要求至少选修 1.5 学分。

在学校积极推进大学生创新创业的大背景下,以本专业培养“具备科学素养”与“富有创新精神”的人才目标为指导,一方面开设《创业管理》、《专业综合技能实训》、《创新创业基础》等创新创业课程与实践环节;另一方面,在相关课程的课程思政建设方面,要求专业核心课程大纲中体现创新创业教育理念与教学内容。

本专业把创新创业教育作为专业建设的重要抓手,通过建章立制引导学生积极参加各类学科竞赛及创业活动。近 5 年,本专业学生先后主持 6 项国家级大学生创新训练计划项目,先后在“挑战杯”比赛中获得全国三等奖与省级一、二、三等奖,在全国大学生数学建模大赛获得省级一等奖,在全国大学生英语竞赛中获得全国三等奖,在全国高校电子商务“创新、创意及创业”挑战赛中获得全国二、三等奖和省级特等奖、一、二、三等奖,在全国大学生网络商务创新应用大赛中获得全国特等奖和省级一、二、三等奖。

三、培养条件

1、教学经费投入和教学设备情况

市场营销专业近年逐步加大专业教学投入,改善教学质量,保障日常教学高品质顺利进行。投入主要包含教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。各学年教学经费投入及生均值如下表 3 所示。

表 3 市场营销专业教学经费投入情况表

学年	专业在校生数	专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2013-2014	259	635000	2451
2014-2015	258	652300	2528
2015-2016	244	703208	2882
2016-2017	247	733590	2970
2017-2018	250	752500	3010
2018-2019	253	761530	3010
2019-2020	243	761530	3134
2020-2021	240	761530	3173
2021-2022	237	761530	3213

经管实验中心截止 2011 年已累计投入 400 余万元, 2012 年投入 80 万元对中心进行了完善与更新, 2013 年投入 30 余万元完善骨干学科重点实验室, 2014 年投入 110 万元建设了管理行为科学实验室, 2015 年-2017 年共投入 80 万元购置教学软件及更新部分硬件, 2018 年又在智慧教室建设上投入近 80 万元。商学院购置的用于市场营销专业本科教学的价值 1000 元以上的仪器设备名称、购置年份等情况见下表 4 所示。

表 4 市场营销专业本科教学主要仪器设备一览表

仪器设备名称	型号	数量	单价 (万元)	总造价 (万元)	购置日期
世格营销模拟系统软件	V2.0	1	4.3	4.3	2005-09-19
ERP 教学模拟系统软件	A3/610	1	6.0	6.0	2005-10-12
电子商务模拟系统软件	NT2002	1	2.3	2.3	2005-06-10
浙科网络营销模拟教学软件	浙江航大	1	2.0	2.0	2005-09-19
资本市场数据库	深圳国泰安	1	18.0	18.0	2006-08-22
企业管理教学模拟实习系统	广州福斯特	1	8.0	8.0	2006-10-16
企业运营监控暨预测系统	V5.0	1	4.13	4.13	2006-10-27
微型电子计算机	方正文祥 E720	35	0.43	15.05	2010-06-10
微型电子计算机	联想启天 M435E	150	0.30	45.00	2013-04-01
贝腾创业之星软件		1	11.00	11.00	2013-04-01
笔记本电脑	联想 S230U	1	0.77	0.77	2013-04-01
笔记本电脑	联想 E530C	2	0.36	0.72	2013-04-01
数码相机	佳能 EOS-5D	1	2.21	2.21	2013-04-01
投影机	VPL-EX178	3	0.95	2.85	2013-04-01
交换机	TP-LINK-SL135	10	0.15	1.5	2013-04-01
电子白板多媒体教学系统		1	2.89	2.89	2014-11-01
营销工程软件系统	深圳哲睿软件	1	9.9	9.9	2014-11-10
企业经营分析与预测系统	深圳哲睿软件	1	9.9	9.9	2014-11-10
心理实验台	江苏卓顿信息	1	3.3	3.3	2015-11-17
职业心理测评系统	江苏卓顿信息	1	0.5	0.5	2015-11-17
注意力分配仪	江苏卓顿信息	4	0.35	1.4	2015-11-17
注意力集中能力测定仪	江苏卓顿信息	4	0.35	1.4	2015-11-17

实验室管理系统	上海万欣	1	7.5	7.5	2015-11-17
三联控制台	广州博美特	1	0.3	0.3	2015-11-17
硬盘录像机	杭州海康	1	0.8	0.8	2015-11-17
服务器	联想集团	1	1.36	1.36	2015-11-17
电脑工作站	联想集团	1	1.5	1.5	2015-11-17
音箱麦克	青岛声海	1	0.88	0.88	2015-11-17
监视器	飞利浦（中国）	4	0.18	0.72	2015-11-17
桌面高清网络摄像头	罗技（中国）	2	0.2	0.4	2015-11-17
数字球型摄像头	杭州海康威	4	0.8	3.2	2015-11-17
单向玻璃	济南佰盛	1	1	1	2015-11-17
机房监控系统	上海万欣	1	3	3	2015-11-17
行为观察分析系统	荷兰诺达斯	1	19	19	2015-11-17
眼动仪及其配套器材	瑞典 Tobii	1	28	28	2015-11-17
人力资源管理综合技能实训中心软件	上海踏瑞信息计算机有限公司	1	7.6	7.6	2017-6-28
SPSS Statistics 24.0	北京天演融智软件有限公司	1	5.6	5.6	2017-6-28
结构方程式模型软件	北京天演融智软件有限公司	1	6.3	6.3	2017-6-28
合计		246（台套）		240.28（万元）	

2、教师队伍建设

市场营销专业现有专职教师 15 人，其中：50 岁以上 5 人，40-50 岁 2 人，40 岁以下 8 人；教授 4 人、副教授 4 人、讲师 7 人；博士学位比例 80%，毕业于南开大学、吉林大学、同济大学、山东大学、重庆大学、对外经济贸易大学等双一流建设高校，5 人具有境外留学或任教经历，拥有青岛经济技术开发区优秀青年人才 2 人、校青年骨干教师 1 人、“双师型”教师 7 人，山东省创新教育导师库入库导师 3 人。

未来五年内本专业继续引进高水平专职教师，进一步优化专职教师的学历结构、年龄结构。一方面争取引进 1 至 3 名国内外知名院校年轻博士、博士后，他们应具备工科背景或有一定的企业工作经历；另一方面探索学校与社会联合培养青年教师的新途径，形成交流培训、合作讲学、兼任任教等形式多样的教师成长机制；并且有计划地选聘部分校外实训基地企业高管承担部分教学任务，比如专业课程或实习指导教师。

3、实习基地建设

经管实验中心作为特色名校建设工程重点实验示范中心，学校追加了部分资金，进一步优化了商学院各专业校内综合性、创新性等实验项目条件，能够更好地满足市场营销专业学生开展科学研究、网络营销实战模拟及企业经营对抗实训等实践教学环节的需要。

本专业高度重视校外实习实训基地建设，2017 年度与山东蒙山龙雾茶叶有

限公司、青岛逸阳隆鑫经贸有限公司两家企业签署青岛理工大学就业创业实践基地意向书，2018 年度与山东沂蒙大风情谷旅游有限公司签署青岛理工大学就业创业实践基地意向书。2019 年度与荣置地有限公司、景芝酒业股份有限公司分别签署就业创业实践基地。近年来，市场营销专业已先后与娃哈哈、乐客城、青岛韩智、青岛仁禾、青岛圣文等多家企业签署了校企合作意向书；今后将加大毕业生跟踪调查及行业企业调研，从中选择优秀校友单位建立校外实习基地。

本专业每学期都组织学生到已签约就业创业实践基地进行现场实习，包括参观企业、企业家报告、面对面交流等环节。从实习效果看，学生比较认可这种实习形式。今后本专业有计划地聘请合作企业高管承担部分教学任务，更深入地参与到人才培养过程中来，以更好地培养用人单位所需的职业能力。

4、现代教学技术应用

学校投入资金着力打造学校网络资源共享课程平台，引进智慧树平台和泛雅教学平台，目前正在建设和完善中。《市场营销学》、《市场调研》、《消费者行为学》、《网络营销》四门校级精品课程录像视频、习题等网络资源已在学校课程中心网站上线；2017 年度，《管理学》、《市场营销学》、《消费者行为学》又获批在线优质课程资源建设项目；2018 年度，《营销渠道管理》、《市场营销策划》、《广告理论与实务》、《市场调研》、《营销前沿理论与实践》等 5 门专业核心课程申报了学校在线优质核心课程建设项目。2021 年度，《企业战略管理》课程成功获批校级在线课程建设项目。2022 年，《网络营销》获批校级社会实践一流课程。今后，本专业着力将全部专业核心课打造升级为在线课程资源，实现线上线下多种教学模式，争取有 1-2 门课程进入山东省高等学校联盟在线开放课程平台，力争实现网络共享，师生实时互动，力争 1-2 门课程冲击省级一流课程。

四、培养机制与特色

1、对接新旧动能转换工程

主动对接山东省新旧动能转换重大工程，重点研究新动能转换背景下市场营销专业应用型人才培养模式及教学团队建设问题，已获省级教改项目与校级教改项目立项。本专业努力面向文化旅游、现代农业以及高端商贸流通等有限行业培养人才，依据各行业所需职业能力结构开展营销人才差异化培养。

2、打造平等校企合作关系

结合服务面向行业人才需求规格，从教学内容、方法、考核机制等方面加大教改力度，以期能为合作企业提供更多的“报酬”，吸引目标企业自愿合作，实现校企双方平等合作，改变以往高校对企业方的过度依赖，建立起产学研之间的双向、紧密联系。

3、教学管理聚焦能力培养

教学管理以能力培养为核心,从分析服务面向产业所需职业能力入手,将知识整合,重新构建教学主题与内容,构建教学模块;集中开展相关的理论知识、实践经验、操作技能以及活动方式、方法、方案的同步式一体化的教与学;构建融课堂教学与实践教学为一体的教学评价新机制,充分发挥教师和学生的主动性、积极性与创造性。

4、以新文科建设为统领、以各类赛事为练兵场

强化学科融合、科教融合,引导学生运用科学方法、数量思维来探索管理问题;紧随时代发展步伐,根据营销环境、手段等各方面的变化,进行教学科研,将最新科研成果运用课堂教学中,采用混合教学形式,丰富课堂内容、活跃课堂气氛,提高课堂效率,充分调动学生课堂学习的积极性;并以创新创业等各类赛事为练兵场,引导学生积极参与,将所学专业知识进行实战演练,形成带着实战问题课堂学、运用专业知识大赛练的人才培养模式。

五、培养质量

1、毕业生就业基本情况

连续三届市场营销专业毕业生就业质量高,就业单位性质广泛,发展前景良好。根据就业方案,2017届市场营销专业毕业生专业就业对口率达98.21%,2018届市场营销专业毕业生专业就业对口率为98.27%,2019届市场营销专业毕业生专业就业对口率为100%,2020届市场营销专业毕业生专业就业对口率为93.33%,2021届市场营销专业毕业生专业就业对口率为90.32%。

2、毕业生反馈和用人单位与社会评价

第三方机构调查结果显示:第一,接近98%的毕业生对市场营销专业及专业开设课程非常满意或满意;第二,用人单位比较重视毕业生的个人属性、人际能力、专业能力、沟通能力等,对性别、学校名气、学历层次重视程度偏低,生源地、形象气质和文体特长等外部条件则被淡化;第三,用人单位比较认可本专业毕业生工作中表现出来的事业心、积极主动、敬业精神、团队意识及专业基础,其余各方面也得到了广泛好评。调查结果说明,市场营销专业毕业生受到用人单位的青睐,综合能力强,求职核心竞争力优势明显。

市场营销专业从创办以来一贯注重教学改革与学生综合能力培养,学生就业前景好,得到了社会的广泛认可。社会对毕业生的评价总体是“职业道德良好,理论功底较扎实,实践能力较强,能吃苦,办事认真、有一定的灵活性和创新性。”此外,院系就业服务、就业招聘信息的发布、招聘会的组织、对毕业生的职业辅导、就业工作教师的专业化水平等也得到毕业生与用人单位的普遍认可与肯定。

3、学生就读该专业的意愿

市场营销专业就业方向集中于企事业单位及政府部门从事市场调研、营销策划与销售管理以及教学、科研工作。用人单位对市场营销人才需求量大,就业前

景广阔，本专业培养学生质量也受到社会的普遍好评。

学生认为营销专业社会需求面广，专业课程设计对个人能力提升全面，未来就业形式好，对营销专业的就读意愿强烈。在入校后市场营销专业学生专业认同感强，对于专业学习有明确的目标与规划，对所学专业的前景充满信心。2017级本科新生报到率 98.57%，2018 级本科新生报到率 100%，2019 级本科新生报到率 100%，2020 级本科新生报到率 100%，2021 级本科新生报到率 95.71%，2022 级本科新生报到率 98.6%，且九成以上毕业生所从事的职业与专业对口，学有所用，学以致用。

六、毕业生就业创业

市场营销专业毕业生就业质量高，就业单位性质广泛，发展前景良好。

2022 届市场营销专业毕业生共 60 人，其中攻读国内硕士研究生 3 人，分别去往南京师范大学、河北农业大学、青岛理工大学。有 8 余名毕业生就职于海信、海尔、澳柯玛、中信证券等大企业或上市公司中，其他毕业生广泛分布在全国各地民营企业、三资企业和其他企业。

本专业历来重视创新创业教育，积极实施“1261”训练计划，释放了学生创新创业热情。对在校生采取意识培育、榜样示范、制度规范的方法，取得了较好的成效，参与面广、获奖点多，又涌现一批典型，成绩喜人，这也为今后创业成功奠定坚实的基础；毕业生在创业方面也取得了一定成绩。其中比较典型的有下列学生：

王长广，2005 届毕业生。该同学旗下有三家公司，主要业务范围是国际贸易与物流清关。拥有东鹏陶瓷与卫浴产品在肯尼亚的独家代理权，在肯尼亚首都内罗毕有一个规模展厅，承揽当地高端建筑装修市场的工程及零售；还在该国经营一家华人物流清关公司，目前是肯尼亚实力最大的华人物流清关公司。

杨占辉、孙浩，2006 届毕业生。该同学成立青岛晟立朗金属制品有限公司，注册资本 300 万美元，业务范围包括汽配、建筑模板系统、工程机械等；孙浩同学成立青岛和群文化传播公司，业务范围包括户外传媒、连锁超市、自动售货机管理运营等。

贾学旭，2008 届毕业生。该同学成立婴儿用品公司，业务范围包括婴儿用品的品牌宣传和销售，年销售额上千万，擅长创业营销。

刘伟强，2010 届毕业生。该同学成立青岛东方尚城装饰设计有限公司，注册资本 60 万元，业务范围包括装修装饰、室内外设计、园林设计等，公司赢得了客户的口碑，在竞争激烈的西海岸装修装饰市场站稳了脚跟。

杨淑琴，2013 届毕业生。该同学自 2014 年起尝试做微商，代理经销满婷、绿瘦等日化品牌；2016 年 5 月成立青岛皇冠淑琴商贸有限公司，获得了万古神

品牌经营权,已在鲁、粤、苏、浙、豫、贵、桂、甘、皖等9省开发建立起由1500余家加盟代理商组成的渠道网络,近3年年均销售额达1000万元。

洪涛,2014届毕业生。该同学毕业后回到家乡湖北省鹤峰县,注册成立了鹤峰县千吉养殖场,注册资本100万元,主营业务是家禽(土鸡、山羊)养殖与销售。

王声稳,2015届毕业生。王声稳同学在校期间参与一个明星创业团队,并被团队领导者授权管理一家广告亮化装饰工程有限公司,2015年起在青岛经济技术开发区独立运作一家文化传媒公司。

明鹏程、韩文同学,2015届毕业生。明鹏程同学注册成立了青岛逸雅居公寓管理有限公司;韩文同学成立青岛中仁德信机械有限公司,注册资本200万元,主要经营建筑机械租赁与企业管理咨询等业务。

冯璐,2015营销2班班长,中共预备党员。该同学曾获校长奖学金、优秀学生奖学金、“理工好班长”,先后获得全国高校商业精英挑战赛国家一等奖,全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛省级一等奖,中国“互联网+”大学生创新创业大赛校级一等奖。

刘胜任,2015营销2班学习委员。该同学曾获国家奖学金、科技创新奖学金,先后获得全国大学生“创青春”创业大赛全国优秀奖、全国大学生网络商务创新应用大赛国家二等奖、全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛省级二等奖,发表学术论文4篇。

李佳敏,2015营销2班副班长,中共预备党员。该同学曾获国家奖学金、校长奖学金、山东省高等学校优秀学生,先后获得全国大学生“创青春”创业大赛全国优秀奖、全国大学生网络商务创新应用大赛国家一等奖,获评青岛理工大学“第一届创新创业先锋”与“科技创新先进个人”,主持1项国家级大学生创新训练计划项目1项。

黄森锐,2016营销1班班长,中共预备党员。该同学曾获“理工好班长”,先后获得全国大学生电子商务“创新、创意及创业”大赛省级二等奖、全国大学生网络商务创新应用大赛国家特等奖、全国高校商业精英挑战赛省级二等奖。

彭琳雅,2016营销1班副班长,校学生会青年志愿者团部长。该同学先后获得全国大学生网络商务创新应用大赛国家三等奖、全国高校商业精英挑战赛国家一等奖、全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛省级一等奖,开展“Qing途旅游”创业项目并取得丰硕成果。

文诗君,2017营销1班团支书。该同学曾获学校优秀学习标兵、优秀学生奖学金,先后获得全国大学生英语竞赛三等奖、青岛理工大学数学竞赛三等奖,积极参加中国“互联网+”大学生创新创业大赛、大学生暑期社会实践“三下乡”

活动、青岛啤酒微营销大赛。

段良淑，2018 营销 2 班学习委员。该同学曾获优秀学生奖金、优秀学生标兵，获英国特许公认国际注册会计师协会（ACCA）的高级商业与会计证书等，被推免到南京师范大学攻读硕士学位。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1、专业人才社会需求分析

近年来，在人才市场上，营销专业人才的需求量长期保持在第一位的位置。据人力资源和社会保障部中国人力资源市场网公布的数据，近年来全国各地人才市场对市场营销专业的招聘职位数量稳定在所有职位总数的 20%左右，长期保持在第一的位置，并远远领先于排名第二的职位需求；用人单位对应用型、复合型、创新型且具有行业针对性的营销人才需求更加旺盛。

2、专业发展趋势分析

近些年来，地方院校市场营销专业发展遇到了前所未有的机遇和挑战，目前市场营销专业正朝向应用型、行业化、合作性方向发展。

第一，应用型。由于我国经济发展迫切需要应用型人才，具有强实践性的市场营销专业应更新培养理念，致力于培养应用型人才，培养出具备较强职业能力的营销人才，更好地满足用人单位的需要。

第二，行业化。今后市场营销专业人才培养日益精细化，具体表现是突出专业的行业特征，即要结合地方经济发展，明确为哪些特定行业培养专门营销人才，破解人才培养一般化及普适化问题，使得人才供给规格与市场需求规格相匹配。

第三，合作性。应用型人才单凭高校一己之力无法完成，需要企业的深度参与，形成协同育人机制。这既需要高校苦练内功，吸引企业自愿参与，同时又需要政府的牵线搭桥。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

市场营销专业培养质量虽然已获得了社会各届的广泛认可，但还存在着一些制约因素影响到“适销对路”的合格“产品”的培养。

1、大企业合作意愿有待提升

近年来，市场营销专业已与省内多家企业建立了合作关系，但是从总体上来看，许多企业尤其是龙头企业参与人才培养的意愿不高，因为他们认为合作不能给自身带来回报。解决这一问题的关键之一是通过人才培养模式的创新，提高学生或教师给企业产生“报酬”的能力，吸引企业自愿合作；关键之二是争取地方政府的支持，推动政府出台促进企业参与人才培养的相关政策。

2、学生考研意愿与考研成功率有待提升

营销专业毕业生就业前景广阔，考研意愿在整个学院排名靠后。从 2021 届考研录取情况来看，专业对口的并不多，对 2022 届的考研调查显示，专业对口

的意向很少。选择跨专业考研，加大了考试难度，降低了考研成功率。今后要加强学生的专业认知度，积极引导学生正确填报考研志愿。

3、师资队伍结构有待优化

师资队伍年龄结构不尽合理，40-50岁中青年教师数量偏少，断层严重。拥有企业工作经历教师数量略少。为了解决这一问题，未来五年内，市场营销专业一是从外部主要引进35岁以下年轻教师，消除人才断档现象，使本专业持续发展有充分的人才保障；二是引进人才时将是否有企业工作经历作为考虑条件之一，同时制定相关激励政策，引导青年教师到合作企业锻炼和为地方行业企业提供管理咨询等服务。

专业四十二：电子商务

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养具备管理、经济、贸易、计算机及网络、电子商务、法律等方面知识，具备人文精神、科学素养和诚信品质，能从事网站优化，网络推广，网站维护与管理，电子商务的运营与管理、控制与考核等工作的应用型创新人才。

2. 培养规格

1. 知识结构要求（A）

A1.管理知识：了解管理思想的发展史，掌握管理学的基本原理、基本概念与基本方法，了解管理学的基本思想、基本理论与方法随着管理技术的发展而不断发展变化的趋势；

A2.国际贸易知识：了解国际贸易的理论与政策，掌握国际贸易的流程，掌握国际贸易的措施，掌握国际贸易术语与价格，掌握国际贸易合同的签订与履行；

A3.计算机及网路知识：了解计算机的结构、组成、硬件、软件，掌握互联网的结构、原理及其应用；

A4.电子商务知识：了解电子商务的发展历史，理解电子商务的基本概念及其对社会经济及人们生活的影响，掌握电子商务的模式及其创新发展，掌握企业、事业单位及政府部门应用电子商务的具体措施与表现，了解电子商务与物理相互制约、相互促进的共生关系，了解信息安全技术对电子商务运行的关键作用，了解法律及电子商务立法工作对电子商务的重要影响，了解电子商务与经济全球化的发展趋势；

A5.法律知识：了解民法、经济法等基本法律知识，掌握市场主体法、市场运行法，了解电子商务环境下传统法律面临的困境及对电子商务立法的要求，了解电子商务立法对电子商务的促进作用。

2. 能力结构要求（B）

B1.图片拍摄与处理能力：熟练拍摄商品图片，进行美化处理，能用商品图片真实反映商品的独特品质，吸引消费者的注意；

B2.动画摄制及编辑能力：熟练摄制动画，进行编辑处理，真实反映发布者的主体意思，吸引受众点击，进而了解企业的产品或服务；

B3.网络推广能力：熟练应用 SEM、SEO、软文等技术进行网络推广，熟悉病毒营销、事件营销、许可 E-Mail 营销、搜索引擎营销、论坛营销、视频营销、博客营销、数据库营销等常用的网络营销方法，并能将这些方法应用于实际工作中；

B4.电子商务项目运营能力：具备电子商务项目的运营能力；

B5.持续学习能力：养成爱读书的好习惯，关注与电子商务及社会发展相关的前沿信息，不断提高、充实自己的知识与能力。

3. 核心素养结构要求（C）

C1.人文素质：具有较宽阔的知识面，具有良好的个人素养及修养，具有认真负责的工作态度，强烈的进取心和责任心，良好的沟通协调能力和团队合作精神；

C2.创新思维素质：了解电子商务发展的前沿技术与理念，能针对生产、工作、学习及生活中的问题进行创新性思考；

C3.勤于思考素质：积极了解社会政治、经济、法律及技术的发展变化，勤于思考，不断充实自己；

C4.电子商务专业素质：具备电子商务专业完整的知识体系所包括的基本知识，具备运用所学知识分析实际问题、解决实际问题的基本素质。

二、培养能力

1. 专业基本情况

青岛理工大学于 2001 年开办电子商务专科专业，共招收 2001、2002、2003 三届专科学生。2004 年经教育部批准设立电子商务本科专业，从 2004 年起只招收电子商务本科学生。2005 年第一届本科（由 2001 级电子商务专科生专升本）毕业生，至今已有十四届毕业生。

2. 在校生规模

根据学校招生计划，电子商务专业每年招收 1 个班的理科学生，截止到 2022 年 9 月底，现有在校生 21 人，如表 1 所示。

表 1 电子商务专业现有在校生人数

年级	2019 级	合计
学生数	21	21

3. 课程体系

（1）电子商务专业课程设置

电子商务专业课程设置分为通识教育、学科基础及专业课三个模块，总共开设 27 门必修课（其中通识教育模块 16 门，学科基础模块 7 门，专业课模块 4 门）、24 门选修课。

其中，管理信息系统、电子商务概论、网络营销实务、数据挖掘技术与应用四门课程是电子商务专业的核心课程。

学生必须在校修读完成至少 150 学分才能毕业。

各模块学分要求及学时、学分比例如表 2 所示。

表 2 电子商务专业毕业学时、学分及比例要求

类别	理论 学时	实践 学时	总 学时	学时 比例	学分	学分 比例	备注
----	----------	----------	---------	----------	----	----------	----

通识教育 平台	必修	564	12	576	33.0%	33	22.0%	实践教学学分占 比为：30%
	选修	128	0	128	7.3%	8	5.4%	
专业教育 模块	必修	496	64	560	32.1%	35	23.3%	
	选修	400	80	480	27.5%	30	20.0%	
实践教学 平台	必修					44	29.3%	
	选修							
其中，集中实践教学环节						37	24.7%	

(2) 课程设置改革

为了提高电子商务专业的教学质量及市场适应能力，根据市场对电子商务专业人才的需要不断完善培养方案。在 2019 版电子商务专业人才培养方案修订中，充分考虑电子商务理论知识、实用技术及市场应用的发展变化，增设数据挖掘技术与应用一门核心课程；增设了两学期的电子商务竞赛实训。

电子商务专业非常重视课程体系建设。建设了电子商务概论、网络营销两门校级精品课程；设置了数据挖掘技术与应用一门特色课程。

(3) 强化实践动手能力的培养与训练

专业非常重视学生动手能力的培养，除了在培养计划中设置课程设计、课程实验、实习环节外，将本专业与电子商务类科技创新比赛相融合，设置了电子商务竞赛实训，提升大学生对创新创业类比赛的知识和技能；此外，与企业进行密切合作，将认识实习、生产实习、网络营销技能实训、毕业实习放到合作企业进行，让学生在真实场景下参与企业实际项目的运营，达到锻炼、提高动手实战能力的目的。

积极建设校外实习基地，目前已与灵狐科技股份有限公司青岛分公司、青岛蓝色互联网学院建成校企合作人才培养基地。

积极与企业合作进行实践平台建设，希望借助实践平台将企业及企业项目引进学校，使学生从入学时起就能与相关企业接触，并参与到企业的项目及企业运营中去，锻炼、提高学生的动手实战能力。

4. 创新创业教育

(1) 建设创新创业课程体系，营造创新创业氛围

结合我校“六纵十横”教育部创新试验区建设理念，我院积极探索创新课程体系建设，着力构建职业生涯教育系列课程体系，在已有《职业生涯规划》、《就业指导与创业教育》等必修课程基础上，在选修课中增设了“创业课组”选修课模块，增设《创业管理》、《创业企业成长》等选修课程，形成主体性、个性化

的职业知识背景和整体性、终身性的职业知识体系，进一步提高毕业生职业生涯教育实践操作的能力。加强毕业生创业教育，以创业促就业，全面提升就业质量。

同时，我院高度重视创业氛围的营造，以灵活多样的形式、丰富多彩的活动，激发学生创业热情，寓教于乐，提升创业能力。以创业论坛和创业竞赛为引领，加强创业咨询和指导工作，将创新创业教育与专业教育结合起来，把创新创业教育融入到专业教育中。

结合电子商务专业人才培养思路和定位、人才培养计划等进行研究，明确了创业教育的内涵不单单是促成个别学生创办企业，更包含着培养绝大多数学生具备勇于克服困难、承担风险、努力拼搏、开创事业精神的教育。

（2）实践环节与企业结合，训练动手能力

在激发、引导电子商务学生创新创业方面，课程实践环节摒弃了传统的实验室模拟手段，直接指导学生在网上开店、推广，并一直进行维护；认识实习、生产实习直接进入企业，了解企业运作流程，为企业制定网络推广方案；网络营销技能实训、毕业实习直接参与到对口合作企业，参与企业实际项目的运营。

（3）指导学生积极参加科技竞赛，取得优异成绩

鼓励、指导电子商务学生及其他专业学生组成团队积极参加省级、全国性的电子商务大赛，并多次获得省级、国家级一等奖、二等奖、三等奖。其中，2018年获得国家级二、三等奖各1项，获得省级特等奖2项、省级一等奖1项、省级二等奖2项、省级三等奖1项；2019年获得省级一等奖2项、二等奖1项、三等奖1项；2020年获得省级一等奖1项、二等奖1项；2021年获得省级一等奖1项。

指导学生积极入住校大学生创业基地，实际运行相关项目。

三、培养条件

1. 教学经费投入

电子商务专业逐年加大教学投入，确保专业教学工作顺利进行，不断提高教学质量。2021-2022 学年生均教学经费投入增加了 76 元，生均教学经费达到 3100 元。教学经费主要包含教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。各年教学经费投入及生均值如表 3 所示。

表 3 电子商务专业教学经费投入情况表

学年	专业在校生数	专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2015-2016	126	359100	2850
2016-2017	127	365760	2880
2017-2018	111	333222	3002
2018-2019	105	329070	3134

2019-2020	68	206448	3036
2020-2021	40	120960	3024
2021-2022	21	65100	3100

2. 教学设备

教学设备投入近几年每年都有增长。学院现有“商务与管理实践中心”作为电子商务专业的校内实习基地，配置专用服务器 5 台，学生用计算机 300 余台，能同时容纳 6 个自然班学生上机实习。“商务与管理实践中心”作为商学院所有专业学生的实践平台，其中电子商务实践平台包括商用 ERP 系统、电子商务教学模拟系统、商业银行系统、办公室 OA 系统、网络营销教学模拟系统、物流一体化平台、网上金融实验室、条码实验室等。

商务与管理实践中心截止 2011 年已累计投入 400 余万元，2012 年投入 80 万元对中心进行了完善与更新，2013 年投入 30 余万元完善骨干学科重点实验室，2014 年投入 110 万元建设了管理行为科学实验室，2015 年-2022 年共投入 120 万元购置教学软件及更新部分硬件。

办公条件不断改善。“商务与管理实践中心”有光纤接入 Internet，为教师收集信息，检索文献资料提供了方便。藏书不断丰富，为办好专业提供了良好的基础。

3. 教师队伍建设

电子商务专业现有 6 名教师，其中具有高级及以上职称 5 人，具有中级职称 1 人；教师全部具有硕士及以上学位；2 名教师获评“青岛市西海岸新区高层次紧缺人才”；2 名教师有企业从业经历，2 名教师曾经运营或正在运营企业。学院及教研室鼓励青年教师继续深造，其中两名教师准备考取博士继续深造。

4. 实习基地

(1) 校内实习基地建设

“商务与管理实践中心”作为商学院所有专业学生的实践平台，现有微机 300 余台，拥有国泰安财务信息数据库和 CCER 大型资本市场数据库和专题数据库。其中电子商务实践平台包括商用 ERP 系统、电子商务教学模拟系统、商业银行系统、办公室 OA 系统、网络营销教学模拟系统、物流一体化平台、网上金融实验室、条码实验室等。

2012 年“商务与管理实践中心”获得 80 万元中央财政资金支持，2013 年投入 30 万完善骨干学科重点实验室，2014 年投入 110 万元建设管理行为科学实验室，功能更加完善，进入了经济管理类实验室省先进行列。

实践中心的所有专业功能厅均对全校师生开放，基于 Internet 的虚拟实验区则全天候开放，通过开放实践中心，为学生提供自主实训、科学研究、创新实践的环境，拓展学生课外实践和学习的空间。开放的实训内容以提高与创新项目，

结合课程作业、项目策划、毕业论文（设计）、创业竞赛等内容为主。

目前学校投入部分资金，将商务与管理实践中心作为名校工程重点实验示范中心进行建设，建设完成能够完善校内综合性、创新性等实验项目条件，项目完成后，校内实验实训条件达到省内先进水平。

（2）校外实习实训基地建设

电子商务专业重视实习基地建设，除了商学院共享的实习实训基地外，专业有两个签约实习基地，有长期合作关系但未签约的企业不断增加。校外实习实训基地如表 4 所示。

表 4 商学院校外实习实训基地

序号	校外实习实训基地名称	所在省市
1	灵狐科技股份有限公司青岛分公司	青岛市
2	青岛蓝色互联网学院	青岛市
3	大学生创业基地	青岛市
4	青岛韩智食品有限公司	青岛市
5	青岛亨达股份有限公司	青岛市
6	新华锦（青岛）即墨老酒有限公司	青岛市
7	山东宏济堂制药集团济南阿胶制品有限公司	济南市
8	烟台首一化学制品有限公司	山东省
9	烟台三环铜材有限公司	山东省
10	烟台义丰集团有限公司	山东省
11	烟台龙泉塑胶制品有限公司	山东省
12	山东环球兴业贸易有限公司	山东省
13	山东长征教育科技股份有限公司	山东省
14	哈尔滨大昌实业有限公司	黑龙江省
15	佛山市科瑞达机械有限公司	广东省
16	陕西溪博生物科技有限公司	陕西省
17	西安良方企业信息咨询有限公司	陕西省

5. 现代教学技术应用

电子商务专业建设有《电子商务概论》和《网络营销》两门校级精品课程，其中《网络营销》的课程资源正逐步上传到学校网络课程中心平台，打造成网络资源共享课，实现三课堂的教学模式，逐步实现网络共享，师生实时互动。

目前电子商务专业所有课程都实现多媒体教学，给学生提供更多、更新的信息。专业教师在课堂授课中采用多样化的现代教学手段，如利用 QQ 群、微信群等移动工具，上传讲义、布置作业、答疑解惑等，与学生进行全方位沟通，既传授知识，又培育身心，收到了很好的效果。

四、培养机制与特色

1. 创新的产学研结合模式，训练学生的动手实战能力

电子商务专业属于应用型学科，要求学生具有很强的实战能力，而实验室的实验和模拟教学环节不能真正体验企业的运行过程，只有进行密切的产学合作，

让学生提前介入企业的运作过程,参与企业的相关项目,才能锻炼学生的实战动手能力,毕业后迅速适应企业的工作。同时学生在解决实际问题过程中锻炼自己的思维能力,从而提高创新创业能力。

电子商务专业考虑建立新的产学研结合模式,即在学校已有的实验条件的基础上,加强平台建设,吸引企业带着项目进驻校内,教师、学生通过企业相关项目的选择与实际运行,使学生及早介入企业的实际运行过程,培养学生的实战动手能力及创新实践能力,提升创业、就业能力。

学生不像传统实习那样要到企业去,不会打扰到企业的正常运营,学生仍然住在学校内,上课时间去上课,课余时间参与到企业实际运营及企业项目中,还能在餐饮、住宿等方面得到安全保障,打消学校及企业对学生安全方面的顾虑。由于学生的参与,企业在对学生的培养中也对学生进行了考察,保证企业的人才储备,同时也提升了企业的业务能力。

这种新型的产学结合模式对学校、学生、教师及企业都有利,实施起来难度也不大,可以实现各方共赢。

如电子商务专业与灵狐科技股份有限公司青岛公司、青岛爱特优品营销有限公司、青岛海纳电子商务有限公司等企业的合作正在不断成熟,每年在新生入学、进入大四时,都要请公司负责人及其他高端人士给学生作报告,介绍公司运营、电子商务的现状与发展前景、大学生的人生规划及职业规划等方面的知识与切身体验。学生和教师参与公司的实际项目(如十一黄金周的网络推广、双十一的网络推广等)。大四学生进入公司进行毕业实习,实习结束后双向选择,可选择在公司就业。2019届、2020届、2021届、2022届电子商务专业分别有六名、两名、三名、两名学生到企业实习,实习结束后共有十名学生选择留在公司就业。学生从最基础的客户服务做起,扎扎实实,现在都已负责项目运营,因表现良好,有四名同学已被选调到北京总部。

2. 面向市场需求的课程体系设置

根据市场对电子商务专业人才所需知识与能力的要求,不断更新与完善培养方案。首先培养学生具有扎实的管理学、经济学等方面的基础知识;培养学生的诚信品质与创新精神;特别强调学生的动手能力,并结合市场所需电子商务人才的方向进行模拟与实战,使学生掌握一定技能,毕业后就能适应相应企事业单位的工作。

3. 良好的校内实习实训条件, 为学生实践提供保障

由商学院管理的“商务与管理实践中心”具有良好的实践条件和实践环境,其中与电子商务专业相关的实习软件及系统共有8套,能够满足电子商务专业教学过程中的上机、课程设计、认识实习、生产实习等实践教学环节的顺利开展。而且,“商务与管理实践中心”的硬件与软件环境还在不断优化。

4. 不断提升的教学团队，是专业人才培养的保障

电子商务专业现有专任教师 6 人，全部具有硕士及以上学历；其中具有高级职称 5 人，具有中级职称 1 人。教师学缘结构、学历结构合理，基本满足电子商务专业人才培养的需求。

随着电子商务在我国的飞速发展，对电子商务专业人才的要求也在不断提高，这就要求电子商务专业教师不断提升自己。电子商务专业以保证电子商务专业教师队伍科研、教学水平不断提升为目标；鼓励年轻教师出国、读博继续深造，提高教师本身的知识水平；加强与企业的合作，让教师参与到企业的项目运营中，或到合作企业工作一段时间，不断提高自己的动手实战能力。

5. 更加完善的教学评价机制

以提高学生就业能力为导向，全力构建融课堂教学与实践教学为一体的教学评价新机制，充分发挥教师和学生的主动性、积极性和创造性。

五、培养质量

1. 电子商务专业 2022 届毕业生就业基本情况

商学院电子商务专业毕业生就业形势看好，学生就业范围广泛，分布在教育行业、制造业、商业企业、金融业、互联网企业。

2022 届电子商务专业毕业生共 18 人。就业单位主要是在山东省内的制造业、商业、金融、互联网等企业中，大部分同学从事网站维护、网络推广、市场开发、客户服务等工作。

商学院电子商务专业从创办以来一贯注重教学改革与学生的综合能力培养，特别强调动手实战能力的培养，学生就业质量高，就业单位性质广泛，发展前景良好，电子商务专业毕业生得到了社会的广泛认可。根据就业方案，2022 届电子商务专业毕业生就业专业对口率达 90% 以上。

2. 毕业生反馈和用人单位与社会评价

为了将毕业生反馈、用人单位人才需求和评价与学校人才培养工作有效对接，学校委托第三方机构对毕业生用人单位满意度、毕业生就业质量满意度、毕业生满意度、毕业生初入职场胜任力进行问卷调查，涉及基本情况、人才需求、培养质量、就业服务等方面情况。

从调查结果可以看出，接近九成的学生对专业开设及课程开设非常满意或满意。用人单位在招聘过程中，对应聘者基本条件有不同的侧重。用人单位对毕业生个人能力、道德修养及面试表现等比较重视，其次是学习成绩、实习实践经历、身体心理素质和性格特点等，对性别、学校名气、学历层次等条件的重视程度偏低。一些外部条件如生源地、性别、形象气质和文体特长等则被淡化。

调查显示，用人单位在招聘过程中，对于电子商务专业毕业生最看重的是专业基础、开拓创新创新、工作稳定程度、团队意识与合作精神等，在评价电子商

务专业毕业生时，敬业精神、团队意识与合作精神以及专业基础的认可度最高，其余各方面也均得到了广泛好评。

社会对电子商务专业毕业生的评价总体是“职业道德良好，爱岗敬业、理论功底较扎实，动手能力较强，能吃苦，办事认真、有一定的灵活性和创新性。”从一定程度说明，我院电子商务专业毕业生受用人单位青睐，综合能力强，求职核心竞争力优势明显。此外，我院就业服务、就业招聘信息的发布、招聘会的组织、对毕业生的职业辅导与毕业生的推荐工作以及就业工作教师的专业化水平等得到用人单位的普遍认可与肯定。

3. 学生就读该专业的意愿

电子商务专业毕业生就业质量高，受到社会的普遍好评。从历年数据来看，本专业历年志愿报考率及报到率逐年递增，2019级本科生一次录取率100%，报到率84%。电子商务专业学生专业认同感强，对于专业学习有明确的目标与规划，对所学专业的前景充满信心。

我院高度重视创业氛围的营造，以灵活多样的形式、丰富多彩的活动，激发学生创业热情，寓教于乐，提升创业能力。以创业论坛和创业竞赛为引领，加强创业咨询和指导工作，将创新创业教育与专业教育结合起来，把创新创业教育融入到专业教育中。

六、毕业生就业创业

结合电子商务专业人才培养思路和定位、人才培养计划等进行研究，明确了创业教育的内涵不单单是促成个别学生创办企业，更包含着培养绝大多数学生具备勇于克服困难、承担风险、努力拼搏、开创事业精神的教育。结合我校“六纵十横”教育部创新试验区建设理念，我院积极探索创新课程体系建设，着力构建职业生涯教育系列课程体系：在已有《职业生涯规划》、《就业指导与创业教育》等必修课程基础上，进一步增设《创业管理》、《创新企业成长》等选修课程，形成主体性、个性化的职业知识背景和整体性、终身性的职业知识体系，进一步提高毕业生职业生涯教育实践操作的能力。加强毕业生创业教育，以创业促就业，全面提升就业质量。

我院高度重视创业氛围的营造，以灵活多样的形式、丰富多彩的活动，激发学生创业热情，寓教于乐，提升创业能力。以创业论坛和创业竞赛为引领，加强创业咨询和指导工作，将创新创业教育与专业教育结合起来，把创新创业教育融入到专业教育中。

电子商务专业每年都请企业负责人及运营人员来校做报告，请创业成功的毕业生回校讲述创业经历，在课堂教学中请企业相关人员现场讲解，以激发学生的创新创业热情。

电子商务专业学生有极强的创新、创业的欲望，在校学习期间，在教师的指

导下，积极参与高水平的全国性创新、创业竞赛，取得了非常好的成绩。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

未来的商业模式就是电子商务。李克强总理提出的“互联网+”的战略构想，就是希望互联网企业做大做强，传统企业借助互联网进行优化升级，公民个人依托互联网创新创业。而这些都离不开电子商务专业的发展。

(1) 电商人才缺口仍然较大

今年春节过后，全国各大城市疫情频频，加上互联网和教培等以往吸纳高校结业生较多的行业裁员，这些身分对高校结业生失业均组成晦气影响。人社部数据显示，2022 届我国高校结业生估计 1076 万人，同比增加 167 万人。今年高校结业生范围初次冲破 1000 万人。结业生人数多，将迎来“最难失业季”，加上疫情频频，这些身分对高校结业生失业组成很大影响。而在电子商务范畴，电商企业人材缺口仍然存在。

报告指出，中国电子商务人才存在三大矛盾：矛盾一：行业的快速发展与人才供应不足之间的矛盾；矛盾二：企业成本的上升与企业精益运营之间的矛盾；矛盾三：企业对电商人才的要求与传统教育模式之间的矛盾。

被调查企业中，人员比较稳定能满足企业运营要求的占 16%；处于招聘常态化，每个月都有招聘需求的占 25%；处于业务规模扩大，人才需求强烈，招聘工作压力大的占 39%；处于人员流失率高，人员不稳定，招聘难度大的企业占 20%。

总体上看，84%的电商企业仍然存在人才缺口，相比去年，没有明显的改善，电商行业仍是巨大风口。同时，人员流失率高，人员不稳定的企业比例仍然居高不下，达到 20%，企业人才管理能力需要有质的提升。

(2) 电商企业人才招聘难度大，人才流失严重

被调查企业中，人员招聘压力占 78%，人员流失压力占 47%，员工培训与开发能力占 44%，绩效管理压力占 29%，薪酬增长压力 28%，企业文化与员工关系压力占 21%。

(3) 电商运营团队成为企业发展的最大障碍

被调查企业中，造成企业发展压力的最主要因素中，团队问题占 55%，企业组织管理问题占 28%，市场竞争问题占 29%，供应链问题占 29%，品牌问题占 12%，产品问题占 15%，财务资金问题占 7%。从数据中看出，认为团队问题成为发展最大障碍的企业比例在扩大，和 2020 相比上升了 16%。随着电商企业的不断壮大，供应链问题影响开始凸显，相比 2020 年上升了 15%。

(4) 电商运营人才急需

被调查企业中，71%急需电商运营人才，37%的企业急需技术性人才（IT、

美工），50%的企业急需推广销售人才，17%的企业急需供应链管理人才，22%的企业急需综合性高级人才，15%的企业急需产品策划与研发人才。

运营、技术、推广销售、综合型高级管理成为企业最迫切需要的人才。急需产品策划与研发人才的企业比例达到15%，说明企业在产品前端布局的理念和行动都在不断加强。

（5）电商人才招聘成本增加

被调查企业中，招聘成本在100元/人以下占9%；100-300元/人的占46%；300-500元/人的占29%；500元/人以上的占16%。500元/人以上的占19%。

电商企业综合成本不断上升，成本在300元/人以上的电商企业比例和去年相比，上升了9%。真正匹配的人才难找，招聘压力大，同时，电商企业人才流动频繁也加大了招聘成本。

2. 专业发展趋势分析

在李克强总理提出的“互联网+”经济发展战略框架下，各省份都针对自己的特点提出了自己的电子商务发展战略。山东省在积极促进互联网企业做大做强，对传统产业借助互联网进行优化升级，鼓励个人依托互联网创新创业的基础上，还提出了“电商下乡”，希望通过农村电子商务的发展，带动农村经济的快速增长。

随着社会对电子商务专业人才需求的不断增加，电子商务专业发展形势大好。当然，电子商务专业的发展应首先立足于区域经济的发展规划，为区域经济的发展培养合格人才。针对区域内企业对电子商务专业人才需求的特点，不断完善人才培养方案，强化学生的动手实战能力的培养，满足企业不断增长的对电子商务人才的需要。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

高校与企业脱节问题是我国高等教育的通病，尤其是管理类学科，电子商务专业也存在这些问题。但我们正在采取措施，密切与企业合作，通过将企业及企业项目引进学校，让学生提前接触企业实景，锻炼学生的动手实战能力。

1、建立产学研结合模式，将企业及企业项目引入学校

在李克强总理提出“互联网+”战略构想的基础上，山东省也提出农村电商的战略，希望通过农村电商的发展，进一步带动山东省经济的发展。就为高校电子商务专业建设提出了更高的要求，也促进学校加强对电子商务专业的建设。

电子商务专业属于应用型学科，要求学生具有很强的实战能力，而实验室的实验和模拟教学环节不能真正体验企业的运行过程，只有进行密切的产学合作，让学生提前介入企业的运作过程，参与企业的相关项目，才能锻炼学生的实战动手能力，毕业后迅速适应企业的工作。同时学生在解决实际问题过程中锻炼自己的思维能力，从而提高创新创业能力。

电子商务专业正在建立新的产学研结合模式,即在学校已有的实验条件的基础上,加强平台建设,吸引企业带着项目进驻校内,教师、学生通过企业相关项目的选择与实际运行,使学生及早介入企业的实际运行过程,培养学生的实战动手能力及创新实践能力,提升创业、就业能力。

由于电子商务的虚拟性,产学研结合模式不需要学校太多投入,只需 100 平方米左右的空间(根据引进的企业数量确定,引进企业数量较多时需要的空间增大),网络接入即可,办公设备及其他办公条件的投资由学校和进驻企业共同协商确定。引进企业由教师负责,其实之前已经有企业找上门主动要求采用这种模式进行合作。

因为学生不像以往实习那样要到企业去,不会打扰到企业的正常运营,学生仍然住在学校内,上课时间去上课,课余时间参与到企业实际运营及企业项目中,还能在餐饮、住宿等方面得到安全保障,打消学校及企业对学生安全方面的顾虑。由于学生的参与,企业在对学生的培养中也对学生进行了考察,保证企业的人才储备,同时也提升了企业的业务能力。所以产学研结合模式对学校、学生、教师及企业都有利,实施起来难度也不大,可以实现各方共赢。

2、继续加强与合作企业对接,完成实习及就业

目前电子商务专业已与灵狐科技股份有限公司、青岛蓝色互联网学院、青岛爱特优品营销有限公司、青岛海纳电子商务有限公司、青岛聚品电子商务有限公司、青岛商至信网络科技有限公司、青岛灵八哥软件科技服务有限公司等企业建立了长期合作关系,电子商务学生的认识实习、生产实习、毕业实习安排在企业进行,学生毕业后根据双选原则,留在企业就业。

专业四十三：经济学

一、培养目标与规格

1. 人才培养目标

本专业培养德智体全面发展、具备比较扎实的马克思主义经济学理论基础，熟悉现代西方经济学理论，比较熟练地掌握现代经济分析方法，知识面较宽，具有向经济学相关领域扩展渗透的能力，具有较强的适应经济社会变化的能力，能在教学和科研单位、综合经济管理部门、政策研究部门、金融机构和企事业单位从事教学研究、经济分析、预测、规划和经济管理工作的应用型高级人才。

2. 人才培养规格

专业能力（A）：

A1：掌握马克思主义经济学、当代西方经济学的基本理论、基本方法和相关专业知识。

A2：能够运用统计学、计量经济学等分析方法和软件。

A3：了解市场经济的运行机制和中外经济发展的历史和现状，熟悉国家的经济方针、政策和法规。

A4：了解经济学的学术发展动态及应用前景。

A5：掌握中外经济学文献检索、资料查询的基本方法，具有较高的外语水平，能够借助工具阅读专业外文文献。

A6：具备综合运用现代经济方法与手段进行社会调查、经济分析和实际操作的能力。

综合素质（B）：

B1：具有坚定的政治信念，过硬的政治素质，爱国爱党爱人民。

B2：具有初步从事经济学理论研究的能力和实际工作能力，具有一定的批判性思维能力和创新能力。

B3：具有良好的文字和口头表达能力，善于表达自己的观点。

B4：能熟练使用计算机、数学、外语等基本工具的能力。

B5：具备团队合作精神，具有一定的组织和领导能力。

B6：具有良好的思想品德、社会公德和职业道德，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，具有健全的心理和健康的体魄。

二、培养能力

1. 专业设置情况

经济学本科专业开设于 2004 年，现有专职教师 15 名，均毕业于南开大学、浙江大学、中国海洋大学、东北财经大学等国内知名高校。其中 12 名教师具有博士学位，3 人具有海外留学经历；教授 3 人，副教授 5 人，讲师 7 人；35 岁以下青年教师 4 名，46 岁以下中青年教师 7 名。专任教师学缘结构、学历结构、

职称结构、年龄结构整体较好。

2. 在校生规模

截止 2022 年 9 月底，经济学专业全部在校生人数为 286 人，各年级人数分布如表 1 所示：

表 1 经济学专业在校生各年级分布表

年级	2019 级	2020 级	2021 级	2022 级	合计
人数	75	73	69	69	287

3. 课程设置情况

2017 年培养方案包括通识教育、专业教育和实践教学三大块，学分比例分为 24%、49%和 27%。其中，通识模块必修 33 学分，选修 8 学分，专业教育模块必修 48.5 学分，选修 34.5 学分，实践教学平台 46 学分。全部必修环节为 127.5 学分，包括通识教育平台 33 学分，专业教育平台 48.5 学分和实践教学环节 46 学分，选修环节为 42.5 学分，包括通识教育平台 8 学分和专业教育平台 34.5 学分。现适用于 2018 级经济学专业。

2019 年修订完成了新的培养方案，总学分为 160 学分，通识教育、专业教育和实践教学三大块的学分比例分别为 25.6%、48.8%和 25.6%。必修课程共计 118.5 学分，其中，通识教育平台 33 学分，专业教育平台 46.5 学分，实践教学环节 39 学分。

2021 年修订完成最新培养方案，总学分为 160 学分，通识教育、专业教育和实践教学三大块的学分比例分别为 25.9%、52.8%和 20.3%。在学科基础课和专业课模块中，分别设置必修课与选修课。必修课包括微观经济学、宏观经济学、政治经济学（上/下）、金融学、统计学、会计学、经济法、产业经济学、证券投资学、计量经济学、发展经济学、经济预测与决策等课程，以及认识实习、社会调查、金融软件实训、学年论文、毕业论文与毕业实习等实践环节。必修课程共计 124.5 学分（通识教育平台 36 学分，专业教育平台 56 学分，实践教学环节 32.5 学分）。

4. 创新创业教育

在学院就业创业工作领导小组的领导下，在学院就业与创业教育与服务办公室、学院学生创业办公室的具体组织下，依托山东省省级大学生创业教育示范基地与大学生创业孵化基地示范基地、商学院创客之家，经济学专业的学生可以获得各种创业知识和创业技能指导，进行创业竞赛和模拟大赛活动。同时，聘任有经验的校内老师和校外企业人士做创业导师，增强创业意识，分享创业经验。

三、培养条件

1. 教学经费投入

每学年投入的教学经费约 3 万元，用于课程建设、导师酬金、教学研讨、聘请校内外专家、学者、成绩突出的企业家、各级政府或部门领导，为学生作报告、举行座谈会等。学生每年实习经费 27000 余元、实习管理费 13000 余元，加上学校在其他教学方面的投入，生均经费约 2500 元。

2. 教学设备

近年来学校加大对教学设备及软件的投入，经济学专业现有教学设备及教学软件明细如表 2 所示。其中 2019 年新升级教学实习软件 7 套，升级软件价值 50 万元，包括证券模拟交易软件、商业银行实验教学软件、保险经营创业实训软件、企业经营决策教学软件、CWF 云平台智慧金融业从业资格考试模拟系统、ERP 人际对抗实训系统和企业金融投资软件。

表 2 经济学专业主要教学设备一览表

设备名称	购置年份	单价（元）	台套(件数)	变化情况
计算机	2013	3396	105	
企业经营决策模拟软件	2006	30000	1	
股票模拟交易系统软件	2005	80000	1	
光模块	2013	2500	4	
交换机	2013	18256	3	
服务器	2013	58732	2	
投影仪	2013	7800	2	
摄录机	2015	48900	1	
高级投影仪	2015	2600	1	
证券模拟交易软件	2016	100000	1	升级
商业银行实验教学软件	2016	70000	1	升级
保险经营创业实训软件	2016	70000	1	升级
企业经营决策教学软件	2016	40000	1	升级
GCWF 云平台智慧金融业从业资格考试模拟系统	2016	60000	1	升级
ERP 人际对抗实训系统	2016	80000	1	升级
企业金融投资软件	2016	80000	1	升级

3. 师资队伍建设

经济学专业 2018-2022 每年新引进博士 1 人。目前经济教研室共有教师 15 人，其中教授 3 人，副教授 5 人；博士 12 人，硕士 3 人。在专业结构、年龄结构、职称结构、学历结构方面较为合理。

经济学专业教师在教学、科研、学生创新等方面多次获得奖项。5 年来，主持国家社会科学基金项目 2 项，主持教育部人文社科基金项目 3 项，主持完成省

部级和厅局级科研项目近 20 项，多人获得省级、市厅局级等校级以上科研奖励，以及省“微课”大赛、校级讲课大赛等各项教学奖励。此外经济学教师指导的第十三届“挑战杯”大学生科技作品竞赛获得国家三等奖，山东省特等奖。

2019-2022 学年经济学专业教师积极参加国内外交流培训，努力提升科研能力和教学水平。例如，汪艳涛、金炜博、张兰婷、王妍参加了山东省“经略海洋”高级研究班课程，曹梓珞、高鹏、王双英参与完成教学信息化指教委线上培训、中国“互联网+”大学生创新创业大赛线上培训，西爱琴参与了农业技术经济年会、第十届新道教育年会新商科论坛等会议交流，王双英参加了第七届能源双法会议暨能源管理年会、中国社科基金项目申请研讨会、网络学习高质量论文写作与修改等会议，曹梓珞、高鹏等参加完成马工程培训等，另外，全体经济学专业教师还在线参与了山东省高等学校课程联盟成员高校线上教学优秀教师经验分享直播。

4. 实习基地建设

积极开拓校外实习基地，为学生实习实训创造条件，拥有青岛赛轮集团、青岛韦邦兄弟贸易公司、青岛纬度进出口有限公司、青岛聚大洋藻业集团有限公司、青岛啤酒股份有限公司、青岛海信电器股份有限公司等多家实习实践基地，能够满足本专业实习的需求。

5. 现代教学技术应用

采用多媒体等现代化教学手段，积极接受慕课、微课、翻转课堂等先进教学理念，《宏观经济学》、《产业经济学》等课程采用“雨课堂”进行，采取线上线下结合的方式，创新教学手段，提高了教学效果。2019-2020 学年新增一门省级在线学习课程《产业经济学》。

受疫情影响，网课已经成为了随时准备的手段。老师们已经学习并熟练使用腾讯会议、QQ 群课堂、钉钉会议、钉钉课堂、雨课堂等多种在线平台，以确保课堂秩序与学习效果。

四、培养机制与特色

经济学培养实行全面导师制。也即学生从新生入学开始即分派学业导师。每名学生分配一名学业导师，对学生 4 年的学习进行一对一引导，指导内容涉及选课、就业、考研以及学习中的任何具体问题。同时，大一、大二、大三每年都有学年论文导师和认识实习、社会调查以及商业银行与保险业务模拟、股票交易与企业管理业务模拟以及毕业论文和毕业实习等各环节。

在导师制机制下，学生与导师建立一对一的联系，不仅指导学生选课及各项实践教学环节，也指导学生的就业和创业。导师制将导师的社会关系网络与学生就业、创业有效结合起来，形成了产学研协同育人机制，促进了社会资源与高校资源的对接，提升了专业人才培养的适用性。

教学管理方面：进一步强化教学内控制度建设，加强过程管理，继续推行“学业导师”和“导师制”相结合的学生培养模式。定期检查教学文档，根据专业特点不断进行教学方法的创新。通过集体备课、教案检查、教研室说课、学院公开课，院领导、教研室主任、学院督导员听课，学生评教、学院督导评教、以及教师互评等手段加强教学过程监控，并保证教学监控的频次。同时实行评教结果与教师课时酬金发放挂钩、评教结果后 10%院领导诫勉谈话等。不断增加过程监控的广度和深度，进一步提高教学质量。

五、培养质量

1、学生在校期间获奖情况

学生在校期间，积极参加各级、各类比赛，甚至撰写并发表学术论文，获得良好成绩，例如张扬帆同学获得 2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易“敏学杯”竞赛一等奖；况庆军获得 2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易“敏学杯”竞赛二等奖；江文文获得获得 2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易“敏学杯”竞赛三等奖；黄书蕾获得 2022 年全国高校商业精英挑战赛国际贸易“敏学杯”竞赛三等奖；张爽获得 2022 年第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛；彭星宇获得第五届中国“互联网+”大学生创新创业大赛团体银奖、2019 年全国高校商业精英挑战赛“云泽杯”第七届创新创业竞赛团体一等奖、第九届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛团体三等奖；胡义璇获得全国数学建模竞赛省级二等奖、大学生创新创业训练项目省级立项、2020 年社会实践省级优秀团队、山东省科技节新零售大赛省级二等奖、全国创新创业知识竞赛二等奖、美国大学生数学建模竞赛 S 奖。

2、毕业生就业情况

从表 3 可以看出我院经济学专业就业情况良好，基本实现充分就业目标。

表 3 2022 届经济学毕业生就业情况状况表

学院名称	专业名称	学历	毕业人数	签约人数
商学院	经济学	本科	68	43

3、就业专业对口率

我院经济学专业毕业生主要就业去向是各类银行、证券公司、投资公司等各类企事业单位，毕业生就业的专业对口率据不完全统计达到 80%以上，如表 4 所示，本专业毕业生就业方向与培养目标基本一致。

表 4 经济学专业 2022 届毕业生专业对口率

专业名称	专业对口(率)	专业不对口(率)
经济学	37 (87.14%)	6 (12.86%)

4、就业单位满意率

从表 5 可以看出用人单位对我院毕业生满意率非常高,在 10 项评价指标中,满意度均超过 85%。总体来看,学生的综合素质、专业知识掌握、团队协作、礼仪修养、沟通能力、信息处理能力,用人单位满意度非常高。但是,应该看到经济学专业毕业生工作态度、工作能力、执行能力和应变能力有待于提高,说明学生的实践能力和创新精神需要大力提升。

表 5 经济学专业 2022 届毕业生就业单位满意率统计表

调查项目 \ 满意度 (%)	非常满意		满意		一般		较差	
	单位数目	所占比例	单位数目	所占比例	单位数目	所占比例	单位数目	所占比例
对毕业生综合素质的满意度	20	66.67%	9	30.00%	1	3.33%	0	0.00%
对毕业生工作态度的满意度	17	56.67%	11	36.67%	2	6.67%	0	0.00%
对毕业生掌握专业知识的满意度	18	60.00%	9	30.00%	3	10.00%	0	0.00%
对毕业生技术工作能力的满意度	20	66.67%	9	30.00%	1	3.33%	0	0.00%
对毕业生团队协作能力的满意度	20	66.67%	8	26.67%	2	6.67%	0	0.00%
对毕业生礼仪修养的满意度	19	63.33%	9	30.00%	2	6.67%	0	0.00%
对毕业生沟通能力的满意度	21	70.00%	7	23.33%	2	6.67%	0	0.00%
对毕业生执行能力的满意度	22	73.33%	6	20.00%	2	6.67%	0	0.00%
对毕业生应变能力的满意度	21	70.00%	8	20.00%	1	3.33%	0	0.00%
对毕业生信息处理能力的满意度	20	66.67%	9	30.00%	1	3.33%	0	0.00%
本次调查问卷发放问卷 (30) 份,回收有效问卷 (30) 份。								

5、社会对专业的评价

近年来,我院经济学专业备受社会好评。该专业学生整体素质高,英语四级通过率接近 100%,六级通过率达到 50%以上,该专业多名学生获得国家级、省级、市级奖励。其中丁宁、赵怡获得国家奖学金,郝晗琛获得省政府奖学金,崔鑫焰、刘玉琳、宋婷、徐元元,王雪飞、张思,吕洋洋、孙洁、何爱萍、曹莹莹等十位同学获得国家励志奖学金或省政府励志奖学金,郑田田获得宗倬章奖学金。2021-2022 年度考研成绩依然突出,近二十名毕业生赴全国著名财经类院校或双一流高校及海外高校继续深造,包括中南财经政法大学、东北财经大学、山东大学、中国海洋大学、中国石油大学、华东理工大学、香港城市大学、兰卡斯特大

学等，占毕业生总数的 24%左右。

经济学专业特色鲜明，我院应用型创新人才的培养受到用人单位的广泛好评，90%的受访单位表示非常乐于引进我院财经相关专业人才。经济学专业社会认可度高，80%以上的用人单位对我院毕业生的专业水平给予高度认可。用人单位普遍认为我院经济学毕业生专业基础好、工作上手快、适应性强，认为学院注重学生基础能力的培养，科学、合理的课程设置为学生专业能力提升和适应工作要求奠定了基础。毕业生专业视野广阔。受访单位认为，我院经济学专业毕业生具有较强“跨界”专业知识和资源的整合能力，为长期的职业发展提供了更大的空间。经济学专业毕业生工作作风务实，勤奋肯干，具有较好的团队合作精神。

六、毕业生就业创业

我院通过开展就业创业培训、指导学生就业创业，落实引导、鼓励毕业生自主创业，提升了大学生的创业意识和创业能力，帮助有创业意向大学生实现自主就业。现将 2022 届毕业生就业创业教育与工作开展情况总结如下：

1、加强领导，分工明确，发挥我院就业创业工作领导小组的职能作用，统一负责大学生创业引领实施方案的组织领导和具体实施工作。学院就业创业组织机构健全，管理到位。学院成立创业教育与服务办公室，为广大积极要求创业的学生提供指导和服务。学院专门聘任了校内老师和校外企业人士做创业导师，建立创业教学工作质量计算与考核制度，各项管理制度规范实用，具有可操作性。我院及时制定了相应的工作计划和步骤，进一步完善了政策咨询、创业培训、建立就业创业实习基地等为大学生就业创业提供保障。目前学院聘有创业导师 6 人，其中校内 4 人，校外 2 人。

2、根据我院学生的特点，在各专业开设就业指导与创业教育培训，对学生就业意识，创业能力进行培养。学院通过加强思想教育，进一步提高学生对专业技术学习和创业教育的认识，使他们能够掌握就业与创业技术，初步具有就业创业能力，使学生能凭借创业品质、专业技术走上创业之路。

3、邀请创业成功人士为我院毕业生传授创业经验，组织开展了形式多样的大学生创业竞赛活动，积极推动了学院毕业创业培训服务工作的开展，增强了学生的创业意识，提高了学生的创业能力。

4、学院在办公场地非常紧张的情况下腾出办公室做学生创业办公室，特设创客之家，供学生从事创新创业使用。学院还将实践中心对学生开放，满足学生从事创新创业硬件条件需求。

5、积极配合学校创建山东省省级大学生创业教育示范基地与大学生创业孵化基地示范基地。广泛开展和积极参与校内外大学生创业模拟大赛。学院多支团队参加校团委和学生处合作组织大学生创业大赛。

6、建立全员参与就业创业模式，就业创业工作人人尽责，努力扩宽就业创业市场，采取更多激励措施，调动全体老师参与就业创业工作积极性，特别是专业老师。利用专业教师的专业优势和自身的人脉关系参与就业创业工作，多与用人单位保持密切联系，开拓我院的就业创业市场。

7、树立典型，营造氛围

2014 届经济学专业毕业生王齐创办了自己的记账公司，2015 届经济学毕业生王海鑫创办了婚庆礼仪公司，另外 2015 届国际经济与贸易专业毕业生王相然也自主创办贸易公司、2015 届统计学专业毕业生胡宁创立了淘宝网店。2016 届经济学专业毕业生王经纬创建海南东方市云天瑰宝园事业有限公司，2019 届毕业生张勇翔创建青岛言叶文化咨询有限公司。这些都成为我院学生自主创业的典型案例。这不仅对商学院各专业的学生有启发带动作用，对于我校其它专业学生也有示范带头作用，开拓了发展的路径。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

经济学专业具有就业范围广、适应性强的特点。从用人单位的需求来看，总体上社会需求意愿较强。学生就业面广，适应范围大。毕业生主要就业去向集中于：1) 第三产业，如互联网金融公司、基金公司、投资理财公司、商业银行、保险等各类金融机构，以及商品零售和批发、物流等部门；2) 进入房地产、加工制造等第二产业，从事销售、会计、人力资源等工作；3) 近三年每年都有 20-30% 左右的学生出国留学或考取国内知名高校的硕士研究生继续深造。除此之外，每年也有少数学生考入各级政府机关公务员和各类事业单位。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

存在主要问题是经济学本科专业课程设置具有范围广而不专的特点，因而今后应当在坚持宽口径的基础上，继续加强实践技能的培养和训练。因此，专业建设目标应当是“宽口径、厚基础、强实践”。为此应当在深化理论知识的基础上，注重提升以下几个方面：1) 充分利用和增加校外社会实践基地，提升学生的实践技能，巩固课堂知识，培养学生的实践能力和创新精神；2) 充分利用现有模拟实验室，加强软件建设，为学生提供商业银行与保险业务、证券交易和企业管理等业务的模拟训练，并提供银行、证券、理财规划等从业资格考试的模拟考试平台；3) 进一步拓展校外实践基地，深化校企联合，为学生提供更广阔的实践平台；4) 组织学生更多地参加省级及全国的相关的技能比赛、创新创业大赛，培养学生的综合能力。

专业四十四：国际经济与贸易

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养德智体全面发展，具有社会责任感、学科基础扎实、专业知识面广、国际化经营技能娴熟、具有创新精神和国际视野，能在教学和科研单位、政府机构、跨国公司、外贸企业和涉外金融机构工作的高素质专门人才。本专业培养特色主要体现在以下两方面：1. 强化跨境电商经济管理人才培养，以精通国际经济与贸易理论与实务知识为基础，培养学生跨境电商运营能力，管理学与经济学为两翼的专业学科特色，通过与跨境电商相关企事业单位进行合作，产、学、研深度融合、互惠发展。2. 适应数字贸易发展现状和大数据环境下新经济发展需求，培养学生大数据分析能力。在当前的大环境下，利用大数据技术对数据信息进行挖掘，提高生产效率，以及国际经济贸易和国际投资的生产力。

2. 培养规格

本专业的毕业生应具备良好的思想品质，自觉遵守职业道德和法律法规，掌握现代经济学基本原理，正确认识国际经贸运行机制和发展规律，熟悉国际经贸惯例、规则与业务流程，精通一门外语，熟练使用现代信息技术和电子商务工具，具有良好的沟通、应变、协调和创新能力，胜任政府机构、金融机构、跨国公司以及外贸企业的涉外调研、分析、策划、宣传、业务操作与企业管理工作。

（1）知识结构要求

指标点 1. 通识教育知识：具有基本的思想政治、法律、军事体育知识，掌握基本的英语及信息技术知识；熟悉基本历史、文学、艺术、社会学、哲学等人文社会科学知识，形成良好的政治法制意识、健康意识、人文素养，掌握的知识面广、社会责任感强；

指标点 2. 国际经济与贸易专业基础知识：掌握国际经济与贸易专业基础知识，包括高等数学、线性代数、概率论与数理统计、统计学等数学基础；英语口语、经济法、经济学、管理学、金融学等方面的专业基础知识；

指标点 3. 国际经济与贸易专业核心知识：掌握与国际经济与贸易专业核心知识，包括国际贸易学、国际金融、计量经济学等理论知识；熟悉国际贸易实务、外贸英文函电、国际商法等业务操作知识；

指标点 4. 国际经济与贸易专业相关知识：掌握与国际经济与贸易专业核心相关知识。

（2）能力结构要求

指标点 5. 跨文化组织、沟通与表达能力：具有一定的跨文化组织能力与团队合作精神；具有良好的英文书面表达和英语口语表达能力；能条理分明、逻辑清晰地表达自己的论点、论据、推理与结论；

指标点 6. 外贸经营和业务操作能力：能够熟练运用统计学、计量经济学等分析方法和软件；积极独立完成 Simtrade 外贸实训、跨境电商技能实训，以及社会调查、毕业实习与毕业论文等实践环节；

指标点 7. 国际经济与贸易问题分析与研究能力：养成独立思考的习惯，具有学术敏感性，能够发现国际经济与贸易领域专业问题、准确查找文献、获取数据资料；能够运用恰当的研究方法，理清研究思路，对国际经济与贸易问题进行分析研究，并根据结果进行总结，提出对策建议和政策启示；

指标点 8. 国际经济与贸易知识应用与创新能力：能够将所学国际经济与贸易理论知识与实践相结合；能够妥善解决国际化经营中的难题，具有较强的商务谈判和商务协调能力；具有创新意识，能够灵活处理涉外经营中的各种疑难，具有较强的实际问题解决和处理能力。

(3) 核心素养结构要求

指标点 9. 政治和思想道德素质：掌握必备的政治理论知识，具有正确的政治方向、政治理想、政治信念、政治态度和政治立场；具有良好的思想道德品德、社会公德和职业道德，责任感强，具有积极的价值观、人生观和世界观；

指标点 10. 国际经济与贸易专业素质：掌握国际经济与贸易专业基本理论、基本知识与基本技能；了解世界经济发展趋势以及各国外贸政策导向、法律法规；熟悉国际市场行情及其发展变化规律，养成遵守国际经济与贸易惯例、规则、法规的良好素质；具备良好的风险意识和商业竞争意识，合理进行国际化经营；

指标点 11. 身体与心理素质：养成良好的体育锻炼和卫生习惯，拥有积极、乐观、向上的心态，拥有健康的体魄和健全的心理素质。

二、 培养能力

1. 专业基本情况

该专业自 1993 年开始专科招生，自 2002 年开始本科招生，旨在培养具有国际视野和国际化经营技能的应用型国际经贸专业人才。目前在校本科生 421 人，学生的主要就业去向是政府机构、跨国公司、外贸企业和涉外金融机构。经过 20 多年的专业建设，该专业已经拥有了成熟的人才培养计划、完善的教学设施和管理制度、优秀的专业教学团队，教学质量和教学效果良好，能够较好地达到人才培养目标。

该专业的教师爱岗敬业，是校级优秀教学团队。该专业的毕业生外经贸理论扎实，技能娴熟，有很好的社会需求，就业情况较好。

2. 在校生规模

截止 2021 年 9 月底，国际经济与贸易专业全部在校生人数为 421 人，各年级人数分布如表 1。

表1 国际经济与贸易专业在校生各年级分布表

年级	2019 级	2020 级	2021 级	2022 级	合计
人数	112	101	104	104	421

3. 课程体系

该专业的课程由通识教育、专业教育和实践教学三大模块构成，它们的学分分别是 43、85、32。该专业的通识教育课程可分为通识教育必修、通识教育选修；专业教育课程下设专业教育必修（包括学科基础课和专业核心课）、专业教育选修（包括学科基础课、专业限选课（贸易经济课组和贸易管理课组））以及专业任选课。在这些课中，学生毕业必修环节至少修满 123 学分，选修环节至少修满 37 学分，方达到毕业要求。

各教学环节学时学分比例如表 2。

表2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	652	40	692	32.15%	36	22.50%	
	选修	112		112	5.20%	7	4.38%	
专业教育平台	必修	856	24	880	40.67%	55	34.37%	
	选修	480		480	22.18%	30	19.37%	
实践教学平台	必修					32	20%	
	选修							
其中，集中实践教学环节						32	20%	

4. 创新创业教育

本专业一方面开设了国际商务、国际市场营销、跨国公司经营与管理、国际商务谈判、Simtrade 外贸实训、跨境电商技能实训等课程与实践环节，积极引导 学生积极投身创业实践和参加各种学科竞赛。

在学院就业创业工作领导小组的领导下，在学院就业与创业教育与服务办公室、学院学生创业办公室的具体组织下，依托山东省省级大学生创业教育示范基地与大学生创业孵化基地示范基地，该专业的学生可以获得各种创业知识和创业技能指导，进行创业竞赛和模拟大赛活动。同时，聘任有经验的校内老师和校外企业人士担任创业导师，增强创业意识，分享创业经验。

三、培养条件

1. 教学经费投入

国际经济与贸易专业每年投入的教学经费总额近 130 万元,用于改善教学质量,保障日常教学顺利进行,主要包含教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。

2. 教学设备

商务与管理实践中心 2011 年已累计投入 400 余万元,2012 年投入 80 万元对中心进行了完善与更新,2013 年投入 30 余万元完善骨干学科重点实验室,2014 年投入 110 万元建设了管理行为科学实验室。2015 年-2017 年共投入 80 万元购置教学软件及更新部分硬件,2018 年又在智慧教室建设上投入近 80 万元。商学院购置的用于国际经济与贸易专业本科教学的价值 1000 元以上的仪器设备名称、购置年份等情况见下表 3。

表 3 国际经济与贸易学专业主要教学设备一览表

仪器设备名称	数量	单价 (万元)	总造价 (万元)	购置日期
国际结算模拟系统	1	5	5	2005
外贸单证教学系统软件	1	0.8	0.8	2005
国际贸易实务模拟教学软件	1	3.2	3.2	2005
微型电子计算机	35	0.43	15.05	2010-06-10
微型电子计算机	150	0.30	45.00	2013-04-01
贝腾创业之星软件	1	11.00	11.00	2013-04-01
笔记本电脑	1	0.77	0.77	2013-04-01
笔记本电脑	2	0.36	0.72	2013-04-01
数码相机	1	2.21	2.21	2013-04-01
投影机	3	0.95	2.85	2013-04-01
交换机	10	0.15	1.5	2013-04-01
电子白板多媒体教学系统	1	2.89	2.89	2014-11-01
心理实验台	1	3.3	3.3	2015-11-17
职业心理测评系统	1	0.5	0.5	2015-11-17
注意力分配仪	4	0.35	1.4	2015-11-17
注意力集中能力测定仪	4	0.35	1.4	2015-11-17
实验室管理系统	1	7.5	7.5	2015-11-17
三联控制台	1	0.3	0.3	2015-11-17
硬盘录像机	1	0.8	0.8	2015-11-17
服务器	1	1.36	1.36	2015-11-17
电脑工作站	1	1.5	1.5	2015-11-17
音箱麦克	1	0.88	0.88	2015-11-17
监视器	4	0.18	0.72	2015-11-17

桌面高清网络摄像头	2	0.2	0.4	2015-11-17
数字球型摄像头	4	0.8	3.2	2015-11-17
单向玻璃	1	1	1	2015-11-17
机房监控系统	1	3	3	2015-11-17
行为观察分析系统	1	19	19	2015-11-17
眼动仪及其配套器材	1	28	28	2015-11-17
报关实验教学软件	1	6.16	6.16	2016
外贸英文函电教学软件	1	10.36	10.36	2016
国际贸易分析软件	1	1.96	1.96	2016
国际结算实验教学软件	1	7.06	7.06	2016
国际商务教学软件	1	5.4	5.4	2016
商务谈判实验教学软件	1	6.56	6.56	2016

3. 教师队伍建设

贸易教研室现有专职教师共 12 人，其中教授 1 人，副教授 6 人，讲师 5 人；博士 8 人，硕士 4 人，属于校级优秀教学团队。

在师资建设方面，2013 年，1 名教师在厦门大学在职攻读博士学位并顺利毕业；2014 年，从山东大学引进青年博士人才 1 人，并同时资助和支持 1 名教师去中国石油大学（华东）完成了国内访问学者项目；2015 年 1 名教师在中国石油大学（华东）在职攻读博士学位，2 名教师参加校内双语教学培训并获得“优秀学员”称号，双语教学水平得到明显提高；2016 年 3 名教师参加校内托福培训，英语水平取得显著进步；2017 年、2018 年 1 名教师在韩国成均馆大学进行访学。2019 年引进青年博士人才 2 人，2020 年引进青年博士人才 2 人，2021 年引进青年博士人才 1 人，2022 年引进青年博士人才 1 人。

通过开展积极有效的教研室教研和科研活动，培养老师教研、科研的热情，提高教师教学水平及教研科研项目申报的成功率，在近 5 年贸易教研室的教、科研项目和获奖均取得重大进展，获得国家、省、市各层次教、科研项目 10 余项，纵向经费 60 余万。其中，张凤老师在 2017 年获得国家社科基金项目各 1 项；张凤老师在 2015 年获得山东社科基金一项；张文学老师、赵丽敏老师和侯敏老师获得校级教研课题各一项。另外，近 5 年教研室老师在《世界经济》、《统计研究》、《国际贸易问题》等杂志发表较高质量论文近 20 篇，其中张凤老师论文获得青岛市第三十次社会科学优秀成果奖二等奖、山东省统计科研优秀成果二等奖、三等奖各一项。

结合学院共产党员“群众路线学习实践活动”以及学校培养提升青年教师素质和能力的一系列活动，专业老师积极参加“师德建设月”、“建功女明星”、双语培训、托福培训、讲课大赛等活动，教师的教学和科研热情不断提高，其中，

张文学老师是青岛市政府 WTO 专家咨询委员会委员、张凤老师 2017 年获得“青岛市三八红旗手”、“西海岸新区优秀青年人才”、“2015 双语培训优秀学员”称号；张瀚艺老师获“校青年教师演讲比赛”二等奖、校级青年教师讲课大赛二等奖、“校三八红旗手”、“2015 双语培训优秀学员”称号。

在专业老师的共同努力下，国际经济与贸易教研室分别在 2004、2005、2011、2013、2015 校级先进集体；2008 本科教学评建工作先进集体；2016 年校级女教职工先进集体；2017 年青岛市巾帼文明岗。未来五年内将继续引进高水平专任教师，进一步优化专任教师的学历结构、年龄结构。一方面争取引进 1 名国外名牌院校年轻博士、博士后，他们具备工科背景或有一定的企业工作经历；另一方面探索学校与社会联合培养青年教师的新途径，形成交流培训、合作讲学、兼任任教等形式多样的教师成长机制。

4. 实习基地建设

商务与管理实践中心作为特色名校建设工程重点实验示范中心，学校追加了部分资金，进一步优化了商学院各专业校内综合性、创新性等实验项目条件，能够更好地满足国际经济与贸易专业学生开展科学研究、进出口贸易实战模拟等实践教学环节的需要。

积极开拓校外实习基地，为学生实习实训创造条件，拥有青岛时空国际贸易有限公司、远方国际物流有限公司等 23 家实习基地，2016 年新增 4 家，实习基地建设投入增加 2 万元；2017 年新增 1 家，2021 年新增 3 家，能够满足该专业实习的需求。本专业每学期都组织学生到已签约就业创业实践基地进行现场实习，包括参观企业、企业家报告、面对面交流等环节。从实习效果看，学生比较认可这种实习形式。今后本专业有计划地聘请合作企业高管承担部分教学任务，更深入地参与到人才培养过程中来，加大毕业生跟踪调查及行业企业调研，从中有计划地选择一些校友单位建立校外实习基地，以更好地培养用人单位所需的职业能力。

5. 现代教学技术应用

采用多媒体等现代化教学手段，积极接受慕课、微课、翻转课堂等先进教学理念，采取线上线下结合的方式，创新教学手段，提高了教学效果。学校投入资金着力打造学校网络资源共享课程平台，引进智慧树平台，目前正在建立和完善中。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

(1) 突出服务与能力双取向。紧密结合山东半岛国家自主创新示范区、蓝色经济区与西海岸经济新区规划，本专业以应用型人才培养为目标，坚持走出去，引进来，持续为涉外金融机构、商贸企业等培养人才，依据各行业、部门所需职

业能力结构开展经贸人才差异化培养。

(2) 打造校企平等合作关系。结合行业人才需求规格,从教学内容、方法、考核机制等方面加大教改力度,以期能为合作企业提供更多的“报酬”,吸引目标企业自愿合作,实现校企双方平等合作,改变以往高校对企业方的过度依赖。

(3) 本科生导师制。该专业为每一位本科生提供学识渊博、责任心强的专业老师作为学业指导老师。指导老师的主要职责是指导选课、学习、实习与论文写作。

2. 疫情期间打造特色线上教学

在线开放课程体现了“教育改变人生,网络改变教育”,它推动了教学变革,推动了信息技术与教育教学的深度融合,是高等教育全面“变轨超车”的重大机遇。在线开放课程的学习中,教学信息的传播媒体已从传统印刷教材转为互联网下的多媒体传播模式;学生在教师指导下进行自主学习和主动探究,突出了学生的主体地位,促进了自主学习能力及创新能力的培养。

五、培养质量

1. 毕业生就业基本情况

国际经济与贸易专业连续四届毕业生就业质量高,就业单位性质广泛,发展前景良好。受疫情影响,贸易专业首当其冲,就业情况小幅下滑,不过该专业实际签约率一直超学校下达的就业指标,也高于全省同类高校同类专业的平均签约率。

该专业毕业生主要就业去向是各类外贸相关企业、银行、证券公司、保险公司等,2019年毕业生专业对口率据不完全统计为91.4%,2020年毕业生就业的专业对口率达到92.11%,2021年专业对口率达到93.07%,2022年专业对口率达到96%,该专业毕业生就业方向与培养目标基本一致。

2. 社会对专业的评价

近年来,该专业人才备受社会好评。用人单位普遍反映我院该专业学生整体素质高,英语能力强,社会适应能力、团队合作精神等表现良好。用人单位普遍反映我院学生整体素质高,英语能力强,社会适应能力、团队合作精神等表现良好。2016届毕业生中有多名学生获得国家级、省级、市级奖励。其中孙金鸽、赵丽云、陶肖肖、李亚平4名同学获得国家励志奖学金。学生外语能力强,刘新、张文静、陶肖肖、李亚平、贾圆等同学获得全国英语竞赛奖。另外,2016年该专业元佳琪、刘敏、刘新分别考取了东北财经大学、山东财经大学、中国海洋大学研究生。2017届毕业生中有多名学生获得国家级、省级、市级奖励。其中5名同学获得国家励志奖学金。学生外语能力强,邢倩男和邹凯文等同学获得全国英语竞赛奖。另外,2017年该专业总共有9名同学被推免或考取了研究生。其中,赵露、于珂然被推免到中国海洋大学,张旭考取了北京交通大学研究生,王

祥、崔郑昊考取了中国海洋大学研究生，张雅倩考取了中央财经大学研究生，姜仁杰考取了山东大学研究生，马萌蔚考取了青岛理工大学研究生，贾艳芳考取了南京财经大学研究生。2018 年该专业总共有 8 名同学被推免或考取了研究生。其中，杨素婷被推免到青岛理工大学，武娟考取了中国海洋大学研究生，赛佳丽考取了对外经济贸易大学研究生，王业成考取了大连海事大学研究生，李晓婷考取了陕西师范大学研究生，范存真考取了云南农业大学研究生，赵义泽考取了浙江师范大学研究生。2019 年该专业总共有 16 名同学被推免或考取了研究生。李之利考取了中国海洋大学研究生，梁志坚考取了中国石油大学研究生，李春发考取了东北财经大学研究生，王登江考取了山东大学研究生，许春艳、武树信、赵曦鹏、张扬考取了利兹大学研究生，徐辉、陈芝靖考取了东北农业大学研究生，王家义考取了中央财经大学研究生，李志伟考取了首都师范大学研究生，崔万秀考取了上海海事大学研究生，郑波考取了西安外国语大学研究生，刘晓妮考取了英国曼彻斯特大学研究生，刘军民考取了 TUFTS 研究生。2020 年该专业总共有 10 名同学被推免或考取了研究生。2021 年该专业有 20 名同学被推免或考取了研究生，2022 年该专业有 20 名同学被推免或考取了研究生。

3. 学生就读该专业的意愿

国际经济与贸易专业认同感强，对于专业学习有明确的目标与规划，对所学专业的前景充满信心。历年数据显示，九成以上毕业生所从事的职业与专业对口，学有所用，学以致用。国际经济与贸易专业本科新生报到率和录取率都近 100%，名列学校前茅，且九成以上毕业生所从事的职业与专业对口，学有所用，学以致用。

六、毕业生就业创业

学院通过开展创业培训、引导、鼓励毕业生创业，有效提升了大学生的创业意识和创业能力。具体措施包括：

1. 加强领导，分工明确，措施得力

成立学院就业创业工作领导小组，负责大学生创业引领实施方案的组织领导和具体实施工作。成立就业与创业教育与服务办公室，为广大积极要求创业的学生提供指导和服务，提供各种就业信息服务和求职技巧咨询。依托山东省省级大学生创业教育示范基地与大学生创业孵化基地示范基地，建立创业实习基地，为大学生就业创业提供保障。

2. 开展就业指导与创业教育培训

组织形式多样的大学生创业竞赛和模拟大赛活动，培养学生的创业能力，引领有能力、有条件的学生顺利走上创业之路。

3. 聘任有经验的校内老师和校外企业人士担任创业导师

邀请创业成功人士来校传授创业经验，增强学生的创业意识。例如，目前学

院聘有创业导师 6 人，其中校内 4 人，校外 2 人。

4. 建立全员参与就业创业模式

就业创业工作人人尽责，努力扩宽就业创业市场，调动全体老师参与就业创业工作的积极性。例如，张国骥老师开办网络销售平台培训班，进行了创业实践演示与训练。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

专业人才需求持续旺盛。目前，我国已经是世界第一货物贸易大国，吸引外国直接投资的规模位居世界第一、对外直接投资的规模位居世界第三，企业国际化规模不断扩大、国际化程度日益加深。因此，在经济全球化、区域经济一体化深入发展的时代背景下，随着我国“一带一路”和自贸区战略的深入展开和广泛实施，该专业的人才需求是旺盛的，就业前景是广阔的。另外，随着中国一带一路的推进和经济全球化的深入发展，跨境电商在国际贸易中的地位和重要作用日益凸显，已成为我国对外贸易的重要引擎。跨境电商作为推动经济一体化、贸易全球化的基本形式，具有非常重要的意义，不仅是我国贸易供给侧结构性改革的重要举措，而且也正引起世界经济贸易的巨大变革。目前全国跨境电商人才缺口达 300 万以上社会上对跨境实战管理运营人才的需求极为旺盛，该领域就业前景也更为广阔。

2. 专业发展趋势

趋势一：专业发展环境进入新常态，专业人才需求规格也要转型升级。今后几年内，我国的对外贸易将继续呈现“稳增长、调结构、提质量”为特征的新常态，在外贸大国向外贸强国的转型升级之路上稳步前进，对进出口业务和跨境电子商务、跨国经营、谈判、营销、投资、法律等领域的国际化复合型人才的要求不断提高、需求不断上升。学生的就业方向，将从传统的进出口业务拓展到国际市场开拓与营销、国际商务谈判、跨境电子商务、国际物流、海关报关、国际投融资、国际结算、国际经济合作与国际企业管理，呈现多元化发展趋势。

趋势二：专业培养沿着多元化、差异化、国际化方向深入发展。学生的发展方向，将呈现外贸业务、市场拓展、跨国经营、商务管理、金融投资等多元化的发展态势。学生的个性和兴趣将更加凸显，带来差异化的发展，寻求独特的竞争优势。学生的出国留学和国际交流将继续加强。建议该专业建设重视外贸发展新趋势、新常态以及人才培养新动向，创新人才培养机制，建设特色专业，实现又快又好的发展。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

招生就业宣传问题。在招生与就业工作中，宣传渠道和投入有限，办学优势与特色凝练不够，宣传效果欠佳。

网络教学的深入实施问题。在网络教学和免费教学资源建设中,教学管理制度、课程资源更新、师生双向互动和教学效果监控等方面遇到困难,需要采取针对性较强的措施进行改进和完善。

开放办学以及国际化办学问题。尽管该专业有台湾暨南大学、台湾师范大学等国际交流生项目,但是总体上项目种类不足、数量偏少,需要加强开放办学以及国际化办学的力度。目前,基于理论知识的教育,已不能满足跨境实战管理运营人才的能力需求,因此急需一款用以强化学生国际化交流语言水平和提升电商实战能力的实验软件平台,以培养满足跨境电商企业用人需求和贸易创业人才能力需求的学生。

整改措施:对于以上存在的问题,委派专人负责、拨发专门经费、限期完成整改任务。具体措施有:1. 巩固和深化校内校外“两个课堂,两类平台,两种资源,两个导师”培养机制的建设,全面构建以“国际贸易实务”为核心的外贸实务课程群,加强内涵建设,提升培养水平和就业质量,取得显著成绩,并大力宣传,形成口碑,明显提升宣传效果。2. 大力扶持《国际贸易实务》、《国际营销》、《国际金融》等专业核心课程和精品课程的建设,加大建设力度,带动其他外贸实务课程群的网络教学发展,提升网络教学效果。3. 去国内外国际化办学程度较高的学校参观学习,加强开放办学的力度,与国外2-3个知名度较高、口碑较好的高校达成国际化联合办学协议,发展和完善已有的国际交换(本科)生项目。4. 对于原有的国际贸易专业课程已经不能满足跨境电商人才培养的需求的问题。我院积极行动,在新修改的国际贸易专业培养方案中,在相关课程中深入融合跨境电商的相关课程。并积极向学校申请跨境电商软件的购买,希望通过跨境电商实验课程的开设,让学生对于国际电子金融支付课程、国际化网络营销课程、国际商务供应链管理课程,国际商务英语课程的内容通过实验对课程内容深化理解。

专业四十五：统计学

一、培养目标与规格

1、培养目标

本专业培养具有良好的统计学与经济学素养，熟练掌握统计学基本理论与方法，能熟练地运用计算机软件和统计软件分析数据，能够在政府机关、教育和科研部门、企事业等单位从事统计调查、统计信息管理、大数据分析等应用开发和管理的工作，并能适应相关经济、社会工作的应用型、复合型统计人才。本专业毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质：

培养目标 1. 树立科学的世界观、人生观和价值观，具有坚定正确的政治方向，具备良好的思想品德和身体素质；

培养目标 2: 熟练掌握一门外语，具备较强的外语听、说、读、写、译能力；

培养目标 3. 具有扎实的数学基础，受到比较严格的科学思维训练；掌握统计学的基本理论、基本知识、基本方法，能够熟练使用统计编程软件；

培养目标 4. 深入了解与数据科学、社会经济统计、工业企业统计或贸易统计等有关的自然科学、社会科学某一领域的基本知识；

培养目标 5. 具有应用统计学理论分析、解决相关领域实际问题的初步能力；

培养目标 6. 具有一定的独立学习与创新思维能力，有较强的社会适应能力和优秀的综合素质。

2、培养规格

1. 知识结构要求

指标点 1. 基础知识：受到严格的科学思维训练，掌握专业基础知识，包括数学分析、高等代数、概率论等数学基础知识，统计软件、英语、经济与管理等方面的知识；

指标点 2. 专业知识：受到严格的统计学思维训练，系统掌握统计学的基本理论、基本知识，掌握撰写专业学位论文的知识和方法；

指标点 3. 相关知识：相关知识扎实，知识面较宽，了解国内外本专业领域的发展动态及应用前景。

2. 能力结构要求

指标点 4. 数据整理能力：掌握统计学的基本理论、基本方法，能够以问题为导向，具有采集数据、设计调查问卷和处理数据的基本能力；能够准确查找文献、获取数据资料、进行数据整理；

指标点 5. 统计描述能力：具有分析问题的能力，能够用图表和概括性统计量描述样本和总体分布；

指标点 6. 统计推断能力：具有用大数据技术、多元统计等现代统计方法对样本和总体进行推断、预测的能力，解决现实社会经济的统计问题。

3. 核心素养结构要求

指标点 7. 政治和思想道德素质：具有正确的政治方向、政治理想、政治信念、政治态度和政治立场；具有良好的思想道德品德、社会公德和职业道德，责任感强，具有积极的价值观、人生观和世界观；

指标点 8. 专业素质：掌握统计学基础和专业理论与知识，掌握基本分析方法和工具软件操作，能够独立进行数据分析，并撰写专业论文；具有较强的专业知识自学能力和社会适应能力，富有创新意识和开拓精神，强化团队精神与合作观念；

指标点 9. 身体素质与心理素质：养成良好的体育锻炼和卫生习惯，拥有积极、乐观、向上的心态，拥有健康的体魄和健全的心理素质。

二、培养能力

1、专业基本情况

统计学是一门应用广泛的交叉学科，以经济、金融等领域为研究背景，基于统计方法和大数据技术，培养能够在政府机关、教育和科研部门、企事业等单位从事统计调查、统计信息管理、大数据分析等应用开发和管理工作的应用复合型人才。

本专业于 1993 年开始招生，是我校特色优势专业，也是我校办学较早的本科专业之一。本专业于 2001 年被评选青岛理工大学重点学科进行建设，2002 年本专业被评为我校重点本科专业，2006 年获批“数量经济学”二级学科硕士点，2010 年被批准为“应用经济学”一级学科硕士点，下辖统计学等二级学科硕士点，2020 年被批准为“应用统计”专业学位硕士点(MAS)。统计学专业师资力量雄厚，拥有专职教师 10 人，其中有教授 1 人，副教授 5 人，硕士生导师 4 人，具有博士学位的教师 4 人。本学科学制 4 年，授予理学学士学位。

统计学专业提供两个专修方向给学生修读：1) 大数据方向；2) 经济与管理统计方向。

在本专业接受过严格教育的毕业生，会在处理各种统计问题，能胜任于金融业、工商业和政府机构的工作，能在经贸等领域进一步深造和从事研究。

2、在校生规模

截止到 2022 年 9 月份，统计学专业全部在校生人数为 322 人，各年级人数分布如下：

表 1 统计学专业在校生各年级分布表

年级	2019 级	2020 级	2021 级	2022 级	合计
人数	71	110	73	68	322

3、课程体系

(1) 课程体系建设。为适应社会经济发展和实施学分制的实际需要，统计

学本科人才培养方案分别于 2017 年、2019、2021 年进行了四次修订，修订过程中着重突出专业人才培养与地方经济发展及职业能力培养相结合。最新版人才培养方案中，专业课程侧重于“厚基础、宽专业、重实践、精学业”，按“主干学科→核心课程→实践性教学→专业方向课”的顺序进行课程设置，设置了统计学原理、计量经济学、经济预测与决策、多元统计分析、应用时间序列分析专业必修、限选或任选课组。新开课程有随机过程、数据挖掘等。

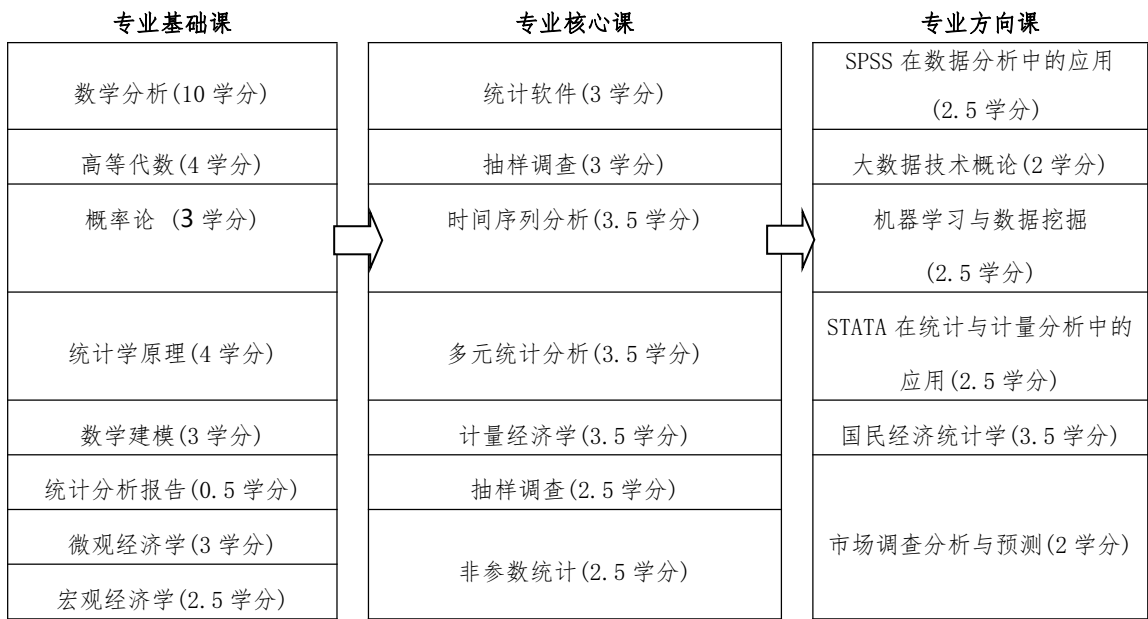


图 1 统计学专业课程体系

(2) 课程体系完善。在 2021 版统计学本科人才培养方案中，本专业主干学科有数学、统计学、金融学、管理学。专业教育必修课程分为学科基础课程和专业核心课程。其中学科基础课包括学科基础课有数学分析(10 学分)、高等代数(4 学分)、概率论(3 学分)、微观经济学(3 学分)、宏观经济学(2.5 学分)、统计学原理(4 分)等(共 30 学分，占本专业培养要求学分的 19%)。

专业核心课程包括统计软件(3 学分)、多元统计分析(3.5 学分)、计量经济学(3.5 学分)、抽样调查(3 学分)、非参数统计(2.5 学分)、时间序列分析(3.5 学分)、6 门课程(共 19 学分，占本专业培养要求学分的 12%)；专业选修课程分为大数据、经济与管理统计两个方向。课程设置学时学分比例如下表 2 所示：

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	652	40	692	32.10%	36	22.50%	
	选修	112		112	5.19%	7	4.38%	

专业教育平台	必修	748	12	896	41.56%	54	33.75%	
	选修			456	21.15%	31	19.37%	
实践教学平台	必修					32	20.00%	
	选修							
其中，集中实践教学环节						32	20.00%	

在核心课程及主要实践性教学环节，又分为专业基础课、专业核心课、专业方向课。

专业方向课有：金融数学(2.5 学分)、应用时间序列分析(2.5 学分)、金融统计分析(2 学分)、证券投资学(2.5 学分)、市场调查理论与方法(2 学分)、宏观经济统计分析(2.5 学分)、企业经济统计学(2 学分)、等（共 31 学分，占本专业培养要求学分的 20%）。

本专业基础课和专业核心课中都设有实践教学环节。主要有：数据库管理与统计计算、描述统计与数据可视化、统计分析软件 SPSS、统计预测与决策、多元统计分析、计量经济学、应用时间序列分析、认识实习、社会调查等（共 30 学分，占本专业培养要求学分的 18%）。

（3）课程体系特色。本专业为满足学生考研和就业需求，加强了数学分析、英语、计算机 Python 等通识课程、学科基础与专业基础课和素质的培养；提供了管理统计和金融统计两个专修方向供学生修读，扩大了选修课的学分及学时比例，形成了“厚基础、宽专业、重实践、精学业”培养特色。

4、创新创业教育

学校积极推进大学生创新创业，一方面建立了大学生创新创业基金与创业孵化基地，被评为省级创业孵化示范基地；另一方面提高了创新创业教育学分，开设《创新创业基础》、《职业生涯规划》、《就业指导》、《大学生心理健康》等四门必修课程共 6 学分，同时在全校选修课程模块中新增创新创业类课程，要求至少选修 2 学分。

本专业培养目标着重强调要培养“具备科学素养”与“富有创新精神”的人才，一方面开设《数据挖掘》等创新创业课程与实践环节，要求专业骨干课程大纲中体现创新创业教育；另一方面规定学生创新创业实践学分超出部分可替代不超过 8 个学分的通识教育选修课、学科基础选修课程学分与专业任选课程学分。

本专业把创新创业教育作为专业建设的重要抓手，通过建章立制引导学生积极参加各类学科竞赛及创业活动。近 5 年，本专业学生先后主持 5 项国家级大学生创新训练计划项目，先后在“挑战杯”比赛中获得全国三等奖与省级一、二、三等奖，在全国大学生数学建模大赛获得省级一等奖。

本专业应用型创新人才的培养受到用人单位的广泛好评，90%的受访单位表

示非常乐于引进我院统计学及相关专业人才。用人单位普遍认为本专业毕业生专业基础好，专业视野广阔，工作上手快、适应性强。

三、培养条件

1、教学经费投入和教学设备情况

统计学专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行。每学年投入的教学经费约 3 万元，用于课程建设、导师酬金、教学研讨、聘请校内外专家、学者、成绩突出的企业家、各级政府或部门领导，为学生作报告、举行座谈会等。学生每年实习经费 26000 余元、实习管理费 10000 余元，加上学校在其他教学方面的投入，生均经费约 2000 元。

学院商务与管理实践中心截止 2014 年已累计投入 620 余万元, 2015 年-2017 年共投入 80 万元购置教学软件及更新部分硬件, 2018 年又在智慧教室建设上投入近 80 万元。学院购置的用于统计学专业本科教学的价值 1000 元以上的仪器设备名称、购置年份等情况见下表 4:

表 2 统计学专业主要教学设备一览表

设备名称	购置年份	台套(件数)	单价 (元)	总造价(万元)
服务器	2015/11/17	1	1.4	1.36
统计实验软件 SPSS	2016	1	39.2	39.2
统计实验软件 Eviews	2016	1	4.0	4.0
统计实验软件 SAS	2016	1	8.0	8.0
实验软件 Matlab	2016	1	13.0	13.0
金融统计实验软件 Risksimulator	2016	1	0.9	0.9
结构方程式模型软件	2017	1	6.3	6.3
资本市场数据库	2006	1	18.0	18
交换机	2013	3	1.8	5.5
摄录机	2015	1	4.9	4.9
高级投影仪	2015	1	2.6	2.6
电子白板多媒体教学系统	2014	1	2.89	2.89
企业经营分析与预测系统	2014	1	9.9	9.9

职业心理测评系统	2015	1	0.5	0.5
三联控制台	2015	1	0.3	0.3
硬盘录像机	2015	1	0.8	0.8
电脑工作站	2015	1	1.5	1.5
合计		290（台套）		208（万元）

2、教师队伍建设

统计学专业现有专职教师 10 人。其中：高级职称比例 50%，教授 1 人，副教授 4 人。

未来五年内本专业继续引进高水平专职教师，使教师队伍规模保持在 15 人左右，又进一步优化专职教师的学历结构、年龄结构。一方面争取引进 1 至 3 名国内外名牌院校年轻博士、博士后，他们应具备工科背景或有一定的企业工作经历；另一方面探索学校与社会联合培养青年教师的新途径，形成交流培训、合作讲学、兼任任教等形式多样的教师成长机制；并且有计划地选聘部分校外实习基地企业高管承担部分教学任务，比如专业课程或实习指导教师。

3、实习基地建设

学院商务与管理实践中心作为特色名校建设工程重点实验示范中心，学校追加了资金，进一步优化了商学院各专业校内综合性、创新性等实验项目条件，能够更好地满足统计学专业学生开展科学研究、统计模拟、统计分析及数据挖掘等实践教学环节的需要。

本专业还积极开拓校外实习基地，为学生实习实训创造条件，拥有黄岛区统计局、保税区统计局、青岛立奇玻璃制品有限公司等多家实习基地，能够满足本专业实习的需求。

本专业每学期都组织学生到已签约就业创业实践基地进行现场实习。从实习效果看，学生比较认可这种实习形式。今后本专业计划聘请合作机构高管承担部分教学任务，更深入地参与到人才培养过程中来，以更好地培养用人单位所需的职业能力。

4、现代教学技术应用

学校投入资金着力打造学校网络资源共享课程平台，引进智慧树平台，目前正在建立和完善中。《统计学原理》、《计量经济学》、《统计预测与决策》、《应用时间序列分析》等课程的网络资源已在学校课程中心网站上线。今后，本专业着力将全部专业核心课打造升级为在线课程资源，争取有 1 门课程进入山东省高等学校在线开放课程平台，力争实现网络共享，师生实时互动。

5、对抗击新冠肺炎期间的创新本科教育教学方式方法情况的总结

2020 年初新冠肺炎的肆虐虽然给往日喧嚣的校园带来了暂时的安宁，但没有阻挡住教师教学和学生学习的热情。为了应对这次疫情危机，商学院统计专业多次通过 QQ 语音、视频等方式向老师们传达停课不停学的精神，鼓励大家在现有网络教学平台的基础上，精心准备每一堂课，以高质量的教学水准对学生负责。

自新冠疫情以来，统计专业的老师们便开始着手准备工作。老师们在微信群及 QQ 群探讨如何备好课、讲好课，采用哪种手段、平台，让学生学的轻松认真，教师教的游刃有余。由于在直播授课的公开环境下，教师的一言一行，不仅代表着教师的职业素养，更代表着学校的形象，所以准备阶段必须充分。

经过一年多的不断探索与改进，形成了“QQ 桌面展示、在线提问和在线作答，QQ 批改作业，在线答疑”的教学模式，圆满完成了各学年的教学工作。

四、培养机制与特色

1、产学研协同育人

多年来，本专业以应用型人才培养为目标，建立了本科生导师制和校内外相结合的理论与实践一体化培养机制，设置了实践环节和综合教育体系，加大了实践教学环节的学分比重，实现产学研协同育人。

2、形成“厚基础、宽专业、重实践、精学业”培养特色

本专业加强了高等数学、英语、计算机等通识课程、学科基础与专业基础课和素质的培养；提供了管理统计和金融统计两个专修方向供学生修读，扩大了选修课的学分及学时比例，形成了“厚基础、宽专业、重实践、精学业”培养特色。

五、培养质量

1、毕业生就业基本情况

本专业考研录取率较高（年录取率均在 33%左右），连续多年就业实际签约率都超过学校确定目标签约率，圆满完成专业就业目标。

表 3 2022 届统计学本科毕业生就业情况状况表

毕业人数	签约人数	灵活就业人数
70	48	6

2、毕业生反馈和用人单位与社会评价

本专业毕业生就业区域较广，全国 16 个省市自治区均有毕业生就业，其中在山东省就业人数最多，占总人数 50%。毕业生主要就业去向是各大银行、证券公司、保险公司、房地产公司等，毕业生就业的专业对口率达到 95%，本专业毕业生就业方向与培养目标基本一致。

近年来，本专业备受社会好评。经统计，本专业学生整体素质高，英语四级通过率接近 100%，六级通过率达到 50%以上，多名学生获得国家级、省级、市级奖励。其中 1 名同学获得国家奖学金，8 名同学获得国家励志奖学金，统计专业多个班级多次获得校优良学风标兵班称号，另外还有多名同学获得校长奖学金；

刘海敏同学获得“全国高校商业精英挑战赛创新创业竞赛知识赛”国家级一等奖，王梦宇同学获得全国数学建模大赛国家级一等奖，杜云同学获得全国数学建模大赛国家级二等奖，李云同学获得全国数学建模大赛省级一等奖，潘薛山同学获得“山东省创新创业大赛”三等奖，尹申同学获得全国大学生英语竞赛省级三等奖。

本专业特色鲜明。经调查，毕业生工作作风务实，勤奋肯干，具有较好的团队合作精神。用人单位普遍认为本专业毕业生具有较强“跨界”专业知识和资源的整合能力，这为长期的职业发展提供了更大的空间。接近 98%的毕业生对本专业及专业开设课程非常满意或满意；用人单位比较认可本专业毕业生工作中表现出来的专业基础、事业心、敬业精神、团队意识。调查结果说明，本专业毕业生受到用人单位的青睐，综合能力强，求职核心竞争力优势明显。

3、学生就读该专业的意愿

本专业毕业生就业方向集中于在经营管理、金融领域、统计咨询等部门从事统计调查、统计信息管理、数量分析等开发、应用和管理，或在科研、教育部门从事研究和教学工作。学生的专业认同感强，对于专业学习有明确的目标与规划，对所学专业的前景充满信息。用人单位对市场营销人才需求量大，就业前景广阔，本专业培养学生的质量受到社会的普遍好评。

本专业近年来的录取和就业数据也证实了上述看法，本科新生报到率近年来均为 100%。

六、毕业生就业创业

本专业毕业生就业好，发展前景良好。从 2015—2022 年本专业就业实际签约率都超过学校规定的标准，多名毕业生赴全国著名财经类院校深造，包括厦门大学、山东大学、中国海洋大学、北京师范大学、中国地质大学、中央财经大学、西南财经大学、中南财经政法大学、东北财经大学等。

本专业历来重视创新创业教育，对在校生采取意识培育、榜样示范、制度规范的方法，取得了较好的成效，参与面广、获奖点多，又涌现一批典型，成绩喜人，这也为今后创业成功奠定坚实的基础；毕业生在创业方面也取得了一定成绩。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

统计学已广泛应用于各领域，包括从生物学、医药、工程到心理学、会计、金融和政府决策。随着传感、通信与计算技术的发展，数据的获取比以往任何时候都更为方便。在很多领域都出现了各种各样的海量数据。通过适当的建模和分析，大数据可以有效地支持推断、估计、跟踪、学习和决策。随着大数据的发展，本专业人才的社会需求巨大。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

本专业培养质量虽然已获得了社会各届的广泛认可，但还存在着一些制约因素影响到“适销对路”的合格“产品”的培养。

1、大机构合作意愿有待提升

近年来，本专业已与省内多家机构建立了合作关系，但是从总体上来看，许多机构尤其是龙头企业参与人才培养的意愿不高，因为他们认为合作不能给自身带来回报。解决这一问题的关键：一是充分发挥统计学专业的优势，以及学院现有师资力量、研究所、实验室和培训基地、实训基地的作用，为企业开展多形式、多层次的社会服务，增强区域辐射带动能力。大力开展社会职业技术培训工作，提升服务层次，提升青岛开发区乃至青岛市统计人员的素质。为大型企业提供订单式培训，为企业提供统计咨询。二是积极开展产学研合作，创新人才培养模式，构建和实施富有成效的产学研合作机制。推进产学研合作人才队伍建设，鼓励教师到企业挂职、参与项目建设，鼓励企业派驻人员到学校进行学习调研，建立产学研间的双向、紧密联系；引导学生参与企业创新实践，引导学生到企业实习，促进产学研合作。

2、师资队伍结构有待优化

师资队伍年龄结构不尽合理，40岁以下青年教师数量偏少。为了解决这一问题，未来五年内，本专业将根据专业建设在教学、科研、社会服务等方面的发展需要，加强师资队伍建设。一是积极引进高层次人才，优化教师队伍结构，建设高水平师资队伍。通过向社会公开招聘、引进等方式，从大学、科研院所、大型企业逐年引进具有博士学位、副高职称以上专业技术职务、高水平的专业教师或科研人员，注重引进国内外名牌院校年轻博士、博士后且具有一定实践经验的学科学术带头人。注重优化教师年龄结构、学历结构、职称结构、知识结构及学缘结构。着力提高教师专业实践能力和专业课程开发能力，建设高水平师资队伍，三年内计划培养及引进相关高层次人才6人、专业带头人1-2人，力争把统计学专业教学团队建成省级优秀教学团队。二是注重专业带头人、课程负责人和青年骨干教师培养。争取在三年内，通过引进、培养、提高等措施，造就一批专业带头人和课程负责人，组建一支锐意创新的青年骨干教师队伍。

专业四十六：物流管理

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养德、智、体全面发展，适应社会主义市场经济和现代化建设要求的、具有系统的经济、管理、法律等方面知识和能力，掌握现代物流管理理论与技术、基本知识与基本技能，熟悉国内外生产、流通活动中的物流业务，研究物质资料在生产、流通、消费各环节的流通规律，探求物流业在国民经济发展中的地位与作用，从事物流系统规划设计和物流管理的应用型人才。

2. 培养规格

1. 知识结构要求（A）

A1、人文社科知识：具有较全面的人文社会科学、自然科学、外语及计算机等方面的基本知识；

A2、经济管理知识：掌握经济学类、工商管理类、物流管理与工程类、管理科学与工程类学科的基本理论和基本知识；

A3、专业类知识：掌握供应链设计、物流系统设计的基本方法与技术，了解物流工程的基本方法与技术；

A4、专业综合知识：掌握国内外供应链及物流领域理论与实际发展状况和趋势，以及国内外制造企业、流通企业和物流企业的基本物流运作模式，了解物流相关领域的理论前沿及发展动态。

2. 能力结构要求（B）

B1. 获取知识的能力：自学能力，信息检索和处理能力；掌握运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；具有终生教育的意识和终身学习的能力，具有适应社会发展的能力；

B2. 应用知识的能力：具有运用工程科学与管理学科知识，对工程和管理问题进行识别、表达和分析的能力；并能在适当考虑安全与健康、法律法规与相关标准，以及其他制约因素的前提下，具有针对工程和管理问题的相关解决方案，进行设计、优化的能力；

B3. 开拓创新能力：具有较强的创新意识，掌握基本的创新方法，能够在运营知识的过程中体现创新意识，具备批判性思维的能力；

B4. 团队协作和组织管理的能力：具有较强的表达和人际交往能力，以及在团队中发挥作用的能力；具有多学科交流、和在团队中进行竞争与合作的能力。

3. 核心素养结构要求（C）

C1. 政治素质：掌握马列主义、毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系、热爱社会主义祖国，拥护共产党领导，有正确的世界观、人生观、价值观；为人正直诚实，服务社会，具有良好道德品质；

C2. 文化素质：具有良好的社会主义文化基础和修养；

C3. 职业素质：具有爱岗敬业、遵纪守法、团结协作的品质及严谨求实的工作作风；

C4. 军事素质：具有一定的军事基本知识，受到必要的军事训练，达到国家的大学生军事训练标准。

二、培养能力

1. 专业设置情况

物流管理专业于 2002 年 4 月获准设置物流管理专业，同年 9 月开始招生。2005 年 4 月获准设置物流管理本科专业，同年 9 月全国范围内开始招生。自专业开设以来，一直是校重点建设专业。现拥有管理科学与工程一级学科硕士学位授权点学术类物流管理与工程研究方向和工业工程领域专业硕士授权点专业类物流管理研究方向。

2. 在校生规模

年级	2022	2021	2020	2019	总计
人数	0	0	23	49	72

3. 课程设置及立德树人情况

自 2000 年招生以来，经过不断地专业建设，培养方案在 2004、2008、2012 年进行了多次调整。2015 年起实行了学分制改革，制定了 2015 版培养计划，增大了选修课比例，并根据产业结构调整的趋势调整了部分课程。经过两年的学分制改革，2017 年又一次对培养方案进行了调整，在学分制下，以提高实践创新能力为核心，坚持通识教育与专业教育相结合、理论教学与实践教学相结合的原则，构建“平台+模块+课组”的课程体系。2019 年结合国家发展实际情况和新技术的规模化应用，对部分课程内容进行了重新修订。在教学中，提倡使用中国案例，讲授中国企业的优秀运营方式，间接提升国家自豪感和学生的爱国热情。

主要课程有：现代物流学导论、运筹学、物流成本管理、物流设施与设备、物流系统规划与设计、物流与供应链管理、仓储与配送管理、采购管理实务、集装箱运输实务、货物运输保险、国际贸易理论与实务、配送中心系统规划、国际物流与货运代理、管理信息系统、物流客户管理、物流信息技术；开设的双语课程：国际物流与货运代理；研讨课程：现代物流管理方法及应用；具体教学计划课程设置学时、学分比例见表 1：

表 1 各类别课程学时学分比例

类别	学时		学分	
	课内学时数	占课内学时比例	学分数	占总学分比例
通识课程	728	34%	42	25%

学科基础与专业基础课程	792	37%	49.5	29%
专业课	616	29%	38.5	22%
集中实践环节			40	24%
合计	2136		170	100%

2018 年根据学校的布置与要求，对培养方案进行了修订。课程类别分为通识教育课程、专业教育课程与实践教学，修订后实践教学学分占比达 30%，选修课比例超过 25%，除设置专业核心课程以外，优化了课程布局，增设了经济管理、信息技术、物流工程技术、物流组织与管理、现代物流与金融课程组，以适应学分制改革的要求。

4. 创新创业教育

创新创业教育的指导思想是深入贯彻落实各级部门关于做好高校毕业生就业工作等一系列重要文件指示精神，利用市场开拓、信息服务、指导推荐、教育引导等方式，全面实现就业工作目标。以提升大学生就业能力和素质，提高毕业生就业质量为中心；全面建设以用人单位招聘为主体的校内毕业生就业有形市场和就业信息网络建设的无形市场；实现就业工作全员化、全程化、信息化、专业化，把就业指导工作延续到对毕业生入职以后的跟踪服务与调查中，全面推进大学生就业工作的开展。

在教育过程中突出本专业的特色，强化实践教育，以参加全国数学建模大赛、物流方案设计大赛、技能竞赛为契机，大力提高大学生的创新实践能力。以各种技能大赛为平台，促进教师开展教学改革，提高学生实践和创新能力，提高学生的就业创业能力。

鼓励学生积极参加各类创新创业活动，近年也有部分同学取得了很好的成绩。具体如下表 2：

表 2 近几年学生科技创新获奖情况一览表

序号	竞赛活动名称	级别	奖项	获奖时间	获奖学生 1	获奖学生 2	获奖学生 3
1	大学生数学建模竞赛	国家级	一等奖	2018. 10	冯永杰		
2	大学生数学建模竞赛	省级	一等奖	2018. 10	王旭		
3	大学生数学建模竞赛	省级	二等奖	2018. 10	陈增坤		
4	大学生数学建模竞赛	省级	二等奖	2018. 10	余蕾		
5	大学生数学建模竞赛	省级	三等奖	2018. 10	郭楚婷		
6	“百蝶杯”第四届全国大学生物流仿真设计大赛	国家级	特等奖	2018. 11	陈增坤	余蕾	王旭

7	”百蝶杯”第三届全国大学生物流仿真设计大赛山东赛区	省级	一等奖	2018. 11	王晶	戴纤	冯永杰
8	百蝶杯”山东省大学生智慧供应链创新创业挑战赛	省级	一等奖	2018. 11	姜了月	浦学明	赵志文 郭楚婷
9	百蝶杯”山东省大学生智慧供应链创新创业挑战赛	省级	二等奖	2018. 11	王艮艮	王淑玉	张俊 王楚
10	美国大学生数学建模竞赛	国家级	二等奖	2019. 4	王旭	陈增坤	余蕾
11	美国大学生数学建模竞赛	国家级	三等奖	2019. 4	冯永杰		
12	全国大学生物流设计大赛	国家级	一等奖	2019. 4	王旭	陈增坤 余蕾	王淑玉 郭楚婷
13	全国大学生物流设计大赛	国家级	三等奖	2019. 4	王晶	王婉璐	戴纤 冯永杰
14	2019 智慧供应链创新创业挑战赛	省级	二等奖	2019. 5	王江亚	刘晓扣	杜庚
15	2019 智慧供应链创新创业挑战赛	省级	二等奖	2019. 5	王楚	荆兆秀	王鹏皓
16	2019 年百蝶杯全国大学生物流仿真设计大赛选拔赛	省级	特等奖	2019. 11	王楚	荆兆秀	潘月玲
17	2019 年百蝶杯全国大学生物流仿真设计大赛选拔赛	省级	一等奖	2019. 11	王江亚	刘晓扣	叶杭骞
18	2020 年百蝶杯全国大学生物流仿真设计大赛选拔赛	省级	一等奖	2020. 12	王鹏皓	杜庚	臧玉婷
19	2020 年“链战风云”全国大学生智慧供应链创新创业挑战赛	省级	一等奖	2020. 11	李海天	薛海欣	庄婷
20	2020 年“链战风云”全国大学生智慧供应链创新创业挑战赛	省级	一等奖	2020. 11	金陈惠	张玉	朱双莹
21	2021 年百蝶杯全国大学生物流仿真设计大赛选拔赛	省级	一等奖	2021. 12	秦文蝶	王鑫	燕欣畅
22	2022 年百蝶杯全国大学生物流仿真设计大赛选拔赛	省级	三等奖	2021. 12	孙梦璐	王瑶	朱凯
23	全国大学生数学建模竞赛	省级	三等奖	2021. 10	王瑶	王盼	李大利
24	大学生数学建模竞赛	省级	二等奖	2021. 10	秦文蝶	申景词	付洪亮
25	大学生数学建模竞赛	省级	二等奖	2021. 10	王鑫	孙梦璐	孟凡
26	2022 年“链战风云”全国大学生智慧供应链创新创业挑战赛	省级	二等奖	2022. 06	马圆斌	杨曙光	王心语 黄永芹
27	MatherCup 高校数学建模挑战赛	省级	二等奖	2022. 06	马圆斌	周国星	杨曙光

三、培养条件

近年来，我校物流管理专业在经费投入、实习基地建设以及师资队伍建设和等方面都有了一定的提高，具体如下：

1. 教学经费投入

物流管理专业学生按照省财政投入，逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。尤其 2015-2016 学年专业教学经费的投入得到大幅提高，2014-2018 学年物流管理专业学生用于日常教学运行费用的投入情况见表 3。

表 3 物流管理专业教学经费投入情况表

学年	在校生数	教学经费投入（元）	生均值（元）
2015-2016	245	703640	2872
2016-2017	271	856089	3159
2017-2018	318	1054790	3316
2018-2019	294	984900	3350
2019-2020	259	869204	3356
2020-2021	196	690704	3524
2021-2022	72	253728	3524

2. 教学设备

学院为满足物流管理专业的教学要求，专门建立了物流实验室，总投资约为 297 万元，经过十几年的建设，物流管理专业的教学设备已较为完善，2014 年 9 月至今的主要设备见表 4。

表 4 教学设备一览表

序号	设备名称	总造价	数量	购置日期	现状
1	中央控制柜	40,000.00	1	2014-09-15	在用
2	配送中心动力辊筒输送机二	21,000.00	1	2014-09-15	在用
3	配送中心动力辊筒输送机一	26,000.00	1	2014-09-15	在用
4	配送中心播种式电子标签	11,000.00	1	2014-09-15	在用
5	配送中心摘果式电子标签	16,000.00	1	2014-09-15	在用
6	控制主机	250,000.00	1	2014-09-15	在用
7	控制主机	250,000.00	1	2014-09-15	在用
8	RF 手持终端	6,780.00	1	2014-09-15	在用
9	低台捆扎打包机	10,000.00	1	2014-09-15	在用
10	配送中心重力式输送线	6,000.00	1	2014-09-15	在用
11	配送中心重力式输送线	6,000.00	1	2014-09-15	在用
12	移栽装置	15,000.00	1	2014-09-15	在用

13	移载装置	15,000.00	1	2014-09-15	在用
14	配送中心无动力辊筒输送机	16,000.00	1	2014-09-15	在用
15	3D 物流展示平台	90,000.00	1	2014-09-15	在用
16	堆垛机	200,000.00	1	2014-09-15	在用
17	智能物流实训平台	50,000.00	1	2014-09-15	在用
18	立体仓库配套设备	20,000.00	1	2014-09-15	在用
19	无线视频监控系统	21,000.00	1	2014-09-15	在用
20	发卡器	6,000.00	1	2014-09-15	在用
21	立体货架	70,000.00	1	2014-09-15	在用
22	立体货架	70,000.00	1	2014-09-15	在用
23	立体仓库看板系统	40,000.00	1	2014-09-15	在用
24	天线	5,000.00	1	2014-09-15	在用
25	无动力辊筒输送机	40,000.00	1	2014-09-15	在用
26	高频读写器	8,000.00	1	2014-09-15	在用
27	高频读写器	8,000.00	1	2014-09-15	在用
28	流利式货架	30,000.00	1	2014-09-15	在用
29	电子标签	50,000.00	1	2014-09-15	在用
30	控制箱	20,000.00	1	2014-09-15	在用
31	控制箱	20,000.00	1	2014-09-15	在用
32	控制箱	20,000.00	1	2014-09-15	在用
33	控制箱	20,000.00	1	2014-09-15	在用
34	控制箱	20,000.00	1	2014-09-15	在用
35	生产系统支持平台	89,600.00	1	2014-09-15	在用
36	智能卡读写系统	90,000.00	1	2014-09-15	在用
37	电子看板系统	72,620.00	1	2014-09-15	在用
38	装配皮带机生产线	30,000.00	1	2014-09-15	在用
39	装配皮带机生产线	30,000.00	1	2014-09-15	在用
40	装配皮带机生产线	30,000.00	1	2014-09-15	在用
41	装配皮带机生产线	30,000.00	1	2014-09-15	在用
42	装配皮带机生产线	30,000.00	1	2014-09-15	在用

3. 教师队伍建设

物流专业自建立以来，始终把师资队伍建设放在重要位置，经过多年努力已建设并拥有了一支业务素质过硬、结构合理、学术水平较高、人心稳定且与本专

业建设、教学、科研工作相适应的师资队伍。现有专任教师 7 人，其中教授 1 人（占 14.3%）、副教授 3 人（占 42.9%）、讲师 3 人（占 42.9%）；具有硕士学位 3 人，博士学位 4 人，其中 1 人为英国大学访问学者；双师型教师 1 人，骨干教师 4 人，行业背景教师 1 人，参加培训学习 2 人。50 岁以上 2 人，占 28.6%；40-50 岁 2 人，占 28.6%；40 岁以下 3 人，占 42.9%，基本形成老中青相结合人才梯队。近年来，物流管理教学团队教学成果丰硕，主持省部级以上科研课题 8 项，省级教改项目 5 项，市级课题 3 项，承担横向课题 12 项，发表核心期刊论文 65 篇，其中 SCI、EI 和 ISTP 收录 13 篇，CSSCI 收录 25 篇，出版专著及主编教材 12 部，近 3 年来，共有 2 人次获校级优秀学位论文指导教师一等奖，5 人次获校级优秀学位论文指导教师二等奖。获院级教学成果奖两项，二等奖 1 项，获省级优秀教学成果奖特等奖 1 项，三等奖 1 项。

近年来学校出台了一系列的鼓励政策，尽快让年轻教师成长起来。加强教师队伍建设的具体措施有以下几个方面：创造条件并提供经费，鼓励青年教师报考攻读博士学位、获取各种与物流行业相关的高等级的资格从业证书，以及参与各种高规格的学术交流、培训活动、国内外高校的交流活动等。努力为教师创造进修、培训和实习的机会。促进本专业学术创新团队和师资队伍的建设。

物流管理专业一向重视教风建设，在《中华人民共和国教师法》和《中华人民共和国高等教育法》的基础上，结合我院关于加强教风建设的要求，按照“自强不息、与时俱进”的校训，严格要求教师做到：依法执教、爱岗敬业、热爱学生、严谨治学、团结协作、廉洁从教、为人师表。强调教学要以学生为本，要因材施教，强调“没有不合格的学生，只有不合格的教师”。加强教学督导与检查，实行上岗资格认证制、新教师培养导师制、教学效果评价反馈制，规范了教风，有力的保证了教育教学质量。涌现出大批教风优良，治学严谨，勇于探索和创新的优秀教师。1 名教师已完成在英访学，1 名教师完成在区政府前湾港建设指挥部挂职锻炼，1 名教师取得高级物流师和高级人力资源管理师，1 名教师被评为“山东省优秀共产党员”，1 名教师被授予“年度校建功女明星”等荣誉称号，2 名教师获得“校优秀考研辅导老师称号”，2 名教师获青岛理工大学优秀学士学位论文指导教师称号。1 名教师获得 2018 年度校级优秀工作者称号。

4. 实习基地建设

目前，物流管理专业校内实训实习基地初具规模，基地面积 400 多平方米，设有仓储配送管理实训室、仿真模拟实训室、物流模拟经营实训室、物流网络实验室和工业工程与物流综合实验室，有力地支撑物流专业的实践教学，为社会服务提供了更好的平台。

校外实习基地共建共管，效果良好。物流管理专业具有青岛啤酒股份有限公

司物流配送中心、济南烟草公司、颐中（青岛）烟草机械有限公司、青岛保税物流园区怡港物流有限公司、青岛远洋大亚物流有限公司、青岛港实华原油码头有限公司、济南邦赢信息技术有限公司、青岛建艺兴贸易有限公司、青岛保税物流园区栎梓物流有限公司、青岛保税区德邦国际贸易有限公司、中储股份青岛分公司等 20 个校外实习基地，2018 年新增创业就业实习基地 1 家，为传化智联青岛分公司，这些校外实习基地可以满足物流管理专业学生技能培训要求，2021 年，参与校外实习基地技能培习的学生人数达到 30 多人次，有效培养学生的职业技能、职业道德、质量意识、安全意识、协作精神，并为物流师职业资格、国际货代职业资格等职业资格考试提供卓有成效的培训平台。

5. 现代教学技术应用

多媒体教学已经成为广大任课教师的必备手段，学校引进的课程中心网络课程平台，为把专业课程建设为特色鲜明的网络课程打下了基础，校级网络课程资源建设也在逐步展开。鼓励专业教师以课程质量为中心，以职业能力为导向，在教学中不断加强应用型培训，实现在线交流和答疑，充分利用网络资源。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

产学研协同育人机制即以校企合作为主轴，健全政府、学校、企业、行业联动平台和联动机制；以人才培养为核心，实现生产、教学、创新研发、应用服务多项功能和目标。

物流管理专业经过近几年的探索实践，以适应经济发展方式转变、提高人才培养质量为目标，以改革人才培养机制为重点，形成产学研协同育人理念，构建协同育人制度体系，搭建产学研用协同育人平台，开创协同育人实施路径，倡导协同育人文化，形成“政校行企四方联动、产学研用立体推进”物流专业培养模式。

构建产学研用协同育人的制度体系，创设多样化的协同育人平台，建立以项目、合作课题为依托的工作室、工作坊等，设立大学生创业实验培训班。

实施多样化的产学研用协同育人路径。一是课题项目驱动，设置以横向课题为依托的创新课程，学生参与横向课题研究及学校与企业、行业、政府等签署的正式合作项目，如物流管理专业与青岛市发改委服务贸易局合作完成的《我市第三方物流产业发展分析和对策研究》、《青岛市农产品批发市场发展研究》与青岛市西海岸经济新区统计局合作完成的《青岛市物流成本研究报告》、与青岛市物流协会、黄岛区前湾港建设指挥部合作完成的《第四方物流研究报告》等；二是创新计划与创业工程：支持学生参与产学研用创新、面向市场创业（工商注册）；三是积极开展各类技能竞赛培养等。

2. 合作办学

物流管理专业与青岛地区相关学校合作开展多种形式的合作办学,探讨各层次的物流人才培养纳入以物流企业为枢纽的协同发展体系,扩大校企、校际合作的广度和深度,实现不同层次的人才培养模式的有效衔接;又以专业和人才培养为纽带,进行各层次资源的整合、融通和共享,突破阻碍教育资源整合与共享的体制障碍,实现教学资源社会与经济效益的最大化。

3. 教学管理

专业教学管理包括教学计划执行、管理制度、教学质量监控、实习实训管理等。

教学计划执行:物流管理专业严格按照制定的教学计划落实执行,并且建立调整教学计划审批,建立对周历、教案、课件期初、期末检查等措施全面控制教学计划的执行情况。

管理制度:清晰明确的教学管理制度是落实人才培养的重要手段。物流管理专业目前已经初步具备了系统完整的教学管理制度并长期得以贯彻执行。

教学质量监控:健全制度,加强教学质量环节监控,强化课堂管理,教学管理与质量监控体系日益完善,同时具有完善的管理制度。从人才培养方案、专业标准、专业课题体系、专业教学计划到课程标准、课程教学大纲、教学进度表、实训项目单卡、实训项目方案、形成性考核方案、教案和教学课件、课程总结、听课纪录,都建立了质量标准和工作规范。

教学管理制度健全:建立健全了教学工作规范与管理、教学改革与建设、教学质量保证与监控、教学运行管理、师资队伍建设和管理、实践教学管理、教材建设与管理、督导工作等方面的管理制度。

实习实训管理:实习的组织和管理实习工作在主管院长的领导下,由教研室负责完成,组织专业部门制定实习大纲;研究制订有关实习工作的条例、规定、守则,按实习教学大纲要求制定实习计划并具体落实;选择和确定实习场所;确定实习指导教师,批准实习队的实习计划;对师生进行思想动员工作,进行组织纪律、安全、保密等方面教育;研究、检查、指导实习工作,深入现场进行调查,研究,考查实习效果和质量,总结交流实习工作经验。

4. 培养特色

物流管理作为一个工程技术与管理交叉的专业,具有很强的工程管理属性。因此,结合社会对物流发展的趋势,充分利用校内外相关资源,不断优化人才培养计划,构建了以职业能力为导向的应用型物流管理专业实践教学模式,培养学生的专业能力和社会能力。投入近 300 万元,建设了国内领先的物流管理专业实验室,为学生提供贴近实际的实践锻炼。加强校内实验实训条件的同时,充分利用社会资源,加强校外实践基地的建设。先后与澳柯玛集团、玲珑轮胎、科泰重工集团公司、中国储运、中远物流等多家企业建立了校外实践基地。极大地提

升了学生的职业素质能力，为学生毕业后的长期发展打下坚实的基础。

五、培养质量

物流管理专业以培养具有较强的创新精神和工程实践能力，专业知识面广，能够综合应用物流管理理论和知识，对各类生产和服务系统进行规划、设计、评价、持续改善和创新的知识复合型应用型创新人才为目标。近年来，每年招生规模稳定在 60 人左右，为社会经济各领域输送了一批高素质的创新人才。毕业生就业竞争力较强，深受用人单位欢迎。

2022 届物流管理专业毕业生共有 106 人，毕业率为 100%。物流管理 2022 届毕业生广受社会青睐，从就业单位的分布情况来看，其中，大型企业 20 余人，考研 12 人，其他企业及自主就业 40 余人，薪酬待遇在 2000-2999 元/月的占 30%；3000-3999 元/月的占 70%，平均薪酬 3500 元/月。绝大多数集中在物流及相关企业（以山东省就业信息网数据），考取研究生 12 人。2022 级物流管理专业报道率 100%，表明专业受到社会极大认可。

毕业生发展情况和社会对专业的评价：2022 届毕业生的就业单位分布情况和 2021 年基本一致，主要分布在以青岛为经济中心的山东半岛城市圈、珠三角、长三角。我校物流管理毕业生，一直受到社会各类用人单位的欢迎，在工作岗位上取得了优秀的工作成绩。由于部分学生就业意愿不强烈，很多企业未能在本校完成本专业的招聘计划。物流管理专业的毕业生，目前已经在多个领域取得明显的工作成绩，例如：09 届毕业生张裕任职山东高速青岛发展有限公司人力资源部副经理，09 届田美龄任上海卡行天下供应链管理有限公司项目投资部经理，09 届罗介生任职阿里巴巴物流与供应链项目经理；11 届袁涛任中铁物贸集团西安有限公司陕西物供中心主任，15 届毕业生庞天裕任职中国电子系统工程第二建设有限公司天津分公司采购部主管，18 届毕业生张梦伟任职维也纳酒店集团 CEO 助理兼供应链中心高级经理，这些都有利的促成了就业实践基地的建设。

在从本专业毕业后攻读高一级学位的毕业生中，也有很多取得了很好的成绩。07 级司方煜留学荷兰，11 级夏川同学毕业后考取香港城市大学，现在香港工作，12 级本科生王慧珠同学，毕业后在北京交通大学硕博连读，12 级虞媛媛考取厦门大学，14 级张涵保送北京交通大学硕博连读，14 级同学李煜君保送中南大学，16 级同学王旭保送西南交通大学，16 级同学陈增坤保送中国海洋大学，16 级同学余蕾保送上海大学，16 级同学冯永杰保送东华大学，17 级同学刘晓扣保送华南理工大学，18 级同学金陈惠保送西南交通大学，历年专业考研率均在 10%以上，多数入读北京交通大学、大连海事大学，厦门大学、中南大学、四川大学、东北大学、中国科学院大学等国内一流大学。

六、毕业生就业创业

物流管理专业积极响应李克强总理提出的“大众创业，万众创新”的号召，让广大同学有更多的机会参与到创业中来，利用学校合作共建工程实践教育中心、人才培养产学研基地、就业基地、大学生实习基地，为广大毕业生创业提供一体化服务。积极做好宣传动员工作，取得了较好的就业创业工作成效，2015 届级毕业生庞天裕，张伟等，于 2014 年学校创业孵化基地第一批入住，获学校无息贷款 2 万元，详细介绍见典型案例。

创业典型——2011 级庞天裕、男，山东青岛人，青岛理工大学管理学院物流管理专业 2011 级本科生。于 2012 年 10 月创办半岛物流网。

1992 年 9 月，庞天裕出生于青岛的一个县城，父亲是一名工厂技术员，母亲常年做生意。做生意的母亲深深地影响到了庞天裕，使他从小就励志自己创业做老板。高中的暑假，他就在父母的支持下拿出自己积攒的几千元压岁钱做起了买卖松木小家具的生意，通过独立地订货、打款、取货、销售，仅用了短短一个暑假的时间，他就赚到了人生中的第一个 1 万元。

上大学以后，庞天裕也始终注意各方面全面发展，不是仅仅局限在课堂上的知识，他主动参加各种社团、学生会去全面提升自己，同时参加各种大型比赛来磨练自己，曾经组织团队在导师的指导下完成了《电子商务最后一公里物流问题研究》并获得“挑战杯”大学生课外学术作品大赛省三等奖，担任管理学院学生会副主席、秘书处主任等职务。

追求安逸从来都不是他的本性，他就是为激情的生命而生，从进入大学校门他就为自己设定了一个目标，毕业之前就一定要干出点漂亮的事业。而这一切都在按部就班地进行，机遇都是青睐有准备的人，2013 年青岛理工大学与青岛市人社局合作建设的青岛市高校毕业生创业孵化基地青岛理工大学基地正式挂牌，该基地为大学生创业项目提供全部免费的办公场所、设备、家具、网络、通信等硬件条件，以及工商注册、法律援助、财务管理、导师指导等软件辅助，同时学校与青岛市各区市创业孵化基地形成良性互动，积极推荐不同业态的创业项目到各级孵化基地接受深度培育。早有创业之心的庞天裕牢牢地抓住了这个机会，积极申报，与同专业的导师一道创建了半岛物流网这个项目。

半岛物流网——是一个旨在立足山东，服务全国的综合性物流信息网站。网站创立于 2012 年，是为物流公司和消费者或企业搭建的一个信息平台，主要提供物流供求、物流设备、海运、港口服务、车货源信息、货运代理、铁路航空、仓储信息等一系列信息的整理发布服务。2013 年成功成为青岛理工大学大学生创业孵化基地首批入驻团队。



图 1 网站首页

网站的一期开发已经全部完成，通过网上和线下不断的推广和宣传，网站已入驻会员单位十余家，每天更新车源、货源信息上百条，比网站创建初期流量提高了十几倍，成为了青岛物流信息网站中冉冉升起的新星，在业内也获得了较好的口碑和知名度。

网站创业团队在导师的指导下，不断深入了解网站运营的各种方法和规则，通过会员投入、广告链接等方式实现了部分营业收入。团队下一步计划继续扩大规模，增加人手，开发“半岛物流网 APP”，在手机客户中大力推广，并在 2014 年注册公司，吸引更多的优秀大学生参与我们的创业团队，带动更多大学生创业和就业。在运营期，2014.04-2014.07，四个月内就实现营业总收入：21600 元，营业总支出：8100 元，营业利润达 13500 元。

庞天裕同学已经毕业，在与指导老师的交流过程中，认为大学生创业最大的困难在于缺乏有效时间、缺乏资金、一旦遇到纠纷维权难，譬如其临近毕业时。仍然有 1600 元账款没有要回，尽管款额较小，无法通过法律维权，这是大学生创业面临的一大问题。

对大学生创业的心得和体会是：大学生创业有优势也有劣势，优势是我们拥有很多社会人士没有的热情、知识、活力、敢抢敢拼的冲劲，劣势便是诸如上文提到的经验、人脉、资金等，人生缺乏的东西恰恰是可以通过创业来获得的，一次两次甚至更多次失败的创业经历都是获得经验、人脉的最好途径。创业可以失败，但我们获得的东西可能是其他没有创业经历同学工作几年也未必能够学会的东西。其创业的座右铭是：创业趁早，趁年轻赶紧闯！

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

2014年6月11日,李克强总理主持召开国务院常务会议,讨论通过了《物流业发展中长期规划(2014-2020年)》,把物流业明确为“基础性、战略性产业”。认为物流业在促进产业结构调整、转变经济发展方式和增强全市国民经济竞争力等方面发挥着重要作用。人才是中国经济社会发展的第一资源,人才短缺一直是物流业发展的瓶颈,物流业的快速发展,物流人才短缺问题也日益突出,物流人才被列入我国12类紧缺人才之一,缺口达60余万。经过“中国物流人才教育工程”实施10年,到2014年底,已有443所本科院校,954所高职高专院校,900多所中职学校,开设了物流专业,在校学生超过100万。显然,全社会对物流业的人才需求量巨大,可以预测今后一段时期,那些掌握现代经济贸易、运输与物流理论和技能,且具有扎实英语能力的国际贸易运输及物流经营型人才必将紧缺。

2015年8月,我校物流管理专业与青岛市发展改革委贸易局合作对青岛市第三方物流企业,进行了问卷调查,从问卷调查数据来看,本次问卷调查共收到79份问卷,经统计分析企业最紧缺的物流人才排名前五位的分别为:综合性物流管理,共43家,比例为54.4%;营销管理共34家比例为43.0%;国际物流业务管理,共26家,比例为32.9%;物流信息管理,共21家,比例为26.6%;特种作业,共19家,比例为24.1%。

数据说明青岛市综合性物流管理人才短缺是一个普遍现象,尤其是高层次物流人才,缺口面更大。物流业的竞争不仅是基础设施、物流技术的竞争,更是物流人才的竞争。高水平物流人才的缺乏,在一定程度上阻碍了物流产业的发展,高校物流人才的培养任重道远。

随着我国国民经济持续、健康、快速发展,现代物流正受到政府部门、学术界和企业界的高度重视。物流业对于优化资源配置、促进企业改革、提高经济运行质量、改善投资环境、增强国民经济实力具有重要作用。目前,全国还是山东省物流产业都处于一个高速发展时期,物流行业转型升级的步伐加快,呈现出以下几个发展趋势。首先,是物流企业业务向创新型、复合型发展。物流企业针对客户个性化的需求,大力发展增值型、创新型业务,自主物流服务的品牌价值越来越重要,对掌握商贸物流、金融物流、电商物流等复合型物流业务知识的人才需求强烈。第二,是物流企业向专业化和综合化发展。在成本上升的压力下,商贸企业和生产企业都开始从战略高度重视物流业务的外包,提出了面向高端的物流服务需求,要求物流企业能够提供专业化的解决方案和运作模式;第三方物流企业对具有物流综合业务规划设计能力和专项业务优化能力的人才需求。第三,是物流技术向信息集成化发展。集成物联网技术、移动通信技术的现代物流信息

技术,在现代物流中起着越来越重要的作用,企业对掌握信息技术的物流人才需求强烈。第四,是绿色物流、智能物流等新兴物流运作模式涌现,也需要大量的物流人才。

2012年教育部颁布的专业目录中,正式确定物流管理与工程为一级学科,物流管理作为一个二级专业未来发展将更加持续而稳定。为了更好地实施人才引进和培养工程的需要,应加快引进或培养专业带头人,培养骨干教师;实施双师素质优化工程;尽快建设一支具有高尚师德和现代教育理念、结构优化合理、专业水平较高、实践能力较强、善于开拓创新、适应高等教育发展的优秀教学团队。结合大青岛蓝色经济发展的需要,按照地方经济的特点修订人才培养方案与课程设置,使人才培养模式对接蓝色经济;把物流管理专业建设成凸显青岛蓝色经济特色、省内领先、国内有一定影响的特色专业。凸显“产、学、研”一体化教学特色。继续扩大校企合作单位的数量与质量,建立一批技术先进、与物流专业融合度高的知名企业作为稳定校外实习实训基地,形成校内实践与企业生产的有机结合,达到实践教学与企业生产合一。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

当前存在的主要问题:

1、人才培养质量还需要进一步提高。目前,本专业一志愿报考率仍没有达到理想水平,生源质量和报考意愿还有待提高。虽然就业情况一直保持良好,毕业生也得到了用人单位的一定认可,但就业领域还不够宽,仍主要集中在第三方物流和电商行业,就业面还需要进一步拓宽。

2、专业教师科研能力和科研水平需要进一步提升,专业科研的社会服务不够明确,专业教师虽然也参与了很多社会服务项目,但方向较为分散,没有鲜明的特色,社会影响力不足。

3、缺乏有影响力的专业领军人才,欠缺核心的教学和科研团队,在一定程度上制约了专业的发展。

4、科研型实验装备不足,在人才创新性培养方面,研究型实验资源还有欠缺,不便于部分科研和研究性创新性实践教学地开展。

整改措施:

1、积极推进山东省高水平应用型专业建设,扩大宣传,加强社会特别是考生对专业的认知,提高一志愿报考虑,改善专业学习意愿。落实好培养计划的修订工作,为人才培养质量的提升夯实基础。

2、推进专兼职结合的教师队伍建设。鼓励教师到企业一线岗位进行实践锻炼,打造实践性师资队伍。凝练具有特色的社会服务能力,扩展专业社会影响力,提高科研服务社会的水平。

3、对现有教师队伍进行有效整合，加强现有教师的培养，支持已经取得博士学位的教师，进行短期访问、进修，提高整体素质，形成 2-3 个教学和研究团队。加大宣传，努力引进高水平人才，条件许可下，采用多种形式引进本专业具有一定影响力的学科带头人。

4、积极申请国家和省级专项资金，继续改善实验实践条件，增加科研型实验装配的配置。

本专业在不断总结十余年的办学经验基础上，继续弥补专业建设中的不足，强化社会服务能力，在引进高水平人才的同时，培养、锻炼教师团队，努力提高人才培养质量，早日完成山东省高水平应用型专业立项的各项既定目标。

专业四十七：信息管理与信息系统

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养适应国家经济建设、科技进步和社会发展的需要，德、智、体、美等方面全面发展，具有社会责任感，高尚健全的人格、一定的国际视野、宽厚的专业基础和综合人文素养，具备良好的数理基础、经济管理和法律理论知识，具备信息技术知识及应用能力，掌握信息系统的规划、分析、设计、实施和管理等方面的方法与技术，具有一定的信息资源开发利用实践和研究能力，能够在国家政府部门、企事业单位、科研机构等组织从事信息系统建设与信息管理的知识复合型的应用创新人才。

2. 培养规格

(1) 知识结构要求 (A)

A1. 经济学知识：具备良好的数理基础，掌握管理学、会计学基础、统计学、经济学理论和运筹学等基础知识；

A2. 信息资源管理知识：熟悉信息管理学、信息存储与检索和和应用现代信息技术进行数据资源开发与管理方面的知识；

A3. 信息系统开发知识：掌握程序设计语言，进行信息系统的开发、运行于维护等方面的知识；

A4. 信息技术知识：掌握微机原理、计算机网络技术、商务智能等方面的知识。

(2) 能力结构要求 (B)

B1. 信息系统开发能力：具有将较强的信息系统应用与开发能力和实际工作能力；

B2. 数据分析能力：具有一定的数据资源开发与利用技术的实践能力；

B3. 信息资源应用能力：具有独立的信息资源检索与应用能力、初步具备信息系统解构和实际工作能力；

B4. 沟通能力：具有良好的语言（英语）和文字表达能力，交流沟通与社会适应和团队合作的能力，具有一定的跨文化交流能力。

3. 核心素养结构要求 (C)

C1. 综合素质：具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德品质、团结协作精神和高度的社会责任感；

C2. 人格素质：具有适应国家经济建设、科技进步和社会发展的需要，具有高尚健全的人格；

C3. 信息素质：具有一定的国际视野、强烈的民族使命感和宽厚的专业基础和综合人文素养；

C4. 拓展素质：养成良好的学习习惯，具有自主学习的能力并养成毕业后继续学习的意识，具有开拓创新精神。

二、培养能力

1. 专业基本情况

信息管理与信息系统是青岛理工大学管理学院“管理科学与工程”一级学科硕士点、工程管理、项目管理、工业工程、建筑与土木工程专业学位硕士点下的重要支撑专业。

信息管理与信息系统本科专业 2004 年开始招生，2016 年获批山东省高水平应用型建设专业群重点建设专业（2016—2020），2022 年获批国家级一流专业建设点。2019 年，依据“新工科”的发展理念，与青岛英谷教育科技有限公司进行校企合作办学，增设智能数据工程专业方向，采取“3+1”的办学模式。

2. 在校生规模

信息管理与信息系统本科专业目前在校生规模共计 178 人，其中 2019 级 58 人，2020 级 60 人，2021 级 60 人。另有信息管理与信息系统校企合作办学专业 148 人，其中 2019 级 38 人，2020 级 40 人，2021 级 35 人，2022 级 35 人。

3. 立德树人落实机制

学校是立德树人的主阵地，思想政治工作关乎培养什么人、怎么培养人、为谁培养人这一根本问题。因此，从学校层面做好思想政治工作，坚持不懈传播马克思主义科学理论，抓好马克思主义理论教育，为学生一生成长奠定科学的思想基础。学校自上而下完善教材建设与选用机制。教材是立德树人的重要依托，建立哲学社会科学学科专业核心课程教材目录制度。

4. 课程体系

（1）理论教学环节

自 2015 年进行学分制改革，2017 年培养计划在选修课程组中设置经济管理课程组、信息系统开发应用课程组和跨学科课程组，并适应时代发展需要，增设数据分析课程组。在 2019 年培养计划中对数据分析课程组进一步优化和完善，选择开设《Linux 操作系统》、《算法基础》、《MATLAB 与管理优化》、《数据分析方法》、《数据分析与可视化》等课程，体现了专业的培养目标和专业方向，具有科学性。

2021 年培养计划中，将《Python 程序设计》、《数据分析与可视化》设置为专业必修课和专业主干课程，并进一步优化数据分析方向课程内容。同时，坚持保留《工程制图》、《计算机辅助绘图与识图》等课程，以期构建以职业能力、建筑行业数字能力培养为导向的应用型专业教学创新。

（2）实践教学环节

信息管理与信息系统本科专业开设了《管理学论文撰写》、《数据库原理课

程设计》、《C 语言与数据结构课程设计》、《计算机网络课程设计》《信息系统分析与设计课程设计》、《JAVA 程序设计课程设计》、《企业资源计划（ERP）综合设计》等实践教学环节，课程设计内容在选题方面要体现一定的综合性。例如信息系统分析与设计课程设计要体现对系统原理、现代管理方法与信息技术的统一性和综合性。为了充分体现专业特色，设置综合程序设计与生产、管理实践相结合。第二课堂实践 2 学分，专业实习认识实习 2 周、生产实习 4 周、毕业实习 4 周、毕业设计 12 周。培养学生综合运用知识的能力、系统设计的能力、实践动手的能力。

根据专业培养目标，信息管理与信息系统在课程设置方面要求：一方面扩展知识面，增强学生创新创业与就业能力；另一方面充分利用现代信息技术、网络技术工具，为综合设计类课程、毕业设计以及学生科研提供现代化的手段，尤其是可与专业课相配合，软、硬结合，使学生的综合实践能力更上一个台阶。

5. 人才培养目标定位与社会人才需求适应性

人才培养是学校的根本大法，学校的所有工作都要围绕如何更好地执行人才培养方案开展工作。人才培养方案要体现社会对人才的中长期需求，要有利于专业人才培养质量的提高，有利于学生的未来发展和就业。信息管理与信息系统专业培养方案的制定力求适应山东省社会经济发展和企业实际需求、跟踪信息学科发展的前沿、力创有核心竞争力的专业特色。

信息管理与信息系统专业融经济学、管理学、信息科学和计算机科学与技术等多学科于一体，培养复合型人才，对应于多个行业的多种岗位。但每种岗位所需的各科复合比例和程度都有不同，如新增数据处理与分析能力的培养，适应山东省新一代信息技术的发展。以社会需求为导向，将产业与行业的岗位要求融入专业人才培养方案，完善人才培养的体系和方案，增强人才培养与国家及地方经济发展的适应性，提高学生的就业能力。

6. 创新创业教育

自 2015 年至 2022 年信息管理与信息系统本科专业培养计划中，均设置创新创业基础、就业指导以及 2 个学分的创新创业/第二课堂实践教育。在创新创业教育建设方面，积极开展讲座、论坛、沙龙、竞赛、培训、实训以及创新创业实践等系列活动，使学生通过课堂和多样化实践方式，全面提升创新创业精神和素质。在创新创业体验教育模块体系建设方面，构建起网络课堂平台、网络培训平台、模拟训练平台和在线交流平台等网络体验创业教育体系，引导学生参加基于网络模拟体验平台的管理创新大赛、企业竞争模拟大赛、ERP 大赛等科技创新竞赛大赛和数学建模大赛，丰富创新创业经历与知识，提升创新创业经验与水平。同时广泛建立和开拓创新创业孵化基地、创业体验基地、创业实习基地等各类教学实习实践基地，为学生全方位体验创新创业搭建有效载体。近年来信息管理与

信息系统专业学生参加国家数学建模大赛、全国大学生企业模拟大赛等获奖情况，均有不错表现，具体人数和名单如表 1 所示。积极引导学生参与地方高校国家级大学生创新创业训练计划项目，2017 年以来每年度均有项目获批，如表 2 所示。

表 1 2016 年以来信管专业学生获得省级以上获奖名单

序号	竞赛名称	获奖类别	获奖等级	获奖年度	姓名（年级）
1	全国大学生数学建模大赛	省部级	一等奖	2016. 10	魏庆文（2014 级）
2	全国大学生数学建模大赛	省部级	一等奖	2016. 10	李佳琦（2014 级）
3	全国大学生数学建模大赛	省部级	一等奖	2016. 10	牟童（2014 级）
4	全国大学生数学建模大赛	省部级	一等奖	2016. 10	李顺（2014 级）
5	全国大学生数学建模大赛	省部级	二等奖	2016. 10	毛雅欣（2014 级）、徐文艳（2014 级）
6	全国大学生数学建模大赛	省部级	二等奖	2016. 10	刘淑芳（2014 级）
7	全国大学生数学建模大赛	省部级	三等奖	2016. 10	张荣明（2014 级）、侯文慧（2014 级）
8	全国大学生数学建模大赛	省部级	二等奖	2017	康建华（2015 级）
9	全国大学生数学建模竞赛	国家级	二等奖	2017	郭勇华（2015 级）
10	全国大学生企业模拟大赛	省部级	二等奖	2017	郭勇华（2015 级）
11	全国大学生企业模拟大赛	省部级	一等奖	2017	郭勇华（2015 级）
12	全国大学生数学建模竞赛	省部级	三等奖	2017	王露娜（2015 级）
13	全国大学生数学建模竞赛	省部级	一等奖	2017	徐琳琳（2015 级）
14	全国大学生企业模拟大赛	国家级	一等奖	2018	郭勇华（2015 级）
15	山东省高校“学创杯”大学生创新创业综合模拟大赛	省部级	一等奖	2018	赵中睿（2016 级）
16	美国大学生数学建模竞赛	国家级	s 奖	2019. 04	赵中睿（2016 级）
17	第十六届“挑战杯”鲁南制药山东省大学生课外学术科技作品竞赛	省部级	三等奖	2019. 06	赵兹涵、丁淑菡（2017 级）
18	美国大学生数学建模竞赛	国家级	F 奖	2020. 04	李诗漫（2018 级）
19	2020 年全国大学生数学建模竞赛	省部级	一等奖	2020. 10	沈珂妃（2018 级）
20	2020 年全国大学生数学建模竞赛	省部级	一等奖	2020. 10	马祯璐（2018 级）
21	2020 年全国大学生数学建模竞赛	省部级	二等奖	2020. 10	许洋（2018 级）
22	全国大学生英语竞赛	省部级	三等奖	2020. 11	范代尤美（2017 级）
23	普政杯. 文政综合知识竞赛	省部级	三等奖	2020. 10	靳鑫诺（2020 级）

24	第五届全国大学生预防艾滋病知识竞赛	国家级	三等奖	2020.10	靳鑫诺（2020 级）
25	第二届 • 全国大学生文学知识竞赛	国家级	三等奖	2020.10	靳鑫诺（2020 级）
26	2021 年美国大学生数学建模竞赛	国家级	二等奖	2021.10	沈珂妃（2018 级）
27	2021 年美国大学生数学建模竞赛	国家级	二等奖	2021.10	陈立明（2018 级）
28	2021 年美国大学生数学建模竞赛	国家级	成功参与奖	2021.10	程芙蓉（2019 级）
29	第十七届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛红色专项活动	国家级	三等奖		李欣婷（2019 级）

表 2 2017 年以来信管专业获批地方高校国家级、省级大学生创新创业训练计划项目名单

年度	级别	项目名称	项目类型	项目负责人	学号	参与人数	项目其他成员信息	指导教师
2017	国家级	健康中国 2030 视角下的“互联网+中小学生健康生活”	创新训练项目	何冬青	201522381	5	陈艳艳(201522383)、康建华(201522384)、童霞(201522379)、刘敏(201522389)	程灏
2017	国家级	互联网+智慧公交项目研究与推广	创新训练项目	李佳琦	201422389	5	宋美玉(201422393)、徐莹(201422394)、孙林(201422340)、杜晓晓(201422386)	高玲琍
2017	国家级	互联网+智能立体停车	创业训练项目	石治强	201422339	5	殷滋伟(201422395)、姜日游(201422336)、展宗刚(201422345)、贾晓旭(201425029)	程灏
2017	国家级	互联网+智能图书馆 android 平台设计的研究	创业训练项目	郭勇华	201522371	5	彭小微(201522374)、郭哲敏(201522370)、苏磊华(201522375)、柴荣钿(201507211)	王连月
2017	国家级	校园 1+1	创业训练项目	毛雅欣	201422390	5	吕召阳(201424149)、徐文艳(201422358)、种家欣(201422399)、李非凡(201405143)	高玲琍
2017	国家级	基于“互联网+”TTS 大学生直播家教平台研究设计	创业训练项目	徐琳琳	201522355	6	王露娜(201522350)、杨倩(201522358)、裴婷婷(201522367)、周雪玫(201522253)、安振迪(201523105)	王连月

2018	国家级	“互联网+”装配式建筑工地	创业训练项目	王云伟	201605449	7	李美欣/201622128, 王敬朋/201522242, 宁阳雪/201522397, 曾佳玉/201622201, 王梦洁/201623060, 高涛/201623377	程灏
2018	国家级	辅助-基于“互联网+”技术的路边协助平台	创业训练项目	郭思诚	201622372	5	李茂锦/201622370, 陈睿琦/201622360, 陈梦静/201622385, 王俞雅/201622383	王连月
2018	国家级	云自助打印机	创业训练项目	梁明	201622344	5	孙立超/201622353, 李凌志/201622346, 袁水苗/201622351, 唐京华/201622262	高玲琰
2019	国家级	基于丰巢模式下的外卖智能保温保鲜箱技术研究	创新训练项目	李欣霞	201722272	7	王超越(201722270)、王志云(201722268)、卢立凤(201722265)、熊永贞(201722278)、赵中睿(201622376)、丁淑菡(201722242)	程灏
2019	国家级	基于健康中国 2030 背景下的“互联网+”社区康养服务系统设计	创新训练项目	张澳	201722541	6	陈瑶(201722061)、张文琪(201722062)、张雯雯(201722125)、王雨(201722256)、李洋(201722522)	程灏
2019	国家级	新型“感温记忆”轮胎	创新训练项目	陈应衡	201722069	6	王雨(201722256)、陈昊泽(201722126)、邢家浚(201722392)、李婧嫣(201722124)、孙王哲(201722423)	王连月
2019	省级	中小学生网络素养调查、城乡对比及对策研究—基于青岛市的样本	创新训练项目	孙晓博	201622350	6	李济玲(201622342)、梁明(201622344)、罗学(201622391)、张宗亮(201622189)、李峰(201811080388)	张振森
2020	省级	青岛市公交车的智能排序与规划 APP “Buser”	创新训练项目	时东方	201722374	4	金铭慧/201725028; 姚梅/201722031; 周宇凡/201811020604	姜凤珍
2020	省级	基于 Hash 算法的区块链技术在薛家岛社区医疗数据方面的应用	创新训练项目	刘晓扣	201722304	3	李静茹/201722283; 张竞文/201811070006	高玲琰

2020	省级	区块链下的乡村振兴	创新训练项目	田园	2018 1107 0237	4	许洋/201811070232; 温久瑶 /201811070233; 李佳敏/201811070238	程灏
2020	省级	大学小镇: 高校全 服务及数据分析平 台	创业实 践项目	韩羿 雄	2017 2221 5	6	王丹/201722053; 谢薇 /201708124; 王琮宇 /201722220; 宋圆圆 /201722262; 孙冉冉 /201811070380	陈永 亮
2020	国家 级	基于多元合作下 “私有格舍” 创业 平台运营的研究	创业实 践项目	王鹏 皓	2018 1107 0354	5	刘星星/201811070261; 张皓宁 /201811050677; 丁晓珊 /201811070324; 姜迅 /201911070301	王连 月
2020	省级	基于云计算的移动 在线学习平台 (M+iCourse) 研究 与构建	创新训 练项目	周冬 寒	2017 2225 9	4	赖碧芸/201811070146; 陈雨航 /201722252; 张思显/201722254	孙永 利
2021	国家 级	多虚拟社区环境下 大学生学习激情的 影响机制及演化的 突变研究	创新训 练项目	李诗 漫	2018 1107 0247	5	张文韬/201811020570, 陈立明 /201911070488, 周奕萱 /201911070243, 王 斌/202011050903	姜凤 珍
2021	省级	基于大数据和物联 网的智能垃圾回收 处理装置	创新训 练项目	张晓 宇	2019 1107 0182	5	林怡/201911020337, 朱安毓 /201911020357, 赵恒成 /201911020138, 席 福海/201911010128, 沈宇轩 /201911050600	王连 月
2021	省级	基于新基建+优化 ETC技术的齐东路 社区智慧停车系统 的构建	创新训 练项目	陈严	2019 1107 0489	4	楚亚楠/201911070088, 孙萍 /201911070083, 韩梦颖 /201911070271, 王 锦钰/201911070057	高玲 琍
2021	省级	智驾ST (Safe Travel)	创新训 练项目	肖梦 盈	2019 1107 0244	5	唐荣溪/201911070233, 许文杰 /201911070245, 冯丽丽 /201911070234, 王 锦美/201811080551, 张莹 /201911080415	王连 月

三、培养条件

近年来, 信息管理与信息系统专业在经费投入、实习基地建设以及师资队伍
建设等方面都有了一定的提高, 具体如下:

1. 教学经费投入

2022 年信息管理与信息系统本科专业生均经费 3211.2 元,与之前学年相比,教学经费有较大幅度的增加。近年逐步加大专业教学投入,有效改善教学条件,投入经费主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2015-2016 学年、2016-2017 学年、2017-2018 学年、2018-2019 学年、2019-2020 学年、2020-2021 学年、2021-2022 学年具体数据如表 3 所示。

表 3 2015-2022 年信息管理与信息系统本科专业近年教学经费

学年	在校生数(人)	教学经费投入(元)	生均值(元)
2015-2016	228	589790.4	2586.8
2016-2017	242	650883.2	2689.6
2017-2018	237	713000	3008.4
2018-2019	232	745000	3211.2
2019-2020	232	746297	3216.8
2020-2021	231	746991	3233.7
2021-2022	178	581793	3268.5

2. 教学设备

自 2012 年 9 月到 2022 年 9 月,信息管理与信息系统本科专业教学设备投入近 540 万元,设备明细如下表。目前完全可以满足教学和科研需用。如表 4 所示。

表 4 2012-2022 年信息管理与信息系统专业教学设备一览表

设备名称	总造价	数量	购置日期	现状
微型计算机	266000	70	2011/12/7	在用
交换机	3200	4	2011/12/7	在用
服务器	50500	1	2013/11/21	在用
微型计算机	237720	70	2013/11/21	在用
智能多媒体演示系统	67140	2	2013/11/21	在用
空调	30000	4	2013/11/21	在用
中央控制柜	40,000.00	1	2014-09-15	在用
配送中心动力辊筒输送机	21,000.00	1	2014-09-15	在用
配送中心动力辊筒输送机	26,000.00	1	2014-09-15	在用
配送中心播种式电子标签	11,000.00	1	2014-09-15	在用
配送中心摘果式电子标签	16,000.00	1	2014-09-15	在用
控制主机	250,000.00	1	2014-09-15	在用
控制主机	250,000.00	1	2014-09-15	在用
RF 手持终端	6,780.00	1	2014-09-15	在用
低台捆扎打包机	10,000.00	1	2014-09-15	在用
配送中心重力式输送线	6,000.00	1	2014-09-15	在用

配送中心重力式输送线	6,000.00	1	2014-09-15	在用
移栽装置	15,000.00	1	2014-09-15	在用
移栽装置	15,000.00	1	2014-09-15	在用
无动力辊筒输送机	16,000.00	1	2014-09-15	在用
3D 物流展示平台	90,000.00	1	2014-09-15	在用
堆垛机	200,000.00	1	2014-09-15	在用
智能物流实训平台	50,000.00	1	2014-09-15	在用
立体仓库配套设备	20,000.00	1	2014-09-15	在用
无线视频监控系统	21,000.00	1	2014-09-15	在用
发卡器	6,000.00	1	2014-09-15	在用
立体货架	70,000.00	1	2014-09-15	在用
立体货架	70,000.00	1	2014-09-15	在用
立体仓库看板系统	40,000.00	1	2014-09-15	在用
天线	5,000.00	1	2014-09-15	在用
无动力辊筒输送机	40,000.00	1	2014-09-15	在用
高频读写器	8,000.00	1	2014-09-15	在用
高频读写器	8,000.00	1	2014-09-15	在用
流利式货架	30,000.00	1	2014-09-15	在用
电子标签	50,000.00	1	2014-09-15	在用
控制箱	20,000.00	1	2014-09-15	在用
控制箱	20,000.00	1	2014-09-15	在用
控制箱	20,000.00	1	2014-09-15	在用
控制箱	20,000.00	1	2014-09-15	在用
控制箱	20,000.00	1	2014-09-15	在用
生产系统支持平台	89,600.00	1	2014-09-15	在用
智能卡读写系统	90,000.00	1	2014-09-15	在用
电子看板系统	72,620.00	1	2014-09-15	在用
装配皮带机生产线	30,000.00	1	2014-09-15	在用
装配皮带机生产线	30,000.00	1	2014-09-15	在用
装配皮带机生产线	30,000.00	1	2014-09-15	在用
装配皮带机生产线	30,000.00	1	2014-09-15	在用
装配皮带机生产线	30,000.00	1	2014-09-15	在用
云计算大数据平台软件	328000	1 套	2018.07	在用
蓝云天创一体机	385000	70 台	2018.07	在用
华为服务器	450000	2 台	2019.08	在用

3. 教师队伍建设

学院一直注重教师队伍的建设和教师个人能力的培养工作，鼓励中青年教师攻读博士学位，同时加大了人才引进的力度。信息管理与信息系统本科专业现有专任教师 11 名。专业师资队伍的专业背景、学历、学缘、年龄、职称等如下表，

整体结构合理，但发展趋势良好，能够很好开展教学、科研、教育等各方面工作。

(1) 学历、职称情况

总数	教授	副教授	讲师	助教	博士	硕士	本科	专科
10	1	4	6	0	6	5	0	0
比例	9.1%	36.4%	54.5%		54.5%	45.5%		

(2) 专业背景、学缘的情况

专业教师的专业背景主要来自管理科学与工程、管理信息系统、电子信息和计算机技术等专业，涉及面广，但同时又是信息管理与信息系统专业所涵盖的专业领域，从而形成一个较为完整合理的专业教师体系。每年学院都选派专业教师参加专业相关的培训班和研讨会，增加教师对兄弟院校教学科研的了解，提升教学和科研水平。通过参会交流，学习了有关高校在专业培养方案、实验教学设置和实验教学条件建设等方面的先进经验，有利的促进了教学水平的提升，开阔了相关教师的眼界，促进了教师队伍的健康发展，对专业建设起到了良好的指导作用。

4. 实习基地

为了满足实践教学的需要，充分利用各种校外资源，建立了涵盖各种类型的生产制造业企业的实习基地，并与其他专业进行共享。多年来本专业校内外实习基地建设一直是教学工作中的重要组成部分。制定了实习基地建设规划，从建设目标、建设思路、建设措施保证了实习基地工作的顺利开展，同时指定专门教师负责实习基地建设的系列工作，经过几年的努力，已形成一整套完整的组织、实施方案。本专业实习基地主要分为两个类型开展建设：

(1) 校内实习基地

我院还实行开放实验室制度，有专门实验老师负责规划实验、管理设备和学生指导等工作，学生可以自主选择相关实验室动手实践，提高了学生课外实践和动手的能力，也丰富了我专业教学的特点。

(2) 校外实习基地

以互联网+为契机，充分利用我院的科技、人才、文化、信息等资源优势，在完成我校实践教学任务的同时，帮助基地单位培养人才和进行电子科技咨询与研发、文化建设等，已经建设的电子类实习基地有青岛开发区达尔人力资源、青岛金蝶软件技术有限公司、济南浪潮集团和青岛开发区百斯特公司等实习基地。见图 1 与表 5 所示：



图 1 信息管理与信息系统专业校外实习基地—浪潮共建

表 5 信息管理与信息系统专业校外实习基地一览表

单位名称	地址	面向专业	接纳学生数	签约日期
金蝶青岛分公司	青岛市市南软件园 G8 楼	信管	70	2009 年
济南浪潮集团	济南市经十东路 26777 号	信管	70	2015 年
达尔人力资源有限公司	青岛市开发区紫锦广 场 816	信管	70	2014 年
青岛中劳网信息技术有限公司	青岛市市南软件园 G2 楼	信管	70	2014 年
济南邦赢信息技术有限公司	济南市经二东路 76 号	信管	70	2014 年
青岛百斯特物业管理服务有限公司	青岛市开发区钱塘江 路 12 号	信管	70	2014 年
泰安东华合创软件有限公司	泰安高新区南天门大 街中段	信管	70	2018 年

5. 现代教学技术应用

信息管理与信息系统本科专业全部课程的理论教学均使用现代多媒体技术，专任教师充分利用专业优势开发内容丰富的课件、部分课程已建有试题库等。管理科学与工程实践中心拥有 BIM 系统实验平台、物流和工业工程综合实验平台可以满足课程实践教学环节的需要。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

信息管理与信息系统本科专业与多家企业合作进行人才培养，积极探索产学研协同育人机制。自 2008 年开始与济南浪潮集团合作，本专业的生产实习有浪潮人力资源部安排参观国家级软件园——齐鲁软件园，同时在浪潮集团总部参观最先进的服务器生产线，并由集团技术专家负责讲解。

信息管理与信息系统专业的认识实习在青岛市南软件园，由青岛金蝶公司、高信软控安排学生参观 IT 企业的运作，在开发区参观澳柯玛、明月海藻生产线以及先进的信息化管理系统。

2. 合作办学

近年与神州数码上海鼎捷公司进行 ERP 课程的合作,该课程的实践教学环节由鼎捷公司在线开放 ERP 系统,具体是公司在指定时间给每位同学提供一个客户端账户和密码,学生可以在学院机房在线学习 ERP 系统,而且在课程规定的实践学时内完成,由系统根据学生的学习情况给定成绩;如果有学生自愿在线参加 ERP 考试,成绩合格后由鼎捷公司合法 ERP 工程师证书。

依托教育部产学研合作协同育人项目,2018 年,教研室教师与亚马逊 AWS Academy 合作,制作云计算基础课程及实验环境建设,为本专业及相关专业学生开设云计算基础等相关选修课程;2019 年对数学建模等课程进行课程体系改革。2019 年-2022 年,分别以《运筹学》、《物联网概论》、《数据库原理》等课程提交校内课程评估,进一步梳理课程与专业毕业生培养目标间关系,提升课程教师教学能力。

3. 教学管理

加强教学管理是巩固教学改革成果,提高教学质量和人才培养质量的保证。信息管理与信息系统专业十分注重教学管理规范建设,不断完善教学管理制度,使教学检查制度化、经常化,形成了良好的教学秩序。领导始终处于教学第一线,及时解决教学问题。

(1) 进一步加强了教学常规及规章制度建设

信息管理与信息系统专业根据《管理学院教学管理文件汇编》为核心的一系列教学管理的规章制度制定了包括对教学工作计划及总结、本科教学计划、教学研究与教研室工作、教学实习、毕业论文、教学检查、教师手册、教案、作业布置与批改等各方面的规定,从而使教学管理规范化、有序化,取得良好的效果。

(2) 加强教学常规检查督促机制

教学常规检查内容包括:教师工作手册、授课计划、教学进度、听课情况、作业布置等。严格出勤纪律制度,认真做好请假、调课手续。每学期召开学生座谈会,了解教师教学情况。年度把教师的考察情况与年度考核与评先结合在一起。

(3) 坚持听课制度,锻造课堂质量。本专业始终坚持听课制度,包括老教师听年轻教师的课、院领导随机抽听本专业教师的课等。听课教师认真作好听课记录,填写听课测评表。教研室随时组织教师听课、评课,大家畅所欲言,集思广益,对教师的启发很大,有效地提高课堂教学质量。

(4) 积极有序地组织实习和毕业论文(设计)等教学实践工作。做到有计划、有实施、有组织结构、有阶段总结,有教师责任制,使学生在一系列实践学习真正得到了锻炼和提高。

4. 培养特色

信息管理与信息系统专业作为一个信息技术与管理交叉的专业,具有很强的实践性。因此,结合社会对制造业发展的趋势,充分利用校内外相关资源,不断

优化人才培养计划，构建了以职业能力为导向的应用型专业实践教学模式，把信息技术应用融入日常的教学当中，培养学生的专业能力和社会能力。以专业群建设为契机建设了国内领先的云计算大数据平台专业实验室，为学生提供充分的实践锻炼。极大地提升了学生的职业素质能力，为学生毕业后的长期发展打下坚实的基础。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

信息管理与信息系统本科专业 2022 年的就业情况良好。

2. 就业专业对口率

鉴于信息技术和网络技术的快速发展，信息管理与信息系统专业毕业生就业专业对口率一直比较高。

2017 年共有 43 位毕业生，5 位同学考取研究生，考取学校有：郑州大学 1 人，中国海洋大学 1 人、福州大学 1 人、青岛理工大学 1 人、山东财经大学 1 人等，其余 38 为同学一次性就业，2 位同学自主创业外，70%以上绝大多数集中在 IT 及相关企业的 IT 岗位（以山东省就业信息网数据）。如表 6 所示。

表 6 2017 年信息管理与信息系统专业就业分布表

序号	姓名	联系方式	接收单位
1	程亚芳	13407607282	青岛志诚项目管理有限公司
2	林敏	13406818612	福州大学
3	孙建怡	17806251737	中国海洋大学
4	张鑫倩	17865423893	郑州大学
5	魏慧珍	13455279378	诸城市汇康食品机械有限公司
6	韩雪绒	13455277991	中国农业发展银行青岛分行
7	薛涣敏	15621439376	青岛围智谷教育科技有限公司
8	周艳芳	13455279120	青岛盈胜建筑工程有限公司
9	张雯雯	13407607375	青岛臣东浩铭国际贸易有限公司
10	臧慧敏	13370811616	瑞凯威飞机座椅（中国）有限公司
11	王惠	13455279802	潍坊小聪学堂信息科技有限公司
12	吕晓彤	13455278965	青岛志诚项目管理有限公司
13	武晓红	13455277359	济南鼎和人力资源管理有限公司
14	王茜	13455280176	青岛智海联合教育咨询有限公司
15	刘晓庆	13455278391	青岛志诚项目管理有限公司
16	孙自立	13465881852	马钢（集团）控股有限公司
17	李智	15552721444	青岛君毅信息科技有限公司
18	何以慧	15898840650	青岛信诚生物科技有限公司
19	马国威	18827555577	青岛小小精灵商贸有限公司
20	胡文馨	13406818621	福州香思食品有限公司

21	杨晔	13455279375	山东财经大学
22	邱洁	17853251020	北京豆果信息技术有限公司
23	解慧影	13026570213	山东中创软件工程股份有限公司
24	杜金明	13455278603	招商银行股份有限公司济南分行
25	王艳凤	13455278906	青岛福华纸品有限公司
26	王灿	13407607330	青岛未来互连信息科技有限公司
27	王娜娜	13407607503	山东恒信建筑有限公司
28	方亚丽	13964825839	青岛佳鸣新能源科技有限公司
29	李肖颖	13455278582	纬创资通（昆山）有限公司
30	安蓉	13465879032	青岛贵美服饰有限公司
31	夏泉洲	13465878519	中建西部建设新疆有限公司
32	王婧	13455280956	青岛晨阳电子商务有限公司
33	李青鸿	15265256035	江苏神马电力股份有限公司
34	邓开迪	18953209453	山东中创软件工程股份有限公司
35	赵冰	13455281397	青岛理工大学
36	蒋超	13455279750	中国电信股份有限公司潍坊分公司
37	曾溶	13455235627	马钢（集团）控股有限公司
38	解贝贝	13455280053	纬创资通（昆山）有限公司
39	陈超	13468280172	青岛百帝兴工贸有限公司
40	武文惠	13455279975	青岛叮铛猫商贸有限公司
41	林昌梅	13468286985	山东海桐建设项目管理咨询有限公司
42	刘立男	13468299623	青岛蓬开源国际贸易有限公司
43	吕建敏	13455278736	青岛君毅信息科技有限公司

2018 年共有 55 位毕业生，6 位同学考取研究生，考取学校有：青岛理工大学（保研）1 人，东北大学 1 人、广东工业大学 1 人、山东科技大学 2 人、北京信息科技大学 1 人等，其余 47 位同学一次性就业，70%以上绝大多数集中在 IT 及相关企业的 IT 岗位（以山东省就业信息网数据），如表 7 所示。

表 7 2018 年信息管理与信息系统专业就业分布表

序号	姓名	联系手机	接收单位
1	晁金磊	17864213498	广州赛意信息技术有限公司
2	旦增罗布	15689906397	青岛海睿欣教育信息咨询有限公司
3	房焕	17864218014	青岛未来互联信息科技有限公司
4	姜日游	15689439030	上海长江时代众创空间数字技术有限公司
5	李顺	17854254448	上海汉得信息技术股份有限公司深圳分公司
6	石治强	17864218182	青岛海睿欣教育信息咨询有限公司
7	孙林	18561748235	青岛长青源健康科技有限公司
8	王钦	17854267012	青岛未来科技有限公司
9	夏琪	17864226141	湖北省汇圣丰建筑装饰工程有限公司

10	郇超杰	15634210542	青岛未来互联信息科技有限公司
11	杨克	17554180098	青岛海睿欣教育信息咨询有限公司
12	展宗刚	17864227201	青岛未来互联信息科技有限公司
13	张荣明	15634211543	上海长江时代众创空间数字技术有限公司
14	赵瀚卿	15588696625	山大地纬软件股份有限公司
15	陈明明	18689482022	深圳市道旅游科技股份有限公司
16	何柳	15634217355	青岛咏乐网络科技有限公司
17	候俊平	15634219938	青岛天空网络科技有限公司
18	冀雅卿	17864218129	潍坊市选调生
19	李艳	15634210126	上海肯汀通讯科技有限公司
20	刘淑芳	17864226323	保研（青岛理工大学）
21	欧阳琴	17864213803	未就业
22	王丽	17864213551	青岛中瑞技术服务控股有限公司
23	王星月	15064294512	国基电子（上海）有限公司
24	徐文艳	17854254447	纬创资通（昆山）有限公司
25	杨晓露	17864218137	青岛瑞易通建设工程有限公司
26	尹丽娟	17854254344	纬创资通（昆山）有限公司
27	张振芳	17864213937	青岛华亮不锈钢有限公司
28	赵靖	17864228312	青岛中瑞技术服务控股有限公司
29	周天宇	17854254422	青岛时运电气有限公司
30	安邦华	13045073283	英国谢菲尔德大学（已收到 offer）
31	范天罡	15328702311	青岛瑞易通建设工程有限公司
32	何晨捷	15634219272	青岛三峰保温工程有限公司
33	罗睿	17864228280	青岛福华纸品有限公司
34	毛振文	17864226530	宁夏多闻科技股份有限公司
35	年鹏	15634211469	青岛未来互连信息有限公司
36	丘富升	15634217267	广西陆川县集发建筑安装公司
37	唐旭	18724762583	青岛华亮不锈钢有限公司
38	王立冬	17854267200	金现代信息产业股份有限公司
39	魏庆文	15634211723	国基电子（上海）有限公司
40	徐胜	17864213078	纬创资通（昆山）有限公司
41	徐学琛	17854254400	青岛佳鸣新能源科技有限公司
42	羊恒相	17864213936	国基电子（上海）有限公司
43	于志浩	15634210533	青岛蓬开源国际贸易有限公司
44	郑磊	17854254433	山东航空股份有限公司
45	宗晓宇	15653256601	中国联合网络通信有限公司德州市分公司
46	杜晓晓	18705429187	青岛中瑞汽车服务有限公司
47	李佳琦	17864214840	东北大学
48	毛雅欣	13335095466	青岛海睿欣教育信息咨询有限公司

49	牟童	18561965716	山东科技大学
50	宋美玉	18706480018	青岛佳鸣新能源科技有限公司
51	徐莹	17864206337	青岛中瑞技术服务控股
52	殷滋伟	17864226205	北京信息科技大学
53	张贺娟	17864213080	冠达品骏
54	赵芝茵	15064284296	广东工业大学
55	种家欣	18706429152	山东科技大学

2019 年共有 51 位毕业生，9 名同学考取研究生信息管理与信息系统相关专业，考取学校有：合肥工业大学、南京航空航天大学、中国科学技术信息研究所、福州大学、中国海洋大学、青岛理工大学等。截止到 2019 年 6 月 14 日，30 名同学进入信息技术行业或者相关企业的信息技术岗位（以山东省就业信息网数据），就业及升学专业对口率接近 76%，如表 8 所示。

表 8 2019 年信息管理与信息系统专业就业分布表

序号	姓名	联系手机	接收单位
1	邵琪	15154229557	中国银行股份有限公司吉林省分行
2	张志富	17806283128	宁夏时迈科技集团有限公司
3	陈甲	17806252610	广州赛意信息科技股份有限公司
4	于鑫玉	17854207717	艾法能源工程股份有限公司青岛分公司
5	徐苗苗	17864285853	福建亿能达信息技术股份有限公司
6	邓澍	18229215484	艾法能源工程股份有限公司青岛分公司
7	李铭	17865422775	青岛心无距信息科技有限公司
8	尹嘉慧	17854206169	青岛鼎基建筑工程有限公司
9	孙万滨	17865423128	优创（济南）数据技术有限公司
10	宗香静	17863957837	青岛北海船舶重工有限责任公司
11	闫韶颖	17864292905	优创（青岛）信息服务有限公司
12	裴婷婷	15063018375	青岛宏智软件有限公司
13	郭勇华	17864238702	山东省城市商业银行合作联盟有限公司
14	刘雅	17806227618	山东新北洋信息技术股份有限公司
15	张佳奇	17854297307	青岛海睿成环境科技有限公司
16	李雪丽	17866632247	河北大学
17	徐琳琳	17864269692	合肥工业大学
18	龚海波	17806286124	中央司法警官学院
19	杨倩	17863955437	青岛理工大学
20	秦晶	17864266156	南京航空航天大学
21	郭哲敏	18995654289	中国科学技术信息研究所
22	彭小微	17806265419	青岛大学
23	刘敏	17806277992	深圳市隆利科技股份有限公司
24	孙铂	17854211558	昆明三德木门制造有限公司

25	秦伟伟	17863940638	青岛达尔人力资源有限公司
26	张楠楠	17863957263	纬创资通(昆山)有限公司
27	周江龙	17806253112	天博电子信息科技有限公司重庆分公司
28	宁阳雪	17806279113	青岛西海岸新区前程教育培训学校
29	张白东	17805421103	天博电子信息科技有限公司
30	何冬青	17866624020	青岛中瑞汽车服务有限公司
31	吴福玉	17865425905	山东诚信工程建设监理有限公司
33	臧立光	17864287967	山东新北洋信息技术股份有限公司
34	卢倩怡	17854229238	中信证券(山东)有限责任公司青岛黄岛区长江中路证券营业部
35	张佳骏	17865428050	中国建设银行股份有限公司青岛市分行
36	蒋金宏	17863933548	青岛恒远天地软件技术有限公司
37	康建华	17805428951	福州大学
38	孙康	17866623745	中国海洋大学
39	朱婷婷	17863931420	东莞市星火教育科技有限公司顺德分公司

2020 年共有 58 位毕业生，7 名同学考取研究生信息管理与信息系统相关专业，2 名同学考取境外高校研究生，44 名同学就业；2021 年共有 60 位毕业生，10 名同学考取研究生信息管理与信息系统相关专业，49 名同学就业，1 名同学自主创业；2022 年共有 52 位毕业生，17 名同学考取研究生信息管理与信息系统相关专业，34 名同学就业，1 名同学自主创业。如表 8 所示。

表 9 信息管理与信息系统专业毕业生去向表

年度	毕业人数	境内升学人数	境外升学人数	就业人数	自主创业人数
2019	51	9	0	33	0
2020	58	7	2	44	0
2021	60	10	0	49	1
2022	52	15	2	34	1

3. 毕业生发展情况

信息管理与信息系统本科专业毕业生发展状况良好，有的同学已经荣升知名企业的中层管理岗位，如 2008 届陈圆圆同学就职海尔集团，任青岛区域销售负责人；2009 年毕业的郑含笑同学就职于百度公司（北京）的产品部经理；柯辉同学被山东航空公司录用；2010 届毕业生孙志伟（选调生）后成功考取国家交通运输部公务员，乔鹏、刘立鑫同学就职于金蝶公司；2011 届孙建军等 3 名同学就职北京广联达公司；2012 年毕业的吴广安同学就职谷歌（上海）；2013 届济南浪潮集团公司一次接受本专业 4 名毕业生；2014 年浪潮集团公司录用应届本科生 2 人，招商银行 1 人；2015 届毕业生孙霖被去哪儿大型门户网站录用，张鹏被淘宝（中国）软件有限公司录用。2016 届、2017 届、2018 届、2019 届、

2020 届、2021 届、2022 届毕业生分布较广，显示国家信息化战略的成功，同时本专业女生在就业与考研方面略显优势，特别在 IT 业内女生较男生就业有一定优势。

4. 就业单位满意率

从目前得到的信息信息管理与信息系统本科专业毕业生得到所在就业单位的重用，如青岛明源软件、金蝶公司（青岛）、用友软件每年都积极接受本专业的毕业生，IT 业内知名企业均有本专业的毕业生，充分说明就业单位对青岛理工大学信息管理与信息系统本科专业毕业生是满意的。通过调研数据表明，就业单位对本专业学生的满意率达 98.2%。

5. 社会对专业的评价

通过几次走访和跟踪用人单位，山东境内如青岛金碟软件、济南浪潮、用友软件、青岛明源软件、青岛软件园企业等企业对本专业的毕业生评价很满意；省外企业通过电话调查，如北京广联达、北京智博软件、上海群硕软件等企业对本专业学生的评价很高。

6. 学生就读该专业的意愿

2021 年，根据 2020 级专业调整与选择的情况分析，本专业转入 4 人，转出 4 人；从就业人数及用人单位调查表明，学生就读本专业的意愿比较高；从历年考研录取人数分析，信息管理与信息系统专业历年考研人数较高，2022 年有 17 位同学考取研究生，录取率达 32%。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

在创新创业教育建设方面，通过引入 workshop 教育方法，开展讲座、论坛、沙龙、竞赛、培训、实训以及创新创业实践等系列活动，使学生通过课堂和多样化实践方式，全面提升自身创业意识、创业精神和创业素质。在创业体验教育模块体系建设方面，立足虚拟网络、现实生活两大平台，构建起网络课堂平台、网络培训平台、模拟训练平台和在线交流平台等网络体验创业教育体系，引导学生参加基于网络模拟体验平台的管理创新大赛、企业竞争模拟大赛、ERP 大赛等科技创新竞赛大赛，丰富创新创业经历与知识，提升创新创业经验与水平。同时，整合开发校内、校外两种资源，广泛建立和开拓创业孵化基地、创业体验基地、创业实习基地等各类教学实习实践基地，为学生全方位体验创业搭建有效载体。

2. 采取的措施

学院依托国家级创新实验区建立了以院长荀志远教授为负责人的管理大类创新创业教育教学团队，具有副高及以上专业职务的专职创新创业教育教师 12 人。专兼职创业教育教师不仅通过课程向学生传授创业知识，还在创业实践环节通过现场指导、网络指导等方式，对学生在创业实习实践过程中遇到的问题进行

指导，在增强学生创业素质和能力方面效果显著。

3. 典型案例

信息管理与信息系统本科专业学生积极参与各项创业创新实践活动，近五年，本专业学生申报国家级、省级大学生创新创业计划项目、参与校内外各类学术科技活动累计达 40 多人次，学生在“挑战杯”创业计划大赛、数学建模大赛、企业竞争模拟大赛等学术科技活动中获省部级以上奖励 20 人次。近三届毕业生中涌现出大量品德好、知识博、才智高、胆魄大和毅力强的素质，富有创新精神、创业意识、企业家思维、学习能力和创新创业能力的“可持续发展的综合性创新创业型应用人才”。如在校期间创新创业素质强，业绩突出的信息管理与信息系统本科专业 2010 届毕业生钟读鹏在校期间开发了舆情管理系统；2014 届毕业生王富杰开发理工在线手机 APP。2013 级学生李智、蒋超、邓开迪等同学自主创业，开发了对接在校学生与企业信息平台，可以为在校大学生入职前提前介入企业实习、实训，为学生后续课程学习、就业做准备。2021 届毕业生韩羿雄同学大二自主创业，成立互联网公司，从事系统、网站及手机应用的开发与运营，如发 ERP 系统、网站、安卓和苹果应用，至毕业时已拥有国家版权局颁发的 8 张计算机软件著作权、1 张商标证，拥有两款上线的产品，公司成立两年，主营业务收入过万元，企业已准备申请高新技术企业认证。总之，学生创业创新的氛围不断浓厚，学生的创业创新素质也得到了有效提升。

乔鹏，男，河北省沙河市人，青岛理工大学信息管理与信息系统专业 2011 届毕业生，2011 年毕业进入金蝶软件青岛分公司；作为初创人员，2015 年成立青岛未来互连信息科技有限公司。

心怀梦想，才可能实现梦想！在梦想还没变成现实的每一天，努力做好当前的每一件事，都是在为守护梦想、实现梦想沉淀经验；等待机遇，不要急躁机遇不是想来就来，要沉住气准备踏出飞跃的一步；奋力拼搏，当机遇来临，就要紧紧抓住不放手，向梦想扬帆。

他在大学时代刻苦勤奋，没有沉溺于“安逸”温暖的宿舍，为了自己将来干出一番自己的事业，常常出现在教室探索书海的世界。大学毕业以后，他顺利的进入了青岛金蝶分公司成为一名 ERP 实施人员。他在工作中沉淀自己的经验和能力，是为了更好的扬帆于事业的海洋做更好的准备；也是在等待，等待他扬帆的那个机遇。终于在 2015 年他和几个志同道合的朋友走到了一起，并决定共同创造属于自己的事业。他们一同创立了属于自己的公司——青岛未来互连信息科技有限公司，至此，他开足马力，扬起风帆、奋力远航…

公司主要是面向畜牧行业，以客户为导向，客户定制化、个性化开发为核心服务于畜牧行业。公司产品是基于金蝶 ERP 系统，实现客户业务功能设计和个性

化开发相结合的方式,同财务核算和标准供应链模块紧密结合实现业务财务无缝集成;实现养殖数据积累沉淀,利用大数据分析,辅助养殖决策;实现科技养殖,信息化养殖紧跟时代的脚步。公司根据客户需要将 EAS 和第三方软件对接,如地磅系统、生产的中控系统和车间生产物联网硬件设备对接等。公司产品主要分为:禽养殖系统、畜养殖系统、养殖移动轻应用和养殖 APP 几大类,可以根据客户需要定制化开发功能。目前已经和很多养殖业公司达成合作,并顺利完成合同。他和他的团队励志成为面向畜牧业养殖软件开发的引领者。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才需求与发展趋势

随着信息技术、网络技术的快速发展,与之相关的产业蓬勃发展,如大数据分析、物联网产业、云计算数据处理中心等,同时国家提出的互联网+、工业化和信息化融合、中国制造 2025 和工业 4.0 战略等,均与信息管理与信息系统专业相关联,在这样的背景下,信息管理与信息系统学科发展趋势良好,社会对本专业的人才不断加大。

2017 年,信息管理与信息系统成为山东省高水平应用大学专业群建设专业,以山东省高水平应用大学专业群建设为契机,于 2018 年建设云计算大数据平台,2019 年度增加服务器设备,建设周期从 2018 年开始,到 2020 年为止,逐步完善云计算大数据平台的建设,培养学生掌握大数据分析技术和能力。根据本专业近几年来毕业生就业分布情况分析,近 55%的学生集中在 IT 行业,近 25%的学生就业分布在制造业、建筑业和金融业,政府部门和研究生约 20%。预计未来 3-5 年内本专业毕业生就业情况将保持较为稳定的状态。2016 年专业报到率 98.46%。2018 年专业新生报到率 100%,2019 年专业新生报到率 99%,2020 年专业新生报到率 100%,2021 年专业新生报到率 100%。

2. 专业发展建议

培养毕业生树立正确的人生观、价值观和成才观。密切关注信息技术和网络技术的发展,逐步形成和完善专业特色,把互联网+思维深入课堂教学,导入慕课 MOOCs 和翻转课堂相结合,把创新创业教育融入人才培养体系,落实国家创新创业政策,提升创新创业服务水平,积极推进毕业生自主创业。目前正在和济南相关企业合作云计算大数据平台的建设,将为学生实践教学环节提供帮助。

我校信息管理与信息系统专业人才的培养,紧密结合产业转型的需要,特别是山东省内区域经济发展的要求,进一步加强人才培养的区域特色。我校信息管理与信息系统专业经过多年的发展,不断创新人才培养,为山东省域经济,特别是青岛地方经济的转型发展提供强有力的人才支持,使既具有一定的信息技术、大数据处理能力,又具有良好的管理创新能力的应用复合型专门人才发挥更大的作用,所培养出来的人才必然为当前社会所急需。信息管理专业的人才在未来的

市场中有很强竞争力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 当前存在的主要问题

（1）人才培养质量还需要进一步提高。

（2）专业教师科研能力和科研水平需要进一步提升，专业科研的社会服务不够明确，专业教师虽然也参与了很多社会服务项目，但方向较为分散，没有鲜明的特色，社会影响力不足。

（3）缺乏有影响力的专业领军人才，欠缺核心的教学和科研团队，在一定程度上制约了专业的发展。

（4）科研型实验装备不足，在人才创新性培养方面，研究型实验资源还有欠缺，不便于部分科研和研究性创新性实践教学活动的开展。

2. 整改措施

人才培养：根据社会与技术发展背景以及信息信息管理与信息系统专业发展定位，未来对专业人才的培养密切校企合作，设置多样化的人才培养模块。

师资队伍建设：在稳定现有师资队伍的同时，加强师资队伍建设，积极引进高层次领军人才。

把与互联网+、物联网技术、云计算和大数据技术先进知识引入课堂。采用先进的教学手段，丰富课堂教学。

在引进高水平人才的同时，培养、锻炼教师团队，努力提高人才培养质量，完成山东省高水平应用型专业立项的各项既定目标，按照国家一流专业建设点的要求积极推动信息管理与信息系统专业建设。

专业四十八：土地资源管理

一、培养目标与规格

（一）人才培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德、创新能力和国际视野，掌握房地产开发与管理相关的工程技术、经济、管理、法律和信息等基础知识、专业知识和专业技能，具备较强的综合素质、实践能力和团队协作能力，能够在房地产开发与管理领域从事房地产开发、项目策划、估价咨询、经纪服务、物业管理、资产运营、房地产数据分析等全过程管理的高素质应用型人才。

毕业 5 年后，期望毕业生达到以下目标：

培养目标 1：具备较强的房地产投资开发、项目策划、价值估价、项目运营管理等涉及的工程、管理、经济和法律知识，能够从事房地产全过程管理实践，发现并解决项目投资、开发、策划、管理和运营中的实际问题的能力；获得房地产估价师、经纪人等相关职业资格，成为房地产开发与管理领域的业务骨干。

培养目标 2：能够正确运用房地产开发与管理的原理、方法和工具，对房地产项目全过程管理中的各类方案进行科学评价，能就复杂工程实践对环境和社会的影响进行合理评估和方案解决。

培养目标 3：具有良好的职业道德，具备坚定的求真务实态度和爱岗敬业精神，拥有较高的社会责任感和丰富的人文科学素养。能够在工作实践中秉持环境保护与可持续发展理念，深刻理解房地产项目开发对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，正确履行房地产法规规定的相关义务和责任。

培养目标 4：富有人文社会科学素养，身心健康，具有一定的社会交往和处理公共关系的基本能力，具有良好的团队意识和合作精神，能够在不同职能团队中发挥特定的作用并具备承担领导角色的能力。

培养目标 5：具有一定的国际化视野和跨文化沟通与交流能力，能够进行基本的房地产开发与管理专业外文文献的读、写、译和文献检索；能够不断自主学习，在所从事的行业领域具有进取精神和创新意识，能够与时俱进，自觉拓展自己的知识和技能。

（二）人才培养规格

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决房地产专业面临的复杂工程问题。

指标点 1-1：掌握解决房地产开发与管理领域中工程评价与管理问题所需的

数学、自然科学知识，并能应用于房地产专业基础课程和专业课程中。

指标点 1-2：掌握房地产开发与管理领域中工程基础知识和专业知识，并能用于房地产开发与管理中复杂工程问题的表述、建模和求解。

指标点 1-3：能够综合应用数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，分析和解决房地产开发与管理专业面临的工程评价与管理领域复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、管理科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析房地产开发与管理专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2-1：能够将数学、自然科学和工程科学的基本原理应用于识别和判断房地产开发与管理领域中复杂工程问题。

指标点 2-2：能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理对房地产开发与管理领域中复杂工程问题进行表达、建模、分析。

指标点 2-3：能够通过文献研究、专业协同，综合分析房地产开发与管理专业面临的工程评价与管理领域复杂工程问题并提出优化解决方案，获得有效合理结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对房地产全过程开发与策划、投融资、价值评估、资产运营管理等房地产开发与管理领域，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3-1：针对工程评价与管理领域复杂工程问题，能够利用房地产开发与管理专业知识进行方案设计、结构分析、计划编制、资源优化、系统开发、方案比选等，并能够充分体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化等因素。

指标点 3-2：能够用图纸、模型、报告、论文或实物等形式，呈现复杂工程评价与管理问题的设计、分析、优化结果和解决方案。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对房地产开发与管理专业的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，通过信息综合得到合理有效的结论并应用于房地产开发与管理实践中。

指标点 4-1：具有科学思维和科学研究能力，能够掌握房地产开发与管理的科学原理和方法论。

指标点 4-2：能够在充分理解和掌握专业知识的基础上，运用房地产开发与管理的科学原理和方法进行资料调查收集、模型构建、实验设计、数据分析与处理等。

指标点 4-3：能够掌握房地产开发与管理领域中工程评价与管理活动中涉及

的重要因素，研究为达到工程目标的方法或措施。

5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5-1：针对房地产开发与管理专业面临的复杂工程问题，能够正确选择与熟练应用先进设计技术、施工技术、测量仪器、实验设备、专业软件等进行问题分析和解决，并能够理解其局限性。

指标点 5-2：能够将现代信息技术与工程项目管理集成，提升房地产开发项目管理的信息化和精细化水平。

6. 工程与社会：能够基于房地产开发与管理相关的背景知识进行合理分析，掌握国家对房地产开发与运营管理的相关政策和法规，从社会、环境、安全、健康等多方面解决实际问题，理解应承担的社会责任。

指标点 6-1：依据房地产开发与管理专业的背景知识、技术标准、规范规程，能够进行房地产项目投融资、策划、估价、运营与管理方案的合理分析和评价，并能判断新材料、新工艺、新方法的使用带来的影响。

指标点 6-2：能够分析和评价工程实践中的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，从而理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对房地产开发与管理专业的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，将可持续性发展理念贯穿于工程实践当中。

指标点 7-1：能认识和理解房地产开发与管理专业面临的复杂工程问题的工程实践对环境、可持续发展的影响及相关政策法规。

指标点 7-2：能根据环境和可持续发展原则评价制订工程项目的解决方案，评价房地产开发与管理专业面临的工程实践对环境、可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有较强的人文社会科学素养和社会责任感，能够在房地产开发与管理实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

指标点 8-1：热爱祖国，具有良好的思想政治素质、人文社会科学素养和社会责任感。

指标点 8-2：理解并能在房地产开发项目管理的实践中自觉遵守职业道德和行为规范，遵守相关法律法规、专业规范和标准，并能在实践中自觉履行职责。

9. 个人和团队：能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9-1：能够准确把握个人在多学科组成的团队中的角色，履行自己的职责，主动与其他成员合作开展工作。

指标点 9-2：能够组织协调团队成员开展工作，并能协调好与其他学科人员的关系，共同解决房地产开发与管理领域的复杂工程问题。

10. 沟通：能够与房地产开发与管理专业领域的同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10-1：能够通过书面形式或面对面口头交流形式与业界同行及社会公众就房地产开发与管理专业面临的工程评价与管理领域复杂工程问题进行有效沟通和交流。

指标点 10-2：具有良好的房地产开发与管理专业外语应用能力，了解房地产领域的国际现状，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握房地产项目管理原理、经济决策与信息获取方法，并能在多学科环境中应用。

指标点 11-1：掌握房地产开发与管理领域项目管理类知识，并能够将房地产开发与管理的原理应用于分析解决房地产开发项目投融资、策划、估价、评价、运营与管理的全方位、全要素、全过程工程评价与管理问题。

指标点 11-2：掌握房地产开发与管理领域经济类知识和决策方法，能够将经济学原理和决策方法应用于分析解决房地产开发项目投融资、策划、估价、评价、运营与管理等房地产经济问题。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12-1：具有终身学习的意识，具备主动发现问题和提出问题的能力，通过提高自主学习能力适用房地产开发与管理领域新发展的需要。

指标点 12-2：在解决房地产开发与管理领域复杂问题的过程中能通过自主学习具备较强的技术、经济、管理、法律、信息的理解力和综合分析问题及解决问题能力。

二、培养能力

（一）专业基本情况

青岛理工大学于 1993 年设立房地产经营管理专科专业，2002 年设置土地资源管理本科专业并设有房地产方向，2017 年将土地资源管理专业置换为房地产开发与管理本科专业，并于 2018 年开始招生。目前专业共有教师 9 名，教授 2 人、副教授 5 人，硕士生导师 7 人，具有博士学位 6 人，高级职称和硕士生导师占比均为 78%；教师中具有注册房地产估价师、土地估价师、物业管理师和房地产经纪人等资格的 4 人；教师队伍具有丰富的教学经验和较高的学术水平。

房地产开发与管理专业是基于学校的土木工程、建筑、工程管理、工程造价

的整体学科背景，突出房地产领域项目策划、资产运营与管理、不动产大数据与信息化应用，属于管理学中管理科学与工程类的一个专业，是管理科学与工程一级学科学术硕士授权点（2006 年）、工程管理硕士（MEM）专业学位授权点和土木与水利专业学位硕士授权点，是工程管理专业群的支撑专业之一。本专业密切关注学科发展前沿和专业发展动态，准确把握市场需求，高度重视校企合作和产学研结合，突出学生专业能力和综合素质的培养，是培养以房地产市场研究、战略投资与拓展、资产运营管理、房地产项目策划、房地产估价、房地产投资与融资、不动产信息管理、不动产登记等为核心的专业知识，毕业生主要面向房地产开发企业、房地产评估咨询公司、房屋管理局、不动产登记与交易中心、房地产投资或咨询公司、物业运营管理公司，以及相应的教学、研究、公共管理等机构。

（二）在校生规模

2022 届房地产开发与管理专业毕业生为 25 人。

在招生规模方面，已由前两届的 1 个班发展到现在的 2 个班。目前学生在校规模为：2019 级房地产开发与管理专业学生人数 22 人，2020 级本专业学生人数 42 人，2021 级本专业学生人数 62 人，2022 级管理科学与工程专业大类尚未进行专业分流，预计分流两个班。

（三）课程体系

1. 主要专业课程

本专业主要专业课程有：房地产经济学、建设与房地产法规、房地产金融、房地产营销策划、房地产投资分析、房地产合同管理、房地产开发与经营、房地产估价、物业与资产管理、GIS 与城市大数据、房地产市场调查与研究、房地产产品设计与研发、商业地产运营与管理、不动产管理信息系统及应用等。按照专业知识领域，课程设置可划分为如表 1 所示。

表 1 房地产开发与管理专业知识领域与核心课程表

序号	知识领域	核心课程
1	专业基础课	房屋建筑学、建筑结构概论、建设与房地产法规、工程经济学、管理学、运筹学、会计学、工程制图、工程测量、工程材料等
2	计算机与信息技术	GIS 与城市大数据、计算机辅助绘图与识图、不动产管理信息系统及应用、Python 程序设计、应用统计学、数学建模与数学实验
3	房地产项目管理	房地产开发与经营、工程项目管理、房地产合同管理、房地产投资分析、房地产营销与策划、房地产金融、房地产产品设计与研发
4	资产运营管理与服务	房地产评估、商业地产运营与管理、物业与资产管理、物业管理概论、房地产经纪管理与实务、不动产登记理论与实务
5	城市经济与管理	房地产经济学、房地产市场调查与研究、城市经济学、城市土地管理、经济地理原理、城市规划概论、城市更新专题、智慧城市概论、居住区规划、城市园林绿地规划概论

2. 实践教学环节

(1) 实践课程体系

以能力主导型的实践教学体系是以提高学生综合实践能力为核心,包括基础能力、应用能力、综合能力三个层次的能力提升体系,采用了多样性的实践教学模式,包括基于实物的硬件实验和基于虚拟模拟的软件实验相结合、理论课程和实践课程相结合、校内实训和校外实践相结合、课内实践与课外实践相结合多样模式。实践教学体系设计合理,符合培养目标,有利于培养学生实践动手能力和综合运用知识的能力。在形式上采用实习、课程设计、实验、毕业设计(论文)以及入学教育与军训、安全教育、生产劳动的形式。同时将专业竞赛、科学研究等纳入实践教学的模块中。同时重视发挥第二课堂对第一课堂的延伸、补充和促进作用。开展了形式多样的创新创业和社会实践活动。

(2) 实践教学课程设置

房地产专业的实践教学主要包括课程设计、课程上机、课程实验等内容,包括房地产市场调查与研究、GIS 与城市大数据、房地产投资分析、房地产产品设计与研发、房地产营销策划、房地产评估、不动产管理信息系统、工程经济学、房屋建筑学等课程或课程上机,课程实验包括工程测量 C 实习、房地产开发与经营决策仿真实训和 BIM 综合实训等。

(四) 创新创业教育

创新训练贯穿本专业教学全过程,通过课堂教学、课外实践、科技竞赛、科研活动等环节培养学生创新意识和创新思维,提高学生解决房地产开发、策划、估价、运营管理等实际问题的能力和创新能力。通识教育模块开设有《创新创业基础》等课程,第二课堂开设创新创业类讲座等。学校成立创新创业学院指导学生创新创业活动,房地产专业 9 名教师被选聘为创新创业导师。

在指导教师带领下,鼓励本科生组建科研创新团队。学院设立了房地产研究会,鼓励学生参加学生活动,培养学生创新能力。学校制定了《青岛理工大学本科生创新创业实践学分认定管理办法》《青岛理工大学大学生学科竞赛管理办法》《青岛理工大学大学生课外科技创新活动管理办法》《青岛理工大学“第二课堂成绩单”实施办法》,每年设立专项经费提倡和鼓励本科生参加创新训练、学科竞赛。学院通过邀请校友返校座谈、校企合作等活动进一步培养学生的创新意识和创新思维。参加校内外科技竞赛获奖的学生除了获得物质和精神奖励外,在奖学金评定和研究生推免上都有加分政策。

房地产开发与管理专业提出的“岗、课、赛、训、研、社、思、宣”八位一体的房地产人才培养模式,重视房地产专业学生综合能力培养。其中,(1)岗,即定期对房地产开发与管理本科专业相关岗位的招聘数据进行人才能力需求分析,地产行业对人才的能力要求已经从传统的学习能力和实操能力转变为融合学

习、实操、协作、拼搏、创新的综合能力环。(2)课,即定期修订人才培养方案,尽量使课程体系设置适应行业岗位需求,并在培养方案的选修课程中设置了具有一定的适应行业发展的课程内容灵活的专题类课程。(3)赛,即鼓励学生参加专业相关的各类比赛,例如,房地产策划大赛、BIM 毕业设计创新大赛、不动产估价大赛等专业比赛。(4)训,即通过实验、实习和上机的实践课程,使用房地产开发与经营模拟沙盘、房地产企业模拟沙盘、房地产营销实训系统、房地产投资分析软件、房地产案例教学平台等实习实训平台强化学生实践能力。(5)研,即通过鼓励学生参与大学生创新创业项目、教师科研项目等形式,培养学生创新创业能力。(6)社,即鼓励学生参加房地产研究学会等和专业相关的学术性社团,培养学生专业认知和实践能力。(7)思,即通过课程思政、党课进课堂、社团思政等形式树立地产人“追求人民美好生活”的家国观。(8)宣,即通过“土地日”、“环境日”等宣传节约、节能、低碳等专业知识,提高学生节约集约利用资源和低碳、绿色环保意识。

通过“岗、课、赛、训、研、社、思、宣”八位一体的房地产人才培养模式,培养学生创新意识和创新思维,提高学生解决房地产领域实际问题的能力和创新能力,有效地推动了大学生课外学术科技创新活动的蓬勃发展。近两年,房地产开发与管理专业学生创新创业实践活动获奖情况,如表 2 所示。

表 2 房地产开发与管理专业学生参加创新创业实践活动获奖情况表

序号	项目名称	项目类别	项目级别	项目起止年月	本专业学生姓名
1	POI 大数据背景下青岛市社会服务功能与人口密度空间匹配研究	大学生创新创业训练计划项目	国家级	2022.06-2023.06	李娜、葛妙、陈秋羽、罗晓
2	城市更新背景下智慧社区养老服务发展策略研究——以山东省青岛市为例	大学生创新创业训练计划项目	国家级	2022.06-2023.06	孙舒玥
3	高质量发展背景下生态修复工程对黄河三角洲生态环境质量的影响研究	大学生创新创业训练计划项目	省部级	2022.06-2023.06	钱程
4	绿色城市更新的驱动力与实施路径探讨——以青岛市城市更新为例	大学生创新创业训练计划项目	省部级	2022.06-2023.06	赵嘉明、丰冰、许笑然、朱昱新
5	全域旅游视角下乡村民宿集群化发展策略研究——以青岛市西海岸新区为例	大学生创新创业训练计划项目	国家级	2020.06-2021.06	王郁姝、王绪龙、刘亚婷、赵梦瑶
6	BIM 综合实训中心升级改造	大学生创新创	国家级	2020.06-2	赵梦瑶

	造方案研究	业训练计划项目		021.06	
7	“好室 house”房产策划与分析数据平台	大学生创新创业训练计划项目	省部级	2020.06-2021.06	王绪龙、吕万翔、高嘉莉、王辰
8	完美涅槃 重塑美丽宜居西海岸——老旧小区改造过程中智慧社区的建设研究	大学生创新创业训练计划项目	省部级	2020.06-2021.06	张楚、薛慧敏、崔辰
9	思政课程、课程思政、社团思政同向同行的“大思政”体系研究——建党100周年地图故事思政案例库建设	大学生创新创业训练计划项目	省部级	2021.06-2022.06	吴志湘、赵梦瑶
10	基于系统动力学的青岛市建筑废弃物优化管理策略与仿真分析	大学生创新创业训练计划项目	省部级	2021.06-2022.06	黄雨洁
11	基于性格能力测评和岗位能力素养的大学生专业方向选择体系构建	大学生创新创业训练计划项目	省部级	2021.06-2022.06	尚曼、李耀阳
12	青岛市养老服务设施现状调研及空间布局分析	大学生创新创业训练计划项目	省部级	2021.06-2022.06	梁建国、王玉东、韦纯
13	城中村社区经济转型发展调查研究——以青岛市午山社区为例	大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.06-2023.06	丁友玲、欧阳杰、何佳静
14	“双碳”目标下绿色建筑市场的机遇与政策设计——基于政策激励视角	大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.06-2023.06	刘华烨、屈震、谢斌、谈兵龙、王胜
15	城市老旧社区“红色物业”治理模式实践探索与行为逻辑研究	大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.06-2023.06	孙舒玥、林椿源、初炜颖、陈鲁慧、朱家熠
16	短视频博主的人格化表达对大学生价值观的影响研究	大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.06-2023.06	韦纯、王嘉欣、濮陈欣
17	密境花舫一面向Z世代的“元宇宙+”花卉营销空间创业训练实践	大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.06-2023.06	韩建辉、龚志云、姜阳翌
18	青岛市地下商业空间使用权价值评估	第五届全国大学生不动产估价技能大赛	国家级	2021.07-2021.11	薛慧敏、刘亚婷
19	初心不忘有苍旻，贫去初来盛世臻	易智瑞杯中国大学生GIS软	国家级	2021.05-2021.10	何佳静

		件开发竞赛地图故事组			
20	恒泰春城项目策划书	全国大学生房地产策划大赛	国家级一等奖	2021.06-2021.12	解净宇
21	恒泰春城项目策划书	全国大学生房地产策划大赛	国家级一等奖	2021.06-2021.12	解净宇
22	廿一家项目策划书	全国大学生房地产策划大赛	国家级二等奖	2021.06-2021.12	何佳静、黄雨洁
23	名玥府项目策划书	全国大学生房地产策划大赛	省部级一等奖	2021.06-2021.12	程盈盈
24	“春澜之滇”项目策划书	全国大学生房地产策划大赛	省部级一等奖	2021.06-2021.12	丁友玲、尚曼、解净宇
25	碧云华庭项目策划书	全国大学生房地产策划大赛	省部级一等奖	2021.06-2021.12	何佳静、李耀阳、黄会

三、培养条件

（一）教学经费投入

本专业的教学经费投入主要包括如下方面：教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用、及其他用于教学的费用等。

表3 房地产开发与管理专业年教学经费投入总额表

学 年	在校生人数（人）	教学经费投入（元）	生均值（元）
2018-2019	97	320100	3300
2019-2020	100	340000	3400
2020-2021	134	469000	3500
2021-2022	151	528500	3500

（二）教学设备

实验教学设施条件较为优越，设备较为先进。目前，房地产专业学生使用的实验室主要包括8个，每个实验室的具体情况如表4所示。

表4 房地产专业学生使用实验室情况

序号	实验室名称	地点	面积（平方米）	设备价值（万元）
1	房地产开发与管理综合实验室	C1-3-804	115	147
2	BIM 综合实验室	C1-3-801	288	125
3	工程测量实验室	C1-3-709/710/711/712	246	136
4	智慧建筑供应链实验室	C1-3-702	115	118
5	管理信息系统基础实验室	C1-3-803	108	28

6	建筑模型实验室	C1-3-912	98	16
7	投资决策与管控实验室	C1-3-902	108	62
8	工程项目管理模拟与招投标 沙盘实验室	C1-3-903	108	108
8	工程项目管理模拟与招投标 沙盘实验室	C1-3-903	108	108

（三）教师队伍建设

本专业拥有一支年龄结构、学位结构和职称结构合理的年富力强的教师队伍，目前，拥有专职教师 9 人，其中，博士学位 6 人，硕士学位 3 人；职称结构方面，教授 2 人，副教授 5 人，讲师 2 人，高级职称比例为 78%，且硕士生导师 7 人，占教师总人数的 78%。

近几年，本专业专任教师在教学和教研方面取得了较为丰富的成果，主持山东省研究生教育优质课程 1 项，教育部产学研合作协同育人项目 8 项，校级教改课题 4 项，校级课程思政项目 1 项，参与省部级教改课题 2 项，校级自编教材立项 1 项，发表教改论文 3 篇，拟出版专业教材 1 部。省部级教学成果奖 4 项，校级奖励 1 项。鼓励专业教师参与国内的师资培训和国内学术会议，近四年累计 36 人次参加各类学术会议，参与教师占教师总数的 89%。

科研方面，完成国家级和省部级项目 3 项，获批地市级项目 6 项，完成横向课题 6 项。发表核心及以上学术论文 18 篇，其中 SCI 论文 5 篇，均为 JCR 一区论文。科研项目获奖 2 项。另外，部分教师科研课题为教学提供了大量案例，多门课程以实际项目为例，通过课堂案例教学，形成了较好的教学效果；部分教师组织学生参与自己的科研课题，通过科学研究拓展和丰富了相关课程的理论知识。

社会服务方面，专业教师中共有 8 人参与横向课题或社会服务项目，包括编制青岛西海岸新区住房发展专项规划、制定物业行业规范和政策咨询、培训建设投资企业员工等，社会评价结果良好。同时，在专任教师任教的专业课程教学的学生测评打分中，优秀率 100%，均为 90 分以上，有多位老师的学生测评分名列学院前列。同时，本专业的专任教师具有注册房地产评估师、注册土地评估师、注册房地产经纪代理人和注册物业管理师等行业背景的比例达 44%，有助于学生应用知识学习，提升解决实际问题的能力。

（四）实习基地

目前，本专业实习包括：认识实习、生产实习、毕业实习。基地名称包括房地产营销策划实习实训基地、大数据应用实习实训基地、房地产估价实习实训基地、物业管理实习实训基地、房地产开发实训基地和房地产咨询服务实训基地等，合作单位主要包括青岛贝斯特房地产评估有限公司、青岛新时代物业服务有限公司、青岛百斯特物业管理服务有限公司、青岛习远房地产土地评估造价咨询有限公司、青岛易居金岳房地产经纪有限公司和青岛贝壳房地产咨询服务有限公司。

司等。

房地产专业学生实践实习基地除了房地产开发公司、建筑企业外，主要是房地产或土地评估公司、物业服务公司、房地产经纪、大数据咨询服务等公司。同时，2019 年我校成为了中国房地产校企合作联盟 G50 成员和不动产大数据协同育人示范基地。主要的实习基地如表 5 所示。

表 5 房地产开发与管理专业校外实习实训基地

序号	基地名称	合作单位	协议签订时间	承担的 教学任务	学生在基 地考核方 式	单次最 多可接 纳学生 数
1	房地产营销策划实习实训基地	山东绿地泉集团青岛公司	2021.9	生产认识 实习、毕业 实习	实习日记 和报告	70
2	大数据应用实习实训基地	青岛千禧大数据新兴产业有限公司	2022.06	生产认识 实习、毕业 实习	实习日记 和报告	70
3	房地产估价实习实训基地	青岛贝斯特房地产评估有限公司	2014.07	毕业实习	实习日记 和报告	10
4	物业管理实习实训基地	青岛新时代物业服务集团有限公司	2009.01	生产认识 实习	实习日记 和报告	30
5	物业管理实习实训基地	青岛百斯特物业管理服务有限公司	2014.07	毕业实习	实习日记 和报告	10
6	房地产估价实习实训基地	青岛习远房地产土地评估造价咨询有限公司	2019.03	毕业实习	实习日记 和报告	10
7	房地产开发实训基地	青岛易居金岳房地产经纪有限公司	2019.10	毕业实习	实习日记 和报告	10
8	房地产咨询服务实训基地	青岛贝壳房地产咨询服务有限公司	2019.12	毕业实习、 生产认识 实习	实习日记 和报告	30
9	房地产开发与管理综合实训线上实习平台	北京中欧现代软件开发有限公司	2019.09	生产认识 实习、毕业 实习	实习日记 和报告	70

（五）现代教学技术应用

为落实山东省教育厅《关于推动课堂教学改革全面提高普通本科高校人才培养质量的通知》（鲁教高字[2022]4 号），学校和学院制定了《青岛理工大学 2022 年秋季学期课堂教学改革试点工作方案》和《管理工程学院课堂教学改革配套激励办法》，鼓励教师积极投入教书育人工作，全面深化课堂教学改革，提高教学质量。房地产专业教师都在积极转变教学方式，优化教学环节，提升课堂教学质量。真正将“学生中心、产出导向、持续改进”理念在课堂教学过程中体现。实

现“教学设计——教学实施——教学反思”过程中的“备课、上课、辅导、考核”等各环节的应用导向性、实操可行性及过程评价性。

教学内容，即要有理论体系构架，又能反映该领域学科的最新进展。鼓励教师更新教学内容，将教研和科研成果应用于课堂教学中，及时把科研课题、科研过程、科研成果转化为教学资源，更新教学内容和改革教学方式。一些教师把科研成果应用于课堂教学方法和课堂教学内容设计，改革教学方法；有的老师把科研课题的思路、设计纳入课堂教学，培养学生的研究思路，拓展学生逻辑思维；有的教师把公司或项目的实践案例纳入课堂教学，引导学生学习兴趣，培养学生的科学素质；有的教师把科研成果转化为教学内容，使学生了解学科前沿，拓展学生知识视野。

改革教学方法，确立学生的主体地位，发挥教师的主导作用，促使教师成为课堂教学资源的提供者、课堂活动的组织者、问题的设计者、学生学习的指导者。为了实现最佳教学效果，鼓励教师在课堂教学采取参与式、启发式、探究式、讨论式教学等多种方法，激发学生的好奇心、求知欲，引导学生主动参与、独立思考，着力培养学生的知识、思考问题、探究创新的兴趣和能力。目前核心课程都采用了创新性的教学方法。广泛利用智慧树、雨课堂等平台，辅助开展线上线下教学模式；利用微信公众号和 QQ 群，实现教师与学生的实时互动；利用中国大学 MOOC 网等教学资源，实现对课堂教学的资源补充。

教学资源方面，目前学校图书馆已拥有中国知网、WEB OF SCIENCE 等主流数据库 15 个，中外文数据库及试用资源数据库合计 70 个，形成了适应学校教学科研需要的文献资源体系。近年来，图书馆文献购置经费逐年增长，为文献信息查询建设提供了保障，全馆及房地产经营与管理专业馆藏书目总量以每年保持稳定增长。图书馆实行藏、借、阅开放式服务管理模式，校区图书馆拥有阅览座位达到 4000 余个，阅读学习环境优良。通过对阅读空间进行分类布置，以信息资源、座位空间和纸质图书为基础，创新服务空间，建立完善的文献资源保障体系和知识服务体系，设置自助借还书机，由读者自助完成借还馆内流通文献，提升图书馆读者服务品质。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

房地产专业学生实践实习基地除了房地产开发公司、建筑企业外，主要是房地产或土地评估公司、物业服务公司、房地产经纪、大数据咨询服务等公司。其中，自 2018 年房地产专业招生以来，为了适应大数据在产业地产、城市资产管理等新领域的应用，2022 年我院与瑞源集团旗下的青岛千禧大数据新兴产业有限公司签订实习基地，同时，于 2021 年与绿地泉集团签约实习基地，并且全国房地产策划大赛的校内选拔赛由绿地泉集团冠名赞助。另外，2019 年我校成为

了中国房地产校企合作联盟 G50 成员和不动产大数据协同育人示范基地，为房地产专业学生实习提供了有利保障。同时，为了使在校生尽快了解专业实践，我们每年都组织优秀校友回学校给在校生做学术讲座或交流，学生受益匪浅。

2. 培养特色

结合国家正在实施的新型城镇化、乡村振兴和生态文明建设等战略，以及房地产行业变革形势，准确把握专业发展趋势和社会发展需求，特别是城市更新、新型城镇化基础设施建设、城乡融合发展的社会需求，推进房地产开发与管理专业综合改革。

以科学发展观引领专业建设，坚持“面向行业发展和企业需要，服务地方经济建设”的办学宗旨，以人才培养为中心，师资队伍建设为着力点，实践环节深化改革为突破口，不断凸显专业人才培养特色和专业办学社会影响力。基于目前房地产专业教学面临的挑战，例如，静态的课程体系与动态的行业转型之间存在的挑战、宽口径的培养模式与企业精准化的人才需求存在的挑战、教师个人知识结构单一性与专业教学内容多元性存在挑战等，结合我校房地产专业人才培养特色，我们提出了“岗、课、赛、训、研、社、思、宣”八位一体的房地产人才培养模式。（1）岗，即定期对房地产开发与管理本科专业相关岗位的招聘数据进行人才能力需求分析，地产行业对人才的能力要求已经从传统的学习能力和实操能力转变为融合学习、实操、协作、拼搏、创新的综合能力环。（2）课，即定期修订人才培养方案，尽量使课程体系设置适应行业岗位需求，并在培养方案的选修课程中设置了具有一定的适应行业发展的课程内容灵活的专题类课程。（3）赛，即鼓励学生参加专业相关的各类比赛，例如，房地产策划大赛、BIM 毕业设计创新大赛、不动产估价大赛等专业比赛。（4）训，即通过实验、实习和上机的实践课程，使用房地产开发与经营模拟沙盘、房地产企业模拟沙盘、房地产营销实训系统、房地产投资分析软件、房地产案例教学平台等实习实训平台强化学生实践能力。（5）研，即通过鼓励学生参与大学生创新创业项目、教师科研项目等形式，培养学生创新创业能力。（6）社，即鼓励学生参加房地产研究学会等和专业相关的学术性社团，培养学生专业认同感。（7）思，即通过课程思政、党课进课堂、社团思政等形式树立地产人“追求人民美好生活”的家国观。（8）宣，即通过“土地日”、“环境日”等宣传节约、节能、低碳等专业知识，提高学生节约集约利用资源和低碳、绿色环保意识。

3. 教学管理

加强教学管理是巩固教学改革成果，提高教学质量和人才培养质量的保证。房产开发与管理专业十分注意教学管理规范建设，不断完善教学管理制度，使教学检查制度化、经常化，形成了良好的教学秩序。根据青岛理工大学本科教学相关管理规定，建立了教学过程质量监控机制，各主要教学环节有明确的质量要求，

定期开展课程体系设置和课程质量评价，房地产开发与管理专业的主要教学环节的质量监控措施如下：

（1）建立教学管理体系架构

青岛理工大学本科教学管理机制的基本架构是实行学校、学院、专业三级教学管理，由教学管理、学生管理、教学过程监控三大部分构成本科教学质量监控和保障体系。校、院、专业三级主管本科教学的领导职责明确，上、下级领导之间和各部门之间形成既有明确分工又有密切协作的教学管理系统。经过多年的探索与实践，形成了由校教学委员会、教学副校长、教学督导专家组、教务处、教师教学发展中心，学院、专业等多部门人员参与的教学质量监控和保障体系长效运行机制。按照青岛理工大学全面质量管理要求，对教学质量实施有效的监控，教学质量保障体系有效运行，通过两级督导组织、三级质量评价（学生评价、督导评价和同行评价）等措施的运转和实施，各主要教学环节都处于受控状态之中。

（2）建立教学质量保障体系

学校以办学定位和办学指导思想为指导，建立了教学质量保障体系。教学质量保障体系是对学校教学工作、教学管理和教学过程实行全面系统的控制与保证，确保以教学质量为核心而建立起来的运行机制的科学性和规范性，其最终目的是保证毕业要求的实现。

（3）建立专业主要教学环节及质量评价标准

为完善教学质量监控体系，规范、科学地评价教师的教学质量，提高学校教育教学质量制定《青岛理工大学教师教学质量评价办法（修订）（2022年）》。为了规范教师的教学行为，维护良好的教学秩序，加强教师队伍建设，《青岛理工大学本科教学工作规范（征求意见稿）》。本专业教学环节的质量要求包括对课程体系设置、课程体系评价修订、教学大纲的制定和审查、教学过程监督检查、考核方式和内容审查等机制的详细规定。

房地产开发与管理专业管理制度整体健全，执行严格，效果显著；质量标准完善、合理，体现学校的水平，执行严格；教学质量监控体系科学、完善，运行有效，成效显著。

五、培养质量

（一）毕业生就业情况

2018级是房地产专业第一届毕业生，学生25人中，读研6人，比例为24%。就业学生中，就业单位主要有上海城投控股股份有限公司、中铁二十一局德盛和置业有限公司、戴德梁行房地产顾问（深圳）有限公司、深圳市万科物业服务服务有限公司海南分公司、深圳市建安（集团）股份有限公司、青岛衡元德房地产评估有限公司、青岛荣置地顾问有限公司等房地产开发、建设、物业、评估和咨询等公司。

（二）就业专业对口率

2022 届房地产专业第一届毕业生就业去向中，除了读研继续深造的学生外，主要就业单位涉及房地产开发企业、房地产建设公司、房地产评估公司、房地产顾问公司、物业公司等，就业对口率达 85%以上。

（三）毕业生发展情况

第一届毕业生读研和就业代表性企业或单位如表 6 所示。

表 6 房地产 2018 级（2022 届）毕业生就业单位代表

姓名	性别	工作单位	工作性质
吕万翔	男	上海城投控股股份有限公司	国企
杜开元	男	中铁二十一局德盛和置业有限公司	企业
王绪龙	男	深圳市万科物业服务有限公司海南分公司	企业
丁映辰	女	青岛衡元德房地产评估有限公司	企业
李春风	女	戴德梁行房地产顾问（深圳）有限公司	企业
王辰	女	青岛荣置地顾问有限公司	企业
周颖	女	深圳市建安（集团）股份有限公司	企业
王郁姝	女	香港城市大学	读研
谢厚瑜	女	美国佛罗里达大学	读研
刘亚婷	女	中国地质大学	读研
孙冉冉	女	华北理工大学	读研
张楚	女	西安石油大学	读研
冯朝宇	男	青岛理工大学	读研

（四）就业单位满意率

房地产开发与管理专业毕业生 2022 年刚入职，经与相关用人单位人事负责人沟通，用人单位对毕业生满意度很高，还邀请学校积极推荐相关专业毕业生。

（五）社会对专业的评价

在 2022 年学校对房地产专业审核评估中，通过评估专家对用人单位的访谈用人企业和单位对学生满意率达 100%。

6. 学生就读该专业的意愿

房地产开发与管理专业自 2018 年开始招生，2018-2021 年四级学生总人数为 151 人。其中，2018 年第一级房地产专业是按照专业招生，计划招生 30 人，省内 8 人，省外 22 人，实际报到 29 人。2018 年本专业录取分数线为 548 分，全校分数线是 547 分。2019-2021 级是按照管理科学与工程大类招生，分流后人数分别为 30、49 和 67 人，2022 级学生将于 2023 上半年按专业分流，预计分流两个班 70 人左右，因此，学生数量由原来的一个班增加到现在的两个班。

六、毕业生就业创业

房地产开发与管理专业 2022 年第一届毕业生，目前还没有自主创业的学生。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才社会需求分析

社会对房地产专业人才的需求主要从房地产项目投融资、可研、策划、估价、物业资产运营管理等房地产项目管理全过程。与我校房地产专业联系比较多的本校毕业生单位主要有：

（1）房地产企业。绿地、龙湖、银盛泰、万科、世茂等房地产企业，和房地产专业相关就业岗位有，投资拓展、市场研究、运营管理、策划营销、产品设计等。

（2）青岛贝斯特评估有限公司、习远工程咨询公司等房地产评估企业，从事房地产评估、土地评估、资产评估等业务。

（3）戴德梁行、世联行、投资集团等房地产顾问咨询企业，从事存量房地产资产管理、商业地产运营、城市资管、产业地产、公募 REITs（基础设施、产业园、保障性租赁住房等）业务。

此外，各大房企和产业公司出现的智慧建造、地产数字化、物业信息化等领域，出现的地产大数据新兴产业有限公司等。

（二）专业发展趋势分析

基于学校的土木工程、建筑、工程管理、工程造价和信息管理的优势专业和整体学科背景，本专业是培养以房地产市场研究、战略投资与拓展、资产运营管理、房地产项目策划、房地产估价、房地产投资与融资、不动产信息管理、不动产登记等为核心的专业知识，毕业生主要面向房地产开发企业、房地产评估咨询公司、房屋管理局、不动产登记与交易中心、房地产投资或咨询公司、商业地产运营管理公司，以及相应的教学、研究、公共管理等机构。随着社会的发展和就业单位对人才的需求，本专业将向着数字化、专业化、多元化的趋势发展。主要表现在：

（1）商业地产人才缺口。能够熟悉市场最前沿变化及消费者洞察的商业招商人才，商业背景、互联网化的技术人才；技术端口的岗位如大数据、技术维护等。

（2）多元化地产人才缺口。高级管理人才，包括大健康板块，医院和养老的管理；项目运营；产业园区的建设、投资和资产管理；持有型项目的运营团队，比如租赁的日常运营、资产管理。

（3）地产金融人才缺口。投融资、资产管理。

随着社会对人才多样化需求的特点和学生学分制改革的实施，可以针对学生的个人兴趣和爱好选择不同的专业方向和课程。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）当前存在的主要问题

目前房地产专业存在的问题主要有：

(1) 房地产专业人才培养模式的挑战。现阶段,我国房地产市场由中高速增长向平稳理性增长过度,房地产行业优胜劣汰及转型升级呈常态化。随着房地产市场竞争加剧,技术创新和服务创新将成为房地产行业的新常态。新常态背景下房地产行业的转型升级,房地产人才市场的新变化,导致复合型人才、创新型人才和大数据人才需求量将大幅增加,对房地产专业人才的培养提出了挑战。

(2) 教师年龄结构不尽合理,年轻教师比例偏低。房地产开发与管理专业自 2018 年第一届本科招生以来,经过 4 年的发展,建设初显规模,目前专业共有教师 9 人,教授 2 人、副教授 5 人,硕士生导师 7 人,具有博士学位 6 人,高级职称和硕士生导师占比均为 78%;具有双师型教师 5 人;教师队伍具有丰富的教学经验和较高的学术水平。但是,教师年龄结构不合理,40 岁以下教师只有 2 人。

(3) 加强实验教学和实验室建设。现拥有房地产开发与管理综合实验室、和全国房地产案例教学与实训平台 1 个,同时,共享管理工程学院管理的 BIM 综合实验室进行、智慧建筑供应链实验室、管理信息系统基础实验室、建筑模型实验室、投资决策与管控实验室和工程测量实验室等不同的实验室。但是,仍需要行业发展的的大数据应用平台或实验室来满足专业适应行业发展需求。

(二) 整改措施

以学校优势专业为依托,以行业发展和企业需求为目标,深化教育教学改革,主动适应社会经济发展,提高人才培养质量,建立专业评估机制,有效推动专业建设。

(1) 顺应高教发展形势,完善房地产专业人才培养方案。基于高素质应用型人才定位,在对用人单位就业反馈调研的基础上,通过访谈和调研同类高校,结合我校和我院优势学科共建需求,在 2019 年和 2021 年度开展了专业人才培养方案的修订工作,不断优化了本专业课程体系设置,强化了专业基础与专业核心课程、实习实践训练与理论课程之间的多元交叉融合。

(2) 面向房地产行业需求,改革房地产人才培养模式。本专业人才培养注重房地产行业当前发展形势需求,特别是结合国家新型城镇化、乡村振兴和生态文明建设,紧密结合山东省城市更新、黄河流域生态保护和高质量发展等实践,着重培养学生解决房地产领域实际问题能力的专业素养训练模式,毕业学生受到用人单位的高度肯定。

(3) 优化师资结构,强化课程教学团队建设。房地产专业教学队伍师资结构中,博士学位学历和高级职称人员分别占 67%和 78%,学缘结构多元。在课程团队建设方面,“GIS 与城市大数据”课程团队、“房地产项目策划”课程团队的建设已经通过老中青传帮带方式,教学成果逐渐显化,获得多项校级教改课题。

（4）不断完善课程教学内容，重视实践教学环节。房地产专业具有多学科交叉融合的应用型特征，微改造、新基建、城乡融合发展的问题是当前中国新型城镇化和乡村振兴发展中核心问题。为此，梳理房地产课程知识体系，推动教学内容与房地产实务相结合；发挥本专业科研优势，利用科研成果加速教学内容的更新与完善；坚持问题导向式教学，重视专业实习实践环节，提高学生剖析问题和解决实际问题能力，提升学生大数据、“GIS+BIM”技术在房地产领域应用能力。

（5）加强教师与企业合作交流，鼓励教师参与社会实践。房地产开发与管理专业是实践性较强的应用型学科，要培养出适应新时期社会对房地产人才的需求，就要紧跟房地产行业的转型升级，也是迎合我校全面实现建设“需求与特色相结合，特色与精品相结合的高质量、高水平应用研究型大学”的重要步骤。

（6）重视学生创新创业能力提升。通过支持教师指导和参与学生创新创业项目，鼓励学生积极参加各类科技创新活动、创新创业项目申报和相关学科专业竞赛等。

专业四十九：工程管理

一、培养目标与规格

（一）人才培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有国际视野、创新能力、职业道德和社会责任感，掌握土木工程技术与工程管理相关的管理、经济、法律及信息技术等基础知识，能够在土木工程领域从事项目投融资与决策、项目策划、工程咨询、工程建造、工程商务、房地产开发与管理等工作的高素质应用型工程管理人才。

毕业后 5 年左右，期望毕业生达到以下目标：

培养目标 1：能够利用工程管理相关的专业知识和工程实践经验获得建造师、咨询工程师等相关职业资格；拥有从事大型工程项目管理的丰富实践经验，能够围绕复杂工程问题开展相关研究，并利用有效的方法和工具深入分析和解决问题；能够成为工程设计与施工、工程项目咨询、工程监理及房地产开发等企业，从事工程质量与安全管理，工程进度优化、工程成本管理、工程合同管理、工程信息管理等岗位的业务骨干。

培养目标 2：能够正确运用工程管理的原理、方法和工具，对工程项目实施过程中的各类方案进行科学评价，能就复杂工程实践对环境和社会的影响进行合理评估和方案解决。

培养目标 3：能够在工程建设中遵纪守法，坚守工程职业道德和规范；履行岗位职责，承担社会责任，树立正确的工程伦理观；能够在工程实践中秉持环境保护与可持续发展理念，深刻理解工程项目建设对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，正确履行建设法规规定的相关义务和责任。

培养目标 4：富有人文社会科学素养，身心健康，能够在不同职能团队中发挥特定的作用并承担领导角色，胜任工程建设项目的项目经理；能够就复杂工程问题进行有效沟通和交流，协调工程建设过程中的各方关系。

培养目标 5：具有国际化视野和跨文化交流与合作能力，能够进行外文资料的读、写、译和文献检索，承担国际工程项目管理工作；能够不断自主学习，适应工程建设领域新的发展。

（二）人才培养规格

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决工程管理专业面临的复杂工程问题。

指标点 1-1：掌握解决土木工程领域问题所需的数学、自然科学知识，并能应用于工程管理专业基础课程和专业课程中。

指标点 1-2：掌握土木工程领域工程基础知识和专业知识，并能用于工程项目管理中复杂工程问题的表述、建模和求解。

指标点 1-3: 能够综合应用数学、自然科学、工程基础和专业知识, 分析和解决工程管理专业面临的土木工程领域复杂工程问题。

2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析工程管理类专业的复杂工程问题, 以获得有效结论。

指标点 2-1: 能够将数学、自然科学和工程科学的基本原理应用于识别和判断复杂工程问题。

指标点 2-2: 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理对复杂工程问题进行表达、建模、分析。

指标点 2-3: 能够通过文献研究、专业协同, 综合分析工程管理专业面临的土木工程领域复杂工程问题并提出优化解决方案, 获得有效合理结论。

3. 设计/开发解决方案: 能够设计(开发)针对复杂工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程, 并能够在设计环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3-1: 针对土木工程领域复杂工程问题, 能够利用工程管理专业知识进行方案设计、结构分析、计划编制、资源优化、系统开发、方案比选等, 并能够充分体现创新意识, 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化等因素。

指标点 3-2: 能够用图纸、模型、报告、论文或实物等形式, 呈现复杂工程问题的设计、分析、优化结果和解决方案。

4. 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对工程管理类专业的复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释数据, 通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

指标点 4-1: 具有科学思维和科学研究能力, 能够掌握工程管理的科学原理和方法论。

指标点 4-2: 能够在充分理解和掌握专业知识的基础上, 运用工程管理的科学原理和方法进行资料调查收集、模型构建、实验设计、数据分析与处理等。

指标点 4-3: 能够掌握工程实施活动中涉及的重要因素, 研究为达到工程目标的方法或措施。

5. 使用现代工具: 能够针对复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。

指标点 5-1: 针对工程管理专业面临的土木工程领域复杂工程问题, 能够正确选择与熟练应用先进设计技术、施工技术、测量仪器、实验设备、专业软件等进行问题分析和解决, 并能够理解其局限性。

指标点 5-2: 能够将现代信息技术与工程项目管理集成, 提升工程项目管理

的信息化和精细化水平。

6. 工程与社会：能够基于工程管理相关的背景知识和标准进行合理分析，评价项目的设计、施工和运行的方案，以及复杂工程问题的解决方案，包括其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6-1：依据工程管理专业的背景知识、技术标准、规范规程，能够进行工程项目设计、施工、运营方案的合理分析和评价，并能判断新材料、新工艺、新方法的使用带来的影响。

指标点 6-2：能够分析和评价工程实践中的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，从而理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对工程管理类专业的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7-1：能认识和理解工程管理专业面临的复杂工程问题的工程实践对环境、可持续发展的影响及相关政策法规。

指标点 7-2：能根据环境和可持续发展原则评价制订工程项目的解决方案，评价工程管理专业面临的工程实践对环境、可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

指标点 8-1：热爱祖国，具有良好的思想政治素质、人文社会科学素养和社会责任感。

指标点 8-2：理解并能在工程项目管理的实践中自觉遵守土木工程领域工程师的职业道德和行为规范，遵守相关法律法规、专业规范和标准，并能在工程实践中自觉履行职责。

9. 个人和团队：能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9-1：能够准确把握个人在多学科组成的团队中的角色，履行自己的职责，主动与其他成员合作开展工作。

指标点 9-2：能够组织协调团队成员开展工作，并能协调好与其他学科人员的关系，共同解决土木工程领域的复杂工程问题。

10. 沟通：能够就工程管理类专业的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10-1：能够通过书面形式或面对面口头交流形式与业界同行及社会公众就工程管理专业面临的土木工程领域复杂工程问题进行有效沟通和交流。

指标点 10-2：具有良好的工程管理专业外语应用能力，了解土木工程领域

的国际现状，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

指标点 11-1：掌握土木工程领域项目管理类知识，并能够将工程管理原理应用于分析解决工程项目建设的全方位、全要素、全过程工程管理问题。

指标点 11-2：掌握土木工程领域经济类知识和决策方法，能够将经济学原理和决策方法应用于分析解决工程项目经济分析、投资决策、造价（成本）控制、方案比选等工程经济问题。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12-1：具有终身学习的意识，具备主动发现问题和提出问题的能力，通过提高自主学习能力适用土木工程领域新发展的需要。

指标点 12-2：在解决土木工程领域复杂工程问题的过程中能通过自主学习具备较强的技术、经济、管理、法律、信息的理解力和综合分析问题及解决问题能力。

二、培养能力

（一）专业设置情况

青岛理工大学工程管理专业历史沿革如图 1 所示，工程管理专业目前已累计培养 32 届本科毕业生近 5000 名毕业生，是最早致力于工程管理专业人才培养的院校之一。1983 年设置建筑企业管理专科专业，1986 年设置管理工程本科专业；1995 年管理工程专业更名为建筑管理工程专业。1999 年建筑管理工程专业规范为工程管理专业，2002 年试办国际工程项目管理本科专业方向，2009 年获批山东省品牌专业，2013 年获批山东省名校建设工程重点建设专业，2017 年获批山东省高水平应用型立项建设专业群核心专业；2018 年获批山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目，2019 年度获批山东省一流本科专业建设点，2021 年度获批国家级一流本科专业建设点。

工程管理专业依托青岛理工大学土木工程省级一流学科，突出工程技术与管理融合，强化国际工程管理人才培养特色，建设并逐步发展为具有较强优势与鲜明特色的专业，在国内同类高校具有重要影响。现有管理科学与工程一级学科学术学位硕士点授权（2006 年）、工程管理硕士（MEM）专业学位科硕士点授权（2014 年）和土木与水利专业学位科硕士点授权（2003 年）。

工程管理专业长期密切关注学科发展前沿和专业发展动态，准确把握市场需求，重视校企合作和产学研结合，突出学生专业能力和综合素质的培养。将 OBE

理念为核心的工程教育认证与产出为导向的工程师职业资格教育有机衔接,形成了思政教育与专业教育相融合、理论教学和实践能力的培养相统一的人才培养课程体系。

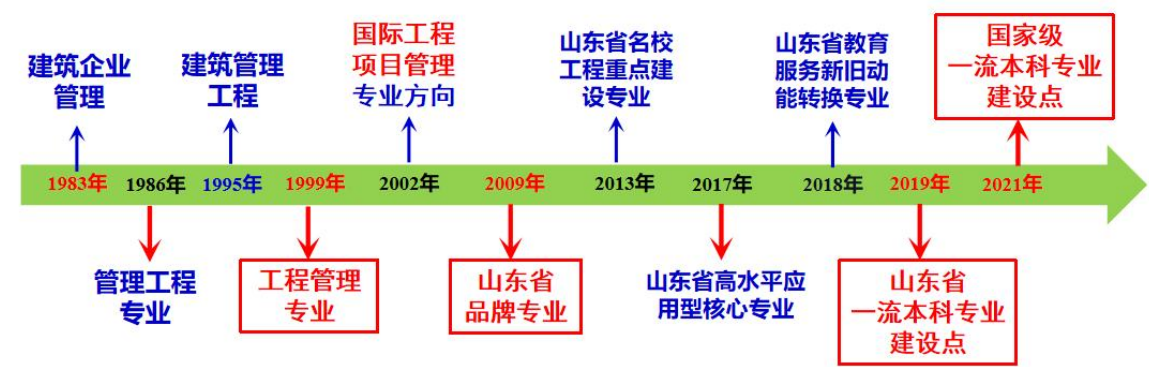


图 1 工程管理专业历史沿革

（二）在校生规模

2022 届工程管理专业毕业生共计 133 人。

在校生情况如下：2019 级工程管理专业学生人数 130 人；2020 级工程管理专业学生人数为 132 人；2021 级工程管理专业学生人数为 110 人。目前，2022 级管理科学与工程类尚未专业分流，将于 2023 年春季择优选拔。截止 2022 年 9 月 30 日工程管理专业的在校生人数，如表 1 所示。

表 1 截止 2022 年 9 月 30 日工程管理专业各年级在校生人数

年级	2018 级	2019 级	2020 级	2021 级	2021 级
在校生人数	133	130	132	110	管理科学与工程类招生

（三）课程设置情况

根据学校本科专业培养计划的原则性意见,充分调研、借鉴国内外高校经验,结合学校定位及学院人才培养特色,参照教育部高等学校教学指导委员会编制“本科专业类教学质量国家标准”、“指导性专业规范”及“专业认证通用标准”,依托学校土木建筑学科特色,科学合理设置课程体系和实践实验教学环节,整合教学内容和大纲,设计课程计划和标准,构建适应应用型人才培养的完善课程体系。工程管理专业课程体系分为通识教育课程、专业教育课程、实践教学三大类。

工程管理专业依托青岛理工大学土木工程一流学科和优质教学资源,突出“工程技术+管理”办学特色。结合临海的区位优势,确立“建筑工程”和“港口与航道工程”专业方向。将工程技术、管理、经济、法律及信息学科交叉融合,形成“1+2+5”特色特色,如图 1 所示。工程技术、经济、管理、法律、信息技术 5 个学科平台的核心课程及主要实践性教学环节如表 2 所示。

工程管理专业立足山东，服务全国，结合临海区位优势，确立“建筑工程”、“国际工程”与“港口与航道工程”专业方向，将工程技术、管理、经济、法律及信息学科交叉融合，形成“1+3+5”的培养模式，如图 2 所示。

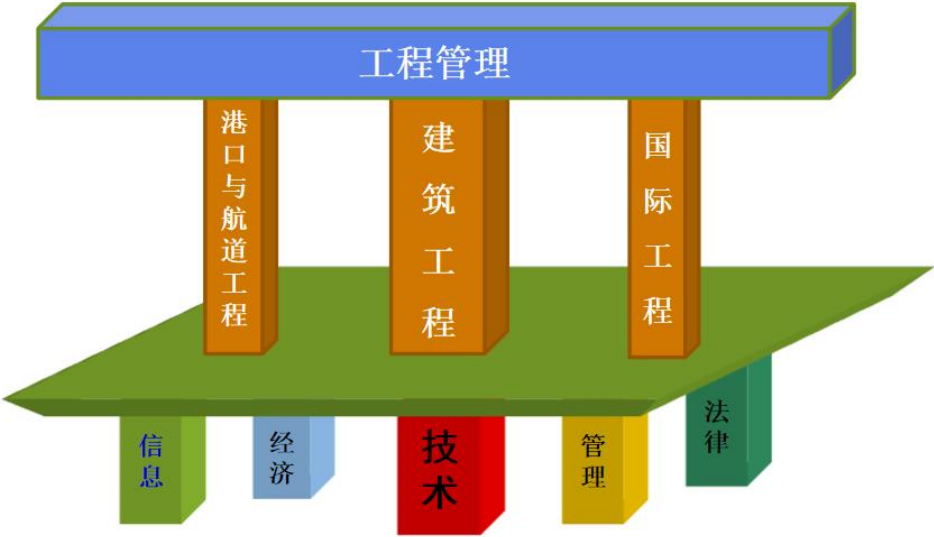


图 2 工程管理“1+3+5 培养模式”

工程管理专业的知识体系有人文社会科学知识、自然科学知识、工具性知识、专业知识四部分构成。专业知识主要由土木工程或其他工程技术基础、管理学理论和方法、经济学理论和方法、法学理论和方法、计算机及信息技术五个知识领域构成，如表 2 所示。

表 2 工程管理专业知识体系构成

序号	知识领域	主干课程
1	土木工程或其他工程技术基础	工程制图、工程力学、工程测量、工程材料、工程力学、房屋建筑学、工程结构、土木施工技术、港口水工建筑、港口规划与布置、工程地质与地基基础
2	管理学理论和方法	管理学原理、工程项目管理、工程合同管理、工程计量与计价、建筑施工组织、运筹学、会计学基础、应用统计学、项目风险管理与保险、工程造价管理、房地产项目策划、国际工程商务谈判、工程质量与安全管理
3	经济学理论和方法	经济学基础、工程经济学、工程财务
4	法学理论和方法	经济法、建设法规
5	计算机及信息技术	Python 程序设计、虚拟设计与施工

国际工程项目管理是青岛理工大学工程管理的主要特色方向，相关课程采用全英语或中英双语教学，如：国际经济合作，国际工程英语视听说、国际工程合同管理、工程项目投融资、国际商务英语信函及写作、国际工程案例分析、项目风险管理与保险、国际工程商务谈判等。

工程管理专业将 BIM 技术相关知识融入课程体系之中，构建了基于 BIM 技术

理实一体化实践能力培养的课程体系，如图 3 所示。通过将“BIM 课程植入+BIM 综合实训+BIM 毕业设计”一体化实践能力培养体系，进一步提升了工程管理专业学生应用 BIM 技术解决工程管理实际问题的能力。

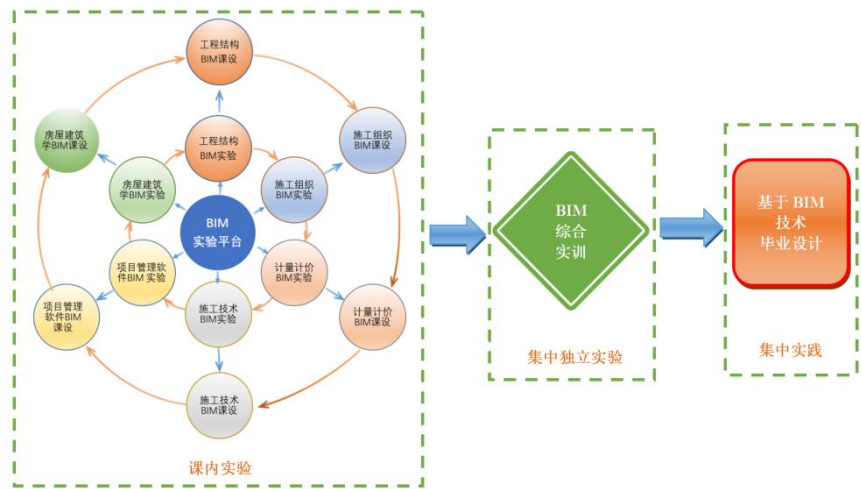


图 3 BIM 实验、实训、毕业设计一体化实践能力培养体系

工程管理专业人才培养的课程体系设置，重点突出学生能力的培养，并兼顾未来职业发展的方向——注册执业工程师的基本训练。保证工程管理专业毕业生在具备规定期限的从业经历后，可申报注册建造师、注册咨询工程师、注册造价工程师等执业资格，顺利取得执业资格并注册执业。

2019 年工程结构和工程计量与计价两门课程获批山东省省级一流本科课程；结合《关于山东省高等教育名校建设工程实施意见》文件精神，2016 年工程管理专业创新课程体系获批立项，并建成 16 门网络课程平台。

2021 年进一步优化修订培养方案，构建一体化教学体系。以立德树人教育理念为指引，以一流应用型本科专业建设为目标，基于 OBE 理念，强化培养目标和毕业要求的达成，突出学科交叉，实现了工程技术、管理、经济、法律及信息学科的交叉融合；构建了“点-线-面-体”一体化 BIM 实践教学体系（如图 4 所示），形成了基于 BIM 技术的实践教学、竞赛锻炼、项目培育、创业扶持“四位一体”的应用型人才培养模式（如图 5 所示），有效提升了学生 BIM 技术的实践能力和创新精神。

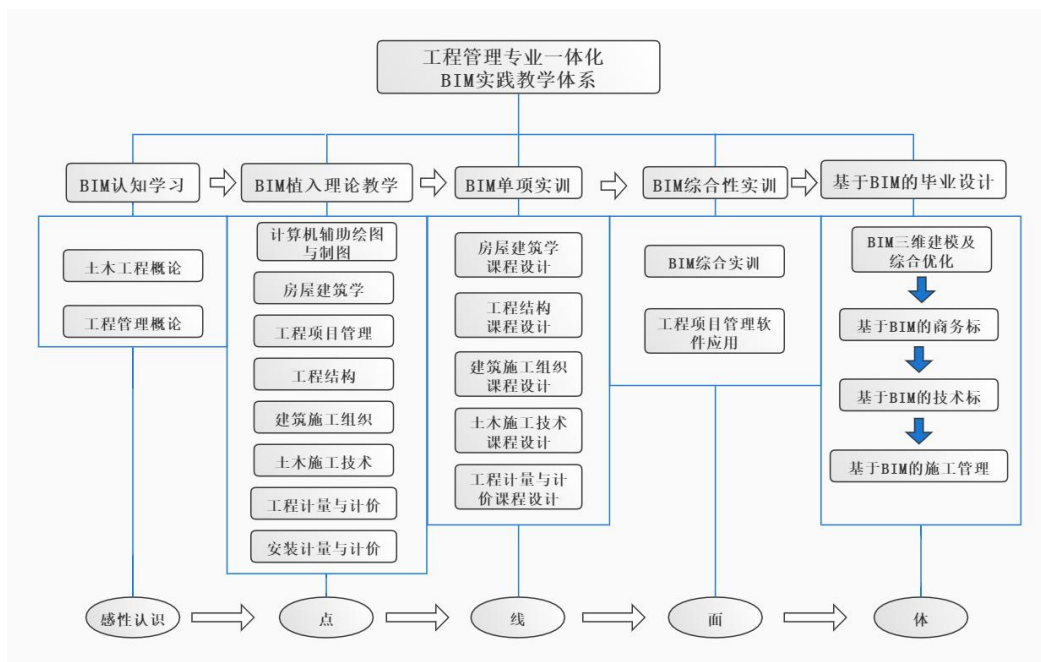


图 4 “点-线-面-体”一体化 BIM 实践教学体系



图 5 基于 BIM 技术的“四位一体”的人才培养模式

此外，增设了《虚拟设计与施工》、《数学建模与数学实验》等课程，以提升学生的竞赛能力；增设了《国际工程案例分折》、《国际经济合作》等课程，以提升学生的国际视野。同时，提高了思政类课程学分在毕业要求总学分中的比重，在专业课中加强课程思政的引入，以构建全员、全程、全课程育人格局的形式将各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应，把“立德树人”作为根本任务。

（四）创新创业教育

创新训练贯穿本专业教学全过程，通过课堂教学、课外实践、科技竞赛、科研活动等环节培养学生创新意识和创新思维，提高学生解决工程管理实际问题的能力。通识教育模块开设有《创新创业基础》等课程，第二课堂开设创新创业类讲座等。学校成立创新创业学院指导学生创新创业活动，工程管理专业 18 名教师被选聘为创新创业导师。

在指导教师带领下，鼓励本科生组建科研创新团队。如学院组织本科生组成的智能优化科研创新团队，学习和掌握经典和智能优化算法，已形成一批学术成果。学校制定了《青岛理工大学本科生创新创业实践学分认定管理办法》《青岛理工大学大学生学科竞赛管理办法》《青岛理工大学大学生课外科技创新活动管理办法》《青岛理工大学“第二课堂成绩单”实施办法》，每年设立专项经费提倡和鼓励本科生参加创新训练、学科竞赛。学院通过邀请校友返校座谈、校企合作等活动进一步培养学生的创新意识和创新思维。参加校内外科技竞赛获奖的学生除了获得物质和精神奖励外，在奖学金评定和研究生推免上都有加分政策。

通过课堂教学、课外实践、科技竞赛、科研活动等环节培养学生创新意识和创新思维，提高学生解决工程项目实际问题的能力和创新能力，有效地推动了大学生课外学术科技创新活动的蓬勃发展。近年来，工程管理专业学生创新创业实践活动获奖情况，如表 3 所示。

表 3 近年来工程管理专业学生创新创业实践活动获奖情况

序号	竞赛活动名称	级别	奖项	学生名单	时间
1	第六届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛（本科组）	国家级	二等奖	杨雨璇、李洋、陈鑫、李慧敏、王家蕾	2020.07
2	第六届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛（本科组）	国家级	二等奖	赵彩月、周晓嵩、金唐鱼、许晓阳	2020.07
3	2020 年第三届中青杯全国大学生数学建模竞赛	国家级	一等奖	孙培元、单天龙	2020.07
4	全国大学生电子商务“创新、创意与创业”挑战赛山东省赛	省部级	三等奖	何昭爽、单天龙	2020.08
5	2020 年全国大学生数学建模竞赛	省部级	二等奖	陈阳	2020.10
6	2020 年全国大学生数学建模竞赛	省部级	一等奖	王昭芳、许晓阳、张佳乐	2020.10
7	2020 年全国大学生数学建模竞赛	省部级	一等奖	宋娟	2020.10
8	2020 年全国大学生数学建模竞赛	省部级	一等奖	石保东	2020.10
9	2020 年全国大学生数学建模竞赛	省部级	三等奖	田艳	2020.10
10	“易居杯”第十二届全国大学生房地产策划大赛	省部级	二等奖	李秉璇、王慧中、韩欣然	2020.10
11	“易居杯”第十二届全国大学生房地产策划大赛	省部级	三等奖	薛俊超、黄泽龙	2020.10
12	“易居杯”第十二届全国大学生房地产策划大赛	省部级	二等奖	董玉洁、武艳凤、张入元	2020.10
13	“易居杯”第十二届全国大学生房地产策划大赛	省部级	一等奖	田晓敏	2020.10
14	“易居杯”第十二届全国大学生房地产策划大赛	省部级	一等奖	周晓嵩、王筱涵	2020.10

15	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省部级	二等奖	孙翔宇	2020.10
16	全国大学生数学建模竞赛	省部级	三等奖	宋娟	2020.10
17	全国大学生数学建模竞赛	省部级	三等奖	石保东	2020.10
18	全国大学生数学建模竞赛	省部级	三等奖	王昭芳、许晓阳、张佳乐	2020.10
19	全国大学生数学建模竞赛	省部级	三等奖	陈阳	2020.10
20	全国大学生数学建模竞赛	省部级	三等奖	陈洁、杨鑫	2020.10
21	全国大学生数学建模竞赛	省部级	三等奖	王婷婷	2020.10
22	全国大学生数学建模竞赛	省部级	三等奖	田艳	2020.10
23	第七届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	国家级	特等奖	杨兴宇、罗旭、陈金蔚、郑晓宇、单天龙	2021.06
24	2021 年美国大学生数学建模竞赛	国家级	一等奖	张晓宇、王婷婷	2021.04
25	2021 年美国大学生数学建模竞赛	国家级	二等奖	石保东	2021.04
26	2021 年美国大学生数学建模竞赛	国家级	二等奖	杨兴宇、单天龙、孙培元	2021.04
27	第七届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	国家级	二等奖	董玉洁、武艳凤、陈雪、顾倩	2021.06
28	2021 年美国大学生数学建模竞赛	国家级	三等奖	邵伟琦、宋娟	2021.04
29	2021 年美国大学生数学建模竞赛	国家级	三等奖	刘星星、陈阳	2020.07
30	第七届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	国家级	三等奖	许晓阳、张佳乐、秦爽、韩鹏举	2021.06
31	第七届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	国家级	三等奖	薛俊超、彭雪艳、薛岩、生兆川	2021.06
32	第七届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	国家级	优秀奖	陈尹俊、张云山、王秀荣、李润泽	2021.06
33	第七届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	国家级	优秀奖	刘文静、范心雨、李秉璇、王慧中	2021.06
34	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	国家级	一等奖	党洁、赵明玥、王胜海、王程远	2022.06
35	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	国家级	二等奖	黎萌洁、王付薇、姜男、王声雪	2022.06
36	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	国家级	三等奖	董君洁、陈逸凡、尚欣瑶、杨本涛	2022.06

三、培养条件

(一) 教学经费投入

工程管理专业近年逐步加大教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、

专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2021 年工程管理专业生均教学经费投入 4505 元/人/年。

根据高等学校工程管理和工程造价学科专业指导委员会编制的《高等学校工程管理本科指导性专业规范》中对不同专业课程知识单元、知识点的要求，组织多位老师编写高等学校工程管理类本科指导性专业规范配套教材，截止目前已经出版 6 本教材，具体表 4 所示。

表 4 工程管理专业主编专业配套教材

序号	教材名称	主编	出版社	出版日期
1	工程结构	申建红、邵军义	化学工业出版社	2017. 1
2	房屋建筑学	王志强、申建红	化学工业出版社	2016. 8
3	管理学院	赵金先、张立新、姜吉坤	化学工业出版社	2016. 3
4	工程项目管理	张立新、姜吉坤	化学工业出版社	2017. 4
5	工程造价管理	王建波、张桂华	化学工业出版社	2016. 9
6	管理信息系统	程灏、张振森、姜东民	化学工业出版社	2016. 8

（二）教学设备投入

表 5 工程管理专业新增设备情况

设备名称	总造价（元）	数量	购置日期	现状
服务器	50500	1	2013-11-21	在用
微型计算机	237720	70	2013-11-21	在用
智能多媒体演示系统	67140	2	2013-11-21	在用
空调	30000	4	2013-11-21	在用
BIM 综合实训平台	1036900	1	2013-11-21	在用
微型计算机	266000	70	2011-12-7	在用
交换机	3200	4	2011-12-7	在用
建筑模型实验室	156000	1 套	2018-10-10	在用
VR 虚拟仿真实验室	268000	1 套	2018-10-10	在用
工程招投标沙盘模拟实训系统	242240	1 套	2018-10-10	在用
工程项目管理沙盘模拟实训课程	318600	1 套	2018-10-10	在用
工程项目管理沙盘评测系统	81000	1 套	2018-10-10	在用
图形工作站	19800	1 套	2018-10-10	在用
智慧建筑供应链实训室	990000	1 套	2020-09	在用
BIM 综合实验室升级改造	1000000	1 套	2020-10	在用
通用项目经济评价软件系统	252800	2 套	2021-11	在用
造价一体化平台	142000	1 套	2021-11	在用

目前，工程管理专业教学设备现有产值共计 5161900 元，能够较好地满足本专业实践教学需要。

（三）教师队伍建设

目前，工程管理专业现有教师 27 人，其中教授 3 名，副教授 11 名，讲师 13 名。同时，聘任山东省高校产业教授 3 名，外教 1 名。经过多年建设，工程

管理专业形成了一支稳定的年龄结构合理、学缘结构多元、敬业爱岗、业务能力强的师资队伍。

（四）实习基地建设

工程管理专业通过省部专项资金支持及学院自筹资金补给，目前已经在校内建设完成1个涵盖建设项目全过程管理的、能带动工程管理专业群发展的BIM(建筑信息模型)实训平台。该平台包含多个完整的实例工程数据，体现出从设计、招投标、施工、运维全过程BIM信息化管理。同时，校内还分别拥有工程测量实验室、工程材料实验室、工程力学实验室、信息管理实验室。

工程管理依托土木工程学科和管理学科优势，着眼地方经济发展，先后与中建八局、烟台建设集团、青岛兴华建设集团有限公司、青岛土木建工集团、青岛金沙滩建设集团有限公司等企业建立了稳定的产学研合作关系。2018年7月份与天泰地产集团公司签订了就业创业实践基地合作意向书。工程管理专业校外实习基地情况，如表6所示。

表6 工程管理专业校外实习基地情况

序号	实习基地名称	签约时间	可接纳学生数（个）
1	山东兴华建设集团有限公司	2006	60
2	青岛瑞源工程集团有限公司	2007	60
3	青岛土木建工集团	2009	60
4	烟台建设集团	2009	60
5	山东省三箭集团	2009	60
6	青岛习远工程造价咨询有限公司	2009	30
7	中建八局第四建设公司	2009	60
8	中建八局第一建设公司	2009	60
9	青岛建设装饰集团	2010	15
10	青岛建科园房地产评估有限公司	2010	15
11	青岛德才装饰安装工程有限公司	2010	30
12	昆泉置业有限公司	2011	30
13	青岛金沙滩建设集团	2012	60
14	青岛福瀛建设集团公司	2013	60
15	济南齐鲁建设项目管理有限责任公司	2013	15
16	青岛滨海建设集团	2014	60
17	青岛贝斯特房地产评估咨询有限公司	2014	15
18	青岛九鼎峰建设集团	2014	60
19	山东志诚招标有限公司青岛分公司	2014	15
20	中建一局山东分公司	2015	80
21	中铁十四局集团有限公司	2015	80
22	西安景泰交通工程有限公司	2015	30
23	陕西金宝迪交通工程建设有限公司	2015	30
24	青岛建惠工程咨询有限公司	2016	50
25	中航国际工程有限公司	2016	80

26	青岛精信工程管理有限公司	2017	30
27	山东蓝图工程造价咨询有限公司	2017	30
28	青岛鲁泽置业集团有限公司	2017	80
29	中建东方装饰	2018	80
30	天泰地产集团	2018	80
31	中地海外集团	2018	80
32	深圳市东烨建设工程有限公司	2018	50
33	深圳市中深集信建设有限公司	2018	50
34	中建筑港集团有限公司	2019	80
35	青岛习远房地产土地评估造价咨询公司	2019	50
36	龙翔项目管理有限公司	2019	30
37	青岛福来易通软件有限公司	2019	50
38	科信建设项目管理有限公司青岛分公司	2019	50

（五）现代教学技术应用

现代大学教育应从以教师为中心的教育向以学生为中心的教育转化。以现代信息技术为支撑，以学生自主学习兴趣的激发为驱动，建立工程管理专业教学资源库。建设包含人才培养方案、精品课程群资源、课程大纲、课程相关辅助视频资料库、图片库、扩展学习资源、课件、电子教案、PPT、试题库、教学模型等内容的专业教学资源库，创新教学模式，满足专业建设共性需求，实现优质资源共享，为实施问题驱动、项目导向的教学改革提供必要条件。

在教学方法与手段方面，重视探究性学习和研究性学习，根据课程内容和学生特点，进行合理的教学设计，依托学科平台及实践教学平台设计创新实践教学环节。重视教学方法改革，采用以科研促教学，专业竞赛型模式以赛代练等方式有效调动学生学习积极性，促进学生实践及创新能力发展。恰当充分地推进双语教学和教学手段的现代化，依托青岛理工大学课程中心平台，授课教师将培养方案、大纲、授课计划、教案、电子标本资源、教学素材、课件、试题库、授课录像（视频）等教学文件上传到教学网站。课程中心平台网络教学资源丰富，利用率高，设有在线交流板块，自开放以来师生互动频繁、教师答疑率高，教师和学生反映教学效果良好。广泛利用智慧树、雨课堂等平台，辅助开展线上线下教学模式；利用微信公众号和 QQ 群，实现教师与学生的实时互动；利用中国大学 MOOC 网等教学资源，实现对课堂教学的资源补充，在激发学生学习兴趣和提高教学效果方面取得实效。

四、培养机制与特色

工程管理专业的培养体现了宽口径、应用型、创新型的特色，立足解决理论与实践的统一、知识与能力的并重；强调实践能力培养体系以工程项目管理实践为主线，以建筑信息化（BIM）实验平台为基础，构建课内实验和集中实践相结合、校内校外（校企合作）相结合，贯穿工程项目全过程管理实践的实践能力培

养体系，突出土木建筑及相关行业“工程+管理”的特色。借鉴欧美等国家工程管理专业培养的先进经验，结合国内工程管理的社会需求，在加强学生“双基”训练的基础上，形成了重视学生实践环节的培养、强调产学研相结合的特点。

（一）产学研协同育人机制

建立与建设工程管理相关主体的广泛联系和深度合作，为政府相关部门服务，积极参与建筑企业科研、生产技术难题的课题攻关，建立技术转让模式、技术开发模式、共建研发和实验室、联合培养人才，形成全面深入的产学研合作的长效机制。

立足山东半岛蓝色经济区，主动服务地方社会经济发展需求，本专业已有近4名教师成为山东省、青岛市工程评标专家，为优选施工企业，提高工程质量、保证工程进度和降低成本做出了贡献。多名教师协助青岛市区各级政府进行工程管理方面公务员出题考试和面试，为青岛市政府优选人才提供智力支持。积极开展工程咨询服务，企业横向课题研究，参与行业标准制定和企业技术开发，效果良好。

（二）合作办学

（1）工程管理专业校内教学实践条件完善，拥有BIM（建筑信息模型）实训平台、工程测量实验室、工程材料实验室、工程力学实验室、信息管理实验室等。同时，已与中建八局、烟台建设集团等多家著名工程建设企业合作，建立了19个固定的校外实习基地。

（2）建立同类院校的交流学习和互访机制，共同探讨工程管理专业的专业建设相关问题。目前已经和工程管理专业国家级特色专业的高校（同济大学、西安建筑科技大学、沈阳建筑大学等学校）在工程管理专业人才培养、课程设置、实践环节安排等方面进行全方面的沟通和探讨，取长补短，加强本专业的建设。

（三）教学管理

教学管理是提高教育教学质量的基础。为了保证教学质量，学院实行严格的教学管理制度，建立了包括教学环节监控、教学评估体系、教学档案等比较完善的教学质量管理体系，如图6所示。

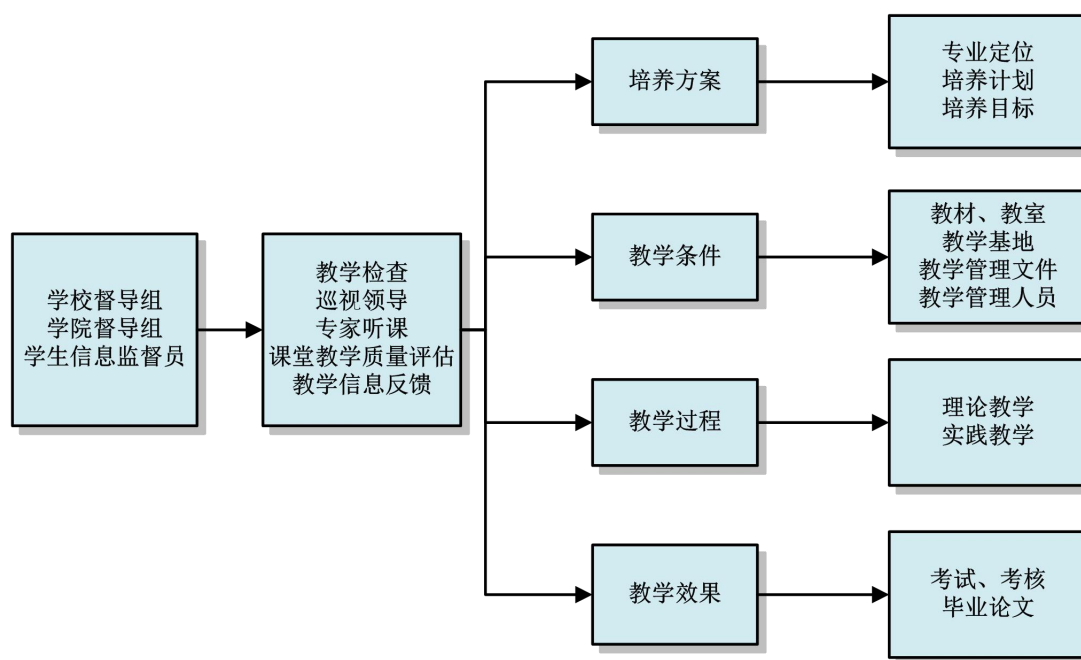


图6 教学质量管理体系

专业课程的教学手段灵活多样，专业基础课及专业课中 90%的课程采用了多媒体、视频教学等先进的教学手段，加大了信息量，丰富了教学内容，提高了教学质量。在教材建设方面，主要从四个方面进行组织和建设：①选用国际上原版教材，如工程项目融资、项目风险管理与保险等课程，体现了双语教学的重要性。②选用国家级规划教材或国家级出版社出版的教材，如工程合同管理、工程测量、土木工程概论、工程材料等课程。③选用马克思主义理论研究和建设工程（简称“马工程”）教材，如管理学原理、经济法等课程。④选用和参考执业资格培训教材，如建设法规、建设监理概论等课程。⑤选用自编教材（根据《高等学校工程管理本科指导性专业规范》自编的高等学校工程管理类本科指导性专业规范配套教材），如管理学原理、工程项目管理、工程结构、房屋建筑学等课程。

五、培养质量

学校重视专业培养目标达成情况评价，建立了校内评价和校外评价相结合的培养目标达成度评价机制。校内评价基于教学过程质量监控机制，对培养全过程进行质量监控和评价，促进培养目标达成；校外评价通过毕业生跟踪反馈机制和社会评价机制，评估工作 5 年左右的毕业生的职业发展情况，评价就业和发展目标实现情况。

根据北京新锦成数据科技有限公司提供青岛理工大学本科毕业生培养质量评价报告，2016 届~2022 届毕业生就业统计结果显示毕业生从事工作的专业相关度分别为 89%、90%、95%、91%、90%、93%、82%，相关度较高，与专业培养目标吻合。

对 2016 届~2022 届毕业生调查结果显示：对培养质量的满意度持“满意”

以上的比例分别为 93.33%、96.77%、100%、100%、91.23%、87%、88%。

工程管理专业将继续加强对毕业生的跟踪反馈，建立由毕业生自评和反馈、用人单位反馈、社交媒体反馈等构成的毕业生跟踪反馈长效机制。通过外出走访、返校座谈、问卷调查、校友会活动及网络跟踪等方式，对毕业生专业能力、综合素养、社会适应性和竞争性等进行跟踪反馈，对培养目标是否达成进行定期分析，并将此作为修订培养方案的重要依据，促进培养质量持续改进。

六、毕业生就业创业

工程管理专业本着专业教育与个性化培养相结合的原则，既要求学生扎实掌握本专业的基本知识和技能，同时鼓励学生根据自身的兴趣爱好、特长等，支持学生个性化发展，支持学生的创新创业。

在创业教育建设方面，通过引入 Workshop 教育方法，开展讲座、论坛、沙龙、竞赛、培训、实训及创业实践等系列活动，使学生通过课堂和多样化实践方式，全面提升自身创业意识、创业精神和创业素质。管理工程学院依托国家级创新实验区建立了以院长为负责人的管理大类创业教育教学团队，具有副高及以上专业职务的专兼职创新创业教育教师 12 人。专兼职创业教育教师不仅通过课程向学生传授创业知识，还在创业实践环节通过现场指导、网络指导等方式，对学生在创业实习实践过程中遇到的问题进行指导，在增强学生创业素质和能力方面效果显著。

毕业生主要是面向工程策划、工程勘察、工程设计、工程施工、工程运营与维护、工程投资与融资、房地产、工程造价管理与咨询、建设工程监理等企事业单位及政府部门，从事工程实施全过程各个环节的相关技术与管理工作。同时也可以在高等学校工程管理专业或相关专业从事教育、培训和科研等工作。近五年，工程管理专业就业情况基本稳定，其中，政府相关部门公务员、选调生约占 2%，考取研究生继续深造的学生约占 10%，咨询公司约占 10%，中建、中铁、中交等国有大型企业约占 50%，保利、中南控股等房地产开发企业约占 10%。考研率为 15%–20%，一批优秀毕业生升入国内外高校继续深造，如大连理工大学、厦门大学、中国海洋大学、上海大学、西南交通大学、英国卡迪夫大学、澳大利亚新南威尔士大学等。

2020 届中国土木工程学会高校优秀毕业生奖评选结果公布，我院工程管理专业 2016 级本科生李美欣获“2020 年度中国土木工程学会高校优秀毕业生”称号（如图 7 所示）。



图 7 2020 年度中国土木工程学会高校优秀毕业生奖（李美欣）

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才社会需求分析

建筑业是国民经济五大支柱产业之一，是劳动密集型产业，经济贡献大、产业关联度高、就业容量大，大部分固定资产投资需要建筑业来实施，建筑业发展水平直接影响经济增长的速度。2021 年，全国建筑业企业完成建筑业总产值 293079.31 亿元，同比增长 11.04%；完成竣工产值 134522.95 亿元，同比增长 10.12%；签订合同总额 656886.74 亿元，同比增长 10.29%，其中新签合同额 344558.10 亿元，同比增长 5.96%；房屋施工面积 157.55 亿平方米，同比增长 5.41%；房屋竣工面积 40.83 亿平方米，同比增长 6.11%；实现利润 8554 亿元，同比增长 1.26%。

截至 2021 年底，全国有施工活动的建筑业企业 12.9 万个，同比增长 10.31%；从业人数 5282.94 万人，同比下降 1.56%；按建筑业总产值计算的劳动生产率为 47.3 万元/人，同比增长 11.89%。

山东是传统的建筑业大省，2021 年山东建筑业总产值为 16412.05 亿元，相比 2020 年同期增长了 1464.75 亿元；山东建筑业劳动生产率 534836 元/人。2021 年山东建筑业企业单位 9297 个，企业人员 270.65 万人，直接从事生产经营活动的平均有 306.86 万人。

随着我国对建筑行业从业人员管理的不断规范，具有较高学历的专业技术人才存在较大的缺口，据调查，施工企业人员缺口主要为一线施工技术与管理人员，且现有的技术与管理人员中有相当一部分是从从业时间较长的工人晋升上来的，传统施工经验丰富，但专业综合素质远不能适应新技术、新材料、新机械大量应用的现代施工工业的需要，企业急需补充高素质的专业技术人才。

目前社会上既懂工程技术又懂经营管理的人才十分短缺,远远不能满足市场需要。随着我国建筑企业走出国门,参与世界工程市场的激烈竞争,可以预见,未来我国建筑业及相关行业大发展势必促进我国工程管理专业教育的快速发展,也必将促进工程管理人才培养的科学化、市场化、国际化。随着我国建设事业的逐步发展,法律法规的逐步完善,社会和市场将需要大批懂技术、善管理、通晓经济、法律知识的应用型创新人才。尤其加入 WTO 后,与世界的接轨,一方面导致市场对这类人才的需求,另一方面也为这类人才提供了广阔的发展空间。

（二）专业发展趋势分析

（1）以立德树人教育理念为指引,以一流应用型本科专业建设为目标,基于 OBE 理念,强化培养目标和毕业要求的达成,突出学科交叉,实现了工程技术、管理、经济、法律及信息学科的交叉融合。形成创新培养模式,使学生在全面掌握工程管理专业知识的前提下,根据社会需求和个人兴趣爱好选择专业方向,由此实现通用平台的构建和个性化培养的有效结合。

（2）构建注重基本素质、学习和分析解决问题能力、创新意识和沟通交流能力、国际交流合作能力的培养,注重基本知识的掌握、工程意识和工程实践锻炼的强化、强调学科交叉融合的应用复合型高级工程管理人才培养的完善课程体系,体现高等本科学历教育与执业资格教育相结合的特点,使学生素质和能力得到全面发展。

（3）通过鼓励教师积极攻读博士和参加工程实践,提升和改善师资队伍结构、层次,提高师资队伍的整体水平。

（4）实验实训基地的建成,将促进课程教学内容、教学方法的改进,提高教学质量。BIM（建筑信息模型）平台的建立将为以工程管理专业为核心的专业群学生提供建设工程全过程管理的训练。校企合作实习实训基地的建设也将促进应用型人才培养、推动产学研结合和社会服务及学生就业。

（5）产学研合作和社会服务方面,将在不同领域和方向上形成合作团队,合作和服务的广度和深度有所增加,合作和服务能力有较大提高。

（6）工程管理专业建设将与工程造价、土地资源管理、信息管理在师资、平台课程、实习基地、网络资源等方面实现资源共享,带动专业群的发展。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

存在问题:

（1）目前,师资队伍建设方面,高层次领军人才还有所欠缺。后期需要通过引进或培养 1~2 名知名教授或专业拔尖人才,形成多个层次结构合理的科研学术梯队和教学团队。完善中青年教师进修、访学、到企业挂职锻炼等培养机制,将博士占比提高到 50%以上,双师型人才比例到达 50%以上,造就一批师德高尚、业务精湛、富有创新精神的双师型高素质专业化教师队伍。加大对实验人员的培

训和引进,切实保证实验教学质量;加强与实习就业基地的沟通交流,增强校外导师的聘任和管理。

(2) 课程体系需要进一步优化,项目化教学改革需要进一步加强,管理与工学结合的人才培养模式还需进一步深化;实训基地建设有待进一步完善。

(3) 校企合作的深度和广度尚显不足,管理体制和运行机制不能适应专业发展,校企合作的长效机制尚未实质性建成。当前校企合作主要体现在实习就业对接、校企项目合作、实习基地建设、对外咨询服务等方面。校企共建实验中心、校企共享实验资源方面缺乏深度合作。进一步加强与社会交流,优先选聘社会上从事工程管理工作具有丰富工程管理经验的工程技术人员为兼职教师的同时,推进校企共建实验中心、校企共享实验资源的工作,提高实践教学的水平。

(4) 由于近年来建筑业持续快速发展,社会对工程管理专业的人才需求比较旺盛的现状,工程管理专业的毕业生考研的积极性不是太高。在接下来的专业培养过程中,加大对工程管理专业学生考研的宣传和引导,鼓励一些有科研潜力的学生通过免推或考试的方式继续深造,读取硕士研究生。

整改措施:

工程管理专业将进一步强化本科教育主体责任,把思想政治教育贯穿教育全过程,全面提高教师教书育人能力,基于 OBE 理念构建一流应用型课程体系,深化以学生为中心的教育教学改革,完善协同育人机制,深化创新创业教育改革,推进一流应用型本科专业建设,进一步提高专业学生的培养质量。

(1) 强化德育建设

把立德树人内化到专业建设和管理各个方面,加强师德师风建设,强化每一位专业教师的立德树人意识;全面加强课程思政和专业思政,鼓励专业课教师挖掘课程德育元素,在每一门专业课程中有机融入思想政治教育元素,形成专业教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行的育人格局。

(2) 优化培养方案

以“新工科”建设方向为指引,将“新工科”建设思路融入到专业建设中,立足山东,主动对接智慧海洋和新一代信息技术产业;按照 OBE 理念,对标专业评估认证标准,进一步完善本科培养方案。

(3) 加强师资队伍建设

整合资源,进一步加大教学团队建设力度,提升教学团队层次;强化高层次人才引进力度,力争引进 2~3 名知名教授、专业拔尖人才和省级以上教学名师,形成师资结构更加合理的教学团队和科研学术梯队。注重中青年教师专业的可持续发展,造就一批师德高尚、业务精湛、富有创新精神的双师型高素质专业化教师队伍。

(4) 就业创业实践基地建设

依托校企合作联盟，推动与行业部门、企业共同建设实践教育基地，扩大校企合作的地域范围和基地数量，探索校企深度合作长效机制；在建筑信息化、建筑工业化、海洋工程项目方面新增建设 3~5 个就业创业实践基地。

（5）教学与科学研究

通过课程内容优化和教学方法改革及课程团队建设，打造高质量“金课”，建设更多一流课程；支持教师开展与人才培养目标更加契合的教学方法、教学内容的改革研究；鼓励教师进行科学研究，解决工程领域关键问题，服务行业和地方发展，使科研与教学相互促进相得益彰。

（6）科技创新活动

鼓励和引导学生参加学科竞赛、设计大赛和创新大赛等，在指导教师的安排及实验设备配置方面优先支持，推动大学生课外学术科技创新活动的蓬勃发展，提高工程管理专业在国内的影响力。

专业五十：工业工程

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养适应国家经济和社会发展的需要，系统掌握工业工程领域的相关理论、方法和工具，具有良好的思想品德和人文精神，具有创新意识、团队协作和终身学习的能力，并具有一定的国际视野，能够掌握扎实的数理基础知识、机械电子或现代建筑技术等工程基础知识，并且能够综合运用专业知识解决生产与服务系统的效率、质量、成本及环境友好等管理和工程综合性问题的能力，能在制造、服务等相关领域从事规划设计、运营管理、分析评价、改善创新等方面工作的高素质应用型工程技术人才。

2. 培养规格

(1) 知识要求 (A)

A1. 人文社会科学知识：掌握哲学，思想道德，艺术，法学，文学，政治学等的基本知识；具有本专业外文图书和文献资料的阅读能力，能正确撰写专业文章的外文摘要，并能使用外语进行一般性交流和学术交流等；

A2. 自然科学知识：掌握并能比较熟练应用数学，信息科学，力学，系统科学等方面的基本知识；掌握常用的计算方法，尤其是现代数值计算方法及演绎推理法、数学归纳法等，在工作和研究中养成科学严谨的学术作风。掌握总结和归纳实验、项目研究、课程设计等教学环节中所做工作的方法与技巧，能够正确撰写实验报告、文献综述、设计说明书、研究报告、学术论文和毕业设计论文等；

A3. 管理和工程类基础知识：熟练掌握本专业需要的各类经济管理方面的相关知识，如，管理学原理、经济学，工程统计学、运筹学、管理信息系统等的概念、基本原理、基本方法，并能正确运用所学知识分析、解决实际问题。了解机械和电子工程的基本原理和方法，以及机电工程的产品开发与设计、生产与工艺、过程控制与保障等方面基本的专业知识；

A4. 工业工程类知识：系统学习、牢固掌握基础工业工程、人因工程、生产管理、物流工程等工业工程类专业核心基础知识，并能综合运用所学知识分析、解决实际问题。掌握如组织设计、人力资源开发与管理、成本管理与控制、质量管理、系统工程等工业工程类专业的专门知识，了解工业工程领域的新发展。

2. 能力要求 (B)

B1. 获取知识的能力：自学能力，信息检索和处理能力；掌握运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；具有终生教育的意识和终身学习的能力，具有适应社会发展的能力；

B2. 应用知识的能力：具有运用工程科学与管理学科知识，对工程和管理问题进行识别、表达和分析的能力；并能在适当考虑安全与健康、法律法规与相关

标准，以及其他制约因素的前提下，具有针对工程和管理问题的相关解决方案，进行设计、优化的能力；

B3. 开拓创新能力：具有较强的创新意识，掌握基本的创新方法，能够在运营知识的过程中体现创新意识，具备批判性思维的能力；

B4. 团队协作和组织管理的能力：具有较强的表达和人际交往能力，以及在团队中发挥作用的能力；具有多学科交流、和在团队中进行竞争与合作的能力。

3. 素质要求 (C)

C1. 思想道德素质：具有良好的思想道德品质，具备正确的世界观、人生观和价值观，树立正确的社会主义核心价值观，团结协作，勇于创新，有高度的社会责任感，在工业工程实践中能理解并遵守工程师的职业道德和责任；

C2. 文化素质：通识广博，终身学习，具备一定的人文社会科学、自然科学与科技、体育艺术、创新创业等领域的知识和素养，具有较强的外语和信息技术应用能力，具备较高的信息素养；

C3. 专业素质：掌握工业工程的基本理论与思想方法，具有良好的创新思维，具有在本专业相应业务岗位进行职业活动所必须的知识、技术和能力方面的业务素质；

C4. 身心素质：达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和良好的心理素质。心理阳光、乐观向上，能够积极传递正能量。

二、培养能力

1. 专业基本情况

教育部修订的《普通高等学校本科目录（2012）》把工业工程作为一个大类设置，定名为工业工程类，下设工业工程、标准化工程、质量管理工程三个本科专业，工业工程专业学科代码为 120701。目前，我校工业工程专业设在管理工程学院，标准学制为四年，实行学分制下的弹性学制，允许学生在 3~8 年内修满学分。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，授予工学学士学位。我校工业工程专业于 1999 年获得批准，2000 年第一次招生，截至 2022 年 7 月已经培养 19 届。该专业所依托学科于 2007 年开始招收管理科学与工程专业工业工程方向学术型硕士研究生，2019 年经过教育部专业学位调整，开始在工程管理（MEM）专业下招收工业工程与管理领域全日制专业学位硕士研究生，在工程管理（MEM）专业下招收制造工程管理方向非全日制专业学位硕士研究生。

2. 在校生规模

截至 2022 年 9 月 30 日，本专业的在校生人数如表 1 所示，共计 231 人。

表 1 工业工程专业在校生人数表

年级	2021 级	2020 级	2019 级	2018 级
人数	69	61	52	49

3. 课程体系

核心课程：运筹学、应用统计学、技术经济学、管理学原理、管理信息系统、系统工程、基础工业工程、物流工程、人因工程、生产计划与控制、质量管理工程、精益生产与管理。

实践性环节：金工实习、电子实习、工业工程专业认识实习、生产计划与控制课程设计、物流工程课程设计、人因工程课程设计、技术经济学课程设计、生产系统建模与仿真、工业工程综合实训、工业工程专业生产实习、工业工程专业毕业实习、工业工程专业毕业设计（论文）。

计划总学时最低要求为 2296 学时，总学分最低要求为 170 学分，实践教学学分占总学分的 30.6%，专业学时、学分及比例如下表 2 所示。

表 2 课程设置学时、学分比例表

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	616	92	708	30.8%	37	21.8%	上机 12 学时； 课外实践 80 学时
	选修	96	0	96	4.2%	6	3.5%	
专业教育平台	必修	888	80	968	42.2%	60.5	35.6%	上机 28 学时； 实验 52 学时
	选修	388	12	400	17.4%	25	14.7%	
实践教学平台	必修		124	124	5.4%	41.5	24.4%	
	选修							
其中，集中实践教学环节						41.5	24.4%	总实践比例 30.6%

专业教育平台包括专业大类基础课程和专业课程，其中，专业大类基础课程又分为专业大类基础知识课程和大类平台课程，专业选修课程又分为专业核心课程和专业选修课程，具体课程设置如下表 3 所示。在充分保证学生专业能力和素质的前提下，为学生开设更为宽松、有趣的专业选修课程，积极引导学生的学习兴趣和激发学生的学习潜能，培养知识复合型应用型创新人才。

表 3 专业教育课程信息表

模块	课组	课程编码	课程名称	学分	总学时
专业大类基础课程	专业大类基础知识课程	BK10601011	高等数学 A 上	5	80
		BK10601012	高等数学 A 下	6	96
		BK10601201	线性代数	2.5	40
		BK10601301	概率论与数理统计	2.5	40
		BK10605031	工程制图 A 上	2.5	40
		BK10605032	工程制图 A 下	3	48
		BK10210070	机械设计基础Ⅲ	2	32
		BK10712520	工业工程专业概论	0.5	8
		BK10717522	Python 程序设计 B	2	32
		BK10506060	电工基础 B	4	64

	大类 平台 课程	BK10716200	管理学原理	2	32
		BK10717021	管理信息系统 B	2	32
		BK10713090	经济学基础	2	32
		BK10717051	运筹学 A	3	48
		BK10714091	应用统计学	2	32
		BK10713012	技术经济学	2.5	40
专业课程	专业 核心 课程	BK10712370	基础工业工程	3	48
		BK10712490	物流工程	2.5	40
		BK10712410	系统工程	2	32
		BK10712190	生产计划与控制	2.5	40
		BK10712180	人因工程	2.5	40
		BK10712222	质量管理工程	2.5	40
		BK10712430	精益生产与管理	2	32
	专业 选修 课程	BK10211141	机械制造技术基础	2	32
		BK10717381	数学建模与数学实验	2	32
		BK10717600	C 语言程序设计	3	48
		BK10717100	会计学基础	2	32
		BK10215195	汽车制造工艺学	2	32
		BK10711144	装配式建筑技术	2	32
		BK10717541	数据分析与可视化	3	48
		BK10218827	环境工程导论	1.5	24
		BK10712230	成本控制	2	32
		BK10712030	人力资源管理	2	32
		BK10712660	系统创新方法与管理	2	32
		BK10712330	MATLAB 与管理优化	2.5	40
		BK10717510	算法基础	2	32
		BK10716150	文献检索与科技论文写作	1	16
		BK10717280	网络经济学概论	2	32
		BK10712260	建筑供应链管理	2.5	40
		BK10712250	物流与供应链管理	2.5	40
		BK10712356	项目管理	2	32
		BK10712280	标准化工程	2	32
		BK10712270	企业战略管理	2	32
		BK10712110	智能优化方法	2.5	40
		BK10712240	产品开发与管理	2	32
		BK10712310	精益六西格玛	2	32
		BK10717500	企业资源计划 B	2	32
		BK10712380	工业工程案例分折	1	16
		BK10712390	管理咨询	2	32
		BK10211185	自动化制造系统	2	32
		BK10712300	工业工程前沿	1.5	24

4. 创新创业教育

在培养方案中，学校统一开设了创新创业课组和创新创业类课组，其中，创新创业课组包括创新创业基础、就业指导、大学生心理健康、职业生涯规划四门课程，均为必修课，共计 5 学分；创新创业类课组为网络选修课程，最低学分要求为 1 学分。此外，还结合专业特点，在专业选修课程中开设《系统创新方法与管理》课程。

创新创业实践方面，鼓励学生在校期间参加大学生创新创业训练计划项目、大学生科技创新大赛、工业工程应用案例大赛、专业资格等级考试、教师的科学研究项目、学术交流、社会实践等实践活动，并鼓励学生发表学术论文或各种类型的作品。对取得优异成绩或创新成效较为显著的学生，根据《青岛理工大学管理工程学院大学生创新创业实践学分认定管理办法及实施细则》（试行）进行认定并计算学分。经认定取得的创新实践学分计入学生本人的成绩档案，最高不超过 6 学分，创新创业实践学分不满 2 学分的学生达不到毕业要求。

2021-2022 学年，学生参与的创新创业实践情况如表 4 所示。

表 4 学生参与的各类活动情况统计表

活动名称	时间	学生	备注
山东省第三届工业工程应用案例大赛	2021. 10	2019 级王淼、王瑀婷，2020 级刘云起	二等奖
第十三届山东省大学生科技节—山东省大学生智能制造大赛	2021. 10	2018 级于泽清、李静、高广健、谭靖坤	三等奖
山东省大学生创新创业训练计划项目	2022. 08	2019 级杜宏宇、王培成、孙响	省级立项
工业工程类专业优秀课程设计展示活动	2022. 08	2019 级张森、戴奇明、刘子晨、柴宇龙、2018 级赵新元	工业工程类教指委组织 成绩：优秀
工业工程类专业优秀课程设计展示活动	2022. 08	2019 级王盼、王淼、李柏宇、孔祥宇、杜志强	工业工程类教指委组织
工业工程类专业优秀课程设计展示活动	2022. 08	2019 级杨一凡、李汶轩、彭澳悦、张雨	工业工程类教指委组织
工业工程类专业优秀课程设计展示活动	2022. 08	2019 级王瑀婷、赵姿健、王彦雯、王培成、2020 级王雨婷	工业工程类教指委组织
工业工程类专业优秀课程设计展示活动	2022. 08	2019 级李勇兴、李锦程、刘鑫奇、苏名航、王文韬	工业工程类教指委组织
工业工程类专业优秀课程设计展示活动	2022. 08	2019 级安鑫昊、易思朋、2020 级赵庆宇、吴依波	工业工程类教指委组织
工业工程类专业优秀课程设计展示活动	2022. 08	2019 级赵然成、关少毓、张子悦、刘坤、刘洋	工业工程类教指委组织
工业工程类专业优秀课程设计展示活动	2022. 08	2019 级易思朋、付海林、刘一凡、刘浩、施海澎	工业工程类教指委组织
工业工程类专业优秀课程设计展示活动	2022. 08	2019 级王淼、安鑫昊、易思朋、2020 级赵庆宇、吴依波	工业工程类教指委组织

三、培养条件

1. 教学经费投入

工业工程专业按照省财政投入，逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费、获得的各级教学改革项目经费及其他用于教学的费用等。2021-2022 学年，在校生 231 人，生均经费约 3570 元。

2. 教学设备

目前实验设备总值 3082592 元，具有国内一流的软硬件实验设备条件，不仅配备了小型流水作业系统、小型立体仓库、桌面遥测式眼动追踪系统等硬件设备，还配置了 Flexsim、Anylogic 仿真软件和诺思物流教学软件等相关软件，学院的管理科学与工程实验中心建有独立的微机室，供院内学生使用。

3. 教师队伍建设

学院一直注重教师队伍的建设和教师个人能力的培养工作，鼓励中青年教师攻读博士学位，同时加大了人才引进的力度。经过多年的建设发展，工业工程专业专职教师队伍，年龄、学历和职称结构合理，科研水平和教学水平较高。目前专职教师有 11 人，其中教授 1 人，副教授 6 人，硕士生导师 8 人，具有博士学位的教师为 10 人，50 岁以上教师 2 人，40 岁以上教师 2 人；具有海外留学访问经历 3 人，中国机械工程学会工业工程分会理事 1 人。其中，2022 年新引入华中科技大学、南京航空航天大学两名博士、深圳大学一名博士后加入教师队伍。此外，定期聘请校外企业专业技术人员和管理人员，作为兼职指导教师，指导学生的实习和实践活动。

每年学院都选派专业教师参加专业相关的培训班和研讨会，增加教师对兄弟院校教学科研的了解，提升教学和科研水平。近一年，专业教师参加的培训班、研讨会和学术会议主要有：中国机械工程学会工业工程分会、山东机械工程学会、山东省设备管理协会主办的智能制造与高质量发展论坛，2022 年华人学者工业工程国际年会暨第十二届全球华人工业工程与物流管理院长系主任联席会，第十八届华东地区工业工程（IE）教学研讨会暨数字经济背景下人才培养质量提升高峰论坛等。通过参会交流，学习了其他高校在专业人才培养、专业建设、实验教学设置和实验教学条件建设等方面的先进经验，有利地促进了教学水平的提升，开阔了教师的眼界，促进了教师队伍的健康发展，对专业建设起到了很好地指导作用。

4. 实习基地建设

为了满足实践教学的需要，充分利用校外资源，建立了涵盖多种类型的生产制造企业实习基地，并与校内其他专业进行共享。目前，主要实习基地涉及纬创

资通（昆山）有限公司、富士康精密电子（烟台）有限公司、青岛恒佳塑业有限公司、青岛赛轮股份有限公司、科泰重工有限公司、澳柯玛集团、海尔集团、青岛华瑞汽车零部件有限公司、上汽通用五菱有限公司、玲珑轮胎集团等。

5. 现代教学技术应用

多媒体教学已经成为广大任课教师的必备手段，学校引进的课程中心网络课程平台，为把专业课程建设为特色鲜明的网络课程奠定了基础，校级网络课程资源建设也在逐步展开。鼓励专业教师以课程质量为中心，以职业能力为导向，在教学中不断加强应用型培训，实现在线交流和答疑，充分利用网络资源。

新冠肺炎对教育教学产生了重大影响，在后疫情时代，专业任课教师继续采取“线上+线下同步教学，辅以在线答疑”的理论课授课模式，采用腾讯会议、长江雨课堂、QQ群、微信群等线上教学平台保质保量完成教学任务。对于开展的生产实习、毕业实习等实践环节，积极转变实习方式，采用云实习模式，由企业指导教师结合工厂实际进行介绍和讲解，并开通定期答疑指导网络会议。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

产学研协同是实现教学培养目标的重要保证，是深化教学改革、促使教育适应经济社会发展需要、培养高基础应用型人才的最重要途径。工业工程专业紧跟学校办学理念和人才培养战略，在人才培养机制建设中，以职业能力为导向，注重全面提高学生的综合素质和实践能力。

（1）校企联合制定培养计划

应用型人才的培养要符合社会经济发展的切实要求，根据学校发展要求，2017年进行了新版培养计划的修订，在修订过程中，邀请纬创资通（昆山）有限公司、澳柯玛集团有限公司等企业相关负责人参与到人才培养计划的制定当中，及时了解企业实际的人才需求。2021版培养计划修订，更进一步邀请了有关智能制造、大数据管理方面的专家，倾听专家意见，使专业建设符合国家发展方向，提高人才培养质量，保证人才培养切合企业实际需要。

（2）校外实践

工业工程专业具有很强的实践性，在进行校外实习过程中，聘请企业技术和管理人员担任实践指导教师，对学生实习进行有针对性的指导工作。极大地提升了实习实践的效果。同时，还不定期邀请企业的工程技术和管理人员到校做报告，提升学生的实习实践兴趣，也加深对企业实际的认识。

（3）工业工程学会的指导

工业工程专业所在学院是中国机械工程学会工业工程分会设立的工业工程师和见习工业工程师资格考试与培训中心。多年来，在工业工程的专业建设和人才培养方面，都从学会获得了极大的支持。我校是首批参与见习工业工程师资格

认证考试的高校之一，多年来，组织高年级本科生参与见习工业工程师资格认证，为学生的能力提升和就业提供了极大帮助。

2. 教学管理

教学管理是提高教学质量和人才培养的制度保证。工业工程专业在学校教务处和学院的各类教学要求下，贯彻落实了各项教学管理制度。在专业建设上，实行专业负责人制。

(1) 培养计划及教学大纲

随着经济状况和社会发展不断完善培养计划，使培养的人才充分满足社会需要。在此过程中，充分把各类教研项目成果，融入培养计划，在教学处和学院的统一学分和框架要求下，修订培养计划，确立了目前的以职业能力为导向的培养方向。在制定教学大纲的过程中，组织相关任课教师充分研讨，协调各类课程的内容，充分利用学时，甄选优秀教材，避免重复，扩展课程内容。最后由经验丰富的教师负责执笔编写教学大纲并经过院系两级审定。

(2) 实践类教学

实践教学是工业工程专业人才培养过程中的重要内容。随着实验设备的更新，开设的实验项目不断增加，结合人才培养要求，针对不同的课程，立足实验的创新性和综合性，开发设置了更多实验项目。同时做好实践教学模式的改革，2012年承担了山东省教育改革重点项目，以职业能力为导向的应用型工业工程专业实践教学模式改革的研究项目，并充分把研究成果，融入实践教学当中。以学校建设山东省名校工程为契机，申报了多个教研项目，提升实践教学的水平。

为了充分保障实践活动的落实，在课堂实验教学中，及时更新实验项目和实验指导书，并按照学校要求，严格落实课前的实验设备准备调试、课中的详细记录，以及课后的实验报告提交及批阅。对于认识实习和生产实习，都编写了具体的实习大纲和实习指导书，每次实习前，教研室都会主动与各类实习基地进行提前沟通，为实习学生召开实习动员会；实习过程中，由相应指导教师全程负责；实习结束，要求学生上交实习报告和实习日记。通过全过程的精细管理，确保课堂实验和实习的质量。

对于毕业实习和毕业设计教学活动，以指导教师负责制为主，由教研室主任牵头，全体指导教师统一协调，确定选题、审题，以及开题工作，实现毕业设计的一人一题。对于毕业实习过程和毕业设计以及答辩过程，建立了完善的评分标准，撰写过程严格遵照《青岛理工大学管理学院学士学位论文撰写规范》，从而保证毕业实习和毕业设计的质量。

(3) 教学管理的保障

学校建有完善的多级听课制度，院级领导听课，教研室主任听课和教学督导听课制度的落实，保证了老教师和学院领导对教师课堂教学情况的掌握，对于教

师改进教学过程，有效提高课堂教学质量，具有非常重要的意义。每学期，在学校教务处进行的期初和期中教学检查过程中，全面落实检查的各项规定，保证教学周历、教学大纲、教师手册等教学文件的完备，并对考试试卷做好整理和分析工作。针对专业建设和评估工作，学院成立了本科评建办公室，负责传达评建要求，收集整理评建资料，完善专业建设的管理，有力保证教学工作。另外，以教研室为单位，按时召开教研例会，讨论教学问题，保障教学活动正常进行，促进专业教师教学质量的提高。

3. 培养特色

工业工程作为一个工程技术与管理交叉的专业，具有很强的工程属性。因此，结合制造业的发展趋势，充分利用校内外相关资源，不断优化人才培养计划，构建了以职业能力为导向的应用型工业工程专业实践教学模式，把中国机械工程学会见习工业工程师资格考试认证内容，融入日常的教学当中，培养学生的专业能力和社会能力。已经建设了国内领先的工业工程专业实验室，为学生提供贴近实际的实践锻炼。加强校内实验实训条件的同时，充分利用社会资源，加强校外实践基地的建设，先后与澳柯玛集团、玲珑轮胎、纬创资通（昆山）、科泰重工集团公司、五菱汽车、富士康精密电子（烟台）等多家企业建立了校外实践基地。极大地提升了学生的职业素质能力，为学生毕业后的长期发展打下坚实的基础。

五、培养质量

工业工程专业以培养具有较强的创新精神和工程实践能力，专业知识面广，能够综合应用工业工程理论和知识，对各类生产和服务系统进行规划、设计、评价、持续改善和创新的知识复合型应用型创新人才为目标。近年来，每年招生规模稳定在 60 人左右，为社会经济各领域输送了一批高素质的创新人才。毕业生就业竞争力较强，深受用人单位欢迎。2020 年至今，虽然受到新冠肺炎疫情的影响，毕业前就业签约率仍高于 80%，未就业同学大部分为考研落榜考生和考公落榜生，二次报考的意愿强烈，个别同学自身就业意愿较弱。从就业情况来看，工业工程专业的毕业生在行业内被认可度较高，相关企业，特别是一些大中型企业对于我校工业工程毕业生的需求数量较为稳定。

毕业生发展情况和社会对专业的评价方面，2022 届毕业生的就业单位分布情况和 2021 年基本一致，主要分布在以青岛为经济中心的山东半岛城市圈、珠三角、长三角。工业工程毕业生，一直受到社会各类用人单位的欢迎，在工作岗位上取得了优秀的工作成绩。由于部分学生就业意愿不强烈，很多企业未能在本校完成本专业的招聘计划。因为我校在工业工程专业教学的充分积累和毕业生在就业岗位的突出表现，获得了中国机械工程学会工业工程分会的肯定，成为中国机械工程学会见习工业工程师资格考试培训认证中心。工业工程专业已培养 19 届毕业生，部分毕业生目前已经在多个领域取得明显的工作成绩，例如：2005

届毕业生高旭伟，担任纬创资通（昆山）有限公司 IE 部门主管，有利地促成了就业实践基地的建设；2007 届毕业生徐方苓，担任天津爱波瑞集团技术总监；2008 届毕业生牛国威，担任莱尼电气系统(上海)有限公司工业工程部部长；2012 届毕业生孙文超，担任徐工随车起重机有限公司河南区域经理等。

本专业毕业生在继续深造方面，也取得了很好的成绩，能够入读天津大学、哈尔滨工业大学、东北大学、中国海洋大学、西南交通大学、北京交通大学等国内双一流大学。2022 届的同学中，赖碧芸同学推免至暨南大学攻读研究生，刘伟、赵景豪、竹文颖、赵新元、邵伟琦、高俊峰、段宏、姚宣亨、何昭爽共九名同学成功考取了国内一流院校的研究生，考研成功比率为 20.4%。

六、毕业生就业创业

多年来，在工业工程的人才培养中，注重激发学生的创业热情，为部分学生参与创新创业项目提供指导。截至 2022 年 8 月，由工业工程专业毕业生参与的项目，有 2 项已经进入青岛理工大学创业孵化器。更有数人进行自主创业，部分毕业生是在企业工作一段时间后进行创业，也有部分是毕业后就着手创业。

2022 届毕业生在毕业时均未自主创业，绝大多数选择就业。就业单位集中于芯恩（青岛）集成电路有限公司、青岛京东方科技集团股份有限公司、海尔海尔特种电冰柜有限公司、威高集团医用高分子制品有限公司、长城汽车股份有限公司、捷普（电子）广州有限公司等国内知名企业。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。山东是工业大省，经过改革开放以来的发展，已形成基础雄厚、门类齐全的制造业体系，成为我省国民经济的重要支柱。山东制造是中国制造的重要组成部分。制造业是今后一个时期经济转型升级的主要战场。山东在明确制造强省的战略中明确提出，到 2025 年，全省制造业整体素质和综合水平大幅提升，创新能力显著增强，两化融合、绿色发展达到国内先进水平，形成产业基础雄厚、结构调整优化、质量效益良好、持续发展强劲的先进制造业体系，基本实现制造业强省目标。世界工业强国的实践已经证明，工业工程的普遍应用是工业化的必由之路，是坚持以人为本、协调发展的基础。在未来智能制造的大环境下，工业工程必将发挥越来越重要的作用。

为适应当前迅速变化的大环境，提高企业自身的竞争实力，越来越多的企业认识到提高管理水平、提高效率、降低成本的重要性。特别是国内企业比较普遍的进行绩效考核，作为一门以降低成本、提高质量和生产率为核心的学科，工业工程专业越来越受到这部分企业的重视，越来越多的企业开始设立工业工程或精益管理部门，工业工程将成为企业内涵式发展和效率提升的首选管理技术。未来

一段时间，国内对该专业人才的需求将快速增加，潜在需求量巨大。

我校工业工程人才的培养，紧密结合产业转型的需要，特别是山东省新旧动能转换的要求，进一步加强人才培养的区域特色。我校工业工程专业作为省内最早招收本科生的院校，经过多年的发展在诸多方面已经处于省内领先水平，未来结合社会需求，将在原有立足传统机械制造行业的基础上，进一步拓展到先进制造，海洋装备制造，创新服务等领域，发挥我校的区位优势，创新人才培养，为山东省域经济，特别是青岛地方经济的转型发展提供强有力的人才支持，使既具有一定的工程技术能力，又具有良好的管理创新能力的应用型专门人才发挥更大的作用，所培养出来的人才必然为当前社会所急需。工业工程专业的人才在未来的市场中有很强竞争力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

当前存在的主要问题：

1、人才培养质量还需要进一步提高。目前，本专业一志愿报考率仍没有达到理想水平，生源质量和报考意愿还有待提高。虽然就业情况一直保持在较高的水平上，毕业生也得到了用人单位的认可，但就业领域还不够宽，仍主要集中在传统的机械制造和电子装配行业，就业面还需要进一步拓宽。

2、专业教师科研能力和科研水平需要进一步提升，专业科研的社会服务不够明确，专业教师虽然也参与了很多社会服务项目，但方向较为分散，没有鲜明的特色，社会影响力不足。

3、缺乏有影响力的专业领军人才，欠缺核心的教学和科研团队，在一定程度上制约了专业的发展。

4、科研型实验装备不足，在人才创新性培养方面，研究型实验资源还有欠缺，不利于部分科研和研究性创新性实践教学活动的开展。

整改措施：

1、积极推进山东省高水平应用型专业建设，扩大宣传，加强社会特别是考生及家长对专业的认知，提高一志愿报考率，改善专业学习意愿。紧跟时代步伐，持续落实好培养方案的修订工作，为人才培养质量的提升夯实基础。

2、推进专兼职结合的教师队伍建设。鼓励教师到企业一线岗位进行实践锻炼，打造实践性师资队伍。凝练具有特色的社会服务能力，扩展专业社会影响力，提高科研服务社会的水平。

3、对现有教师队伍进行有效整合，加强现有教师的培养，支持已经取得博士学位的教师进行短期访问、进修，提高整体素质，形成 2-3 个教学和研究团队。加大宣传，努力引进高水平人才，条件许可下，采用多种形式引进本专业具有一定影响力的学科带头人。

4、积极申请国家和省级专项资金，继续改善实验实践条件，增加科研型实验装配的配置。

本专业在不断总结二十余年的办学经验基础上，将继续弥补专业建设中的不足，强化社会服务能力，在引进高水平人才的同时，培养、锻炼教师团队，努力提高人才培养质量，早日完成山东省高水平应用型专业立项的各项既定目标。

专业五十一：工程造价

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养具有社会主义核心价值观，适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好道德修养和综合素质，掌握土木工程技术与工程造价相关的管理、经济、法律和信息等基本知识，得到相关注册工程师基本训练，具有较强的建设全过程工程造价的管控能力，以及较好的创新能力、团队协作能力和国际视野，能够在国内外工程建设领域从事全过程工程造价管理的高素质应用型人才。

（二）培养规格

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决工程造价及相关领域的复杂工程问题。

指标点 1-1：掌握数学及自然科学知识，并将其应用于解决工程造价及相关领域复杂问题。

指标点 1-2：掌握工程制图、力学、工程材料、工程测量、房屋建筑学、工程结构等工程基础知识，并将其应用于解决工程造价及相关领域复杂问题。

指标点 1-3：掌握工程造价专业知识，能够基于专业知识解决投融资预决策、工程成本管理、造价整体优化等复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达，并通过文献研究分析工程造价及相关领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2-1：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断工程造价及相关领域复杂问题。

指标点 2-2：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对工程造价及相关领域复杂问题进行正确的表达。

指标点 2-3：能够通过文献研究、专业协同，分析工程造价及相关领域复杂问题，获得有效合理结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对复杂工程、经济问题进行策划、设计，提出解决方案，在策划、设计环节能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，体现创新意识。

指标点 3-1：针对复杂工程、经济问题，能够利用工程造价及相关领域专业知识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化等因素进行方案设计、结构分析、计划编制等，并能够充分体现创新意识。

指标点 3-2：能够用图纸、模型、报告、论文或实物等形式，呈现复杂工程、经济问题的资源优化、系统开发、方案比选和解决方案。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对工程造价及相关领域的复杂工程问题进行研究，主要包括搜集资料、获取数据、设计方案、分析与解释数据，通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

指标点 4-1：能够根据工程造价及相关学科的理论知识，通过理论分析、文献研究和相关方法，对工程造价及相关领域的复杂工程问题开展调研，并采取合理的方法收集基础资料和数据。

指标点 4-2：能够考虑工程造价及相关领域的复杂工程问题的多重影响因素、管理目标等，运用科学原理和方法进行数据分析与处理，设计具体可行的研究方案。

指标点 4-3：能够进行具体研究方案的实施和工程实践，并根据实施过程中出现的问题，对照科学目标，进行合理的解释，得到合理有效的结论，应用于工程实践。

5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5-1：针对工程造价及相关领域的复杂工程问题，能够运用各种搜索工具、专业软件等现代信息技术进行本专业文献资料检索、资料查询。

指标点 5-2：能够开发或选择运用恰当的技术、现代信息工具和资源对工程造价及相关领域的复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于工程造价相关的背景知识、标准和规范等进行合理分析，评价项目的设计、施工和运行的方案以及复杂工程问题的解决方案，包括其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6-1：依据工程造价专业的背景知识、标准和规范规程，能够进行工程项目设计、施工、运营方案的合理分析和评价，并能判断新材料、新工艺、新技术、新方法的使用带来的影响。

指标点 6-2：能够分析和评价工程造价领域的实践活动和复杂问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，从而理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对工程造价及相关领域实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7-1：能够理解国家在环境、社会等方面的可持续发展战略，以及环境、社会可持续发展相关的政策、法律和法规，具有环境保护和可持续发展意识。

指标点 7-2：能够理解工程造价及相关领域实践对可持续发展的影响，在工程造价及相关领域实践中能够采用科学的评价方法分析工程实践对环境、社会可持续发展的影响，并能将可持续性发展理念贯穿于工程实践当中。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程造价及相关领域实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

指标点 8-1：树立正确的世界观、人生观和价值观，不断提高自身的人文素养、艺术素养和科学素养，热爱祖国，理解个人在社会发展中的重要作用，理解我国的可持续发展道路及个人的社会责任。

指标点 8-2：能够在工程造价及相关领域实践中理解工程造价专业人员的职业性质与职业责任，注重职业道德修养，遵守职业道德规范并履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9-1：理解团队协作的意义，具有团队合作意识，能够在工程造价及相关领域实践的实施过程中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9-2：能够在多学科背景团队中根据角色要求发挥应有的作用，能够组织协调团队成员开展工作，并能协调好与其他学科人员的关系，共同解决工程造价及相关领域的复杂工程问题。

10. 沟通：能够就工程造价及相关领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10-1：能够通过书面形式或口头交流形式与业界同行及社会公众就工程造价及相关领域的复杂工程问题进行有效沟通和交流，能够通过撰写报告、设计文稿、陈述发言等方式清晰表达工程造价相关问题的解决方案，并能回答质询。

指标点 10-2：具有良好的工程造价专业外语应用能力，了解工程造价及相关领域的国际现状，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程造价原理与经济决策方法及相关的工程项目管理知识，并能够在多学科环境中应用。

指标点 11-1：掌握工程造价管理原理，具备项目管理能力，能够根据工程造价及相关领域实践选择恰当的管理和经济决策方法。

指标点 11-2：能够将工程造价原理、经济决策方法和工程项目管理知识等应用于分析解决工程项目经济分析、投资决策、造价（成本）控制、方案比选等问题。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12-1：具备主动发现问题和提出问题的能力，具有终身学习的意识和要求，掌握自主学习的方法，拥有扩展知识和能力的途径。

指标点 12-2：能够进行自主学习和终身学习，掌握工程造价及相关领域前沿动态和发展趋势，具备较强的技术、经济、管理、法律、信息的理解力，具有综合分析问题及解决问题能力。

二、培养能力

（一）专业基本情况

工程造价为青岛理工大学管理工程学院管理科学与工程一级学科下的二级学科，工程管理、项目管理、工业工程和建筑与土木工程专业研究生学位的重要支撑专业。于 2005 年开始在全国范围内招收本科生，该专业自开设以来，一直是校重点建设专业和招生热门专业。2012 年获批为山东省特色专业建设点。2016 年工程造价专业与工程管理专业、工业工程专业组成的专业群被山东省教育厅列为山东省高水平应用型专业建设群。2019 年获批为山东省一流本科专业，国家一流本科专业建设点。

（二）在校生规模

工程造价本科专业标准设置年限为 4 年，工程造价与工程管理、房地产开发与管理三个专业按管理科学与工程类招生 280 人，大二进行专业分流，工程造价计划招生 100 人。截止到 2022 年 9 月 30 日，大二、大三、大四在校生总计为 351 人，其中：2019 级 4 个班 131 人，2020 年 4 个班 121 人，2021 级 3 个班 99 人。

（三）课程体系

根据教育部普通高等学校本科专业课程设计要求、住建部关于工程造价专业评估要求，结合本专业定位，工程造价专业开设的主要核心课程有：工程制图、工程材料、工程力学、工程结构、房屋建筑学、施工方法与组织、虚拟设计与施工、运筹学、管理学原理、经济学基础、经济法、会计学基础、工程计量与计价、工程经济学、建设法规、工程合同管理、工程项目管理、工程造价管理

主要实践性教学环节（含主要专业实验）：大学物理实验、房屋建筑学课程设计、工程结构课程设计、施工方法与组织课程设计、虚拟设计和施工实验、工程经济学课程设计、工程计量与计价课程设计、工程造价管理课程设计、安装工程计量与计价课程设计、计算机辅助工程造价实验、工程测量实习、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）。各教学环节学时学分比例表 1 所示。

表 1 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	616	92	708	29%	37	21.2%	上机 12 学时； 课外实践 80 学时
	选修	96	0	96	4%	6	3.4%	

专业教育平台	必修	1090	78	1168	47%	73	41.7%	实验 50 学时； 上机 28 学时
	选修	236	28	264	11%	16.5	9.4%	实验和上机共 28 学时
实践教学平台	必修	68	152	220	9%	40.5	23.1%	课外实践 24 学时
	选修	0				2	1.2%	专业任选 2 学分
其中，集中实践教学环节						42.5	24%	总实践比例 31%

根据教育部《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》（2020），并结合《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》（2018）、高等学校工程造价本科指导性专业规范（2015）、《山东省教育厅、山东省财政厅关于印发推进高水平应用型大学建设实施方案的通知》鲁教高字[2016]8 号文件精神，以及贯彻落实《青岛理工大学应用基础型人才培养特色名校建设工程推进方案》的要求下，着眼于时代变化、人才需求变化，在聚焦专业核心能力培养基础上，强调课程思政、绿色发展、信息技术应用、多元化发展等，对工程造价专业培养方案进行持续修订，毕业要求的总学分由 170 学分增加为 175 学分，最新修订主要体现在以下几个方面：

（1）在考虑到现有教师配置等因素的条件下，2021 版培养方案中设置了技术、经济、管理、法律、信息、专业任选等 6 个专业选修课组，规定了每个模块至少选修的学分数，不再划分专业方向，保证了专业课程体系的完整度。

（2）在 2021 版培养方案中进一步将 BIM 技术、VR 技术等信息技术融入到课程体系中，新增《虚拟设计与施工》课程，设置了 12 学时的上机操作和 32 学时的课程实验，新增信息课组模块强化 BIM 技术的应用，将原来的《计算机辅助工程造价》理论课程调整为《计算机辅助工程造价实验》课程，提高学生的软件应用能力和实际操作水平。

（3）进一步强化专业的核心知识体系，增设《工程定额原理》课程，《工程计量与计价》增加 8 学时课堂授课时间，增设《工程造价前沿》、《工程造价专业人才素质与职业道德》、《国际工程造价管理（双语）》等。

（4）强化专业的数学与自然科学基础，在专业大类基础知识课程中新增《大学物理》《数学建模与数学实验》《Python 程序设计》等课程。

（5）强化德智体美劳全面发展，新设劳动实践模块、第二课堂实践模块和美育教育模块，增设《劳动教育基础》《公益类劳动实践》《专业实践类劳动实践》等课程。

（6）加强对大学生心理健康的关注，为《大学生心理健康》课程增加 8 学时的课堂授课，增设 8 学时的课外实践。

根据高等学校工程管理和工程造价学科专业指导委员会编制的《高等学校工程管理类本科指导性专业规范》中对不同专业课程知识单元、知识点的要求，组织多位老师编写高等学校工程管理和工程造价学科本科指导性专业规范配套教材，截止目前已经出版 7 本教材，具体表 2 所示。

表 2 工程管理和工程造价学科主编专业配套教材

序号	教材名称	主编	出版社	出版日期
1	工程经济学	荀志远、张贵华	科学出版社	2020.9
2	工程结构	申建红、邵军义	化学工业出版社	2017.1
3	房屋建筑学	王志强、申建红	化学工业出版社	2016.8
4	管理学	赵金先、张立新、姜吉坤	化学工业出版社	2016.3
5	工程项目管理	张立新、姜吉坤	化学工业出版社	2017.4
6	工程造价管理	王建波、张贵华	化学工业出版社	2016.9
7	管理信息系统	程灏、张振森、姜东民	化学工业出版社	2016.8

（四）创新创业教育

青岛理工大学积极响应青岛市打造“创新之城、创业之都、创客之岛”的号召，在大学生中下大力气开展了创新创业教育。工程造价专业按照学校部署，并结合本专业实际情况，主要开展了以下几个方面：

（1）将创新创业教育融入到人才培养的全过程。除了在 2021 年工程造价专业培养计划中增多了创新创业的课程外，要求专业课教师结合所讲知识，启发学生的创新创业意识，训练学生的创新思路，让学生带着发现问题和解决问题的意识去学习，学生们的创新创业意识和能力得到了有效提升。

（2）加强与企业合作。目前，有 23 家企业成为工程造价专业学生实习基地，为学生创新创业打下了良好基础。

（3）积极参与创新创业项目和大赛。把创业项目和大赛与专业人才培养结合起来，引导学生主动、大胆设计和参与省、市、学校和学院组织的各类创新创业项目和大赛，在实践中全面提高学生的创新创业能力。2017 年获得国家级创新大赛的有 19 人次，获得省级创新大赛的有 27 人次。2018 年获得国家级创新大赛的有 26 人次，获得省级创新大赛的有 8 人次；2019 年获得国家级创新大赛的有 53 人次，获得省级创新大赛的有 11 人次；2020 年获得国家级创新大赛的有 55 人次，获得省级创新大赛的有 20 人次；2021 年获国家级创新大赛的有 51 人次，获得省级创新大赛的有 32 人次，其中，杨兴宇等人在第七届全国 BIM 毕业设计创新大赛 BIM 建设工程管理应用模块获特等奖；2022 年获国家级创新大赛的有 76 人次，获得省级创新大赛的有 59 人次，其中，张伟豪等人获第八届全国 BIM 毕业设计创新大赛 BIM 建筑工程项目管理应用模块获特等奖，罗旭等人获第八届全国 BIM 毕业设计创新大赛 BIM 全过程造价管理与应用模块获特等奖。



三、培养条件

(一) 教学经费投入

工程造价本科专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。近五个学年该专业学生教学经费投入情况如下表 3。其中近四个学年实验费、实习费、毕业设计（论文）经费支出如表 4 所示。

表 3 近五个学年教学经费投入

学年	在校生数（人）	教学经费投入（元）	生均值（元）
2017-2018	534	1627098	3047
2018-2019	583	1872013	3211
2019-2020	556	1876035	3374
2020-2021	502	1707302	3401
2021-2022	451	1611450	3573

表 4 近四个学年教学经费投入（生均）

年度	实验费（元）	实习费（元）	毕业设计（论文）经费（元）
2018-2019	890	170	120
2019-2020	1200	170	120

2020-2021	1250	170	120
2021-2022	1390	170	120

注：（1）实验费主要用于实验室软件更新、实验耗材、实验设备维修、实验实训课程内容的开展以及支持学生参加专业学科竞赛、创新创业大赛等。（2）实习费包括按照生均标准划拨的实习业务经费，包括学生实习费 120 元/生/年和实习管理费 50 元/生/年。（3）毕业设计（论文）经费主要包括毕业资料收集、数据采集和毕业设计（论文）成果的打印胶装等。

（二）教学设备

学院为满足工程造价专业教学要求，建立了四个实验室，总投资额 600 余万元，2018 年加大实验室投资建设力度，新增教学设施 200 万；2021 年，投入 39 万元建设投资决策与管控实验室一期，二期建设拟投入 40 余万元。目前工程造价专业的教学设施设备已较为完善，近 6 年工程造价专业新增主要设备如表 5 所示。

表 5 工程造价专业主要增加设备表

设备名称	总造价(元)	数量	购置日期	现状
经济评价与决策系统	394800	1	2021-10	在用
BIM 综合实验室升级改造	1000000	1	2020-10	在用
沙盘实训实验平台	23200	8	2018-9	在用
工程招投标沙盘模拟实训系统	242240	1	2018-9	在用
工程项目管理沙盘模拟实训课程	318600	1	2018-9	在用
工程项目管理沙盘评测系统	81000	1	2018-9	在用
图形工作站	178200	9	2018-9	在用
VR 虚拟仿真体验式安全教育系统	268000	1	2018-9	在用
建筑构造、结构、施工模型	156000	1	2018-9	在用
蓝云天创一体机	385000	70	2018-9	在用
大数据云计算平台	328000	1	2018-9	在用
设备内存升级改造	17600	80	2017-2	在用
微型计算机	282880	80	2016-4	在用
机房空调	9000	2	2016-4	在用
设备显卡升级改造	49400	65	2016-10	在用

（三）教师队伍建设

工程造价教学团队主要由学校专任教师和来自行业企业兼职教师组成，校内专任教师 22 人，青年教师比例达 73%，其中教授 4 人，副教授 9 人，讲师 9 人；博士 16 人（含博士后 2 人），硕士 5 人。

在教学团队建设方面，主要采取了以下四个措施：（1）到企业挂职。工程造价专业教师利用教学空隙和寒暑假，到相关企业参与实践学习、承担企业科研任务。（2）加强实训室建设。在实践教学中，从实践教学计划的制定、实施，到教学计划的完善整个过程，采取了“主讲教师负责”。（3）“帮传带”制度。对新进教师采取帮传带的措施，提升教学能力；对于同一专业课程，安排已达标

教师与未达标教师结成对子，利用平时上课及实习、实训等操作机会进行“绑带”。（4）每年派出教师参加学术会议或到国内外著名高校做访问学者，不断提升教师的教学和学术能力。

形成了以专业带头人、骨干教师为核心的教学团队：校级重点建设学科（管理科学与工程）学术带头人 1 人，国家一流本科专业（工程造价）负责人、山东省一流本科专业（工程造价）负责人、山东省特色专业（工程造价）负责人 1 人，青岛理工大学第三届十大师德标兵 1 人，青岛理工大学教书育人楷模 1 人，青岛理工大学青年骨干教师 1 人，青岛理工大学优秀研究生导师 1 人，注册造价师 2 人，注册建造师 3 人，注册监理工程师 1 人，多人具有实际工作经验。

（四）实习基地建设

为提高工程造价专业学生的实践能力，工程造价专业积极为学生建设实习基地，截止到 2022 年 9 月份，工程造价专业实习基地数达 25 个。每年可接受工程造价专业学生数 120 人左右，很好地满足了工程造价专业学生实习的需求。其中，2018 年新增 1 个实习基地：青岛天泰集团股份有限公司，2019 年新增 4 个实习基地：青岛习远房地产土地评估造价咨询公司、青岛福来易通软件有限公司、龙翔项目管理有限公司、科信建设项目管理有限公司青岛分公司；2022 年新增 3 个实习基地：中交四公局第二建筑公司、日照城市建设投资集团有限公司、源海项目管理咨询投资公司。

（五）现代教学技术应用

为有效提高信息化程度，青岛理工大学在信息化建设投入上不断加大，并初见成效。（1）校园网建设方面。经过更新现有的校园网，实现了校内校园网的全覆盖；（2）多媒体课程资源建设。教务处更新了现有教学平台，建立起现代化的网络教学平台。（3）数字化文献资源建设。加大图书馆数字化建设的投入，实现了文献资源时时更新。

得益于学校的信息化建设，工程造价专业学生可以在校内登陆日益数字化的图书馆免费查阅、下载资料。

根据教育部《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》（2020），并结合《关于山东省高等教育名校建设工程实施意见》文件精神，贯彻落实《青岛理工大学应用基础型人才培养特色名校建设工程推进方案》，按照创新课程体系建设项目的要求，管理工程学院 2016 年获批了工程管理类创新课程体系建设，构建了以学生自主学习为主导的网络化课程体系平台。创新课程体系立项、建设和结题的课程共计 16 门，具体如表 6 所示。

表 6 创新课程体系建设课程清单

课程	课程编号	课程名称	课程团队	备注
----	------	------	------	----

类别			课程负责人	课程团队成员			
学科基础课	BK0000040	工程测量 B	陈传联	胡龙伟	姜东民		
	BK2211030	工程材料	曹卫群	曹丙霞			
	BK2211040	房屋建筑学 I	申建红	王志强	洪文霞	李晓冬	精品课程
	BK2216010	管理学原理	张立新	赵金先	姜吉坤	王连月	精品课程
	BK2217040	运筹学 II	张振森	占家权			
专业课程	BK2216020	工程项目管理 I	张立新	王志强	姜吉坤		精品课程
	BK2213230	工程计量与计价 II	洪文霞	韩立红	李松青	张贵华	精品课程
	BK2211070	土木施工技术	曹丙霞	陈传联	李晓冬		
	BK2211080	建筑施工组织	姜吉坤	王建波	庄丽		
	BK2213010	工程经济学 I	张贵华	荀志远	李松青		精品课程
	BK2211090	工程结构上	王志强	申建红	邵军义		
	BK2211100	项目管理软件应用	胡龙伟	姜东民			
	BK2213240	工程合同管理	韩立红	胡立心	程灏		精品课程
	BK2211050	项目风险管理与保险（双语）	李晓冬				双语示范课
	BK2213140	工程索赔（双语）	赵辉	张立新			双语示范课
	BK2214370	房地产开发与经营	郭平	张立新			精品课程

《工程结构》入选 2021 年山东省普通本科教育课程思政示范课程（负责人：申建红），《工程经济学》2020 年入选山东省高等学校在线开放课程（负责人：张贵华），《工程计量与计价》入选 2019 年省级线上线下一流课程，《运筹学》和《工程计量与计价》2021 年省高等学校在线开放课程（负责人：洪文霞）。

四、培养机制与特色

（一）培养机制

建立了与政府管理机构、中国建设工程造价管理协会、著名高校和大型企业等深度合作的人才培养机制，培养模式注重理论和实践并重，强化学生动手能力和创新能力的培养模式。

（二）特色

培养特色主要体现在：（1）课程方面。进行了“需求导向课程”开发，建成了应用和实用为特点的专业课程体系，构建了以建筑信息化（BIM）平台为基础的实验课程体系和集中实践教学体系；（2）教学团队方面，形成了以专业带头人、骨干教师为核心的教学团队，培养和造就了一批实践技能强的“双师型”教师。

（三）产学研协同育人机制

近年来,工程造价专业教师先后承担国家自然科学基金、省社科基金项目、省自科基金项目、软科学项目在內的纵向科研项目 15 项,省部级教改项目 2 项,教育部协同育人项目 5 项,省名校工程教改项目 8 项,企业委托项目 23 项;发表中文核心期刊及以上学术论文 100 余篇,其中 SSCI、SCI、EI、CSSCI 收录论文 40 余篇。出版专著及主编教材 12 部,获省级高校青年教师教学比赛一等奖、三等奖各 1 项,“基于 BIM 技术的工程管理类专业核心课程教学内容及关键教学环节改革研究与应用”2018 年获山东省第八届教学成果奖一等奖,“能力导向、仿真驱动、四方共建“一工程造价专业建设探索与实践”2022 年获山东省第九届教学成果奖二等奖。科研成果在教学中渗透,使得学生们熟悉或掌握了当前工程造价领域的前沿知识,学生的视野进一步拓展。

(四) 教学管理

青岛理工大学、管理工程学院、工程造价教研室都有一套严格规范的教学制度,学校层面:校督导听课制度、检查制度;教学计划变更申请制度;学院层面:学院督导听课制度、检查制度,院领导听课检查制度;教研室层面:正、副教研室主任听课制度、检查制度;学生层面:学生网评制度、定期座谈制度。有效保证了教学执行的良好效果。

五、培养质量

(一) 毕业生发展情况及就业单位满意度

从 2018 届毕业生的初次就业单位来看,主要以山东省为主,省内比例有所下降,省内占 58.54%,省外 41.46%,从从业的性质看,国有企业占比有所提升,国有企业占到 52.11%,非国有为 47.89%。从 2019 届毕业生的初次就业单位来看,以省外为主,省内比例下降明显,省内仅占 30.67%,省外 69.33%,从从业的性质看,国有企业占比有所提升,国有企业占 70%,非国有企业为 30%。从 2020 届毕业生的初次就业单位来看,以省内为主,省内占 79%,省外 21%,从从业的性质看,国有企业占比 46%,非国有为 64%。从 2021 届毕业生的初次就业单位来看,以省内为主,省内占 57%,省外 43%,从从业的性质看,国有企业占比 68%,非国有为 32%。从 2022 届毕业生的初次就业单位来看,以省内为主,省内占 67%,省外 33%,从从业的性质看,国有企业占比 63%,非国有为 37%。

(数据来源:青岛理工大学管理学院就业信息统计,采用问卷调查)

(二) 社会对专业的评价

社会各界对工程造价专业都给予了很高的评价:(1)2012 年工程造价专业被山东省教育厅评为山东省特色专业。(2)2016 年工程造价专业与工程管理专业、工业工程专业组成的专业群被山东省教育厅列为山东省高水平应用型专业建设群。(3)2019 年工程造价专业被山东省教育厅评为山东省一流本科专业、国家一流本科专业建设点。(4)由杭州电子科技大学中国科教评价研究院和浙江

高等教育研究院、武汉大学中国科学评价研究中心和中国科教评价网联合给出的 2022-2023 年度中国工程造价专业排名，青岛理工大学工程造价专业排名前 1%，为 5★+专业（网址：<http://www.nseac.com/html/261/688048.html>）。

（三）学生就读该专业的意愿

青岛理工大学工程造价本科专业自开办以来就受到社会各界高度认可，近五年，一直是青岛理工大学招生热门专业。2018 年计划招生 135 人，一志愿报考 169 人，报考比例为 1.25，实际报到 133 人，新生报到率为 98.52%。2019 年工程造价与工程管理、房地产开发与管理、信息管理与信息系统四个专业按管理科学与工程类招生 337 人，工程造价计划招生 120 人，大二专业分流，根据报考情况最终录取工程造价 130 人；2020 年工程造价与工程管理、房地产开发与管理、信息管理与信息系统四个专业按管理科学与工程类招生 350 人，工程造价计划招生 110 人，大二专业分流，根据报考情况最终录取工程造价 121 人；2021 年工程造价与工程管理、房地产开发与管理、信息管理与信息系统四个专业按管理科学与工程类招生 350 人，工程造价计划招生 100 人，大二专业分流，根据报考情况最终录取工程造价 99 人。（数据来源：青岛理工大学招生信息统计）

六、毕业生就业创业

近年因为新冠肺炎疫情影响，国内整体就业形势严峻，工程造价专业毕业生就业也受到一定程度的冲击。毕业生就业创业少，个别同学进行了就业创业尝试，取得了较好的成果。如 2014 年工程造价专业毕业生于强，在 2014 年成立了临淄悦舞艺术培训学校，现事业已经步入正轨，开启了自己美好的人生，2015 年毕业生由 3 人参加了创业 3 人共同创业项目为《“曹操来了”——大学校园微商营销平台》，目前已初见规模，并取得了较好的收益。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才社会需求分析

（1）BIM 造价人才需求方面。随着信息化尤其是 BIM 技术的应用，工程建设领域发生了翻天覆地的变化，懂得 BIM 技术的造价人才需求量激增。

（2）在国家政策的推动下 PPP 项目在国内正如火如荼的进行着，出现了大量的 PPP 项目，懂得 PPP 项目构建、运作、管理的人才需求强烈。

（3）国际化人才需求。“一带一路”倡议下沿线国家基础设施建设需求巨大，我国建筑相关企业走出去面临重大时代契机，从而产生了大量的工程造价国际化人才需求。

（4）工程造价全过程管理。政府正在大力推动全过程工程咨询，咨询行业正在经历整合，工程造价全过程管理人才需求强烈。

（二）专业发展趋势

工程造价专业的发展离不开建筑业的大环境，建筑业在未来一段时间内仍将

是我国国民经济的支柱产业之一，此外，随着中国未来战略发展支点的新型城镇化建设、“一带一路”和山东省新旧动能转换的实施，也必将需求大量的工程造价专业人才，因此，工程造价专业未来发展势头依然良好。

国家正推行节能减排和碳中和战略，新型城镇化倡导走集约、智能、绿色、低碳的建设之路，未来必将有越来越多的绿色、智能、宜居的智慧建筑出现；此外，中国企业参与“一带一路”沿线国家基础设施建设、PPP 模式的大量应用、BIM 等信息化技术的快速发展、以及对全过程工程咨询的需求都对工程造价提出了更高的要求，这些也必将为工程造价专业未来关注的重点。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

面对新的形势，国家碳中和战略、“一带一路”战略、信息化技术的深度应用对工程造价人才培养和师资队伍建设提出了新的要求。工程造价人才培养课程体系需要融入最新的行业动态和科研成果。当前，专业师资队伍对相关热点问题，诸如我国企业参与“一带一路”基础设施建设、PPP 项目、工程全过程造价管理等研究还有所欠缺。另外，新进教师工程实践经历相对缺乏。

（二）拟采取的对策措施

针对“一带一路”与中国工程走出去、PPP 项目、工程全过程造价管理等热点问题组建科研团队展开相关研究，以支撑课程教学和人才培养；青年教师到企业挂职锻炼，提升“双师型”教师比例，通过师资引进、PPP 等方面的师资培训等措施加强师资队伍建设。

专业五十二：英语

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养具有社会责任感，扎实的英语语言基础，具有较为丰富的语言、文学、科技翻译和跨文化交际的知识，具有良好的思想道德素质、文化素质、心理素质，较强的实践创新能力和一定的科学研究能力，能娴熟地运用英语在外事、教育、文化、新闻出版、商务、贸易等部门从事翻译、教学、管理、研究等工作的外语专业和应用型人才。

培养目标 1： 具备坚定正确的政治方向，良好的道德情操，德、智、体、美、劳全面发展的综合素质，对国家和社会具有高度责任感，具有家国情怀和国际视野。

培养目标 2： 具有扎实的英语语言技能、丰富的英语语言文化、文学和翻译知识、以及计算机应用等相关领域的知识。

培养目标 3： 具备较高的语言运用、文学赏析、跨文化交际、科技翻译等英语专业能力。

培养目标 4： 具备专业化语言服务能力，熟练运用专业知识和技能，能够在外事、教育、文化、新闻出版、商务、贸易等部门从事翻译、教学、管理、研究等语言相关工作。

培养目标 5： 具有一定的创新意识，较强的实践能力、思辨能力、自主学习能力和社会适应能力，能熟练运用所学专业知

2. 培养要求：

1) . 核心素养结构要求

指标点 1. 思想道德素质：热爱祖国，具有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感具有敬业爱岗、艰苦奋斗、遵纪守法、诚实可信和团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；

指标点 2. 文化素质：具有一定的人文社会科学知识与思考能力，以及较高的文学艺术修养，掌握一定的自然科学、工程技术等基础知识，具备良好的人文素质和科学素养；

指标点 3. 职业素质：系统掌握英语语言学科专业必需的基础理论、基本知识和基本技能，了解相关学科发展现状及前沿动态，具有综合运用所学知识解决实际问题的职业素质；

指标点 4. 自我发展与创新素质：具有健康的体魄、良好的心理素质和法律意识，一定的学术素养，较强的创新意识和语言思维能力。

2) . 知识结构要求

指标点 5. 人文社会科学知识：文史哲、思想道德、政治、军事等；

指标点 6. 工具性知识：第二外国语、计算机及信息技术应用、文献检索、方法论、论文写作等；

指标点 7. 学科基础知识：与英语听说读写译相关的语言技能知识；

指标点 8. 学科核心知识：与英语语言学、英语文学、英语国家社会文化、翻译等相关的专业学科知识；

指标点 9. 学科应用知识：与文学、翻译、跨文化交际、科技等相关的英语应用知识。

3) . 能力结构要求

指标点 10. 英语思维能力：掌握较系统的英语语言知识，具备直接用英语进行理解、思考和表达意见及情感的能力；

指标点 11. 语言应用能力：具有比较全面扎实的听说读写译等基本技能，有较强的英语语言运用能力；

指标点 12. 跨文化交际能力：用英语传播中国文化，讲中国故事的能力；具有在中国文化和英美文化等跨文化交际语境中，以得体和有效的方式完成交际行为、实现交际目的的能力；

指标点 13. 语言研究能力：具备一定的语言文学赏析能力，发现与开展语言文化、文学、翻译等相关课题的能力；

指标点 14. 职业创新能力：具备自主学习能力和思辨能力，锻炼与英语相关职业所需要的实践能力及解决问题的能力。

二、培养能力

1. 专业基本情况

1) 专业定位

立足山东，面向全国，培养具有社会责任感、扎实的英语语言基础，较为丰富的语言、文学、商务和跨文化交际的知识，良好的思想道德素质、文化素质、心理素质以及较强的实践创新能力和一定的科学研究能力，能娴熟地运用英语在外事、教育、文化、商贸等部门从事翻译、教学、管理、研究等的外语应用型人才。

2) 历史沿革

1994 年开设国际贸易专业和三年制英语专科；2000 年起招收英语专业本科；2015 年与商学院联合开设国际商务语言与文化方向，招收硕士研究生；2021 年，增设翻译硕士学位点。专任教师中 100%拥有硕士、博士学位，60%具有海外留学、访学和科研交流的经历，具有较强的教学水平和科研能力。专业教学团队在职称结构、学位结构、学缘结构等方面分布合理。近年来，在校本科生在各级各类英语大赛中屡获佳绩，培养质量受到外事、教育、文化、新闻出版、商务、贸易等用人单位的高度评价，毕业生就业状况良好。

3) 特色优势

英语专业坚持“英语+方向”的人才培养模式，设置语言文化、文学和科技与翻译三个专业方向，旨在培养学生扎实的英语语言文学知识、熟练的英语听、说、读、写、译技能、广博的人文知识和文化修养与较强的翻译实践能力。在课程设置和课程教学上以“夯实基础、拓宽知识、注重能力、提高素质”为指导思想，注重夯实英语语言技能与专业知识，积淀丰厚的语言文化底蕴，结合本专业在语言文化、文学和翻译领域的学科优势，融入新文科理念，打造“通人文、懂科技、擅翻译”的培养特色。

2. 在校生规模

英语专业目前在校学生人数为 445 人，各年级具体人数如下表所示：

英语专业在校生人数统计表

班级	在校学生人数
英语 191	27
英语 192	23
英语 193	35
英语 201	38
英语 202	36
英语 203	35
英语 211	39
英语 212	38
英语 213	35
英语 221	34
英语 222	35
英语 223	35
英语 224	35
合计	445

3. 立德树人落实机制

英语专业教研室在工作中始终注意增强德育实效，推动立德树人工作落细落实。立德树人根本任务的实现，离不开立德树人落实机制的建立与健全。教研室以完善德育工作体系、增强德育工作实效为着力点，探索立德树人的实践路径，创新立德树人落实工作机制，先后开展了系列工作。

一是深化课程育人，健全课程体系，解决好专业课程与德育课程学习及生活实践相脱节的问题，在专业课程中融入家国情怀、社会责任、诚信道德、法治底线等要素，提升德育实效。

二是推动文化育人。课程设置中突出人文性，既有中国文化概论课程，又有一系列的西方文化课程。这些都为德育教育提供了丰富素材和深厚土壤，英语教研室还不断创新方式方法，如依托英语专业举办外语文化节，深入开展德育教育，彰显文化育人特色，提升文化育人内涵。

三是推动活动育人。大学阶段，学生需修语言文化实习和经贸交流实习两门课程，帮助学生通过相关实习活动中探寻德育契机，比如，在专业文化活动中涵

养奋斗精神，在优秀传统文化体验活动中增强民族文化认同，寓教于乐，助推品德修养涵育。

四是推动实践育人。深思之、笃行之，方能实现知、情、意、行的有机统一。鼓励学生走出校门，了解国情、社情、民情，开展公益志愿服务等社会实践活动，学思贯通、学思相长、学以致用、用以促学。

五是加强管理育人。加强教研室各项规章制度和院风班风建设，规范和引导学生行为习惯，加强校园环境文化建设，在潜移默化中提升学生的品德修养和综合素养；加强教育人才队伍建设，把政治素养、思想素养和道德素养作为选拔和培养教师的首要条件，着力建设一支政治素养过硬、道德品质高尚、理论素养扎实、业务能力精湛的教师队伍，发挥教师的人格示范作用，做到以德立身、以德立学、以德施教。

4. 课程体系建设

1) 课程体系设置思路

第一，注重培养学生扎实的英语语言知识和娴熟的英语语言技能，以英语说、听、读、写、译等水平的提升来加强学生的英语输出能力和英语交际能力。

第二，突出英语专业人文学科的本质属性，逐步完善学生英语语言学、英语文学、英语国家社会文化（包括地理、历史、经济、风俗、宗教等）、西方文化方面的基础知识建构。

第三，坚持“英语+方向”的人才培养模式，专业限选模块设置语言文化、文学和翻译三个专业方向。注重语言文化的深入熏陶，结合本专业在语言文化、文学和翻译领域的学科优势，打造“通人文、懂科技、擅翻译”的培养特色。专业任选模块与本院的其他文科专业融合，强化第二外语教学。

第四，贯彻“五育并举”思路。以“德”树人，以“智”启人，以“体”育人，以“劳”塑人，以“美”化人。

2) 课程体系设置

英语专业本科学制四年，授予文学学士学位，毕业最低学分要求 160 学分，详见下表：

课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	700	56	756	30%	40	25%	
	选修	112		112	5%	7	4.3%	
专业教育平台	必修	816	64	880	35%	55	34.4%	专业必修课程中 4 学分的课内实践属于实践教学
	选修	416		416	17%	26	16.3%	

实践教学平台	必修			320	13%	32	20%
	选修						
其中，集中实践教学环节						28	17.5%

核心课程：综合英语、英语阅读、英语写作、英汉/汉英笔译、英语演讲与辩论、语言学导论、西方文明史、跨文化交际、中国文化概要（英文）、研究方法、学术写作等。

主要实践教学环节：英语语音训练、英语视听说、语言文化实习、经贸交流实习、毕业实习、毕业论文、劳动实践、第二课堂实践等。

5. 实践教学

2019 年获批山东省级教育专项资金项目，建立计算机辅助笔译综合实验室。同时以青岛市国际科技合作平台项目为依托，建立青岛市人文社科国际科技合作基地。

在实践教学方面，英语专业包括基础实践、专业实践、劳动实践和第二课堂实践四个方面。共 32 个学分，占总学分的 20%。具体实践教学安排如下：

实践教学平台	基础实践模块	专业基础技能训练	BK10913901	英语语音训练 English Phonetics	1												1	考查		
			BK10913902	英语视听说（一） Audio-Visual-Oral English I	1												1	考查		
			BK10913903	英语视听说（二） Audio-Visual-Oral English II	1												2	考查		
			BK10913904	英语视听说（三） Audio-Visual-Oral English III	1												3	考查		
		军事训练	BK23020020	军事训练 Military Training	2												1	考查		
		小计			6															
	专业实践模块	专业实习	BK10913810	语言文化实习 Language and Culture Practice	1.5	1.5											5	考查		
			BK10913811	经贸交流实习 Trade Practice	2	2											6	考查		
		毕业实习	BK10913812	毕业实习 Internship	4	4											8	考查		
		毕业论文	BK10913813	毕业论文 Graduation Thesis	12	12											8	考查		
		小计			19.5															
	劳动实践模块	劳动教育基础	BK22900001	劳动教育基础		4	4										1-2, 7-8	考查		
		公益类劳动实践	BK22900002	公益类劳动实践		8											1-2	考查		
		专业实践类劳动实践	BK22900003	专业实践类劳动实践		16											3-6	考查		
		小计			0.5															
	第二课堂实践		BK46220021	第二课堂实践	2												1-7	考查		

6. 创新创业教育

英语专业重视人才培养机制的创新，把创新创业教育融入人才培养的全过程、各环节，探索建立专业教学体系与创新创业教育相结合的培养机制。通过出台《创新创业实践学分管理办法》，修订人才培养方案，将创新创业课程纳入学分管理，合理设置创新创业学分，建立创新创业学分积累与转换制度，实施弹性学制，允许保留学籍休学创新创业。

教研室还积极鼓励师生参加各类技能竞赛和创新创业大赛，让竞赛成为专业教学改革与学生技能培养的有效载体和实践平台，来促进学生职业技能和职业能力的提升。近年来在各类学科专业技能大赛中均有获奖。

以“适应社会需要，提高人才培养质量”为导向，强化创业引领作用，将大学生创新创业教育实践方向与实现大学生充分就业、高质量就业目标相融合。一批又一批有创业志向的学生投身创业队伍，学生的创业意识、创业精神和创业能力逐步增强，以创业带动就业的辐射效应逐步显现。

（1）开设相关课程，增加实践教育环节

为了适应大学生创新创业教育的需要，英语专业在学校、学院的统一布置下，开设了“就业指导”、“创新创业实践”、“职业生涯规划”三门必修课，从理论上指导学生转变思想观念，加深对创新创业的理解与认识。同时，增加“语言文化实习”、“经贸交流实习”两个实践教育环节，加上原有的“毕业实习”，形成“跨阶段、多目的、重实训”的实践教育方式。

（2）浓厚创业氛围，共促学生创业

学院领导高度重视学生创业工作，多次召开专题会讨论研究学生创业工作，对孵化中心的空间进行装饰装修。召开全院范围的创业动员大会，统一招募创业团队成员。十分重视大学生创业的舆论宣传和氛围的营造，开设多场创业论坛或创业讲坛；号召学生开展创业相关的比赛活动。

（3）创新发展模式，增强创业指导

随着大学生创业的逐渐兴起，英语专业涌现出一批尝试创业的毕业生。他们一方面为我院学生创业树立了成功的典型榜样，同时也为我院在校生开展创业活动提供了很大的支持。学院通过双导师制模式、校企合作模式、行业依托模式等方式鼓励和扶持学生自主创业。

（4）积极指导学生申请大学生创新实践项目。

2022 年，共有 3 名学生获批国家或省级大学生创新实践项目。具体如下表：

项目名称	项目类型	级别	授予部门	指导老师
“单”无虚发——跨境电子商务单证自助服务平台的创新与研究	大学生创业训练项目	国家级	教育部高等教育司	巩湘红
赋能出海跨境 MCN 工作室	大学生创业训练项目	省级	教育部高等教育司	毕纪芹
概念隐喻视角下中央文献核心术语翻译研究——以《习近平谈治国理政》为例	大学生创新创业训练项目	省级	教育部高等教育司	张苑

7. 学风管理

英语专业教研室重视学风建设，狠抓过程管理，实施因材施教，努力做到精确目标，精细管理，精心育人，不仅提升了学生思想政治教育实效性和针对性，

促进了学生的全面发展，同时也实现了学风建设的新突破。

1) 以目标引领为主线，引领学生确立发展目标

(1) 开展学情分析研判，把脉学风建设问题

对学生的入学成绩及录取志愿分析、学期成绩纵横向分析、日周月检查结果月度分析、学生学期计划总结分析、学生思想动态调查五大主要内容。通过这五个方面的分析，把握学生的基础水平、专业兴趣、学习态度、学习目标、学习方法、现实表现情况以及各专业、各年级、各班级的学风建设运行情况，从而找准制约英语专业学生在学风建设方面的问题所在。

(2) 树立阶段学习目标，引导专业学习规划

突出“学涯、职涯、生涯”三涯规划教育，引导学生用生涯理念科学规划自己的职业发展方向，并用职涯发展目标引领自己的学习生涯。以专业能力认定即专业等级考试以及各语种的口语能力阶段测试为基本标准，英语专业学生大一语音测试和美文背诵测试，大二的专四考试，大三的语言文化实习和经贸交流实习，大四的专八考试，在每个阶段都帮助学生确立目标。

2) 以精细管理为抓手，帮助学生养成良好学习习惯

(1) 优化育人队伍建设，提升工作执行效能

英语专业所有班级的班主任基本由英语教研室专业老师担任，基本有博士学位或高级职称，在优化结构的同时，针对专业老师的特点，从加强班主任思想政治学习和强化班主任工作技能入手，提升班主任工作水平。在学生干部层面，充分发挥学生会、助理员、班干部的自我管理作用，优化学生自我管理队伍工作体系。

(2) 扎实开展基础服务，强化服务育人功能

在心理健康教育、困难生资助和学生考研就业服务方面，都实施了常态化的细致服务，努力做到服务无死角。设立心理问题学生跟踪表、一跟踪一记录。建立困难生学生档案，记录每一位困难生入学以来所有的资助情况。实施就业动态跟踪制度，实时了解每位学生的就业情况，对考研学生进行一对一指导。

3)、以模范典型为榜样激发学生自主学习动力

(1) 实施优才引领计划，塑造专业发展典型

为树立典型、重点培养，学院对于在各项专业竞赛活动和创新创业活动中涌现出的拔尖人才，组建优才库，以学院第二课堂中心，配备专业教师指导团队，帮助他们接受更加严格的专业培训，为他们将来的发展创造更为坚实的基础。同时，也发挥他们的引领示范作用，鼓励其他同学不断进步。

(2) 认真做好先优评选，树立学生身边榜样

英语教研室高度重视各项奖学金评定、先优学生干部评选、研究生推免以及团员推优等工作，确保评选公正与公平，高标准树立学生身边榜样，通过微信平

台、微博、网站和海报等多种方式大力宣传，充分发挥先优评比的基础性示范作用。

(3) 打造校友示范工程，激励学生发展信心

从新生入学教育开始，英语教研室着力于大力宣传优秀毕业生校友先进事迹，通过他们的现身说法让在校学生了解自己今后发展的无限可能与光明前途；邀请校友回校与在校交流，让他们有看得见的目标，激励学生的发展信心，踏实努力学习。

4)、学风建设效果

强化目标引领、注重细节管理、实施因材施教、大大提高了学风建设的实效性。英语专业学生整体学风状况较好。在过去的一年中，获评校级优良学风班 2 个。国家和省级大学生创新训练项目 3 项，语音测试和美文背诵测试学生基本全部过关。2022 届英语专业学生深造率达到 30%左右。

英语专业学生近年来专业比赛获奖统计

奖项名称	获奖时间	级别	获奖学生	获奖级别
普译奖英语翻译大赛	2019	国家级	盛雪	三等奖
2019 年全国大学生英语竞赛 (NECCS)	2019	国家级	张文艺	一等奖
2019 年全国大学生英语竞赛 (NECCS)	2019	国家级	王曼菲	二等奖
2019 年全国大学生英语竞赛 (NECCS)	2019	国家级	葛得铭	二等奖
第二十二届“外研社 国才杯”全国大学生英语辩论赛	2019	国家级	张文艺	三等奖
2019 年山东省第三届英语翻译大赛	2019	省级	滕如玉	优秀奖
2019 年山东省第三届英语翻译大赛	2019	省级	王凯琳	优秀奖
山东省第四届英语翻译大赛	2020	省级	葛晓璇	三等奖
第四届普译奖全国大学生翻译比赛	2020	国家级	邵然	一等奖
第四届普译奖全国大学生翻译比赛	2020	国家级	孙建冰	二等奖
第四届全国高校商务英语知识竞赛	2020	国家级	孙建冰	三等奖
第九届全国口译大赛	2020	国家级	孙建冰	三等奖
第四届普译奖全国大学生翻译比赛	2020	国家级	曹南星	三等奖
第四届普译奖全国大学生翻译比赛	2020	国家级	王琳	一等奖
山东省大学生“教育杯”英语写作大赛	2020	省部级	李文玥	三等奖
外研社·国才杯全国大学生英语辩	2021	国家级	李皓卿	三等奖

论赛				
外研社·国才杯全国大学生英语辩论赛	2021	省部级	李皓卿	二等奖
外研社·国才杯全国大学生英语写作赛	2021	省部级	孙维悦	二等奖
外研社·国才杯全国大学生英语辩论赛	2021	省部级	王艺璇	三等奖
二十一世纪杯全国大学生英语演讲大赛	2021	省部级	孙建冰	三等奖
第十二届山东省科技外语大赛	2021	省部级	王琳	一等奖
第九届全国口译大赛山东区复赛	2021	省部级	孙建冰	三等奖
2022 年“21 世纪·可口可乐杯”全国大学生英语演讲比赛山东地区决赛	2021	省部级	陈梦琦	三等奖
2022 年“外研社·国才杯”全国大学生英语辩论赛省赛	2022	省部级	葛晓璇	三等奖
2022 年“外研社·国才杯”全国大学生英语辩论赛省赛	2022	省部级	李滕	三等奖

英语专业学生发表论文

类别	姓名	项目名称	时间	授予部门
论文	陈梦琦	基于新媒体平台的中英双语党史学习模式探究	2022	《校园英语》
论文	葛晓璇	基于第三方英语教育应用程序的大学生学习行为模式养成分析	2022	《英语广场》
论文	孙建冰	新修辞受众理论下中国文化外译研究	2021	《英语广场》
论文	孙建冰	新修辞受众观与政治话语外宣翻译研究——以《习近平谈治国理政》英译为例	2021	《北京城市学院学报》

三、培养条件

1. 教学经费投入

人文与外国语学院具有先进的教学设备，为教学和科研提供了有力保障。学院现有 15 个多功能语音室，设备先进，可以满足现代教学的需要。语音室总占地面积 2633 平方米，拥有 1160 个学生座位，设备总投资 530 万元，现有管理人员 4 名。学院拥有 3 个发射台，以上教学条件能够满足英语专业本科生需要。学院现有一个资料室，占地面积 50 平方米，现有图书 8000 余册，生均图书 12.58 册。期刊 38 种，光盘 350 余盘，基本能满足我院师生查阅需要。学院办公室以及各个教研室设备先进，都已实施网络化办公，方便师生查阅最新资料。在实践教学方面，人文与外国语学院在青岛已建立了多个实习基地。另外，青岛市众多的三资企业及其他事业单位也为学生提供了很多的实习机会。2021 年投入 29.4 万元新建 B539 社会工作多功能实验室，投入 1.5 万元用于设备维护维修。2022 年投入 57.6 万元新建 B109 语言实验室，投入 4.99 万元采购词达人英语词汇智慧学习平台。

教学经费投入一览表

年度	英语专业经费投入（元）	生均值（元）
2016-2017	568803	2341
2018-2019	612064	2468
2019-2020	626980	2668
2020-2021	588300	2650
2021-2022	793000	2600

2. 教学设备

在教学设备投入方面，目前英语专业的主要教学设备约值 385 万元（详见下表）。

教学设备投入（元计）

项目	价值
语音教室	3,123,220
考试中心	49,575
发射台	63,956
同传教室	597,100
英语教研室	14,551
合计	3,848,402

在网络教室建设方面，学院依托中央财政支持地方高校发展专项资金等项目，在外语数字化教学网络平台和语言实验室建设方面进行了较大投入，各方面教学设备有了较大改善，能够满足专业教学和教改需要。主要项目设备经费投入明细详见下表。

近年来教学设备投入
山东省高等学校骨干学科建设专项资金项目

项 目	仪器名称	金额（元）
项目一	多媒体语音卡、ATM 交换主机、学生电脑网卡、专业云语言实验室系统软件、云终端、多媒体控制平台、教师主机、学生计算机等	420000
项目二	基础模块、学习计划平台、互评式作业平台、学生评估管理平台、联想 TS130 服务器等	502000
项目三	多媒体语音卡、语音通信交换主机、语音通信交换分机、语言学习代表终端、语言学习译员终端、发言席麦克、摄像头、多媒体控制平台、翻译训练系统软件、会议系统软件、操作管理主机等	580000
合计		1502000

近年来教学设备投入
2015 年中央财政支持地方高校发展专项资金教学实验平台建设项目

项 目	仪器名称	金额（元）
系统软件	智能化语言学习系统(含管理和教学模块)、虚拟化云桌面管理系统、网络课程录制系统等	310000

数字语言实验室	多媒体同步传输主卡、多媒体同步传输交换主机、多媒体同步传输、多媒体语言学习终端、多媒体控制平台（配多媒体系统）、以太网交换机等	609940
工作站	操作管理主机、云终端学生工作站等	134300
显示器、线材等	学生计算机、配套线材、配套杂配件等	161600
多媒体系统	录音卡座、功放、音箱等	6600
电脑桌椅等	教研控制台、学生桌椅等	27600
合计		1250040

3. 教学资源

图书资源：

学院现有一个资料室，占地面积 50 平方米，现有图书 8000 余册，生均图书 12.58 册。期刊 38 种，光盘 350 余盘，基本能满足我院师生查阅需要。

信息资源：

学院办公室以及各个教研室设备先进，都已实施网络化办公，方便师生查阅最新资料；关注国内外高校的网络课程和精品课程建设，在教学中引入共享资源；依托学校图书馆，通过知网等为学生提供学科领域内最新的专业知识；通过创新创业网等为学生提供大学生“三创”等活动的相关信息；同时，通过往届毕业生建立在校生与企业及其他单位的联系，利用教师的人脉建立相关信息库，为学生日后的发展方向提供帮助。

近五年购置本专业图书文献资料经费（万元）

年份	经费
第 1 年	18979
第 2 年	22964
第 3 年	38793
第 4 年	48512
第 5 年	8207

图书与信息化资源表格

	拥有本专业纸质图书（册）	拥有本专业纸质期刊种类（种）	拥有本专业纸质期刊数量（份）	拥有本专业电子图书（种）	拥有本专业电子期刊种类（种）	专业网络课程数量	专业网络课程点击观看次数
中文	69236	23	170	31630	116	视频类总计：中 2981.9h,	总点击量是 100797

英文	5072			391525	2299	外文 178.8h	
----	------	--	--	--------	------	--------------	--

4. 教师队伍建设

英语专业现有 24 位专任教师，其中教授 6 人，副教授 8 人，博士 11 人。专任教师中 100%拥有硕士、博士学位，60%具有海外留学、访学和科研交流的经历，具有较强的教学水平和科研能力。专业教学团队在职称结构、学位结构、学缘结构等方面分布合理。

师资队伍是学科建设的核心。英语专业关注教师的发展，并着力于在教研室范围内培育不同类型的队伍服务教学和科研，具体包括：

1) 建设举措

(1) 多元化团队建设

坚持“外引内培、优化团队、多元发展”，建设课程、教研、科研多元团队；聘任行业导师，加大“双师”培养力度。

(2) 多层次师资培养

实行三级联动教学指导机制，提升教科研能力；青年教师导师制拓宽教师成长空间；鼓励访学深造，参与学术交流；定期举行教学比赛、公开课、观摩课，培养骨干教师和师德标兵。

(3) 多维度教学组织建设

成立教学指导委员会和教学质量监控工作组，建立校院两级督导制度，对教育教学各环节进行规范管理和质量监控。

2) . 主要成效

(1) 师资结构优化

职称结构进一步优化，其中高级职称占 66%。教研室平均年龄更加年轻化，40 岁以下教师占 50%。学历层次高，40 岁以下教师博士率为 100%。教研室全体教师中，60%的拥有海外学术背景。行业教师 6 人，双师型教师 12 名。

(2) 教科研成效显著

近 5 年，获省级教学成果奖 2 项，省高校人文社科优秀成果奖 7 项，全国优秀教师、宝钢教育基金优秀教师，山东省教学名师等教学荣誉称号 22 项；课程团队 3 个；国家社科基金项目 2 项，省部级科研项目 13 项；出版专著（译著）20 余部，发表论文 30 余篇；本专业是省翻译协会和省外国语言文学学会常务理事单位，有省教指委委员 2 名。2021 年李爱晶老师，在外教社杯”全国高校外语教学大赛获得初赛一等奖，复赛三等奖，李娇老师获得全国高校外语教学大赛山东省赛区特等奖。

2022 年 7 月，教研室有 8 位老师参加“山东网商集团双师型骨干教师研修”。2022 年 8 月，英语专业教研室全体教师参加“《理解当代中国》教师培训”。

此外，参加的培训如下：

2022 年教师培训一览表

姓名	名称	时间
钟晓云	高质量发展背景下的跨文化外语教育：理论与实践研修班	202208
毕纪芹	全国高等学校外语学科中青年骨干教师高级研修班	202208
陈燕	第十三届中国英语教育与教学法高端研讨会	202205
陈燕	新文科建设高峰论坛	202207
陈燕	全国高校外语教学研究与教师发展系列研修	202208
张大英	全省英语高级翻译讲座	202203
张大英	2022 年译国译民翻译教育与发展论坛	202205
张大英	全国高校外语教学研究与教师发展系列研修	202207
刘庆国	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛	202203
李爱晶	跨文化教学设计和能力评价培训	202208

7. 实践教学平台（含实习实训基地）

英语专业重视培养学生实践创新能力，努力为学生提供学以致用用的平台。为了实现这一培养目标，英语专业在近 5 年以来建成以下实习基地：

英语专业实习基地情况表

专业名称	专业代码	校外实习基地
英语	050201	青岛中林投资发展有限公司
英语	050201	青岛优创数据技术有限公司
英语	050201	青岛丽晶大酒店
英语	050201	山东外贸集团出国留学中心
英语	050201	青岛丽客电子商务有限公司
英语	050201	青岛海纳船运物流有限公司
英语	050201	成都志诚泰宏商贸有限公司
英语	050201	苏州香格里拉电子有限公司
英语	050201	苏州普朔科技有限公司
英语	050201	宝钢工程集团工程技术事业本部

英语	050201	青岛富信达建设工程有限公司
英语	050201	青岛航达公司

2020-2022, 连续三年配合青岛市外事办组织学生参与与美国长滩市进行线上笔友友好交流活动, 先后有近 60 名学生参与, 拓宽学生专业实践的途径, 来自两校的大学生一一结对, 开展线上跨文化主题交流。每年为期三个月的项目期间, 学生们根据自己的兴趣爱好在绘画、摄影、美妆、时尚、旅行、影视制作等多领域进行了深入交流, 并以 PPT、视频等多种形式提交了参赛作品。2022 年英语 201 的李滕同学和英语 202 的王小一同学分别获个人组一、二等奖。

8. 现代教学技术应用

英语专业一直以来重视课堂教学质量和教学方法的改进与提高。各授课教师与时俱进, 注重将现代教学技术应用到具体的教学中。

首先, 采用多媒体教学手段, 增强教学实效。各授课教师编写了英语专业多门课程的电子教案和课件, 如综合英语、高级英语、英语阅读等。利用多媒体教室, 充分发挥多媒体教学形式多样、信息量大和形象直观的优势, 提高教学效率, 增强学生学习的兴趣, 提升教学效果。

其次, 着力于网络课程建设, 实现远程教学。随着 Internet 和 Intranet 向宽带、高速、多媒体化方向迅速发展, 以计算机网络为基础的现代教育手段逐步得到广泛应用。教研室所有教师都接受了网络课程建设方法培训。在专业课程中, 高级英语阅读已被设置为网络课程, 后续建设工作正在进行。同时, 高公社、毕纪芹、郭印、陈燕等几位教师目前正在进行英语写作等网络平台课程的建设。

再次, 充分利用网络资源, 使课堂教学多样化。有些授课教师关注国内重点院校的网络课程和精品课程建设, 在教学中引入共享资源, 引起了学生学习的兴趣。同时, 有些授课教师利用网络提供在线答疑, 为学生提供了便利。

最后, 注重学习新兴课程建设技术, 切实提高教学效果。现在, 慕课、微课、翻转课堂等新型教学手段层出不穷, 对授课教师提出了很高的挑战。但英语专业授课教师不畏艰难, 努力学习从传统的 PPT 制作到翻转课堂的各项新技术, 使课堂形式多样化。

英语专业大部分专业课程均在相应平台建课, 进行线上线下相结合的授课模式。完善线上资源建设, 积极探索翻转课堂的使用。

四、培养机制与特色

英语专业不但具有传统英语的特色, 注重英语基础和英语语言学、文学等知识的教学, 还注重培养学生掌握有关社会文化、科技翻译等方面的知识和技能。同时, 学院坚持“人文性+应用性+创新性”的培养模式, 响应国家“一带一路”战略, 基于青岛独特的地理位置优势和经济优势, 与山东网商集团合作建立跨境电商专业, 把外语人才的培养和“互联网+”趋势紧密结合, 创新育人模式, 以

实现外语人才的价值，让学生成为企业渴求的跨界融合型人才。

“外语+思政”育人理念。坚持立德树人根本任务，将外语专业教育与思政育人相结合，构建“三全育人”大格局和立体化育人体系，培养学生的中国情怀与国际视野。

“一体两翼三维”的培养模式。即一个人才培养目标，两个专业方向（英语语言文学+校企合作跨境电商）和三个培养维度（知识+能力+素质）（见图 1）。注重培养学生扎实的英语语言知识、娴熟的英语语言技能和良好的文化沟通能力；深化学分制改革，采用“英语+方向”的培养方案，满足不同人才的培养需求。

1. 产学研协同育人机制建设

与山东网商集团合作设立英语跨境电商方向，把跨境电商相关课程嵌入本科培养方案，携手京东、淘宝、苏宁等国内电商物流平台及 eBay、亚马逊、速卖通等跨境电商平台，引入企业实操项目，锻炼学生的岗位适应力；与青岛中译语通科技有限公司等十余家（具体数量？）单位签署实践基地合作协议，实现了校企双方资源共享和优势互补，提高了学生实践能力；获批教育部产学研协同育人项目 14 项。

2. 实践教学体系创新

结合“语言文化实习+经贸交流实习+毕业实习”为核心的实践教学体系，构建“实践教学+第二课堂+专业竞赛”为一体的立体化实践平台；学生全员参与语音测试、美文背诵、戏剧表演等，“以试促学、以演促练”；建立学科竞赛人才库，通过专业技能大赛锤炼语言技能；通过社团文化培养学生的综合素质；通过语言文化实习、经贸交流实习等提升学生的社会适应能力。

3. 创新创业教育实践

依托大学生创业孵化基地，锻炼学生的实践能力，强化创业引领作用，将创新创业教育实践与实现高质量就业目标相融合；成立学生创新团队，鼓励并指导学生申报创新创业项目、参加“互联网+”创新创业大赛等，突出人才培养与社会需求的密切结合。

4. 教学管理

在学校和学院各级领导的正确领导下，在各教学职能部门的指导支持下，英语专业按照学校的总体办学方针和每学年的工作计划，逐渐形成了高效有序的教学管理体制，具体表现如下：

第一，建立了较为健全的教学管理制度，包括英语专业人才培养方案和相关的教学管理制度、教学大纲及有关授课、实习、考试、毕业论文、成绩登录等的课程管理制度，以及有关师资、学生、教材等教学管理要素的制度与规定。

第二，加强了实习条件建设，形成了与校内校外实习基地相配套的实践教学

学模式。

第三，加强教学内容与课程建设，提出“寓教于研，以研促教，研教贯通，教研相长”的教学理念，注重对学生的探索精神、实践能力和创新能力的培养；积极参加各级别教学会议，吸取新教学理念，学习新教学方法，形成全新教学模式。充分利用多媒体手段提高教学效果，开始尝试网络课程、慕课、微课等新型教育技术。2019年，英语专业核心课程“综合英语”获批山东省一流课程。

五. 培养质量

1. 就业专业对口率

英语专业就业对口率较高，学生大部分进入与中小学教育机构、外贸商务等相关的各种类型的企业。具体如下：

- 1) 多数毕业生选择在青岛及生源地就业，部分选择省外就业，就业单位多为商务、外贸企业和培训机构。
- 2) 毕业生现今工作岗位基本与所学专业对口或联系密切，少数毕业生选择了新的专业领域。
- 3) 学生在选择就业时更看重专业对口程度、单位发展前景和个人发展空间
- 4) 多数毕业生自觉工作有一定压力，认为欠缺的是“自学能力和创新能力”。
- 5) 多数毕业生认为上学期间所了解的相关文化知识利于自己更好地融入工作环境。
- 6) 几乎所有毕业生都表示在校期间参加的实践活动与毕业后的发展关系密切。

2. 毕业生发展情况

总体而言，英语专业毕业生的发展还是呈现多样化的趋势，包括考研，出国深造这一类的慢就业以及直接就业等，由此可以看出，毕业生通过在校期间的学习，踏入职场后还是能获得独立的发展空间的。

毕业后，来自企业和学生的反馈显示，毕业生可以胜任各自就职的工作，在语言表达能力、人际交往能力和思辨能力等方面有很大提升。但有些毕业生认为，没有在本科教育中获得所就职的工作需要的专业知识，使得工作见习期紧张和充满压力，需要进一步学习专业知识和技能。

3. 就业单位满意率

从各就业单位的反馈来看，就业单位对毕业生思想品德、敬业精神、工作态度、专业知识、语言表达能力、团队合作能力等的综合评价较好。

英语专业毕业生就业单位满意度调查表

满足职位要求程度	满足	基本满足	有一定欠缺	差距很大
专业知识	52	23	11	0
实践能力	44	33	9	0

信息处理能力	45	34	7	0
语言表达能力	50	28	8	0
应变能力	48	29	9	0
执行力	51	27	8	0
团队合作能力	53	30	3	0

4. 社会对专业的评价

建立由用人单位与第三方组成的社会评价机制。外部评价主要采用问卷、座谈、调研和反馈意见表等形式。

(1)用人单位评价：走访 26 家企事业单位，其中，92.3%的用人单位认为本专业的毕业生达到培养目标要求；96%的用人单位认为毕业生拥有良好的团队协作能力；88%的用人单位认可本专业的培养质量，认为毕业生基础知识和专业知识较为扎实，能够运用英语解决工作中的实际问题。

(2)第三方评价：委托第三方机构麦可思数据有限公司对 2020 届毕业生所在单位进行外部调查与评价。结果显示，用人单位对毕业生的满意度较高（91%），用人单位愿意继续招聘本专业毕业生的意愿为 100%。

5. 学生就读该专业的意愿

在全球经济一体化、一带一路经济发展战略以及山东蓝黄经济区建设等社会经济发展大趋势下，英语专业发展前景良好。英语专业学生一志愿报考率都很高，近几年招生一志愿录取率分别为：

2017 年：英语专业 188%

2018 年：英语专业 162%

2019 年：英语专业 153%

2020 年，山东省招生政策调整，按专业报考志愿，不再区分一本、二本。英语专业在本校的录取最低分数为 559 分。

2021 年，英语专业山东省录取最低分为 547 分。

2022 年，英语专业山东省录取最低分为 542 分。

近几年，每年转入英语学生 10 人左右，学生对英语专业认同度高。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

近年来，国务院办公厅及相关部门制定了一系列相关政策，鼓励大学毕业生通过各种渠道、各种形式就业，支持毕业生自主创业。对大学生而言，自主创业是一个极具吸引力的选择，也是一个良好的职业开端：他们是为了自己而工作，将会使他们投入更大的激情。学院为学生创业提供了平台，积极打造“外语外贸人才孵化区”，与合作企业一起为学生创业团队配备指导教师和企业导师。近几年，已有多名英语专业毕业生在校期间就积极参与了创业团队，通过创业活动获得了很有价值和指导意义的实践经验，为今后的个人或团队创业打下了坚实的

基础，毕业后着手开始创业，公司发展已初具规模，典型代表是 2019 届毕业生于丽园。

2. 采取的措施

英语专业在学院的统一领导下，搭建立体的就业教育体系，积极推进就业教育的全程化、系列化，形成了必修课、选修课、实践平台和第二课堂活动相结合的就业教育体系。就业指导老师以及就业助理员积极寻找就业信息，在班委的积极配合之下，做到了信息上的互通共享；学校相关部门组织企业单位到学校进行秋招和春招的相关工作；更是有毕业的校友资源回母校为学弟学妹们带来工作经验分享会。

1) 就业形势调研

学院通过就业市场调研，结合多年就业指导经验，对 2022 年就业形势进行了全方位了解。对本院毕业生则通过调查问卷的形式，充分了解学生就业意向与需求。

2) 分层次分方向模块化引导

首先，学院开设了就业指导课，进行整体的就业创业政策和操作流程方面的指导。其次，通过调查问卷，学院对毕业生进行就业意向调研。在充分了解其就业意向与需求的基础上，根据学生的专业、学业水平、特长、兴趣和双学位等采取不同引导方式，对于其采取个性化指导方式，鼓励他们多样化、多层次和多地域就业。

3) 拓展就业市场

结合学生的就业意愿，学院努力在全国各地依托行业协会、校友等平台积极为毕业生开拓就业市场，为学生创造更多就业机会。

3. 典型案例

英语专业毕业生于丽园毕业后，先是创立英语培训公众号，对中小學生参加英语竞赛进行专门培训，目前发展良好。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

自开设以来，英语专业的发展紧密结合国家政策，遵循以行业、社会需求和青岛地方经济社会发展的实际需求为导向，根据青岛理工大学的专业建设要求，不断深化教育教学改革。目前，就英语专业人才的社会需求而言，存在两个主要趋势：一是英语高端人才严重缺乏。尽管学习英语的中国人一度超过 3 亿人，但仍然缺乏英语高端人才，尤其缺乏同声传译人才和书面翻译人才。二是缺乏既有专业又懂英语的复合型人才。由于受到长期以来重人文、轻科技的英语教育思想的影响，英语人才越来越难以满足当前经济、科技、金融、贸易等的迅猛发展的需要，缺乏相应的专业知识或技能背景。单一的英语人才已经不再走俏，英语+专业或专业+英语的复合型人才才是现在社会紧缺的人才，尤其在 IT、金融、电

子、通讯、工艺、化学、机械、土木等行业。

在英语专业新国标中，英语专业的定位是：以英语语言、英语文学和英语国家的社会文化等为学习研究对象的学科专业。可以看出，英语专业的定位秉承了专业的传统内涵，以语言、文学、文化作为专业的三个核心要素，突显人文属性。

因此，英语专业今后的发展趋势为：继续重视语言知识、文学知识、文化知识、翻译知识和相关人文社科知识的教学，形成厚基础、宽人文的特点。同时，我院英语专业的人才培养目标为培养应用型人才，今后的教学还要强调学以致用，着重提高学生各项语言技能和实践能力以及科技、旅游、金融、贸易等相关背景知识，为学生提供更多实习实训平台和机会。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

存在问题：

- 1) 培养方案与地方需求结合度不够。
- 2) 对学生的思辨能力、创新能力的培养力度不够。
- 3) 教师科研能力需进一步挖掘和提高。
- 4) 实践性不足，学生理论水平强于实践。

对策措施：

1) . 优化人才培养模式

结合新文科建设背景，调整专业人才培养目标，服务国家和地方需求，培养“人文性+应用性+创新性”为一体的新时代应用创新型人才。坚持“课内课外”与“校内校外”相结合，积极构建多维实践教学平台；构建第二课堂实践活动平台，鼓励和指导学生进行创新创业实践；加强与社会各界的沟通联系，开辟更多的校外实践教学基地。

2) . 加强教学科研团队建设

实施“教学名师发展工程”、“师资提升工程”及“学术团队建设工程”等，培养 2-3 名在省内有一定影响力的教授或学科带头人，培养 5-6 名学术骨干，聘请行业导师 3-5 名；引进 3-4 名英语博士，进一步优化学历结构；高级职称达到 70%以上，省级教学名师 1 名，双师型教师达 50%。

3) . 推进教学模式改革

以省一流课程“综合英语”为基础，集中教研室的优势力量，逐步形成具有特色的高质量课程群；充分利用学校网络教学平台，建成一批高质量的网络课程；加快“金课”和特色专业课程教材建设，建设 3 门省级优质线上线下课程。鼓励运用翻转课堂、微课、慕课等新型教学方式；以产出为导向，打造高层次、创新性教学模式；深化导师制，促进学生个性发展。

4) . 创新协同育人机制

加强校内、校外实践、实训基地建设，进一步为学生搭建多样化的实践平台；

将创新创业教育融入专业教育之中，推进“嵌入式”、“创业式”等多种实践教学机制；创新开展外语文化节和国学文化节，将思政融入“三全育人”各环节；加大实践平台的资金投入，优化多种语言实践能力训练平台；进一步加强与企业合作，争取再建设实训基地 3-5 个。

5) . 探索校企合作长效机制

依靠校企合作优势，协同育人，实施优质人才培养计划，搭建“校企合作、互利共赢”的教学模式，利用高校的教育和智力资源，为企业的发展 提供教育动力和智力支持。同时借助企业的力量，充分发挥企业的“一线教育”和“现场教学”作用，利用企业的生产平台，为学生提供最真实的工程实训机会。同时，在教材编写、项目申报、培养方案制定等方面加强与企业深度合作。

6) . 构建国际化交流机制

《新国标》要求外语专业人才具有中国情怀和国际视野，专业建设需要加强国际化交流，包括师资国际化、理念国际化、人才培养国际化等，通过建立教师访学，举办国际会议，拓展国际学术合作平台和联合办学机制，提高人才的国际化视野，增强专业的国际化程度。

专业五十三：英语（校企合作）

一、培养目标与规格

英语专业（跨境电商方向）是校企双方共同研讨制定人才培养体系，创新育人模式，培养具有社会责任感，扎实的英语语言基础知识、国际贸易理论知识和电子商务知识，拥有良好的人文素养、中国情怀与国际视野，熟悉经济学、管理学等相关理论知识，掌握跨境电商的基础概念与实务，具备较强的跨文化能力、电子商务沟通能力和创新创业能力，能适应国家和区域经济社会发展需要，精通当前“互联网+”背景下主要跨境电子商务平台操作和运营，并熟练运用英语从事跨境电子商务、国际贸易、国际金融等涉外领域工作的应用型人才。具体划分为五个目标点：

培养目标 1：具备坚定正确的政治方向，拥有良好的人文素养、家国情怀与国际视野，具有社会责任感；

培养目标 2：具备一定人文社会科学素养和经济学、管理学知识，以及互联网信息技术知识；

培养目标 3：具备扎实的英语语言基础知识和实际应用能力、国际贸易理论知识和跨境电商相关知识；

培养目标 4：能熟练运用英语从事跨境电子商务、国际贸易、国际金融等涉外领域各种工作；

培养目标 5：具有较强的社会适应能力、创新创业能力和跨境电商实践能力，成为会外语、懂专业的应用型人才。

二、培养能力

1. 专业基本情况

英语本科（跨境电商方向）专业是 2016 年学院与山东网商集团共建共管，共同开设的一个英语本科专业。学院与企业双方合作开发具有前瞻性、专业性和务实性的专业课程及实训体系。本专业作为校企共管共建专业，课程设置及课程教学上实现“英语+跨境电商”的逐渐融合，体现“英语+跨境电商”的专业特色。具体体现在：第一、立足国际视野、家国情怀、创新思维、新时代人才基本需求，把传统的英语与经济、国际贸易及新兴的跨境电子商务结合起来，培养符合企业发展所需的跨境电子商务人才；第二，突出实践，通过项目式教学对学生进行实操实训，提升学生就业能力，与企业岗位实现无缝对接。

2. 在校生规模

英语（跨境电商方向）专业目前在校学生人数为 143 人，各年级具体人数如下表所示：

表 1 英语专业（跨境电商方向）在校生人数统计表

班级	在校生人数
----	-------

英语 193 班	35
英语 203 班	36
英语 213 班	37
英语 224 班	35

3. 课程体系建设

1) 课程体系设置思路

第一，注重培养学生扎实的英语语言知识和娴熟的英语语言技能，以及学生基本的经济、外贸、跨境电商等领域的基本知识和规则，以英语说、听、读、写、译等水平的提升来加强学生的英语输出能力和英语交际能力，尤其是学生在跨境电商专业的相关实际应用能力。

第二，把英语专业人文学科的本质属性与跨境电商专业的网络性、流动性等特色结合起来，使学生在掌握英语语言学、英语文学、英语国家社会文化（包括地理、历史、经济、风俗、宗教等）、西方文明文化方面的基础知识的同时，适应“互联网+”趋势，让学生尚未离开校门就具备扎实的理论知识、宏阔的国际视野、丰富的工作经验和优秀的业务成绩，成为企业渴求的跨界应用型人才。

2) 课程体系设置

英语专业（跨境电商方向）本科学制四年，授予文学学士学位，毕业最低学分要求 160 学分，详见下表：

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	692	80	772	32%	41	25.6%	计划总学时为 2452 学时，总学分为 160 学分。学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。
	选修	96		96	4%	6	3.8%	
专业教育平台	必修	896		1008	41%	61	38.1%	
	选修	256		256	10%	16	10%	
实践教学平台	必修			320	13%	36	22.5%	
	选修							
其中，集中实践教学环节						36	22.5%	

专业必修课程包括英语专业导论、综合英语，英语语法，英语写作，英语阅读，英汉/汉英笔译、口译、语言学导论、英语文学导论、中国文化概要（英文）、西方文明史、跨文化交际、研究方法与学术写作、经济学导论（双语）、管理学导论（双语）、跨境电商视觉营销设计、跨境电商概论、跨境电商零售实务、跨境贸易转型与突破等；专业类相关英语选修课程中还包括商务英语阅读、商务英语写作、商务英语翻译等商务英语类课程和国际金融、国际贸易理论与实务等相关经济类课程；专业课程中包含的企业方课程如下：跨境电商视觉营销设计、跨

跨境电商概论、跨境电商零售实务、跨境贸易转型与突破、跨境电商平台操作实务、跨境电商网络营销实务、跨境电商函电与单证、跨境电商谈判技巧。

除此之外，专业的主要实践环节包括：英语口语、英语语音训练、英语视听说、语言文化实习、跨境 B2B/B2C 项目实践、跨境 B2B 跟岗实习、跨境零售业务跟岗实习、跨境团队组建与任务管理实训、毕业实习、毕业设计（论文）等。

4. 创新创业教育

学院重视人才培养机制的创新，把创新创业教育融入人才培养的全过程、各环节，探索建立专业教学体系与创新创业教育相结合的培养机制。通过出台《创新创业实践学分管理办法》，修订人才培养方案，将创新创业课程纳入学分管理，合理设置创新创业学分，建立创新创业学分积累与转换制度，实施弹性学制，允许保留学籍休学创新创业。

学院专门为本专业学生配备了一名专业导师和一名企业方导师作为创新创业导师，负责学生的创新创业教育。同时，各学业导师积极鼓励学生参加各类技能竞赛和创新创业大赛，让竞赛成为专业教学改革与学生技能培养的有效载体和实践平台，来促进学生职业技能和职业能力的提升。企业方导师组建内贸工作室和跨境工作室，通过工作室运营为学生提供实践机会，提高学生的店铺运营能力和实际应用能力。企业方老师与专业老师共同指导学生参加“互联网+”、大学生“三创”竞赛等，开拓学生的视野，增加学生的实践能力。鼓励学生依托于山东网商集团进行自我创业。

三、培养条件

1. 教学经费投入

英语教研室近年逐步加大对英语（跨境电商方向）专业的教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。专业的专项建设经费能够落实到位，经费使用能够保证专业的建设和形成特色。

英语专业（跨境电商方向）教学经费投入一览表（元）

年份	生均投入	生均支出
2019	1765	1328
2020	1566	1401
2021	1310	1634
平均值	1547	1454

充分用好绩效津贴，奖励教师在教学研究中取得的成绩。2020 年出台《人文与外国语学院教师考核奖励酬金发放条例》，打破平均主义，以绩定酬、优劳

优酬。拿出绩效津贴的一部分，以绩点形式奖励在学科建设、专业建设、课程建设、实验室建设中取得成绩的团队，以绩点形式奖励在教务处评教成绩、荣誉称号、教学成果奖、教材奖、讲课比赛、教案课件竞赛、指导学生参加各类竞赛、指导研究生论文、指导本科生论文等教学活动中取得成绩的个人。

同时，近三年企业对校企合作专业的教学经费投入约 25.7 万元，主要包含教学日常运行、教学改革、课程建设、专业建设、校内外实践实习、教学研讨、学生活动、专家讲座以及其他用于教学的各项费用。这不仅确保了日常教学的顺利进行，而且有效促进了教学改革，促进了学生创新实践，促进了教学质量和学生培养质量的不断提高。

通过教育部产学研项目，青岛网商与学院展开合作，共建课程，2019 年 5 个项目支持资金及软硬件设备共计 13 万元，其中英语专业教师获批两项，累计 6 万元；2020 年英语专业教师获批两项青岛网商支持的产学研项目，累计 10 万元；2021 年上半年两名英语专业老师获批两项青岛网商支持的产学研项目，累计 10 万元。

2019 年青岛网商投入 50 余万元用于开发“网商数字化教育管理平台”，实现学生管理、在线慕课分享、教学教务管理以及实训项目分包等功能，提升数字化教学水平。疫情期间，该平台 1.0 版本已正式上线，目前对合作班所有学生开放。

实战教学改革相关的跨境电商真实项目平台、账号搭建以及运营等投入。内贸电商平台搭建、阿里巴巴国际站跨境电商平台搭建、电商平台货物成本、亚马逊平台注册费、国内、国外物流、产品仓储、跨境电商平台广告费等每年约 20 万元。

2. 教学设备

人文与外国语学院具有先进的教学设备，为教学和科研提供了有力保障。人文与语言实验室共有面积 2000 多平方米，分布于嘉陵江路校区主教学楼、市北校区 1 号教学楼。教学仪器设备价值超过 800 万元，包括功能实验室 23 间，分为外语类实验室、人文类实验室。2021 年投入 29.4 万元新建 B539 社会工作多功能实验室，投入 1.5 万元用于设备维护维修；2022 年投入 57.6 万元新建 B109 语言实验室，投入 4.99 万元采购词达人英语词汇智慧学习平台。

除此之外，学院拥有 3 个发射台，以上教学条件能够满足英语专业（包括跨境电商方向）本科生需要。学院还拥有外语语言实践能力综合训练平台、同声传译实验室、多语种翻译训练室、网络自主学习中心等，能充分满足学生的学习需要。

以上教学条件能够满足外语专业本科生以及非外语专业本科生和研究生的

学习需要。学院现有一个资料室，占地面积 50 平方米，现有图书 8000 余册，生均图书 12.58 册。期刊 38 种，光盘 350 余盘，基本能满足我院师生查阅需要。英语专业教研室目前藏有英文原版小说、综合读物、词典及部分杂志和 DVD 影音资料等。以上均为学生提供了丰富的语言输入材料，最大限度满足学生课外阅读学习的需要。

3. 教师队伍建设

英语专业（跨境电商方向）目前专任英语教师增加到 18 名，另有 2 名外教，2 名常驻学院企业教师。教师队伍逐渐扩大。

1) 教师队伍建设是学院始终关注的重点，师德师风建设、科研与教学水平的提高直接关乎人才培养的质量。学院坚决贯彻落实国家和学校相关教育文件精神，落实学院《关于加强青年教师培养工作的若干意见》和《课堂教学管理办法》，总结学院多年来在师资培养中的经验，发扬学院长期以来在师资培养上的优良传统，规范管理规章，培养良好的工作习惯。

2) 通过引进和培训相结合的方式加强师资队伍的建设。英语教研室近 3 年引进英语专业博士 2 人，在职获得博士学位 1 人。近 3 年派往国外高级访问学者 1 人。目前专职教师中拥有高级职称的人数为 9 人，占 50%；拥有博士学位的专职教师为 11 人，占 61%；年龄在 45 岁以下的专职教师 12 人，占 67%。

3) 学院大力支持教师发展，通过老带新的方式帮助新入职老师及年轻老师不断发展；鼓励教师参加线上线下培训；疫情以来，学院注重为教师提供网络讲座与培训信息，为教师发展提供条件。同时，为了提高老师们的科研积极性，学院建立 11 个科研平台，并每年给予每个平台 5000 元的资助；鼓励教师进行课程改革，提高教学水平，为参加课程改革试点的教师团队提供 3000 元的资助。

4. 实习基地

网商集团有自己的实习实训基地，位于济南市长清区海棠路 8588 号齐鲁创新谷西城软件园。实习基地具有自己的教室、自习室及学生宿舍，能满足学生日常的学习及实习要求。

第七学期，学生由企业统一安排到实习基地进行实习实训。入企后，企业实施 TBES 实践教学体系，TBES 教学模式即 TURE BUSINESS ECOSYSTEM 教学模式，是指真实商业生态系统下的项目制教学模式。在实际教学中分为项目筛选、项目导入、课程附着、目标达成、实习就业。

除了网商集团自己的实习实训基地，网商集团还与多家企业拥有合作关系，为学生提供实习机会。

山东网商集团合作的实训基地一览表

企业名称	企业所在地
山东网商集团济南协同创新中心	济南

阿里巴巴山东新外贸服务中心	济南
济南海航化工有限公司	济南
济南世纪天邦汽车进出口贸易有限公司	济南
山东山左国际文化传播有限公司	济南

5. 现代教学技术应用

英语（跨境电商方向）专业一直以来重视课堂教学质量和教学方法的改进与提高。各授课教师与时俱进，注重将现代教学技术应用到具体的教学中。

首先，采用多媒体教学手段，增强教学实效。各授课教师编写了英语专业多门课程的电子教案和课件，如综合英语、高级英语、英语阅读等。利用多媒体教室，充分发挥多媒体教学形式多样、信息量大和形象直观的优势，提高教学效率，增强学生学习的兴趣，提升教学效果。

其次，着力于网络课程建设，实现远程教学。随着 Internet 和 Intranet 向宽带、高速、多媒体化方向迅速发展，以计算机网络为基础的现代教育手段逐步得到广泛应用。教研室所有教师都接受了网络课程建设方法培训。在专业课程中，高级英语阅读已被设置为网络课程，后续建设工作正在进行。综合英语、英语视听说两门课程参加了课程改革试点，以毕纪芹老师和刘庆国老师为课程负责人的课程组正在全力建设网络在线课程，增强课程活力。

再次，充分利用网络资源，使课堂教学多样化。有些授课教师关注国内重点院校的网络课程和精品课程建设，在教学中引入共享资源，引起了学生学习的兴趣。同时，有些授课教师利用网络（如批改网、对分易）提供在线答疑，使用智慧树、超星等平台开展线上讨论、授课等，增强了课程互动性、灵活性，为学生提供了便利。

最后，注重学习新兴课程建设技术，切实提高教学效果。现在，慕课、微课、翻转课堂等新型教学手段层出不穷，对授课教师提出了很高的挑战。但英语专业授课教师不畏艰难，努力学习从传统的 PPT 制作到翻转课堂的各项新技术，使课堂形式多样化。

企业方课程方面，由山东网商集团派出优秀教师为学生授课，授课形式生动有趣，把理论知识与跨境电商实际应用结合起来，理论讲解与上机结合，使学生在学生过程中增强动手能力，自我进行作品设计，增强实践能力。通过翻转课堂，帮助学生解决专业问题。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

1) 双方共同制定人才培养方案

共同创新人才培养模式，制定人才培养方案和教学计划，并根据行业产业发展趋势和人才需求变化情况，按照学校要求实时修订人才培养方案和教学计划。

2) 推进教育教学改革

实施项目化教学改革。完善“真实商业生态环境”(TBES)项目制教学改革,把真实商业生态环境导入教学过程,探索“行动导向”教学、项目式教学、情景式教学、工作过程导向教学等新教法,教师分工协作进行模块化教学,推动课堂教学革命,不断提升教学质量。

通过导师工作室引导学生学以致用。企业导师自大一新生入学之初设立导师工作室,包括内贸工作室和跨境工作室,帮助学生通过直播带货、工作室运营等方式实践跨境电商所学知识,提高学生的实践应用能力和实际应变能力。

在实践课程中安排引入阿里巴巴、速卖通、亚马逊等跨境电子商务项目,企业全职教师全程指导学生,实施项目化教学改革,培养学生的专业技能和综合素质。

3) 教育资源共享

第一、“网商数字化教育管理平台”资源共享

立足行业发展热点和趋势,充分利用校企合作进行线上课程开发及共享资源建设,承接精品资源共享课及在线开放课程建设等质量提升项目,共同开展教学改革及课程研究,联合申报教育教学成果。青岛网商投入开发“网商数字化教育管理平台”,实现学生管理、在线慕课分享、教学教务管理以及实训项目分包等功能,提升数字化教学水平。疫情期间,该平台已正式上线,对合作班所有学生开放。

第二、共建数字化教室

青岛网商产业教育科技园股份有限公司、创新创业学院和人文与外国语学院三方共同建立数字化教室,用于人才培养和创新创业指导等,旨在促进教师专业培养和培训的教学研合一的共同体,既是高校有效开展教育教学实践的场所,也是高校师生参与基础教育改革实践的平台。

共建编写跨境电商类教材,共建跨境电商相关课程体系

校企双方立足行业发展热点和趋势,合作进行线上课程开发及共享资源建设,承接精品资源共享课及在线开放课程建设等质量提升项目,共同开展教学改革及课程研究,联合申报教育教学项目。青岛网商投入开发“网商数字化教育管理平台”,实现学生管理、在线慕课分享、教学教务管理以及实训项目分包等功能,提升数字化教学水平。同时,鼓励校企老师共同编写教材,并通过教育部产学研项目,双方共建符合英语专业(跨境电商方向)特色的专业课程,包括《综合英语》、《商务口语谈判》、《商务英语写作》等。企业方通过参与到学生的专业课堂,在英语专业课堂中引入跨境电商相关知识,加强学生对跨境电商的了解,在知识性的同时增加专业课堂的趣味性与实用性。

2. 合作办学

学院与企业积极主动地全过程、全方位深度合作、共同参与人才培养过程。每学期校企双方领导、专业负责人和相关教师至少会面交流一次，确保在教学理念、教学实施、教学管理等环节保持良好的衔接与融合。

在人才培养过程中，本专业采用“2.5+1.5”的合作办学机制，即学生第1-5学期需在校完成英语专业基础课程、专业课程的学习任务，同时修学国际贸易、跨境电商相关的基础及理论课程，并通过企业实践活动进行实训操作。企业每学期派专人作关于跨境电商行业发展现状报告，并派一名专职讲师入驻学校，从事学生管理、特色教学、项目引进与指导等工作。第6学期学生需在校做好入企后的最后准备，并在第7-8学期进入企业建设的跨境电商综合服务平台，由企业采用跨境电商岗位教学和实战模式进行培养，从而不断强化学生的跨境贸易操作技能和实际应用能力。同时，校企双方共派毕业设计指导教师指导学生完成毕业设计（论文）任务。

3. 教学管理

建章立制是学院教学管理的核心工作，通过规章制度使教学工作运行有规章，工作讲规范，考核有依据。在学习和领会教育部、教育厅相关文件精神的基础上，在认真贯彻和履行学校的有关精神与规章的同时，结合学院的自身特点，总结经验，出台了一系列教学管理规章，组织全院教师认真学习和落实。

培养方案和制度建设是管理教学的基础，但教学质量监控是关键的一环。学院高度重视教学质量监控和意见反馈，院领导、教研室主任和教学督导等负责开展教学质量检查。学院领导坚持听课制度，坚持抓日常教学的检查。学院在制度上也安排教研室主任每个学期有一定量的听课任务，学院根据《青岛理工大学实施校院（部）两级教学督导员制度的规定》积极实施校院两级督导制度，要求院级督导员每学期都要进课堂教学一线听课，实时了解教学情况，随时发现教学问题以确保教学工作得以顺利进行。

为了更好地督促教学，提高教学质量，学院建立以下制度：

1) 听课制度与听课意见反馈

- I. 教研室主任听课制度
- II. 学院领导听课制度
- III. 学院督导听课制度

2) 学生评教制度

3) 教学检查制度

- I. 期初教学检查与意见反馈
- II. 期中教学检查与意见反馈

4) 期末考试巡考制度

- I. 学院督导巡考

II. 学院领导巡考

III. 辅导员巡考

同时，学院狠抓学风管理，提升学生思想政治教育实效性和针对性，促进学生的全面发展。

首先，以目标引领为主线，引领学生确立发展目标

1) 开展学情分析研判，把脉学风建设问题

我院把学生学情分析研判作为学风建设工作开展的基础，学情分析研判的内容包含入学成绩及录取志愿分析、学期成绩分专业分年级纵横向分析、日周月检查结果月度分析、学生学期计划总结分析、学生思想动态调查五大主要内容。通过这五个方面的分析，把握学生的基础水平、专业兴趣、学习态度、学习目标、学习方法、现实表现情况以及各专业、各年级、各班级的学风建设运行情况，从而找准制约我院学风建设在学生层面的问题所在。

2) 树立阶段学习目标，引导专业学习规划

突出“学涯、职涯、生涯”三涯规划教育，引导学生用生涯理念科学规划自己的职业发展方向，并用职涯发展目标引领自己的学习生涯。以专业能力认定即专业等级考试以及各语种的口语能力阶段测试为基本标准，根据各专业各年级特点，建立分层管理的工作模式，帮助学生树立阶段性学习目标，力求贴近学生实际，满足不同年级学生的成长需求，增强学风建设实效性。

其次，以精细管理为抓手，帮助学生养成良好学习习惯

1) 优化育人队伍建设，提升工作执行效能

我院班主任队伍中专业教师比例占 61.11%，其中博士、副高职称比例占 47.22%，在优化结构的同时，针对专业老师的特点，从加强班主任思想政治学习和强化班主任工作技能入手，提升班主任工作水平。在学生干部层面，充分发挥学生会、助理员、班干部的自我管理作用，优化学生自我管理队伍工作体系。

2) 强化工作制度保障，严格落实精细管理

学生工作整体运行层面实施了“六个一”工作制度：事务工作一事一安排、阶段性工作一周一布置、整体工作一月一布置、学生思想状况一月一调研、大型活动一事一总结、可比性指标一个周期一对比；学生日常管理层面实施了上课出勤“一课一查”和晚归不归“一晚一查”制度：通过严抓上课出勤率和学生夜不归宿现象，强化监督、严格管理，督促学生养成良好的纪律意识和良好的学习习惯。

3) 扎实开展基础服务，强化服务育人功能

我院在心理健康教育、困难生资助和学生考研就业服务方面，都实施了常态化的细致服务，努力做到服务无死角。设立心理问题学生跟踪表、一跟踪一记录。

建立困难生学生档案，记录每一位困难生入学以来所有的资助情况。实施就业动态跟踪制度，实时了解每位学生的就业情况，对考研学生进行一对一指导。

最后，以模范典型为榜样激发学生自主学习动力

1) 实施优才引领计划，塑造专业发展典型

为树立典型、重点培养，学院对于在各项专业竞赛活动和创新创业活动中涌现出的拔尖人才，组建优才库，以学院第二课堂中心，配备专业教师指导团队，帮助他们接受更加严格的专业培训，为他们将来的发展创造更为坚实的基础。同时，也发挥他们的引领示范作用，鼓励其他同学不断进步。

2) 认真做好选优评选，树立学生身边榜样

学院高度重视各项奖学金评定、选优学生干部评选、研究生推免以及团员推优等工作，确保评选公正与公平，高标准树立学生身边榜样，通过微信平台、微博、网站和海报等多种方式大力宣传，充分发挥选优评比的基础性示范作用。

3) 打造校友示范工程，激励学生发展信心

学院大力宣传优秀毕业生校友先进事迹，通过他们的现身说法让在校学生了解自己今后发展的无限可能与光明前途；邀请校友回校与在校交流，让他们有看得见的目标，激励学生的发展信心，踏实努力学习。

五、培养质量

英语专业（跨境电商方向）目前已有三届毕业生，共计 106 人。2022 届共计 35 名学生，所有学生都获得学士学位，顺利毕业，毕业率及学位授予率达 100%。

2022 届 35 名毕业生中，6 人成功考取研究生，3 人出国继续深造，1 人应征入伍，其余 25 人顺利就业。学生就读该专业的意愿高，每届学生报到率为 100%。

六、毕业生就业创业

在校期间，学院鼓励学生参加各种实践活动，并鼓励学生积极申报各级创新创业项目。同时，学院和学业导师针对毕业生进行专门的就业指导，鼓励学生积极就业，利用专业优势自主创业。2021 届毕业生王泽予同学选择自己喜欢的美食领域自主创业，在成立了“觅糖拾光烘焙面包房”，生意做得红红火火。2022 届毕业生郭晴毕业后从事服装行业，建立了“市南区晴奥服饰网店”，建立抖音账号，通过直播等方式运营，取得了较好成绩。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

目前跨境电商人才缺口 450 万，并以每年 39 万的速度递增。现在对跨境电商人才的要求是“精外贸，通外贸，强电商”的符合型应用人才。校企合作的发展模式既充分利用了新生代优质的学生资源，为电商事业的发展培养出悟性高、动手能力强的实用型人才，又极大程度上为学生提供实践最大限度的自我发展。

相比传统英语专业，本专业有以下特点：

- 1) 生源有文科生，也有理科生；
- 2) 有自己的培养方案体系；
- 3) 实习学院和企业双导师制；
- 4) 增加跨境电商方面的专业课程及专业实践。

本专业的学生在动手能力和实践能力方面更加突显。经过专业老师和企业方老师的共同努力，学生们不仅提高了自己的英语实际应用能力，而且了解了跨境电商的规则，并逐渐融入该行业的运营之中，开始自己通过网络进行相关商务活动。

基于以上特点，本专业自 2016 年开设以来受到了广大学生的欢迎。2016-2020 年专业招生中都圆满完成了任务。在全校 8 个合作办学专业中，2019 年英语（校企合作跨境电商方向）专业在山东省第一志愿报考率占第一，全国第一志愿报考率与（软件工程校企合作）并列第一；2020 年，本专业 35 名学生中，分数集中在 534-564 之间，最高分 564 分，是全校各合作办学专业中招生分数最高的专业，2021 级 35 名学生中，高考分数集中在 523-535 之间，最低分超出学校专业最低录取分 19 分。

因此，根据目前三届毕业生就业情况及跨境电商的现状来看，本专业的毕业生未来就业前景值得期待。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

2021-2022 学年本专业仍存在以下问题：

1. 学生英语基础知识不够稳固；
2. 学生参加第二课堂的积极性不够高或者参加相关比赛的成绩仍需提高；
3. 学生思辨能力及创新能力培养力度不够。

改进措施：

1. 强化学生英语基础知识，督促学生通过阅读、写作等不同方式加强英语学习；
2. 讲解第二课堂的好处，通过一定激励政策鼓励学生积极参加第二课堂，同时提高比赛质量，加强高水平赛事如“互联网+”的培育，提高学生的实际应用能力；
3. 课堂授课方式多样化，引导学生独立思考，鼓励与指导学生申请创新创业项目。

专业五十四：日语

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业旨在培养具有家国情怀和较强的社会责任感，具备良好的综合素质、广博的人文学科基础、扎实的日语基本功和专业知识与能力，具有良好的语言综合运用能力、跨文化交际能力、思辨能力、创新能力和适应发展能力，掌握语言服务、翻译等相关行业背景知识，并能够运用日语从事翻译、教育、商务、涉外行业等工作的应用型人才。

2. 培养规格

（1）核心素养结构要求

指标点 1. 思想道德素养：热爱祖国，具有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具备一定的国防安全知识；具有敬业爱岗、艰苦奋斗、遵纪守法、诚实可信和团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；

指标点 2. 文化素养：具有一定的人文社会科学认识与思考水平及较高的文学艺术修养；

指标点 3. 职业素养：系统掌握日语语言学科专业必需的基础理论、基本知识和基本技能，了解相关学科发展现状及前沿动态，具有综合运用所学知识解决实际问题的职业素质；

指标点 4. 自我发展与创新素养：具有健康的体魄、良好的心理素质和法律意识，一定的学术素养，较强的创新意识和语言思维能力。

（2）知识结构要求

指标点 5. 人文社会科学与自然科学知识：文史哲、自然科学知识、信息工程知识等；

指标点 6. 工具性知识：掌握第二外国语、计算机及信息技术应用、文献检索、方法论、论文写作等方面的知识；

指标点 7. 学科基础知识：熟练掌握包括日语听、说、读、写、译等方面的基础知识；

指标点 8. 学科核心知识：熟知日本语言、文学与国情（包括地理、历史、经济、风俗、宗教）等相关知识；熟悉中国语言文化知识；

指标点 9. 学科应用性知识：具备翻译、跨文化交际活动、学术研究等的知识和能力。

（3）能力结构要求

指标点 10. 日语思辨能力：能对证据、概念、方法、标准、背景等要素进行阐释、分析、评价、推理与解释；学生应具有创新意识，能够综合运用已有知识和经验提出见解、探索方法、解决问题；

指标点 11. 日语运用能力：能使用日语口语和书面语有效地获取、传递信息，表达思想、情感，并能注意语言表达的正确性、得体性；能借助语言工具书和相关资源进行汉日互译工作；具有一定的文学赏析能力；能运用语言学基础理论对语言现象进行分析和反思；

指标点 12. 跨文化交际能力：能敏锐觉察、合理诠释文化差异、灵活运用策略完成跨文化交流任务以及帮助中、日两种不同文化背景的人士进行有效的跨文化沟通的能力；

指标点 13. 自主学习能力：对学习进行自我规划、自我监管、自我评价、自我调节，并及时总结、善于借鉴有效学习策略改进学习方法，进行探究式学习能力；利用现代信息技术手段进行学习的能力；

指标点 14. 创新实践能力：具有创新意识，能够综合运用已有知识和经验提出见解、探索方法、解决问题的能力；积极参与动手操作实践，具备运用所学的理论、知识、技能解决实际问题的能力。

二、培养能力

1. 专业基本情况

日语专业于 2003 年开始招生，每年招收 1 个班，约 35 人左右，学制 4 年。目前日语专业专职教师 13 名，常任外教 1 名。专职教师中，现有副教授 10 名，讲师 3 名，具有博士学位的 6 名，硕士学位 7 名。日语专业坚持“人文性+应用性+创新性”的培养模式，在课程设置和课程教学上以“夯实基础、拓宽知识、注重能力、提高素质”为指导思想，以日语语言文学系列课程为基础，进行严格的日语听、说、读、写、译等语言技能训练，并开设文史、科技、商务类平台课程和多层次、系统化的实践教学。

2. 在校生规模

截止到 2022 年 9 月 30 为止，日语专业目前在校学生人数共计 126 名，详细情况见下表。

日语专业在校生情况

班级	在校学生人数（人）
日语 191	26
日语 201	30
日语 211	35
日语 221	35
总计	126

3. 立德树人落实机制

在工作中始终注意增强德育实效，推动立德树人工作落细落实。立德树人根本任务的实现，离不开立德树人落实机制的建立与健全。学院以完善德育工作体

系、增强德育工作实效为着力点，探索立德树人的实践路径，创新立德树人落实工作机制，先后开展了系列工作。

一是深化课程育人，健全课程体系，解决好专业课程与德育课程学习及生活实践相脱节的问题，在专业课程中融入家国情怀、社会责任、诚信道德、法治底线等要素，提升德育实效。

二是推动文化育人。中华优秀传统文化倡导“仁、义、礼、智、信”的社会道德规范，“正心、修身、齐家、治国、平天下”的高尚情怀，“厚德载物”的宽广胸襟，以及革命文化所体现出的百折不挠、坚韧不拔、艰苦奋斗、无私奉献等精神，这些都为德育教育提供了丰富素材和深厚土壤，学院还不断创新方式方法，如依托汉语言文学专业举办国学文化节，深入开展德育教育，彰显文化育人特色，提升文化育人内涵。

三是推动活动育人。在学生喜闻乐见的校园文化活动中探寻德育契机，比如，在专业文化活动中涵养奋斗精神，在清明烈士陵园扫墓活动中激发对党和国家、民族的深厚情感，在优秀传统文化体验活动中增强民族文化认同，寓教于乐，助推品德修养涵育。

四是推动实践育人。深思之、笃行之，方能实现知、情、意、行的有机统一。鼓励学生走出校门，了解国情、社情、民情，开展公益志愿服务等社会实践活动，学思贯通、学思相长、学以致用、用以促学。

五是加强管理育人。加强学院各项规章制度和院风班风建设，规范和引导学生行为习惯，加强校园环境文化建设，在潜移默化中提升学生的品德修养和综合素养；加强教育人才队伍建设，把政治素养、思想素养和道德素养作为选拔和培养教师的首要条件，着力建设一支政治素养过硬、道德品质高尚、理论素养扎实、业务能力精湛的教师队伍，发挥教师的人格示范作用，做到以德立身、以德立学、以德施教。

4. 课程体系建设

（1）课程体系设置思路（详见下表日语专业课程体系）

第一，注重培养学生扎实的日语语言知识和娴熟的日语语言运用技能，通过提升学生日语说、听、读、写、译水平，加强学生语言输出能力和运用日语进行交际的能力。

第二，突出日语专业人文学科的本质属性，逐步完善学生日语语言学、日语文学、日本社会文化、日本商务等方面的基础知识建构。

第三，专业课程设置了专业核心课和专业选修课。其中专业选修课设置专业限选课和专业任选课。在选修课里分别设置了语言文学方向、国别与区域研究方向和科技翻译方向。学分和课程门类增加，有利于学分制改革和实施因材施教。学生根据兴趣和个人发展自由选择具有特色的个人培养方案。

（2）课程体系设置

本专业标准学制为四年，学校实行学分制下的弹性学制，允许学生在3~8年内修满学分。计划总学时为2656学时，总学分为170学分。学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，可授予文学学士学位。

核心课程包括：基础日语、高级日语、日语会话、日语视听说、日语演讲与辩论、日语阅读、日语基础写作、笔译理论与实践、口译理论与实践、日语语言学概论、日本文学概论、日本概况、跨文化交际、学术写作与研究方法等。

实践性教学环节包括：基础语言技能实践、语言文化实习、经贸交流实习、毕业实习、毕业论文等。

毕业要求及学时、学分分配详见下表。

毕业要求及学时、学分分配

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	680	76	756	28.5%	40	23.5%	实践教学学分比例为20%
	选修	112		112	4.2%	7	4.1%	
专业教育平台	必修	1088		1088	41%	68	40%	
	选修	336		336	12.7%	21	12.4%	
实践教学平台	必修	324	24	348	13%	33	19.4%	
	选修		16	16		1	0.6%	
其中，集中实践教学环节						34	20%	

5. 人才培养目标定位与社会人才需求适应性

日语专业的培养目标为：培养具有社会责任感，扎实的日语语言基本功、日语语言文学基本理论素养、较强的自我发展与思辨能力、实践创新能力与跨文化沟通能力，了解工程科学技术行业的相关背景知识，并能够熟练运用日语从事导游、翻译、教学、商务、管理等工作的应用型创新人才。

本专业培养目标的定位符合学校的办学定位与办学理念，结合国家与地区的发展需要、满足行业与企业的需求：

培养目标符合国家与地区的发展需要：在全球经济一体化、一带一路经济发展战略以及山东蓝黄经济带建设等社会经济发展大趋势下，日语专业发展前景良好，日语人才的缺口也越来越大。山东半岛蓝色经济区的发展目标明确定位为面向日韩开拓国际市场，而青岛作为山东半岛的一大经济体，同时作为海上丝绸之

路的起点城市，势必积极开拓与日本的合作。同时青岛也是山东半岛蓝色经济区建设的中心城市之一，新亚欧大陆桥经济走廊主要节点城市、海上合作战略支点城市，主要面向日韩开拓市场，自由贸易区的建设更是力图打造中日韩地方合作的平台。因此，在青岛及周边地区，仍然需要大量的日语人才。日语专业将为山东半岛蓝色经济区建设提供语言服务，输送优秀的复合应用型人才，促进地方经济的发展。

培养目标体现了行业与企业的需求：随着国际社会竞争的日益激烈，电子商务贸易发展迅猛，近几年伴随着赴日游的迅速扩大，旅游业的外语人才也十分短缺。同时，汽车、信息等各类专业日语人才的需求缺口明显。日本由于老龄化严重，人才短缺现象明显，尤其是 IT 等信息服务业更是急需日语能力较强的人才。对企业的毕业生需求调查结果表明，企业所要求的毕业生大致要具备以下的能力：商务工作中所具备的日语能力；邮件、电话等的交流能力，了解商务文化和知识；对日本企业文化和工作方式的理解等。可以说企业更需要擅长用日语进行沟通的人才，日语专业学生就业前景良好。

6. 培养方案特点

(1) 坚持立德树人、以人为本

培养方案坚持社会主义办学方向，全面贯彻党的教育方针。把立德树人融入课程体系、人才培养的各环节，落实“五育并举”新要求。运用德育的学科思维，提炼专业课程中德育基因和文化元素，构建全员、全程、全课程的育人格局。围绕经济社会发展对人才的需求，与时俱进。

(2) 坚持成果导向、持续改进

将工程教育认证理念融入专业人才培养方案，参照 OBE 标准构建课程体系。以需求为导向，将毕业要求与课程体系相对应。以毕业要求达成度作为人才培养质量的重要衡量标准。方案编制以“严谨、勤奋、求实、创新”校训为引领，践行“实践与理论并重”、“技能与人文融通”的理念。

(3) 坚持质量优先、标准统一

培养计划按照学校要求，统一课程体系、考核要求、师资配置、教学条件等因素，为今后开展认证评估工作奠定基础，以便在工作中达到持续改进。

7. 实践教学

实践环节：实践环节旨在促进学生的全面发展。实践环节主要包括专业见习与实习、课外实践活动、社会实践活动、国际交流等。2021 版培养计划课程体系设置涵盖了上述内容，专业的主要实践环节包括军事训练、语言文化实习、经贸交流实习、基础语言技能实践、中级视听说、日语会话、毕业实习、毕业论文、劳动教育实践、公益类劳动实践等。具体情况请见下表。实践课程学分数占总学分的 20%，具体分布如下：

实践教学环节

类别	课程变化	项目	学分	开设学期
基础 实践 模块	BK10914823	基础语言技能实践 I	1	1
	BK10914824	基础语言技能实践 II	1	2
	BK10914825	基础语言技能实践 III	1	3
	BK10914826	基础语言技能实践 IV	1	4
	BK10914815	中级日语视听说 I	1	3
	BK10914816	中级日语视听说 II	1	4
	BK10914817	日语会话 I	1	1
	BK10914818	日语会话 II	1	2
	BK10914819	日语会话 III	1	3
	BK10914820	日语会话 IV	1	4
	BK23020020	军事训练	2	1
专业 实践 模块	BK10914807	经贸交流实习	1	6
	BK10914806	语言文化实习	1.5	5
	BK10914811	毕业实习	4	8
	BK10914812	毕业论文	12	8
劳动实践 模块	BK22900001	劳动教育基础	0.5	1-2
	BK22900002	公益类劳动实践		3-6
	BK22900003	专业实践类劳动实践		

8. 创新创业教育

根据学院“转型发展、内涵发展、和谐发展”的办学思路,日语专业坚持“创新精神、创业意识和创新创业能力”的应用型人才培养目标,探索建立了需求导向的学科专业结构和创业就业导向的人才培养新机制,把创新创业教育融入人才培养体系,创新专业办学模式,促进人才培养与经济社会发展、创业就业需求紧密对接,取得了良好的办学效果。构建课堂教学、自主学习、实践教学、指导帮扶、文化引领融为一体的创新创业教育体系。主要措施包括:

(1) 优化学科专业结构,适应就业市场所需

结合学科专业特点,适应地方经济社会发展和人才培养要求,2016 年与青软实训合作建设了日语(国际域)专业。与企业联合开发开设实践教学、就业创业指导等方面的必修课和选修课,鼓励教师中的学科带头人、优秀人才和校友中创新创业成功人士联合开设具有科学性、先进性、适用性的创新创业课程。

教师积极申报各类平台项目,开拓互联网实践教学平台,2018 年和 2019 年分别成功申报教育部产学合作实训平台项目 3 项,都已结项。2021 年与青软实训合作获批 1 项教育部产学合作育人项目,与潭州教育合作获批 1 项项目。详见下表:

日语(校企合作)专业教育部产学合作育人项目

序号	负责人	项目名称	合作企业	项目来源	获批时间
1	王星	基于网络平台的日语实训课程建设	潭州教育	教育部产学合作育人项目	2018
2	王星	新文科视阈下创新型外语教学团队建设研究	潭州教育	教育部产学合作育人项目	2019
3	巩湘红	新工科背景下外语类专业课程体系创新建设	青软实训	教育部产学合作育人项目	2019
4	刘洁	“新文科”建设下校企联合培养的“续”与“变”	青软实训	教育部产学合作育人项目	2021
5	刘会禎	基于课程思政与 OBE 理念的日本社会与文化课程建设	潭州教育	教育部产学合作育人项目	2021

(2) 加强教师队伍建设, 提升人才培养能力

日语专业积极探索与合作企业的人才合作形式, 依托双向融合的混编教学团队, 校企共同设计人才培养方案、共同建设课程资源、共同开发教材、共同实施教学、共同评价培养质量, 实现了企业对人才培养的全过程参与。同时, 充分挖掘青软实训的教育教学资源, 全面提升创新创业教育教学能力和质量, 组建了一支校内外结合的高素质、专业化、具有实战水平的教师队伍。今后还将逐步聘请知名人士、企业家、创新创业成功者等各行各业的优秀人才担任专业课、创新创业课以及专题讲座授课或指导教师, 打造专兼结合的高素质创新创业教育教师队伍。

(3) 创新人才培养模式, 建立协同育人机制

学院结合专业特色, 积极建立校企协同育人平台, 实行“2.5+1.5”人才培养新模式, 整合教育和产业资源, 强化创新创业实践, 建立协同育人机制。



走访青软实训基地



企业进课堂

(4) 积极建设实习基地

日语专业结合实习需求, 以提升学生就业能力为导向, 积极探索建设实习基地, 积极探索培养满足区域经济发展需求的适应现代企业所需人才培养的实训就业基地建设路, 切实培养学生技能, 从而提升就业竞争力。现已建成实习基地

12 个。具体情况详见下表。此外，除了毕业实习外，两周的经贸交流实习和一周的语言文化实习，为学生切实提高语言运用能力创造条件。

日语专业实习基地情况表

序号	专业名称	校外实习基地	当年接纳本专业学生人次
1	日语	青岛中林投资发展有限公司	10
2	日语	青岛丽晶大酒店	30
3	日语	山东外贸集团出国留学中心	10
5	日语	青岛松下电子部品（保税区）有限公司	3
6	日语	青岛海之翼国际贸易有限公司	15
7	日语	青岛帝欧国际贸易有限公司	15
8	日语	青软实训	50

(5) 积极指导学生申请大学生创新实践项目

2021 年，专业教师指导学生团队获批 3 项山东省大学生创新实践项目。22 年获得 8 项校级大学生创新实践项目，具体如表：

时间	项目名称	项目类型	等级	指导教师
2021.8	大学校园文化与社区文化融合创新模式研究—以日本和美国大社区文化为例	国家级大学生创新创业训练项目	山东省	孙淑华
2021.8	日语学习中汉语思维的负迁移现象研究—通过创建“中思日鉴”公众号平台	山东省大学生创新创业训练项目	山东省	孙明月
2021.8	智慧助老：“玩转智能手机”代际学习视频课程建设与传播	山东省大学生创新创业训练项目	山东省	刘洁、李明英
2022.6	“医居知多少”日本介护养老理念公众号的建设与推介	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	刘洁
2022.6	“玩转青岛”跨国旅游一站式服务—以青岛为例	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	刘洁
2022.6	“学以致用”学生项目式 spoc 课程的建设与应用	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	刘洁
2022.6	人口老龄化背景下中日临终关怀研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	唐画女
2022.6	基于多语种视域下的对外文化传播自媒体研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	唐画女
2022.6	“译译有神”影音文书外译成果有效路径研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	郑爱军

2022.6	第一次日据时期（1914-1922 年）青岛日本遗留建筑的建档与保护	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	孙玮
2022.6	“西海岸文旅云”平台搭建研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	孙玮

9. 学风管理

狠抓过程管理，实施因材施教，努力做到精确目标，精细管理，精心育人，不仅提升了学生思想政治教育实效性和针对性，促进了学生的全面发展，同时也实现了学风建设的新突破。

（1）以目标引领为主线，引领学生确立发展目标

I、开展学情分析研判，把脉学风建设问题

我院把学生学情分析研判作为学风建设工作开展的基础，学情分析研判的内容包含入学成绩及录取志愿分析、学期成绩分专业分年级纵横向分析、日周月检查结果月度分析、学生学期计划总结分析、学生思想动态调查五大主要内容。通过这五个方面的分析，把握学生的基础水平、专业兴趣、学习态度、学习目标、学习方法、现实表现情况以及各专业、各年级、各班级的学风建设运行情况，从而找准制约我院学风建设在学生层面的问题所在。

II、树立阶段学习目标，引导专业学习规划

突出“学涯、职涯、生涯”三涯规划教育，引导学生用生涯理念科学规划自己的职业发展方向，并用职涯发展目标引领自己的学习生涯。以专业能力认定即专业等级考试以及各语种的口语能力阶段测试为基本标准，根据各专业各年级特点，建立分层管理的工作模式，帮助学生树立阶段性学习目标，力求贴近学生实际，满足不同年级学生的成长需求，增强学风建设实效性。

（2）以精细管理为抓手，帮助学生养成良好学习习惯

I、优化育人队伍建设，提升工作执行效能

我院班主任队伍中专业教师比例占 38.5%，其中博士、副高职称比例占 100%，在优化结构的同时，针对专业老师的特点，从加强班主任思想政治学习和强化班主任工作技能入手，提升班主任工作水平。在学生干部层面，充分发挥学生会、助理员、班干部的自我管理作用，优化学生自我管理队伍工作体系。

II、强化工作制度保障，严格落实精细管理

学生工作整体运行层面实施了“六个一”工作制度：事务工作一事一安排、阶段性工作一周一布置、整体工作一月一布置、学生思想状况一月一调研、大型活动一事一总结、可比性指标一个周期一对比；学生日常管理层面实施了上课出勤“一课一查”和晚归不归“一晚一查”制度：通过严抓上课出勤率和学生夜不归宿现象，强化监督、严格管理，督促学生养成良好的纪律意识和良好的学习习惯。

III、扎实开展基础服务，强化服务育人功能

我院在心理健康教育、困难生资助和学生考研就业服务方面，都实施了常态化的细致服务，努力做到服务无死角。设立心理问题学生跟踪表、一跟踪一记录。建立困难生学生档案，记录每一位困难生入学以来所有的资助情况。实施就业动态跟踪制度，实时了解每位学生的就业情况，对考研学生进行一对一指导。

(3) 以模范典型为榜样激发学生自主学习动力

I、实施优才引领计划，塑造专业发展典型

为树立典型、重点培养，学院对于在各项专业竞赛活动和创新创业活动中涌现出的拔尖人才，组建优才库，以学院第二课堂中心，配备专业教师指导团队，帮助他们接受更加严格的专业培训，为他们将来的发展创造更为坚实的基础。同时，也发挥他们的引领示范作用，鼓励其他同学不断进步。

II、认真做好先优评选，树立学生身边榜样

学院高度重视各项奖学金评定、先优学生干部评选、研究生推免以及团员推优等工作，确保评选公正与公平，高标准树立学生身边榜样，通过微信平台、微博、网站和海报等多种方式大力宣传，充分发挥先优评比的基础性示范作用。

III、打造校友示范工程，激励学生发展信心

学院大力宣传优秀毕业生校友先进事迹，通过他们的现身说法让在校学生了解自己今后发展的无限可能与光明前途；邀请校友回校与在校交流，让他们有看得见的目标，激励学生的发展信心，踏实努力学习。

(4) 学风建设效果

强化目标引领、注重细节管理、实施因材施教、大大提高了学风建设的实效性。上学年获评校级优良学风标兵班 1 个，校级优良学风班 4 个。教师资格证 78 人，通过率 55.3%。2017-2018 学年国家级奖项第二十七届时报金犊奖等 60 项，省级 2018 全国大学生英语竞赛 C 类一等奖等 21 项，市级及校级 254 项。学院整体学风状况较好。

三、培养条件

1. 教学经费投入

日语专业近年来逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2022 年度教学经费投入约为 76 万元，学生生均投入约为 3258 元，与上一年度提高 90 元。

2. 教学设备投入

人文与语言实验室共有面积 2000 多平方米，分布于嘉陵江路校区主教学楼、市北校区 1 号教学楼。教学仪器设备价值超过 800 万元，包括功能实验室 23 间，分为外语类实验室、人文类实验室。

2021 年投入 29.4 万元新建 B539 社会工作多功能实验室，投入 1.5 万元用于设备维护维修；2022 年投入 57.6 万元新建 B109 语言实验室，投入 4.99 万元采购词达人英语词汇智慧学习平台。与 2019 年度相比基本持平（详见下表）。

教学设备投入（元计）

项目	价值
语音教室	3,123,220
考试中心	49,575
发射台	63,956
同传教室	597,100
日语教研室	14521
合计	3,848,837

以上教学条件能够满足外语专业本科生以及非外语专业本科生和研究生的学习需要。学院现有一个资料室，占地面积 50 平方米，现有图书 12000 余册，生均图书 12.58 册。期刊 38 种，光盘 350 余盘，基本能满足我院师生查阅需要。日语专业拥有日文原版小说、综合读物、词典及部分杂志和 DVD 影音资料等 6471 部，电子类图书 4571 部。专业的日本友好交流大学——日本樱美林大学向本专业赠送原版图书 200 余册。以上均为学生提供了丰富的语言输入材料，尽量满足学生课外阅读学习的需要。现拥有网络平台课程视频类总计，中文 596.9h，外文 2569.4h，2019 年度超星学术视频库总点击量 25452。

3. 生师比

目前，日语专业在校生的生师比为 9.69:1，符合国家对于师生比的合理要求，教学效果良好。

近五年专业生师比

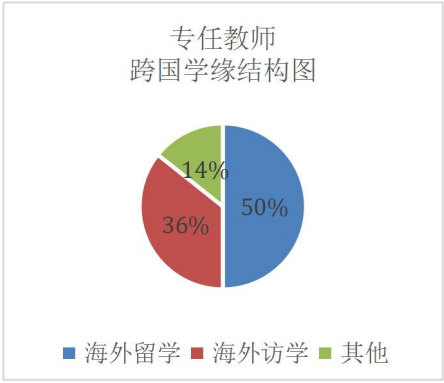
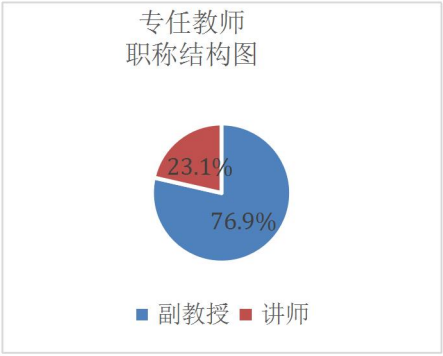
	专业所有在校生人数	专业专任教师人数	专业生师比
2018 年	148	13	11:1
2019 年	122	14	8:1
2020 年	127	14	9: 1
2021 年	128	14	9.14: 1
2022 年	126	13	9.69:1

4. 师资队伍情况与建设

（1）教师师资队伍情况

专任教师结构合理。职称方面，高级职称人数 10 人（全部为副教授），占总人数的 76.9%。年龄结构上，涵盖老、中、青三个年龄阶段。以青年教师为主体，其中 45 岁以下专任教师 7 名。知识结构上，最终学历与日语语言文学专业教师，占比 50%，其他教师均有在本专业从业 5 年以上经历，所有教师均拥有日语相关专业本科学位，占比 100%。学缘方面，专任教师来自国内外各大高校，教育背景丰富，具有开阔的国际视野，其中 6 人为海外院校毕业，11 人拥有海外访学经历，合并占教师总数的 85%。教师的海外教育背景对于培养学生的日语语言技能和提高跨文化交流能力具有突出优势。1 名为日本籍教师，具有学士学位和丰富的教学经验，热爱教育事业；行业教师实践

经验丰富，为学生开设与日语相关的选修课程，指导学生实践活动。



(2) 教师教学服务水平

日语专业积极参与教师们积极努力提高自己的教学水平，近五年教改和教学研究项目 10 项，教学成果 6 项，成果和竞赛获奖、获教学荣誉称号 10 项。其中“外研社”教学之星日语专业教师讲课比赛全国季军 1 人次、全国一等奖 1 人次。“外教社杯”全国高校外语教学大赛山东分赛区日语综合组决赛一等奖 1 人。校级讲课比赛一等奖 3 人次、二等奖 1 人次、三等奖 1 人次。校十大优秀教师 1 人次、“教书育人楷模”称号 1 人次、“师德标兵”称号 1 人次。

日语专业教师教学奖励情况一览表

序号	相关教学项目、成果或竞赛名称及类别	级别	获奖级别	获奖年月	获奖人姓名
1	第十三届“外教社杯”全国高校外语教学大赛山东分赛区日语综合组决赛	省级	一等奖	2022.5	孙玮
2	第二届智慧树杯课程思政示范案例教学大赛		二等奖	2022.8	李明英
3	第一届智慧树杯课程思政示范案例教学大赛		优胜奖	2021.7	唐画女
4	基于“三育一体”育才模式的外语教学体系的创新与实践教学成果	校级	二等奖	2021.11	唐画女

5	青岛理工大学 2020 年教书育人楷模称号	校级	荣誉称号	2020. 5	刘洁
6	青岛理工大学 2019 年“师德标兵”称号	校级	荣誉称号	2019. 11	刘洁
7	第六届“超星杯”高校教师讲课比赛	省级	优秀奖	2019. 1	刘会祯
8	青岛理工大学中青年教师讲课比赛	校级	优秀奖	2019. 11	孙玮
9	人文与外国语学院第一届青年教师讲课比赛	校级	二等奖	2018. 1	李明英
10	2018 外研社多语种“教学之星”大赛全国总决赛	国家	季军	2018. 12	刘会祯

(3) 教师科研服务水平

专业教师积极从事科研工作，努力提高自己的教学科研水平。近五年来，专业教师主持教育部人文社科项目 1 项，省级课题 1 项，市厅级课题 10 项。公开发表论文共 40 余篇，人均 3 篇，其中中文核心期刊论文 11 篇，1 篇论文获省级 1 等奖，1 篇获省级 2 等奖，3 篇论文获省级三等奖，科研经费达 99.1 万元。

教师科研项目统计表

序号	负责人	项目名称	资助单位	金额（万）
1	孙玮	中国典籍对日本上代花鸟歌的影响研究	教育部青年基金项目	8
2	金仙玉	全面放开二孩政策对青岛市女性就业的影响及女性就业权保障研究	青岛市哲学社会科学规划管理办公室	0.5
3	金仙玉	员工对日贸易技能应用及专业语言指导	青岛易安达国际物流股份有限公司	1.2
4	金仙玉	基于国家“全面二孩”生育政策的青岛市女性职业生涯规划研究	青岛市双百调研工程课题	1
5	金仙玉	人口老龄化背景下提升青岛市社区养老服务水平研究	青岛市哲学社会科学规划管理办公室	1.5
6	李劲松	亚洲各国之间的文化交流史与展望	日本亚洲研究基金（横向课题）	6
7	李劲松	アジアをつなぐ文化の歴史からアジアの未来を問う	日本亚洲研究基金（横向课题）	13
8	李劲松	亚洲共同体的建构与文化的力量——以异文化理解视角	日本亚洲研究基金（横向课题）	19
9	李劲松	亚洲共同体的建构与文化的力量——以地域多元文化圈的视角	日本亚洲研究基金（横向课题）	23
10	王星	大数据时代青岛市语言产业的现状与发展研究	青岛市双百调研课题	1
11	王星	类型学视野下的现代汉语“是…的”与现代日语「ノダ」的语篇特征研究	全国高校外语教学科研项目	3
12	王星	日语句末功能词的语篇研究	青岛市哲学社会科学规划管理办公室	2
13	王星	大数据时代齐鲁文化典籍的外译与推介研究	山东省社科基金项目	2
14	孙明月	工程教育认证背景下高校工科专业培养目标有效性评价研究——	山东省高等学校人文社会科学研究项	2

		一以日本为参考	目	
15	刘洁	高校留学归国教师文化敏感度对实践教学影响的跟踪调研	青岛市统战智库项目	0.5
16	董世奎	中日中层民间外交研究	欧美同学会（横向课题）	3
17	董世奎	大江健三郎文学研究	青岛理工大学	0.5
18	牛丽华	日本物流企业成功案例分析咨询	横向	3
19	唐画女	城市治理现代化视角下的智慧城市建设研究	青岛市社会科学规划项目	1.5
20	孙明月	“双招双引”攻势下青岛市外语人才聚集与外资招引协同发展研究	青岛市哲学社会科学规划管理办公室	
21	刘洁	“渐富快老”背景下青岛长期护理保险试点的城乡调研与优化建议	青岛市双百调研工程课题	1
22	唐画女	青岛文化符号跨文化传播的实证研究	青岛市哲学社会科学规划管理办公室	
23	李劲松	亚洲共同体与文化的力量-跨境异文化 共存	日本亚洲研究基金	6.4
24	刘洁	积极老龄化背景下国内外“代际项目”的社会学考察	山东省社会科学研究课题	0.15
25	金仙玉	山东多维生育支持体系落实国家三孩政策研究	山东省社会科学研究课题	
26	唐画女	混合式外语教学中思政模式建构研究	山东省高等教育学会高等教育研究专项课题	0.5

（4）教师参加培训情况

专业教师积极寻求自身的专业发展，今年参加国内外进修 39 人次，通过国际访学、学术会议、研修项目等多种形式，助力中青年教师的职业发展。2021 年-2022 年在疫情期间参加培训情况如下：

教师参加培训情况（2021-2022）

教师姓名	时间	培训名称
李明英	3.19-3.20	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛
	4.16-4.17	新时代大学日语课程建设与教学发展研讨会
刘洁	3.19-3.20	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛
	4.23-4.24	第八届全国高校日语专业教学改革与发展高端论坛
	8.5-8.6	《理解当代中国》多语种系列教材任课教师培训
	4.18-6.3	学校基层党务工作者政治能力提升网络培训
	4.11-4.15	2022 市委统战部线上培训
	7.28-8.4	高校多语种教师教学素养提升
王星	3.19-3.20	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛
	4.23-4.24	第八届全国高校日语专业教学改革与发展高端论坛
	8.5-8.6	《理解当代中国》多语种系列教材任课教师培训
	8.14-8.15	“语料库在外语教学与研究中的应用”研修班

孙明月	3.19-3.20	第六届全国高等学校教育改革与发展高端论坛
	3.19	江苏高校大学日语教学改革与发展研讨会
	3.28	外教社“课程思政与外语教学”研讨会
	4.16-4.17	新时代大学日语课程建设与教学发展研讨会
	4.23-4.24	第八届全国高校日语专业教学改革与发展高端论坛
	8.5-8.6	《理解当代中国》多语种系列教材任课教师培训
孙淑华	3.19-3.20	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛
	4.16-4.17	新时代大学日语课程建设与教学发展研讨会
	4.23-4.24	第八届全国高校日语专业教学改革与发展高端论坛
	8.5-8.6	《理解当代中国》多语种系列教材任课教师培训
	8.23-8.24	第三届多元文化研究与跨学科教育国际研讨会
郑爱军	3.19-3.20	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛
	4.16-4.17	新时代大学日语课程建设与教学发展研讨会
	4.23-4.24	第八届全国高校日语专业教学改革与发展高端论坛
	8.5-8.6	《理解当代中国》多语种系列教材任课教师培训
	8.23-8.24	第三届多元文化研究与跨学科教育国际研讨会
孙玮	3.19-3.20	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛
	4.16-4.17	新时代大学日语课程建设与教学发展研讨会
	4.23-4.24	第八届全国高校日语专业教学改革与发展高端论坛
	8.5-8.6	《理解当代中国》多语种系列教材任课教师培训
	6.5	第十三届“外教社杯”全国高校外语教学大赛（大学日语组）备赛辅导报告
	8.8-8.10	“外教社多语云间教研室”第十四期·大学日语同课异构云备课
	8.17-8.30	教育部办公厅 2022 年暑期教师研修
刘会祯	3.19-3.20	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛
	4.16-4.17	新时代大学日语课程建设与教学发展研讨会
	4.23-4.24	第八届全国高校日语专业教学改革与发展高端论坛
	8.5-8.6	《理解当代中国》多语种系列教材任课教师培训

5. 实践教学平台

日语专业结合实习需求，以提升学生就业能力为导向，积极探索建设实习基地，积极探索培养满足区域经济发展需求的适应现代企业所需人才培养的实训就业基地建设路，切实培养学生技能，从而提升就业竞争力。现已建成实习基地 8 个。具体情况详见下表。

此外，除了毕业实习外，两周的经贸交流实习和一周的语言文化实习，为学生切实提高语言运用能力创造条件。

日语专业实习基地情况表

序号	专业名称	校外实习基地	校外实习基地代码	当年接纳本专业学生人次
1	日语	青岛中林投资发展有限公司	104292015020025	10
2	日语	青岛丽晶大酒店	104292015020029	30
3	日语	山东外贸集团出国留学中心	104292015020030	10
4	日语	青岛开发区香江路第三小学	104292015020031	5

5	日语	青岛松下电子部品（保税区）有限公司	104292015020032	3
6	日语	青岛海之翼国际贸易有限公司	104292015020036	15
7	日语	青岛帝欧国际贸易有限公司	104292015020037	15
8	日语	青软实训	104292015020038	50



语言文化实习



经贸交流实习

6. 现代教学技术应用

日语专业除了积极利用多媒体技术进行教学外，还多方面开展微课、翻转课堂等现代教学方法。2021 年至 2022 年有 3 门课程成功上线山东省在线联盟课程。

（1）积极开展混合式教学

日语专业教师具有尝试现代意识，在网络资源建设、微课比赛等方面走在前列。早在 2013 年教研室骨干教师就开始尝试建设网络精品课程群。经过几年的实践和发展，现在混合课堂在教学中得到广泛应用，总体应用水平也较高。教师们在教育现代化信息化的大潮中没有丢掉传统教学的优势。课堂上师生的读、写、默、背一样不少，黑板加粉笔他们在用、实物展示台他们在使用。教师们根据不同的学情，把传统教学的优势和信息化数字化教学的优势结合起来，二者优势互补，从而让课堂教学获得更佳的教学效果。

日语专业部分已建在线课程情况表

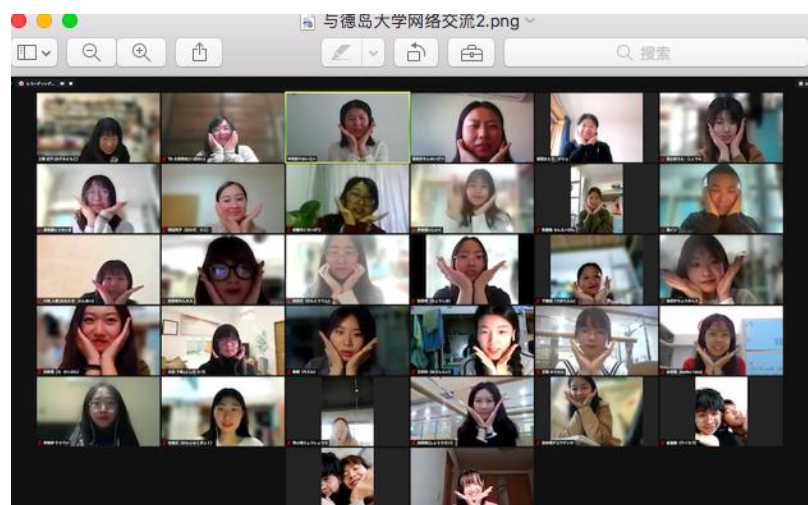
教师姓名	资源具体名称	级别	网址	年份
唐画女	中级日语I	山东省在线联盟课程	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000071960	2022
	中级日语II	山东省在线联盟课程	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000072359	2021
刘洁	日语会话	山东省在线联盟课程	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000071960	2022
	日语听力	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10370498?VNK=fd91baa	2021
	高级日语	校级	https://mooc1.chaoxing.com/course/214369472.html	2020

	日语财务基础	校级	https://mooc1.chaoxing.com/course/214396588.html	2020
李明英	日语阅读	校级	https://onlineh5.zhihuishu.com/onlineWeb.html#/teachIndex	2020
	日语视听说	校级	https://www.yuketang.cn/v2/web/teacherLog/3818193?university_id=0	2021
	日本报刊选读	校级	https://hike.zhihuishu.com/aidedteaching/task/taskList/10326973	2021
	综合日语IV	校级	https://www.yuketang.cn/v2/web/teacherLog/3749983?university_id=0	2018
	日本文学选读	校级	https://www.yuketang.cn/v2/web/teacherLog/831250?university_id=0	2021
	大学日语	校级	https://www.yuketang.cn/v2/web/teacherLog/625869?university_id=0	2021
孙明月	日本企业文化	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10312466?VNK=d78c12db	2020
	日语阅读II	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10357459?VNK=e4838f7d	2020
	旅游日语	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10360543?VNK=ec6cb74	2020
孙玮	中级日语I	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10312469?VNK=0e12bd93	2020
	中级日语II	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10312469?VNK=0e12bd93	2020
王星	跨文化交际	校级	https://changjiang.yuketang.cn/v2/web/teacherLog/5277073?university_id=2674	2018
	翻译理论与实践	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10290361?VNK=07873213	2018
刘会禎	日语语法	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10353228?VNK=fde0e8b8	2021

(2) 积极开展网络跨文化交流第二课堂

日语专业积极利用网络技术为学生开展实践课堂。2011年起与日本德岛大学进行远程网络视频教学，极大程度地提高了学生的语言运用能力。双方学生按照事先定下的讨论题目，每周进行为时一个小时的网络视频交流，提高了学生使

用日语进行跨国界交际的能力。同时，使得学生勤于捕捉生活中的信息，思索中日间的各种社会问题，成为课堂教学的有效补充形式。



四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

2012年《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》明确提出要“加大应用型、复合型、技能型人才培养力度”，“以提高实践能力为重点，探索与有关部门、科研院所、行业企业联合培养人才模式”。日语专业经过调研，确立从以下几个方面建立“协同”机制：

（1）学科建设与专业建设协同培养应用型人才

结合社会经济发展需求，突出日语专业特色，探索建立与学校优势学科合作办学的方法和途径。

（2）科学研究与教学协同培养应用型人才

鼓励教师根据应用型人才培养目标积极开展有针对性的教学研究，通过教学研究实现教学与科研的有机结合，将科研能力转化为教学能力，提高教学水平。同时开发特色课程，优化课程体系。

（3）师资队伍建设协同机制，促进应用型人才培养

加强师资引进渠道的多元化，加强师资的培训和交流。聘请各领域企业家等作为学校教师，将创新思维和实践技能有效地传授给学生。

（4）加强国内外校际交流，协同培养创新人才

主动对接国内外高水平大学，开展学校之间的协同合作，共同搭建应用型人才培养平台。

（5）建立校企协同育人的培养方式

积极利用创业孵化基地的平台，寻求企业行业合作伙伴，把以课堂传授知识为主的学校教育与直接获取实际实践经验能力为主的生产科研紧密结合，真正实现校企协同育人的培养方式。

教师积极申报教育部产学合作实训平台项目。2018 年和 2019 年分别成功申报教育部产学合作实训平台项目 3 项，都已结项。2021 年与青软实训合作获批 1 项教育部产学合作育人项目，与潭州教育合作获批 1 项项目。详见下表：

日语专业教育部产学合作育人项目

序号	负责人	项目名称	合作企业	项目来源	获批时间
1	王星	基于网络平台的日语实训课程建设	潭州教育	教育部产学合作育人项目	2018
2	王星	新文科视阈下创新型外语教学团队建设研究	潭州教育	教育部产学合作育人项目	2019
3	巩湘红	新工科背景下外语类专业课程体系创新建设	青软实训	教育部产学合作育人项目	2019
4	刘洁	“新文科”建设下校企联合培养的“续”与“变”	青软实训	教育部产学合作育人项目	2020
5	刘会禎	基于课程思政与 OBE 理念的日本社会与文化课程建设	潭州教育	教育部产学合作育人项目	2021

2. 培养特色

近年来，日语专业逐渐形成以国际化视野为导向，以人文关怀与人文理解为理念，以培养应用型人才为目标，面向地方经济，突出语言运用能力的培养，强化实习实训”的培养特色。在此基础上，专业坚持以日语语言文学为基础，跨文化交际为目的，商贸日语为支撑的“人文性+应用性”的培养体系，培养具有较高的文化素养和较强的实际工作能力的应用创新型外语人才。

3. 合作办学

日语专业积极开拓适合我校日语专业发展的联合培养模式。除与长期与日本樱美林大学保持校级合作关系外，2017 年与日本国立大学广岛大学签署校级合作协议。目前实施的留学项目包括 3+1 学士学位培养项目和 3+1+2 学士硕士连读培养项目、同时还开展本科阶段的交换留学等。此外，积极开展短期国外游学项目，包括日本德岛大学暑期夏令营项目等。经过几年的努力，日语专业已经形成多层次、多方位的学生交流活动体系。从 20 年以来，专业开展了大量的网络冬夏令营工作，丰富了学生们的对外交流实践。

近五年学生赴日本大学留学情况

班级	姓名	留学学校	留学院系	奖学金情况
162	王冠鸿	日本樱美林大学	语言文化学院	3+1 项目
161	刘志颖	日本樱美林大学	语言文化学院	3+1 项目
171	宗韶佐	日本樱美林大学	语言文化学院	3+1 项目
181	尚晓梅	日本广岛大学	国际交流	暑期研修项目
181	卢胜岩	日本樱美林大学	语言文化学院	3+1 项目

181	龚勉之	日本樱美林大学	语言文化学院	3+1 项目
182	张瑾屹	日本樱美林大学	语言文化学院	3+1 项目
191	陶宇欣	日本广岛大学	语言文化学院	交换留学生项目
151	刘璐	日本北海道大学	语言文化学院	私费留学生项目

2020 年-至今开展的冬夏令营活动

时间	班级	学生姓名	留学学校
2020. 8	191	付云超	广岛大学夏令营
2020. 8	192	鞠新婷	广岛大学夏令营
2021. 8	191	付云超	广岛大学夏令营
2022. 2	202	于凤娟	广岛大学冬令营
2022. 2	202	王淑琴	广岛大学冬令营
2022. 2	202	陈睿敏	广岛大学冬令营
2022. 2	191	李雨婷	广岛大学冬令营
2022. 2	201	崔嘉豪	广岛大学冬令营
2022. 2	211	马宝骏	广岛大学冬令营
2022. 2	社工	唐敬仪	广岛大学冬令营
2022. 7	211	常小雨	广岛大学夏令营
2022. 7	211	张铭扬	广岛大学夏令营
2022. 7	211	刘祥	广岛大学夏令营
2022. 7	201	郑楷文	广岛大学夏令营

4. 教学管理

日语专业严格执行学校、学院有关教学管理的相关文件，从教师备课、课程讲授、课堂讨论、辅导答疑、作业批改等，到各项实习、毕业论文、课程考核等，使每位教师在各项工作中都可以做到有章可循。具体措施有：

（1）坚持听课制度

对教师的听课时数和听课对象等做出具体要求，教师互相听课，并开展教学观摩。通过各种形式展开听课、评议、互相督促、互补有无等形式，切实提高教师的授课能力和技巧。

（2）做好各类文件管理

主要包括专业教学指导性文件、各专业的专业规划；各专业的培养计划等。各专业的毕业设计大纲和毕业实习大纲等。

过程管理文件，包括课堂教学过程管理系列文件；毕业设计质量管理系列文件；实验实习环节的质量管理系列文件等。

学院为保证教学质量所制定的文件，包括岗位聘任职责中的教学一票否决制条款、领导听课制度、同行评议制度、学生评教制度、教学督导抽查制度等。

（3）毕业实习和论文

指导教师充分利用不同的通讯手段与学生保持密切联系。毕业论文在准备、选题、撰写开题报告、初稿、二稿、三稿、定稿与答辩等几个阶段实施。毕业论文的内容可以涉及与日本相关的内容，如语言、文化、文学、社会等，鼓励学生积极参加教师的科研课题。整个论文和答辩过程，都留有详备的文字材料，方便管理。

(4) 做好学习效果评价

从出卷规范、审批、监考、阅卷、评分直至试卷分析和上报成绩等各个环节都予以详细规定，以保证评价质量。主要措施包括：制定考试制度文件，规范考试各个环节，根据课程性质采取共同命题，提高试卷命题质量。

5. 创新活动与创新能力培养

日语专业努力为学生创造参与课外活动的机会，积极地为学生提供第二课堂的实践平台，激发当代大学生参加课外活动的积极性、主动性和创造性，加强培养学生参与实践的实际动手能力，促进优秀人才和优秀成果的不断涌现，这是培养外语专业学生综合能力的重要举措。

学院十分重视学生第二课堂活动，举办了多次大学生综合素质对抗赛，日语演讲比赛等。以外语文化节为依托，积极为全校学生，尤其是我院的专业学生搭建各类展示自己才华的平台。我院共举办十四届外语文化艺术节，通过外语歌曲大赛、日语戏剧表演、日语专题知识讲座，外语文化长廊等一系列活动激发了我院乃至全校学生学习外语的热情，该活动已成为外国语学院的特色文化活动。

每年为期两周的语言文化实习由学生自主设计、组织、实施第二课堂活动，举行各种形式的语言实践。如日语演讲大赛、日本风情展、日本文化展、日语才艺展示等。

近 3 年学生课外实践活动获奖情况

序号	时间	学生姓名	比赛名称	获奖等级
1	2022.8	陈智颖	十四届山东省大学生科技节科技翻译大赛	一等奖
2	2022.8	纪顺顺	十四届山东省大学生科技节科技翻译大赛	一等奖
3	2022.8	卢韩静	十四届山东省大学生节科技翻译大赛	二等奖
4	2022.8	陈曦	十四届山东省大学生科技节科技翻译大赛	二等奖
5	2022.8	王艺豪	十四届山东省大学生科技节科技翻译大赛	三等奖
6	2022.10	崔宇萌	第四届“儒易杯”中华文化国际翻译大赛	二等奖
7	2022.6	李雨婷	第二十届“山口银行杯”日语演讲大赛大学生组决赛	三等奖
8	2022.6	胡馨月	第二十届“山口银行杯”日语演讲大赛大学生组决赛	优秀奖
9	2022.6	马宝骏	第二十届“山口银行杯”日语演讲大赛大学生组决赛	优秀奖
10	2021.11	李雨婷	第十九届“山口银行杯”日语演讲大赛	优秀奖

11	2021. 10	李雨婷	第十三届山东省大学生科技节“外教社”杯科技外语大赛	一等奖
12	2021. 11	张珍霓	第十九届“山口银行杯”日语演讲大赛	三等奖
13	2021. 10	张珍霓	第十三届山东省大学生科技节“外教社”杯科技外语大赛	二等奖
14	2021. 11	张珍霓	第十六届中华全国日语演讲比赛华北赛区	三等奖
15	2021. 11	李佳鑫	“外研社·国才杯”全国英语演讲大赛山东省决赛	优秀奖
16	2021. 10	孙小林	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	二等奖
17	2020. 11	卢胜岩	第十三届山东省大学生科技节“外教社”杯科技外语大赛	一等奖

近五年专业学生参与创新创业项目情况

序号	项目名称	项目类别	项目级别	项目起止年月	负责学生姓名
1	大学校园文化与社区文化融合创新模式研究-以日本和美国大社区文化为例	国家级大学生创新创业项目	国家级	2021.8-2022.7	许萍
2	日语学习中汉语思维的负迁移现象研究-通过创建“中思日鉴”公众号平台	山东省大学生创新创业项目	山东省	2021.8-2022.7	张思琦
3	智慧助老：“玩转智能手机”代际学习视频课程建设与传播	山东省大学生创新创业项目	山东省	2021.8-2022.7	张书瑄
4	“医居知多少”日本介护养老理念公众号的建设与推介	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	隋珊珊
5	“玩转青岛”跨国旅游一站式服务-以青岛为例	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	李亚茹
6	人口老龄化背景下中日临终关怀研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	邓紫龙
7	“学以致用”学生项目式 spoc 课程的建设与应用	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	马宝骏
8	基于多语种视域下的对外文化传播自媒体研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	李如
9	“译译有神”影音文书外译成果有效路径研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	崔宇萌
10	第一次日据时期（1914-1922年）青岛日本遗留建筑的建档与保护	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	李佳鑫
11	“西海岸文旅云”平台搭建研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	胡馨月

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

日语专业毕业生就业质量指标较好，学生对专业教学的满意度高；用人单位对毕业生总体评价高；专业有完善的毕业生和用人单位跟踪反馈机制并执行良好。截止到 2022 年 8 月 22 日见下表。

2022 年日语专业毕业生就业情况统计表

2022 届	毕业生人数	成功升学
日语专业	26 人	23.07%

2022 届毕业生信息汇总

专业	人数	深造人数	就业人数
日语专业	26 人	6 人	17 人

从实际签约毕业生就业地域流向来看，呈相对集中趋势。山东省内约占签约总人数 80%，从实际签约数字分析来看，留在省内发展和留在青岛发展的比例，均高于就业意向调研数据。数据表明，青岛地区是我院毕业生就业首要市场。从签约学生的就业单位性质和就业岗位来看，2022 届毕业生广泛就业于各行各业，且多从事外语、外贸等“涉外”岗位。从单位性质看，排在前三位的是民办非企业、其他企业、三资企业。商务外贸类岗位和教育培训类岗位为日语专业毕业生就业较集中的主要渠道。随着中日关系的升温和中日经济往来的加深，专业对口率应该会有所提高。

2022 年初次就业地域集中趋势明显，留在省内发展和留在青岛发展的比例较高。数据表明，青岛地区是日语专业毕业生就业首要市场。从签约学生的就业单位性质和就业岗位来看，2022 届毕业生广泛就业于各行各业。

2. 毕业生发展情况

在校期间，日语专业 2021 届毕业生勤学好问，表现良好，德、智、体、美、劳全面发展。积极参加各种日语类赛事，部分学生取得优异成绩。

毕业后，来自企业和学生的反馈显示，毕业生可以胜任各自就职的工作，在语言表达能力、人际交往能力和思辨能力等方面有很大提升。但有些毕业生认为，没有在本科教育中获得所就职的工作需要的专业知识，使得工作见习期紧张和充满压力，需要进一步学习专业知识和技能。选择自主创业的学生在工作中表现出较大的主动性，自我价值提升较快。近五年学生高质量就业和高质量升学情况如下表所示：

部分高质量就业（2018-2022）

序号	时间	学生姓名	班级	就业单位	具体职位
1	2022	刁文舒	182	普华永道	软件工程师
2	2022	卢筱涵	182	山东省淄博市组织部	选调生
3	2022	高紫旗	181	润芯微科技（江苏）有限公司	商务运营
4	2020	姜楠	161	中国人寿保险股份有限公司胶州市支公司	内勤

5	2022	王玮璐	181	字节跳动	日漫质检
6	2022	石红叶	182	青岛市市南区	翻译
7	2022	张媛媛	181	小鹏汽车	职员
8	2022	张炜	181	永旺集团	职员
9	2021	尹梦瑶	171	山师大平度实验高中	日语教师
10	2021	刘璐	162	即墨区大信街道办事处	职员
11	2020	王一芃	162	埃森哲	软件工程师
12	2020	刘晓璠	161	青岛市莱西市河头店镇政府	党建办职员
13	2019	王誉燕	152	融创物业服务集团有限公司青岛分公司	综合主管
14	2018	李莹	141	龙口市石良小学	教师
15	2018	李静	141	JTB 商事青岛办事处	员工
16	2018	孙孟玺	141	中国地铁集团有限公司	职员

高质量升学、留学等情况统计表（2019-2022）

时间	学生姓名	国内升学高校	国外升学高校	专业
2022	纪冰清	四川外国语大学		英语语言文学
2022	卢胜岩	北京外国语大学		日语语言文学
2022	王晓璐	中国海洋大学		英语语言文学
2022	丁嘉仪	青岛理工大学		社会工作专业
2022	纪顺顺	南开大学		英语语言文学
2022	吕春秋	香港理工大学		学校和社区心理学
2022	谢薇	西安外国语大学		日语语言文学
2022	张凯琳	湖北师范大学		教育学
2022	邓紫龙	天津外国语大学		日语语言文学
2022	李心培		千叶大学	教育学
2022	时雪原	四川外国语大学		日语语言文学
2021	朱子璇	青岛科技大学		马克思主义
2021	张紫琳		熊本大学	社会文化科学教育
2021	薛晓妍	北京师范大学		历史
2021	李可心	四川外国语大学		社会工作
2021	赵星辰	香港城市大学		
2021	吕梦辉	国际关系学院		日语语言文学
2021	姚梦凯	天津师范大学		法硕
2021	丰迪	中国海洋大学		国际汉语教育
2021	李翔	海南大学		日语笔译
2021	张赟	中国海洋大学		日语笔译
2021	张琪	山东师范大学		心理学专业
2021	卢晓妍	大连理工大学		对外汉语
2021	许萍	广东外语外贸大学		日语语言学
2021	常艺宁		都柏林大学	
2020	李丙垚	对外经贸大学		日语语言文学
2020	冀欣宇	北京第二外国语学院		英语语言文学
2020	秦聪	天津外国语大学		日语语言学

2020	王玥	华侨大学		日语语言学
2020	许士奇	大连理工大学		英语语言文学
2020	辛英硕	四川外国语大学		日语语言文学
2020	王冠鸿		英国	
2019	李倩倩	中国海洋大学		日语语言文学
2019	荻艳	北京外国语大学		日语教育
2019	韩文静	中国海洋大学		日语笔译
2019	于雅楠	外交学院		国际关系
2019	周嘉慧	对外经济贸易大学		日语笔译
2019	周诗文	天津外国语大学		日语笔译
2019	张宇	天津外国语大学		日语口译

3. 就业单位满意率

外语学院认真贯彻落实上级有关部门的各项要求,将毕业生就业工作纳入学院人才培养的系统工程中,不断探索和建立适合当代社会需要并且符合我院学生发展特点的就业指导服务体系。采用问卷的形式,对部分用人单位进行了毕业生就业单位满意度的调查。用人单位对毕业生思想品德、敬业精神、工作态度、专业知识、工作能力等的综合评价反映较好。

外部评价主要包括以下内容:

1) 毕业生的日语基本能力、思想道德、专业技能和心理素质等方面的满意度 92%以上。

2) 所学专业知识在工作和生活中得到充分利用, 社会交际能力和工作作风等方面的满意度 85%以上。

3) 毕业生的综合适应能力、日语表达能力、发现及解决问题的能力、创新能力等满意度约为 80%, 实践能力需要进一步提高。

根据调查显示,用人单位对毕业生初入职场时的综合适应能力、专业能力评价较高。同时,用人单位希望日语毕业生的专业能力、日语表达能力,发现及解决问题的能力、工作态度及团队合作能力和创新能力等方面能够得到更多的提升和加强。由此可见,用人单位不仅重视学生的专业知识,更重视学生的综合素质,希望学生能够运用日语独立完成工作任务。还希望学生具备良好的社会适应能力、对企业的归属感以及较高的忠诚度。此外,企业也希望毕业生充满活力,具有创新精神和创新能力。

4. 学生就读该专业的意愿

在全球经济一体化、一带一路经济发展战略以及山东蓝黄经济带建设等社会经济发展大趋势下,日语专业发展前景良好。但是由于受到近几年日本经济形式以及中日关系持续处于低谷的影响, 招生录取率暂时出现小幅震荡。日语专业 2017 年日语专业山东省一志愿报考率为 63%; 2018 年日语专业招生一志愿报考率为 57%, 应报到 36 人, 实际报到 36 人, 报到率 100%; 2019 年日语专业山东

省第一志愿报考率约为 51%，学生应报到 30 人，实际报到 29 人，报到率 96.7%；2020 级应报到 36 人，实际报到 36 人，报到率 100%。2022 级应报到 35 人，实际报到 34 人，报到率 97.14%。

六、毕业生就业创业

日语专业在学院的统一领导下，搭建立体的就业教育体系，积极推进就业教育的全程化、系列化，形成了必修课、选修课、实践平台和第二课堂活动相结合的就业教育体系。

1. 就业形势调研

学院通过就业市场调研，结合多年就业指导经验，对 2022 年就业形势进行了全方位了解。从 2020 年春季开始受到新型冠状病毒肺炎疫情的影响，就业形势严峻。学院通过调查问卷的形式，充分了解学生就业意向与需求，学院领导老师经过一对一帮扶，充分利用电话及网络等沟通渠道，帮助学生平稳就业。

建立了毕业生跟踪反馈机制，建立了面向用人单位、行业企业、校友各方参与的社会评价机制，定期分析培养目标的达成情况，用于专业的持续改进；专业建有完善的毕业生和用人单位跟踪反馈机制或第三方调查机制。

毕业生反馈调研表

调 研 对象	调研方式	调研周期	反馈机制	形成的记录文档
毕业 5 年 左 右 校 友	发放调查 问卷	每年一次	形成培养目标达成情况分析报 告，组织专业教师讨论培养目标 达成情况，并基于达成情况讨论 课程计划、学时安排、毕业要求 支撑、教学大纲关联性和支撑等 方面，在进行培养计划修订时， 提出初步方案，作为下一版培养 方案的修订依据。	调查问卷、培养目标达成情况分析 报告
	访谈（电 话等）	每年 1 次		记录
	第三方调 查	每年一次		第三方调查报告：《毕业生中长期 发展跟踪调研报告》

2. 分层次分方向模块化引导

首先，学院开设了就业指导课，进行整体的就业创业政策和操作流程方面的指导。其次，通过调查问卷，学院对毕业生进行就业意向调研。在充分了解其就业意向与需求的基础上，根据学生的专业、学业水平、特长、兴趣和双学位等采取不同引导方式，对于其采取个性化指导方式，鼓励他们多样化、多层次和多地域就业。

3. 拓展就业市场

结合学生的就业意愿，学院努力在全国各地依托行业协会、校友等平台积极为毕业生开拓就业市场，为学生创造更多就业机会。

日语专业在学院的统一领导下，为学生创业提供了平台，为各创业团队指定了指导教师，目前有 4 位教师参与其中。同时，企业方面也配备专人为学生提供各种指导。这种双导师制的实行，为创业的学生提供更专业的指导。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求

在全球经济一体化、一带一路经济发展战略以及山东蓝黄经济带建设等社会经济发展大趋势下，日语专业发展前景良好，日语人才的缺口也越来越大。随着国际社会竞争的日益激烈，电子商务贸易发展迅猛，近几年伴随着赴日游的迅速扩大，旅游业的外语人才也十分短缺。同时，汽车、信息等类专业日语人才的需求缺口明显。因此，市场对日语人才的需求不是减少了，而是传统的注入语言的培养方式落后于时代的发展，真正应用型人才的需求迫使我们改变教学理念，探索新的人才培养模式。

首先，区域发展对日语专业人才的需求加大。山东半岛蓝色经济区的发展目标明确定位为面向日韩开拓国际市场，而青岛作为山东半岛的一大经济体，同时作为海上丝绸之路的起点城市，势必积极开拓与日本的合作。同时青岛也是山东半岛蓝色经济区建设的中心城市之一，新亚欧大陆桥经济走廊主要节点城市、海上合作战略支点城市，主要面向日韩开拓市场，自由贸易区的建设更是力图打造中日韩地方合作的平台。因此，在青岛及周边地区，仍然需要大量的日语人才。日语专业将为山东半岛蓝色经济区建设提供语言服务，输送优秀的复合应用型人才，促进地方经济的发展。

其次市场人才需求发展需要日语专业人才。日本由于老龄化严重，人才短缺现象明显，尤其是 IT 等信息服务业更是急需日语能力较强的人才。对企业的毕业生需求调查结果表明，企业所要求的毕业生大致要具备以下的能力：商务工作中所具备的日语能力；邮件、电话等的交流能力，了解商务文化和知识；对日本企业文化和工作方式的理解等。可以说企业更需要擅长用日语进行沟通的人才，日语专业学生就业前景良好。

第三，为学校的国际化发展提供语言支持。青岛理工大学是一所以工为主，理工结合，土木建筑、机械制造、环境能源学科特色鲜明

，理、工、经、管、文、法、艺多学科协调发展，科学教育与人文教育相结合的多科性大学的省属重点大学和“卓越工程师教育培养计划”高校。人文外国语学院英语、日语、朝鲜语、德语等外语专业，对学校开拓国际化全球化视野、多学科平衡协调发展、学校人文气氛的渲染起到至关重要的作用。

2. 行业发展趋势

从世界范围看，根据日本国际交流基金 2016 年 11 月发布得《2015 年海外日语教育机构调查》的数据显示，全世界的日语学习者人数约为 365 万人，比 2012 年增加了 8.8%。其中中国日语学习者数量为 95.3 万人，比 2012 年的 104.6 万人减少了 8.9%，而在这三年中，中国的日语教师数量增加了 9.3%。在中国国内，高等院校日语专业学习者人数为 24.6 万人，非专业学习者人数则达 36.7

万人，在教育部公布的招生目录的专业中，开设日语专业的本科院校数量为 506 所，排在第十一位，在外语类中占到第二位，其中山东省日语学习人数最多。在这一形势下，高等院校、特别是地方院校如何应对转型期的专业建设，摸索高校日语教育的创新之路等现实问题，关系到日语专业将来的发展。

教育部强调，我国高等教育应实现“以规模扩张为特征的外延式发展”向“以质量提升为核心的内涵式发展的战略转移”并进一步提出提高质量、优化结构、深化改革、促进公平和加强党建等措施。全国日语教育指导委员会也提出要从国际化视野看人才培养，从目前发展状况看教学改革与发展。今后日语专业人才培养的核心应以促进人的全面发展和适应社会需要作为衡量人才培养水平为根本标准，遵循“基本质量+专业特色、人文理念+专业技能”的培养理念，从课程设置、教学方法、教材等进行多方面实行渐进式改革。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 目前存在的问题

(1) 师资队伍整体水平有待进一步加强。学科团队有待整合，科研创新能力后劲不足，高水平成果数量较少；

(2) 近年，日语教研室建设了多门省级、校级在线课程，但是目前尚未真正满足省级一流课程建设需要；

(3) 缺少学生语言运用能力的场景式教室，在一定程度上制约了教学手段的改革和教学内容的更新。

(4) 创新课程体系建设与改革成效不显著，实践教学环节有待进一步加强。

(5) 国际交流与合作有待进一步加强，深层次合作研究还是空白。

2. 发展思路与措施

(1) 以课堂教学改革为抓手，以课程建设为突破口，在现有 3 门省级在线课程的基础上争取建成 1-2 门省级一流课程；

(2) 强化教师培训机制，为教师科研、培训提供便利，继续搭建教师团队建设。

(3) 国际合作办学模式多样化，开展多种形式的国际交流活动。

(4) 继续提升现有校企合作办学的成果，在教材建设、课程改革等推进深度合作。

(5) 参照新国标，围绕日本国与日本语，继续优化课程设置，突出专业特色建设。

(6) 打造教师招生团队建设，在入口处提高生源质量，确保教育教学的可持续健康发展。

3. 整改措施

(1) 推动跨领域学术团队建设，发展提高师资力量

（2）以建设省级一流专业为目标，合理设置基础、专业、实践三大课程体系之间的逻辑关联，使之均衡发展；通过重点建设应用型课程突破日语专业的传统“单一性”，使学生亦专（专业素养）亦能（应用能力）。

（3）课程改革抓住两大模块：课程研究与在线课程建设，前者包括专业课思政与思辨能力；后者则依托现有的教改项目，鼓励老师团队合作，将课程建设精细化。

（4）巩固合作办学优势，拓展多元化的人才培养路径继续提升现有校企合作办学的成果，在教材建设、课程改革等推进深度合作。继续开展与国外高水平院校的多方位合作，开拓培养模式的多样性，积极探索教师交流及研讨机制。

（5）高度重视招生工作。组建由专业负责人牵头，有青年教师和在校优秀大学生组成的专业招生宣传队伍。强化业务培训，提升招生宣传队伍的稳定性和延续性。力争从源头上确保学生生源与提高生源质量。

专业五十五：日语（校企合作）

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养具有家国情怀和社会责任感，具备良好的综合素质和人文学科基础、具有扎实的日语语言基础和专业知识；掌握日语软件开发领域的相关知识，具有较强的计算机数据获取和分析能力，可以在信息技术、商务等领域从事数据采集与分析，或在涉外行业从事相关工作的应用型人才。

2. 培养规格

（1）核心素养结构要求

指标点 1. 思想道德素养：热爱祖国，具有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具备一定的国防安全知识；具有敬业爱岗、艰苦奋斗、遵纪守法、诚实守信和团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；

指标点 2. 文化素养：具有一定的人文社会科学认识与思考水平，及较高的科技文献、公文文献的阅读写作能力；

指标点 3. 职业素养：系统掌握日语语言学科专业必需的基础理论、基本知识和基本技能，了解计算机、大数据等领域的基本理论和知识，了解相关技术发展现状及前沿动态，具有综合运用所学知识技术解决文化交流、信息技术、信息数据分析中的实际问题的能力；

指标点 4. 自我发展与创新素养：具有健康的体魄、良好的心理素质和法律意识，一定的学术素养，较强的创新意识和跨语言思维能力。

（2）知识结构要求

指标点 5. 人文社会科学与自然科学知识：文史哲、自然科学知识、信息工程知识等；

指标点 6. 工具性知识：掌握第二外国语、计算机及信息技术应用、文献检索、方法论、论文写作等方面的知识；

指标点 7. 学科基础知识：熟练掌握包括日语听、说、读、写、译等方面的基础知识；掌握互联网应用开发、数据抓取、数据清洗及分析等知识；

指标点 8. 学科核心知识：熟知日本的语言、文学、国情（包括地理、历史、经济、风俗、宗教）等知识，了解信息产业结构，信息产业特点与布局等相关知识；

指标点 9. 学科应用性知识：具备翻译、跨文化交际活动的的能力，可以进行基于大数据的学术研究，了解中日信息领域合作的业务模式，掌握一定的商务谈判知识。

（3）能力结构要求

指标点 10. 日语思辨能力：能对证据、概念、方法、标准、背景等要素进行阐释、分析、评价、推理与解释；学生应具有创新意识，能够综合运用已有知识和经验提出见解、探索方法、解决问题；

指标点 11. 日语及信息技术运用能力：能使用日语口语和书面语有效地获取、传递信息，表达思想、情感，并能注意语言表达的正确性、得体性；能借助语言工具书和相关资源进行汉日互译工作；具有一定的文学赏析和语言现象分析能力；运用信息技术，选择与使用恰当的分析系统，处理相对复杂数据，具备较强的组织协调或项目管理能力；

指标点 12. 跨文化交际能力：能敏锐觉察、合理诠释文化差异、灵活运用策略完成跨文化交流任务以及帮助不同文化背景的人士进行有效的跨文化沟通的能力；

指标点 13. 自主学习能力：对学习进行自我规划、自我监管、自我评价、自我调节，并及时总结、善于借鉴有效学习策略改进学习方法，进行探究式学习能力；利用现代信息技术手段进行学习的能力；

指标点 14. 创新实践能力：具有创新意识，能够综合运用已有日语及计算机知识和经验提出见解、探索方法、解决问题的能力；积极参与动手操作实践：具备运用所学的理论、知识、技能解决实际问题的能力。

二、培养能力

1. 专业基本情况

日语（国际域）方向于 2016 年开始招生，每年招收 1 个班，约 30 人左右，学制 4 年。目前日语国际域专业专职教师 13 名，常任外教 1 名。专职教师中，现有副教授 10 名，讲师 3 名，具有博士学位的 6 名，硕士学位 7 名。日语国际域专业坚持“人文性+应用性”的培养模式，以日语语言应用能力和计算机理论为基础，以计算机实际运用为专业发展方向，注重日语专业基础知识和计算机实际操作能力，培养具有扎实的日语语言基本功和较强的计算机应用能力。学生通过四年本科学习，能够在针对日本的计算机软件设计、开发以及信息获取等相关领域从事应用型工作。

2. 在校生规模

截止到 2022 年 10 月 18 为止，日语专业目前在校学生人数共计 128 名，详细情况见下表。

日语专业（国际域）在校生情况

班级	在校学生人数（人）
日语 192	29
日语 202	34
日语 212	31

日语 222	34
总计	128

3. 立德树人落实机制

在工作中始终注意增强德育实效，推动立德树人工作落细落实。立德树人根本任务的实现，离不开立德树人落实机制的建立与健全。学院以完善德育工作体系、增强德育工作实效为着力点，探索立德树人的实践路径，创新立德树人落实工作机制，先后开展了系列工作。

一是深化课程育人，健全课程体系，解决好专业课程与德育课程学习及生活实践相脱节的问题，在专业课程中融入家国情怀、社会责任、诚信道德、法治底线等要素，提升德育实效。

二是推动文化育人。中华优秀传统文化倡导“仁、义、礼、智、信”的社会道德规范，“正心、修身、齐家、治国、平天下”的高尚情怀，“厚德载物”的宽广胸襟，以及革命文化所体现出的百折不挠、坚韧不拔、艰苦奋斗、无私奉献等精神，这些都为德育教育提供了丰富素材和深厚土壤，学院还不断创新方式方法，如依托汉语言文学专业举办国学文化节，深入开展德育教育，彰显文化育人特色，提升文化育人内涵。

三是推动活动育人。在学生喜闻乐见的校园文化活动中探寻德育契机，比如，在专业文化活动中涵养奋斗精神，在清明烈士陵园扫墓活动中激发对党和国家、民族的深厚情感，在优秀传统文化体验活动中增强民族文化认同，寓教于乐，助推品德修养涵育。

四是推动实践育人。深思之、笃行之，方能实现知、情、意、行的有机统一。鼓励学生走出校门，了解国情、社情、民情，开展公益志愿服务等社会实践活动，学思贯通、学思相长、学以致用、用以促学。

五是加强管理育人。加强学院各项规章制度和院风班风建设，规范和引导学生行为习惯，加强校园环境文化建设，在潜移默化中提升学生的品德修养和综合素养；加强教育人才队伍建设，把政治素养、思想素养和道德素养作为选拔和培养教师的首要条件，着力建设一支政治素养过硬、道德品质高尚、理论素养扎实、业务能力精湛的教师队伍，发挥教师的人格示范作用，做到以德立身、以德立学、以德施教。

4. 课程体系建设

(1) 课程体系设置思路（详见下表课程体系）

第一，注重培养学生扎实的日语语言知识和娴熟的日语语言运用技能，通过提升学生日语说、听、读、写、译水平，加强学生语言输出能力和运用日语进行交际的能力。

第二，以语言基本技能训练为基础，开设国别与区域研究、语言与大数据两大特色方向课程，培养“通语言、知世界、懂技术、善分析”的专业人才。

第三，专业课程设置了专业核心课和专业选修课。其中专业选修课设置专业限选课和专业任选课。在选修课里分别设置了语言文学方向、国别与区域研究方向和科技翻译方向。学分和课程门类增加，有利于学分制改革和实施因材施教。学生根据兴趣和个人发展自由选择具有特色的个人培养方案。

(2) 课程体系设置

本专业标准学制为四年，学校实行学分制下的弹性学制，允许学生在3~8年内修满学分。计划总学时为2656学时，总学分为170学分。学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，可授予文学学士学位。

核心课程包括：基础日语、高级日语、日语会话、日语视听说、日语演讲与辩论、日语阅读、日语基础写作、笔译理论与实践、口译理论与实践、日语语言学概论、日本文学概论、日本概况、跨文化交际、学术写作与研究方法等。

实践性教学环节包括：基础语言技能实践、语言文化实习、经贸交流实习、毕业实习、毕业论文等。

毕业要求及学时、学分配

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育 平台	必修	704	52	756	28.5%	40	23.5%	
	选修	112		112	4.2%	7	4.1%	
专业教育 平台	必修	1056		1056	39.8%	66	38.8%	
	选修	288		288	10.8%	18	10.6%	
实践教学 平台	必修	444		444	16.7%	39	22.9%	
	选修							
其中，集中实践教学环节						39	22.9%	

5. 人才培养目标定位与社会人才需求适应性

日语国际域专业的培养目标为：培养德、智、体、美全面发展，具有社会责任感，掌握日语专业必需的理论知识和专业技能，具有扎实的日语语言基础和较熟练的听、说、读、写、译技能，具有较强的对日软件设计和开发能力；熟知日本IT企业的软件开发规范、开发流程和项目管理、项目实施过程，具备在信息技术、商务等领域从事计算机信息管理、对日软件开发能力；熟悉日语及软件开发等领域的相关知识，具有较高的文化素养和较强的软件应用能力的创新型创新人才。

本专业培养目标的定位符合学校的办学定位与办学理念，结合国家与地区的发展需要、满足行业与企业的需求：通过校企合作突破传统语言教育的“语言基本功+文化知识”的传统模式和职业教育“技能+学历”的人才培养模式，构建了“语言基本功训练+应用技能”的人才培养模式。帮助学生“先就业、后发展”，“先吃饭、后成长”，确保学生入校愿意学、毕业后能就业、就业后可发展。

通过对教师和学生的问卷调查可以看出，88%的教师认为这种办学理念和人才培养模式能够培养应用型人才，50%的老师可以这种模式可以充分利用合作方的知识和信息渠道，89%的老师认为合作企业比较重视对学生的培养。89%的学生对开始的课程比较满意，96%的学生认为合作企业设置的实践课程对提高专业非常有用，对校企合作培养模式回答比较满意和非常满意的达到96%。可以看出，学生及任课教师对专业课的满意度较高。

6. 培养方案特点

(1) 借助地域优势，发展多元化人才培养路径。

在青岛创建“一带一路”地方经贸合作示范城市、发展蓝色经济等战略背景下，与地方政府、企业合作开展多元化人才培养模式。

(2) 产学合作育人，探索“语言+模块”的培养模式。

开展校企合作日语（服务外包）方向的人才培养，实现校企协同育人的培养方式。

(3) 立足于本土的国际化人才培养理念。

培养兼有中国情怀与跨文化交际能力的、较高文化素养和较强的实际工作能力的应用型外语人才。

7. 实践教学

实践环节：实践环节旨在促进学生的全面发展。实践环节主要包括专业见习与实习、课外实践活动、社会实践活动、国际交流等。2021版培养计划课程体系设置涵盖了上述内容，专业的主要实践环节包括军事训练、语言文化实习、基础语言技能实践、中级视听说、日语会话、毕业实习、毕业论文、劳动教育实践、公益类劳动实践等。具体情况请见下表。实践课程学分数占总学分的20%，具体分布如下：

实践教学环节

类别	课程变化	项目	学分	开设学期
基础 实践 模块	BK10914823	基础语言技能实践 I	1	1
	BK10914824	基础语言技能实践 II	1	2
	BK10914825	基础语言技能实践 III	1	3
	BK10914826	基础语言技能实践 IV	1	4
	BK10914815	中级日语视听说 I	1	3
	BK10914816	中级日语视听说 II	1	4
	BK10914817	日语会话 I	1	1

	BK10914818	日语会话Ⅱ	1	2
	BK10914819	日语会话Ⅲ	1	3
	BK10914820	日语会话Ⅳ	1	4
	BK10914831	数据检索与数据应用项目实践	1	4
	BK23020020	军事训练	2	1
专业 实践 模块	BK10914832	数据分析与可视化工程实践	2	6
	BK10914806	语言文化实习	1.5	5
	BK10914811	毕业实习	4	8
	BK10914833	大数据应用及 WEB 开发项目实践	4	7
	BK10914812	毕业论文	12	8
劳动实践模 块	BK22900001	劳动教育基础	0.5	1-2
	BK22900002	公益类劳动实践		3-6
	BK22900003	专业实践类劳动实践		
第二课堂模 块	BK22900003	第二课堂实践	2	1-7

实践教学内容包含总体方案中所有的项目、设计、实训、训练和实验等，这些实践内容按照培养学生工程实践能力的目标值高低，可分为4级项目：一级项目：培养本专业的核心工程实践能力；二级项目：培养某一个专业方向的工程实践能力，对应一组相关核心课程的综合性设计项目；三级项目：培养专业方向中某一领域的实践能力，对应一门核心课程的课程设计以及实习实训；四级项目：培养某些知识点的工程实践能力，对应课内实验。

实践教学按照“两个结合，三个平台，四年不断线”的原则来实施：“两个结合”指校内实践教学与企业实践教学相结合，产学研相结合；“三个平台”指以通识教育的培养目标为起点的基础实践教学平台、以学科和专业基本技能要求为基础的专业实践教学平台、以培养综合应用能力和创新能力为高点的工程综合实践教学平台；“四年不断线”指实践教学贯穿大学四年。QST青软实训建设了供学生四年学习的实训项目库，能够满足学生的实践需求。

8. 创新创业教育

2022年日语国际域专业在人文与外国语学院统一部署下，根据社会发展需要，探索建立了需求导向的学科专业结构和创业就业导向的人才培养新机制，把创新创业教育融入人才培养体系，创新专业办学模式，促进人才培养与经济社会发展、创业就业需求紧密对接，取得了良好的办学效果。

（1）适应经济社会发展需求，推进人才培养转型发展

根据学院“转型发展、内涵发展、和谐发展”的办学思路，日语国际域专业坚持“创新精神、创业意识和创新创业能力”的应用型人才培养目标，着力构建

课堂教学、自主学习、实践教学、指导帮扶、文化引领融为一体的创新创业教育体系。主要措施包括：

1) 优化学科专业结构，适应就业市场所需。

结合学科专业特点，适应地方经济社会发展和人才培养要求，2016 年与青软实训合作建设了日语国际域专业。与企业联合开发开设实践教学、就业创业指导等方面的必修课和选修课，鼓励教师中的学科带头人、优秀人才和校友中创新创业成功人士联合开设具有科学性、先进性、适用性的创新创业课程。

2) 加强教师队伍建设，提升人才培养能力。

日语专业积极探索与合作企业的人才合作形式，依托双向融合的混编教学团队，校企共同设计人才培养方案、共同建设课程资源、共同开发教材、共同实施教学、共同评价培养质量，实现了企业对人才培养的全过程参与。同时，充分挖掘青软实训的教育教学资源，全面提升创新创业教育教学能力和质量，组建了一支校内外结合的高素质、专业化、具有实战水平的教师队伍。今后还将逐步聘请知名人士、企业家、创新创业成功者等各行各业的优秀人才担任专业课、创新创业课以及专题讲座授课或指导教师，打造专兼结合的高素质创新创业教育教师队伍。

日语专业（国际域方向）专业教育部产学合作育人项目

项目名称	合作企业	项目来源	获批时间
基于网络平台的日语实训课程建设	潭州教育	教育部产学合作育人项目	2018
新文科视阈下创新型外语教学团队建设研究	潭州教育	教育部产学合作育人项目	2019
新工科背景下外语类专业课程体系创新建设	青软实训	教育部产学合作育人项目	2019
“新文科”建设下校企联合培养的“续”与“变”	青软实训	教育部产学合作育人项目	2021
基于课程思政与OBE理念的日本社会与文化课程建设	潭州教育	教育部产学合作育人项目	2021

2021 年教师指导大学生创新创业项目情况

项目类别	项目级别	指导教师姓名
山东省大学生创新创业训练项目	省级	孙淑华
山东省大学生创新创业训练项目	省级	孙明月
山东省大学生创新创业训练项目	省级	刘洁 李明英

（2）创新人才培养模式，建立协同育人机制

学院结合专业特色，积极建立校企协同育人平台，实行“2.5+1.5”人才培养新模式，整合教育和产业资源，强化创新创业实践,建立协同育人机制。



走访青软实训基地



企业进课堂

(3) 积极建设实习基地

日语专业结合实习需求，以提升学生就业能力为导向,积极探索建设实习基地,积极探索培养满足区域经济发展需求的适应现代企业所需人才培养的实训就业基地建设路，切实培养学生技能，从而提升就业竞争力。现已建成实习基地12个。具体情况详见下表。此外，除了毕业实习外，两周的经贸交流实习和一周的语言文化实习，为学生切实提高语言运用能力创造条件。

日语专业实习基地情况表

序号	专业名称	校外实习基地	校外实习基地代码	当年接纳本专业学生人次
1	日语	青岛中林投资发展有限公司	104292015020025	10
2	日语	青岛丽晶大酒店	104292015020029	30
3	日语	山东外贸集团出国留学中心	104292015020030	10
5	日语	青岛松下电子部品（保税区）有限公司	104292015020032	3
6	日语	青岛海之翼国际贸易有限公司	104292015020036	15
7	日语	青岛帝欧国际贸易有限公司	104292015020037	15
8	日语	青软实训	104292015020038	50

(4) 积极指导学生申请大学生创新实践项目

2021年，专业教师指导学生团队获批3项山东省大学生创新实践项目。22年获得8项校级大学生创新实践项目，具体如表：

时间	项目名称	项目类型	等级	指导教师
2021.8	大学校园文化与社区文化融合创新模式研究一以日本和美国大社区文化为例	国家级大学生创新创业训练项目	山东省	孙淑华

2021.8	日语学习中汉语思维的负迁移现象研究-通过创建“中思日鉴”公众号平台	山东省大学生创新创业训练项目	山东省	孙明月
2021.8	智慧助老：“玩转智能手机”代际学习视频课程建设与传播	山东省大学生创新创业训练项目	山东省	刘洁、李明英
2022.6	“医居知多少”日本介护养老理念公众号的建设与推介	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	刘洁
2022.6	“玩转青岛”跨国旅游一站式服务-以青岛为例	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	刘洁
2022.6	“学以致用”“学生项目式 spoc 课程的建设与应用	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	刘洁
2022.6	人口老龄化背景下中日临终关怀研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	唐画女
2022.6	基于多语种视域下的对外文化传播自媒体研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	唐画女
2022.6	“译译有神”影音文书外译成果有效路径研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	郑爱军
2022.6	第一次日据时期（1914-1922 年）青岛日本遗留建筑的建档与保护	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	孙玮
2022.6	“西海岸文旅云”平台搭建研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	孙玮

9. 学风管理

狠抓过程管理，实施因材施教，努力做到精确目标，精细管理，精心育人，不仅提升了学生思想政治教育实效性和针对性，促进了学生的全面发展，同时也实现了学风建设的新突破。

（1）以目标引领为主线，引领学生确立发展目标

I、开展学情分析研判，把脉学风建设问题

我院把学生学情分析研判作为学风建设工作开展的基础，学情分析研判的内容包含入学成绩及录取志愿分析、学期成绩分专业分年级纵横向分析、日周月检查结果月度分析、学生学期计划总结分析、学生思想动态调查五大主要内容。通过这五个方面的分析，把握学生的基础水平、专业兴趣、学习态度、学习目标、学习方法、现实表现情况以及各专业、各年级、各班级的学风建设运行情况，从而找准制约我院学风建设在学生层面的问题所在。

II、树立阶段学习目标，引导专业学习规划

突出“学涯、职涯、生涯”三涯规划教育，引导学生用生涯理念科学规划自己的职业发展方向，并用职涯发展目标引领自己的学习生涯。以专业能力认定即

专业等级考试以及各语种的口语能力阶段测试为基本标准,根据各专业各年级特点,建立分层管理的工作模式,帮助学生树立阶段性学习目标,力求贴近学生实际,满足不同年级学生的成长需求,增强学风建设实效性。

(2) 以精细管理为抓手,帮助学生养成良好学习习惯

I、优化育人队伍建设,提升工作执行效能

我院班主任队伍中专业教师比例占 38.5%,其中博士、副高职称比例占 100%,在优化结构的同时,针对专业老师的特点,从加强班主任思想政治学习和强化班主任工作技能入手,提升班主任工作水平。在学生干部层面,充分发挥学生会、助理员、班干部的自我管理作用,优化学生自我管理队伍工作体系。

II、强化工作制度保障,严格落实精细管理

学生工作整体运行层面实施了“六个一”工作制度:事务工作一事一安排、阶段性工作一周一布置、整体工作一月一布置、学生思想状况一月一调研、大型活动一事一总结、可比性指标一个周期一对比;学生日常管理层面实施了上课出勤“一课一查”和晚归不归“一晚一查”制度:通过严抓上课出勤率和学生夜不归宿现象,强化监督、严格管理,督促学生养成良好的纪律意识和良好的学习习惯。

III、扎实开展基础服务,强化服务育人功能

我院在心理健康教育、困难生资助和学生考研就业服务方面,都实施了常态化的细致服务,努力做到服务无死角。设立心理问题学生跟踪表、一跟踪一记录。建立困难生学生档案,记录每一位困难生入学以来所有的资助情况。实施就业动态跟踪制度,实时了解每位学生的就业情况,对考研学生进行一对一指导。

(3) 以模范典型为榜样激发学生自主学习动力

I、实施优才引领计划,塑造专业发展典型

为树立典型、重点培养,学院对于在各项专业竞赛活动和创新创业活动中涌现出的拔尖人才,组建优才库,以学院第二课堂中心,配备专业教师指导团队,帮助他们接受更加严格的专业培训,为他们将来的发展创造更为坚实的基础。同时,也发挥他们的引领示范作用,鼓励其他同学不断进步。

II、认真做好先优评选,树立学生身边榜样

学院高度重视各项奖学金评定、先优学生干部评选、研究生推免以及团员推优等工作,确保评选公正与公平,高标准树立学生身边榜样,通过微信平台、微博、网站和海报等多种方式大力宣传,充分发挥先优评比的基础性示范作用。

III、打造校友示范工程,激励学生发展信心

学院大力宣传优秀毕业生校友先进事迹,通过他们的现身说法让在校学生了解自己今后发展的无限可能与光明前途;邀请校友回校与在校交流,让他们有看得见的目标,激励学生的发展信心,踏实努力学习。

（4）学风建设效果

强化目标引领、注重细节管理、实施因材施教、大大提高了学风建设的实效性。上学年获评校级优良学风标兵班 1 个，校级优良学风班 4 个。教师资格证 78 人，通过率 55.3%。2017-2018 学年国家级奖项第二十七届时报金犊奖等 60 项，省级 2018 全国大学生英语竞赛 C 类一等奖等 21 项，市级及校级 254 项。学院整体学风状况较好。

三、培养条件

1. 教学经费投入

日语专业近年来逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2022 年度教学经费投入约为 76 万元，学生生均投入约为 3258 元，与上一年度提高 90 元。

2. 教学设备投入

人文与语言实验室共有面积 2000 多平方米，分布于嘉陵江路校区主教学楼、市北校区 1 号教学楼。教学仪器设备价值超过 800 万元，包括功能实验室 23 间，分为外语类实验室、人文类实验室。

2021 年投入 29.4 万元新建 B539 社会工作多功能实验室，投入 1.5 万元用于设备维护维修；2022 年投入 57.6 万元新建 B109 语言实验室，投入 4.99 万元采购词达人英语词汇智慧学习平台。与 2019 年度相比基本持平（详见下表）。

教学设备投入（元计）

项目	价值
语音教室	3,123,220
考试中心	49,575
发射台	63,956
同传教室	597,100
日语教研室	14521
合计	3,848,837

以上教学条件能够满足外语专业本科生以及非外语专业本科生和研究生的学习需要。学院现有一个资料室，占地面积 50 平方米，现有图书 12000 余册，生均图书 12.58 册。期刊 38 种，光盘 350 余盘，基本能满足我院师生查阅需要。日语专业拥有日文原版小说、综合读物、词典及部分杂志和 DVD 影音资料等 6471 部，电子类图书 4571 部。专业的日本友好交流大学——日本樱美林大学向本专业赠送原版图书 200 余册。以上均为学生提供了丰富的语言输入材料，尽量满足学生课外阅读学习的需要。现拥有网络平台课程视频类总计，中文 596.9h，外文 2569.4h，2019 年度超星学术视频库总点击量 25452。

项 目	仪器名称	金额 (万元)
项目一	多媒体语音卡、ATM 交换主机、学生电脑网卡、专业云语言实验室系统软件、云终端、多媒体控制平台、教师主机、学生计算机等	42
项目二	基础模块、学习计划平台、互评式作业平台、学生评估管理平台、联想 TS130 服务器等	50.2
项目三	多媒体语音卡、语音通信交换主机、语音通信交换分机、语言学习代表终端、语言学习译员终端、发言席麦克、摄像头、多媒体控制平台、翻译训练系统软件、会议系统软件、操作管理主机等	58
合计		280.2

3. 生师比

目前，日语专业在校生的生师比为 9.84:1，符合国家对于师生比的合理要求，教学效果良好。

近五年专业生师比

	专业所有在校生人数	专业专任教师人数	专业生师比
2018 年	148	13	11:1
2019 年	122	14	8:1
2020 年	127	14	9:1
2021 年	128	14	9.14
2022 年	128	13	9.84:1

4. 师资队伍情况与建设

(1) 教师师资队伍情况

专任教师结构合理。职称方面，高级职称人数 10 人（全部为副教授），占总人数的 76.9%。年龄结构上，涵盖老、中、青三个年龄阶段。以中青年教师为主体，其中 45 岁以下专任教师 7 名。知识结构上，最终学历与日语语言文学专业教师，占比 50%，其他教师均有在本专业从业 5 年以上经历，所有教师均拥有日语相关专业本科学位，占比 100%。学缘方面，专任教师来自国内外各大高校，教育背景丰富，具有开阔的国际视野，其中 6 人为海外院校毕业，11 人拥有海外访学经历，合并占教师总数的 85%。教师的海外教育背景对于培养学生的日语语言技能和提高跨文化交流能力具有突出优势。

1 名为日本籍教师，具有学士学位和丰富的教学经验，热爱教育事业；行业教师实践经验丰富，为学生开设与日语相关的选修课程，指导学生实践活动。

(2) 教师教学服务水平

日语专业积极参与教师们积极努力提高自己的教学水平，近五年教改和教学研究项目 10 项，教学成果 6 项，成果和竞赛获奖、获教学荣誉称号 10 项。其中

“外研社”教学之星日语专业教师讲课比赛全国季军 1 人次、全国一等奖 1 人次。
 “外教社杯”全国高校外语教学大赛山东分赛区日语综合组决赛一等奖 1 人。校
 级讲课比赛一等奖 3 人次、二等奖 1 人次、三等奖 1 人次。校十大优秀教师 1
 人次、“教书育人楷模”称号 1 人次、“师德标兵”称号 1 人次。

日语专业教师教学奖励情况一览表

序号	相关教学项目、成果或竞赛名称及类别	级别	获奖级别	获奖年月	获奖人姓名
1	第十三届“外教社杯”全国高校外语教学大赛山东分赛区日语综合组决赛	省级	一等奖	2022.5	孙玮
2	第二届智慧树杯课程思政示范案例教学大赛		二等奖	2022.8	李明英
3	第一届智慧树杯课程思政示范案例教学大赛		优胜奖	2021.7	唐画女
4	基于“三育一体”育才模式的外语教学体系的创新与实践教学成果	校级	二等奖	2021.11	唐画女
5	青岛理工大学 2020 年教书育人楷模称号	校级	荣誉称号	2020.5	刘洁
6	青岛理工大学 2019 年“师德标兵”称号	校级	荣誉称号	2019.11	刘洁
7	第六届“超星杯”高校教师讲课比赛	省级	优秀奖	2019.1	刘会祯
8	青岛理工大学中青年教师讲课比赛	校级	优秀奖	2019.11	孙玮
9	人文与外国语学院第一届青年教师讲课比赛	校级	二等奖	2018.1	李明英
10	2018 外研社多语种“教学之星”大赛全国总决赛	国家	季军	2018.12	刘会祯

（3）教师科研服务水平

专业教师积极从事科研工作，努力提高自己的教学科研水平。近五年来，专业教师主持教育部人文社科项目 1 项，省级课题 1 项，市厅级课题 10 项。公开发表论文共 40 余篇，人均 3 篇，其中中文核心期刊论文 11 篇，1 篇论文获省级 1 等奖，1 篇获省级 2 等奖，3 篇论文获省级三等奖，科研经费达 99.1 万元。

教师科研项目统计表

序号	负责人	项目名称	资助单位	金额（万）
1	孙玮	中国典籍对日本上代花鸟歌的影响研究	教育部青年基金项目	8
2	金仙玉	全面放开二孩政策对青岛市女性就业的影响及女性就业权保障研究	青岛市哲学社会科学规划管理办公室	0.5
3	金仙玉	员工对日贸易技能应用及专业语言指导	青岛易安达国际物流股份有限公司	1.2
4	金仙玉	基于国家“全面二孩”生育政策的青岛市女性职业生涯规划研究	青岛市双百调研工程课题	1
5	金仙玉	人口老龄化背景下提升青岛市社区养老服务水平研究	青岛市哲学社会科学规划管理办公室	1.5
6	李劲松	亚洲各国之间的文化交流史与展望	日本亚洲研究基金	6

			(横向课题)	
7	李劲松	アジアをつなぐ文化の歴史からアジアの未来を問う	日本亚洲研究基金 (横向课题)	13
8	李劲松	亚洲共同体的建构与文化的力量-以异文化理解视角	日本亚洲研究基金 (横向课题)	19
9	李劲松	亚洲共同体的建构与文化的力量-以地域多元文化圈的视角	日本亚洲研究基金 (横向课题)	23
10	王星	大数据时代青岛市语言产业的现状与发展研究	青岛市双百调研课题	1
11	王星	类型学视野下的现代汉语“是……的”与现代日语「ノダ」的语篇特征研究	全国高校外语教学科研项目	3
12	王星	日语句末功能词的语篇研究	青岛市哲学社会科学 规划管理办公室	2
13	王星	大数据时代齐鲁文化典籍的外译与推介研究	山东省社科基金项目	2
14	孙明月	工程教育认证背景下高校工科专业培养目标有效性评价研究——以日本为参考	山东省高等学校人文 社会科学研究项目	2
15	刘洁	高校留学归国教师文化敏感度对实践教学影响的跟踪调研	青岛市统战智库项目	0.5
16	董世奎	中日中层民间外交研究	欧美同学会(横向课题)	3
17	董世奎	大江健三郎文学研究	青岛理工大学	0.5
18	牛丽华	日本物流企业成功案例分析咨询	横向	3
19	唐画女	城市治理现代化视角下的智慧城市 建设研究	青岛市社会科学规划 项目	1.5
20	孙明月	“双招双引”攻势下青岛市外语人才聚集与外资招引协同发展研究	青岛市哲学社会科学 规划管理办公室	
21	刘洁	“渐富快老”背景下青岛长期护理保险试点的城乡调研与优化建议	青岛市双百调研工程 课题	1
22	唐画女	青岛文化符号跨文化传播的实证研究	青岛市哲学社会科学 规划管理办公室	
23	李劲松	亚洲共同体与文化的力量-跨境 异文化 共存	日本亚洲研究基金	6.4
24	刘洁	积极老龄化背景下国内外“代际项目”的社会学考察	山东省社会科学研究 课题	0.15
25	金仙玉	山东多维生育支持体系落实国家三孩政策研究	山东省社会科学研究 课题	
26	唐画女	混合式外语教学中思政模式建构研究	山东省高等教育学会 高等教育研究专项课 题	0.5

(4) 教师参加培训情况

专业教师积极寻求自身的专业发展，今年参加国内外进修 39 人次，通过国际访学、学术会议、研修项目等多种形式，助力中青年教师的职业发展。2021 年-2022 年在疫情期间参加培训情况如下：

教师参加培训情况（2021-2022）

姓名	时间	培训名称
----	----	------

李明英	3.19-3.20	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛
	4.16-4.17	新时代大学日语课程建设与教学发展研讨会
刘洁	3.19-3.20	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛
	4.23-4.24	第八届全国高校日语专业教学改革与发展高端论坛
	8.5-8.6	《理解当代中国》多语种系列教材任课教师培训
	4.18-6.3	学校基层党务工作者政治能力提升网络培训
	4.11-4.15	2022 市委统战部线上培训
	7.28-8.4	高校多语种教师教学素养提升
王星	3.19-3.20	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛
	4.23-4.24	第八届全国高校日语专业教学改革与发展高端论坛
	8.5-8.6	《理解当代中国》多语种系列教材任课教师培训
	8.14-8.15	“语料库在外语教学与研究中的应用”研修班
孙明月	3.19-3.20	第六届全国高等学校教育改革与发展高端论坛
	3.19	江苏高校大学日语教学改革与发展研讨会
	3.28	外教社“课程思政与外语教学”研讨会
	4.16-4.17	新时代大学日语课程建设与教学发展研讨会
	4.23-4.24	第八届全国高校日语专业教学改革与发展高端论坛
	8.5-8.6	《理解当代中国》多语种系列教材任课教师培训
孙淑华	3.19-3.20	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛
	4.16-4.17	新时代大学日语课程建设与教学发展研讨会
	4.23-4.24	第八届全国高校日语专业教学改革与发展高端论坛
	8.5-8.6	《理解当代中国》多语种系列教材任课教师培训
	8.23-8.24	第三届多元文化研究与跨学科教育国际研讨会
郑爱军	3.19-3.20	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛
	4.16-4.17	新时代大学日语课程建设与教学发展研讨会
	4.23-4.24	第八届全国高校日语专业教学改革与发展高端论坛
	8.5-8.6	《理解当代中国》多语种系列教材任课教师培训
	8.23-8.24	第三届多元文化研究与跨学科教育国际研讨会
孙玮	3.19-3.20	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛
	4.16-4.17	新时代大学日语课程建设与教学发展研讨会
	4.23-4.24	第八届全国高校日语专业教学改革与发展高端论坛
	8.5-8.6	《理解当代中国》多语种系列教材任课教师培训
	6.5	第十三届“外教社杯”全国高校外语教学大赛（大学日语组）备赛辅导报告
	8.8-8.10	“外教社多语云间教研室”第十四期·大学日语同课异构云备课

	8.17-8.30	教育部办公厅 2022 年暑期教师研修
刘会祯	3.19-3.20	第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛
	4.16-4.17	新时代大学日语课程建设与教学发展研讨会
	4.23-4.24	第八届全国高校日语专业教学改革与发展高端论坛
	8.5-8.6	《理解当代中国》多语种系列教材任课教师培训

5. 实践教学平台

日语专业结合实习需求，以提升学生就业能力为导向,积极探索建设实习基地,积极探索培养满足区域经济发展需求的适应现代企业所需人才培养的实训就业基地建设路，切实培养学生技能，从而提升就业竞争力。现已建成实习基地 8 个。具体情况详见下表。

此外，除了毕业实习外，两周的经贸交流实习和一周的语言文化实习，为学生切实提高语言运用能力创造条件。

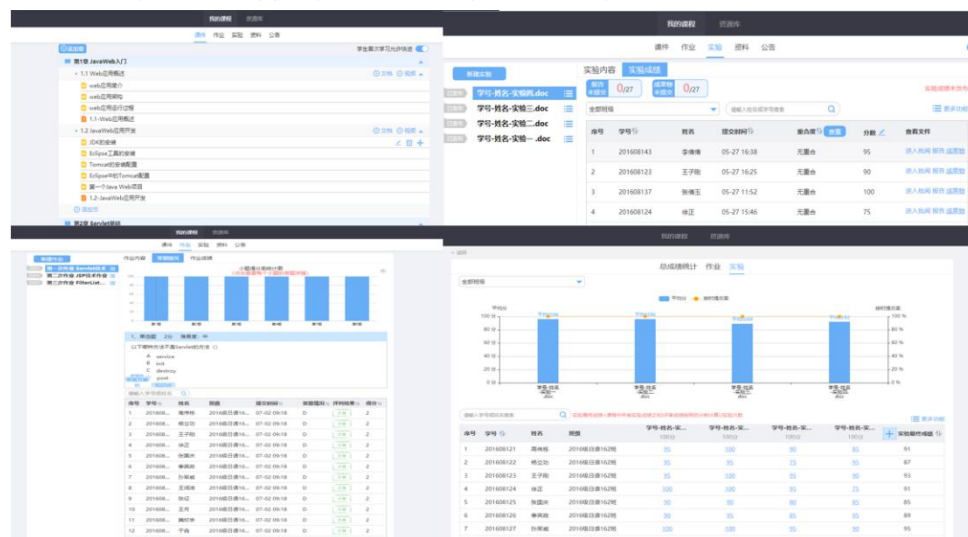
日语专业实习基地情况表

序号	专业名称	校外实习基地	校外实习基地代码	当年接纳本专业学生人次
1	日语	青岛中林投资发展有限公司	104292015020025	10
2	日语	青岛丽晶大酒店	104292015020029	30
3	日语	山东外贸集团出国留学中心	104292015020030	10
4	日语	青岛开发区香江路第三小学	104292015020031	5
5	日语	青岛松下电子部品（保税区）有限公司	104292015020032	3
6	日语	青岛丽客电子商务有限公司	104292015020033	3
7	日语	青岛名商捷腾网络科技有限公司	104292015020034	3
8	日语	青岛海纳船运物流有限公司	104292015020035	3
9	日语	青岛海奇玻璃有限公司	104292015020026	3
10	日语	青岛海之翼国际贸易有限公司	104292015020036	15
11	日语	青岛帝欧国际贸易有限公司	104292015020037	15
12	日语	青软实训	104292015020038	50



语言文化实习

合作方 QST 青软实训借助自主研发的 U+新工科教育云平台给予教学支持，U+Class 智慧云教室为现场教学提供平台，U+Class 智慧云教室秉承“以学生为中心”的教育理念，工程化的教学资源和信息化的教学工具支撑备课、授课、作业和实验各环节，覆盖课前、课中和课后，双项目驱动教学，培养学生理论与实践相结合的能力，提高教师的工作效率，营造师生一师生互动的智慧课堂。



U+新工科教育云平台支持高级程序设计语言课程

U+Data 数据分析中心为实践教学进行信息系统建设，教学质量基于实时数据进行动态诊断和改进，全面、系统的监控教师教学和学生学学习，提供直接、可靠的数据分析，科学评价学生学习成果与教师教学的有效性，帮助教育管理者全面客观了解教学质量。



U+新工科教育云平台支持 Javaweb 课程实训

日语国际域专业除了积极利用多媒体技术进行教学外，还多方面开展微课、翻转课堂等现代教学方法。先后有 2 名教师分别获得省级微课大赛的二、三等奖。

同时，日语专业积极利用网络技术为学生开展实践课堂。2011 年起与日本德岛大学进行远程网络视频教学，极大程度地提高了学生的语言运用能力。双方

学生按照事先定下的讨论题目，每周进行为时一个小时的网络视频交流，提高了学生使用日语进行跨国界交际的能力。同时，使得学生勤于捕捉生活中的信息，思索中日间的各种社会问题，成为课堂教学的有效补充形式。

6. 现代教学技术应用

日语专业除了积极利用多媒体技术进行教学外，还多方面开展微课、翻转课堂等现代教学方法。2021 年至 2022 年有 3 门课程成功上线山东省在线联盟课程。

(1) 积极开展混合式教学

日语专业教师具有尝试现代意识，在网络资源建设、微课比赛等方面走在前列。早在 2013 年教研室骨干教师就开始尝试建设网络精品课程群。经过几年的实践和发展，现在混合课堂在教学中得到广泛应用，总体应用水平也较高。教师们在教育现代化信息化的大潮中没有丢掉传统教学的优势。课堂上师生的读、写、默、背一样不少，黑板加粉笔他们在用、实物展示台他们在使用。教师们根据不同的学情，把传统教学的优势和信息化数字化教学的优势结合起来，二者优势互补，从而让课堂教学获得更佳的教学效果。

日语专业部分已建在线课程情况表

教师姓名	资源具体名称	资源格式与大小	网址	年份
教师姓名	资源具体名称	级别	网址	年份
唐画女	中级日语I	山东省在线联盟课程	https://coursehome.zhihuishu.com/course/Home/1000071960	2022
	中级日语II	山东省在线联盟课程	https://coursehome.zhihuishu.com/course/Home/1000072359	2021
刘洁	日语会话	山东省在线联盟课程	https://coursehome.zhihuishu.com/course/Home/1000071960	2022
	日语听力	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClasses.html#/meetClassList/10370498?VNK=fd91baa	2021
	高级日语	校级	https://mooc1.chaoxing.com/course/214369472.html	2020
	日语财务基础	校级	https://mooc1.chaoxing.com/course/214396588.html	2020
李明英	日语阅读	校级	https://onlineh5.zhihuishu.com/onlineWeb.html#/teachIndex	2020

	日语视听说	校级	https://www.yuketang.cn/v2/web/teacherLog/3818193?university_id=0	2021
	日本报刊选读	校级	https://hike.zhihuishu.com/aidedteaching/task/taskList/10326973	2021
	综合日语IV	校级	https://www.yuketang.cn/v2/web/teacherLog/3749983?university_id=0	2018
	日本文学选读	校级	https://www.yuketang.cn/v2/web/teacherLog/831250?university_id=0	2021
	大学日语	校级	https://www.yuketang.cn/v2/web/teacherLog/625869?university_id=0	2021
孙明月	日本企业文化	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10312466?V NK=d78c12db	2020
	日语阅读II	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10357459?V NK=e4838f7d	2020
	旅游日语	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10360543?V NK=eec6cb74	2020
孙玮	中级日语I	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10312469?V NK=0e12bd93	2020
	中级日语II	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10312469?V NK=0e12bd93	2020
王星	跨文化交际	校级	https://changjiang.yuketang.cn/v2/web/teacherLog/5277073?university_id=2674	2018
	翻译理论与实践	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10290361?V NK=07873213	2018
刘会祺	日语语法	校级	https://hikeh5.zhihuishu.com/meetingClass.html#/meetClassList/10353228?V NK=fd e0e8b8	2021

(2) 积极开展网络跨文化交流第二课堂

日语专业积极利用网络技术为学生开展实践课堂。2011年起与日本德岛大学进行远程网络视频教学，极大程度地提高了学生的语言运用能力。双方学生按照事先定下的讨论题目，每周进行为时一个小时的网络视频交流，提高了学生使用日语进行跨国界交际的能力。同时，使得学生勤于捕捉生活中的信息，思索中日间的各种社会问题，成为课堂教学的有效补充形式。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

2012 年《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》明确提出要“加大应用型、复合型、技能型人才培养力度”，“以提高实践能力为重点，探索与有关部门、科研院所、行业企业联合培养人才模式”。日语专业经过调研，确立从以下几个方面建立“协同”机制：

（1）学科建设与专业建设协同培养应用型人才

结合社会经济发展需求，突出日语专业特色，探索建立与学校优势学科合作办学的方法和途径。

（2）科学研究与教学协同培养应用型人才

鼓励教师根据应用型人才培养目标积极开展有针对性的教学研究，通过教学研究实现教学与科研的有机结合，将科研能力转化为教学能力，提高教学水平。同时开发特色课程，优化课程体系。

（3）人才队伍建设协同机制，促进应用型人才培养

加强师资引进渠道的多元化，加强师资的培训和交流。聘请各领域企业家等作为学校教师，将创新思维和实践技能有效地传授给学生。

（4）加强国内外校际交流，协同培养创新人才

主动对接国内外高水平大学，开展学校之间的协同合作，共同搭建应用型人才培养平台。

（5）建立校企协同育人的培养方式

积极利用创业孵化基地的平台，寻求企业行业合作伙伴，把以课堂传授知识为主的学校教育与直接获取实际实践经验能力为主的生产科研紧密结合，真正实现校企协同育人的培养方式。

2. 培养特色

近年来，日语专业国际域方向逐渐形成以国际化视野为导向，以人文关怀与人文理解为理念，以培养应用型人才为目标，面向地方经济，突出语言运用能力的培养，强化实习实训的培养特色。在此基础上，专业以日语语言应用能力和计算机理论为基础，以计算机实际运用为专业发展方向，注重日语专业基础知识和计算机实际操作能力，培养具有扎实的日语语言基本功和较强的计算机应用能力的應用型人才。

3. 合作办学

日语专业国际域方向积极开拓适合我校日语专业发展的联合培养模式。除与长期与日本樱美林大学保持校级合作关系外，2017 年与日本国立大学广岛大学签署校级合作协议。目前实施的留学项目包括 3+1 学士学位培养项目和 3+1+2 学士硕士连读培养项目、同时还开展本科阶段的交换留学等。此外，积极开展短期国外游学项目，包括日本德岛大学暑期夏令营项目等。经过几年的努力，日语专业已经形成多层级、多方位的学生交流活动体系。从 20 年以来，专业开展了大量的网络冬夏令营工作，丰富了学生们的对外交流实践。

近五年学生赴日本大学留学情况

班级	姓名	留学学校	留学院系	奖学金情况
162	王冠鸿	日本樱美林大学	语言文化学院	3+1 项目
161	刘志颖	日本樱美林大学	语言文化学院	3+1 项目
171	宗韶佐	日本樱美林大学	语言文化学院	3+1 项目
181	尚晓梅	日本广岛大学	国际交流	暑期研修项目
181	卢胜岩	日本樱美林大学	语言文化学院	3+1 项目
181	龚勉之	日本樱美林大学	语言文化学院	3+1 项目
182	张瑾屹	日本樱美林大学	语言文化学院	3+1 项目
191	陶宇欣	日本广岛大学	语言文化学院	交换留学生项目
151	刘璐	日本北海道大学	语言文化学院	私费留学生项目
162	王冠鸿	日本樱美林大学	语言文化学院	3+1 项目

2020 年-至今开展的冬夏令营活动

时间	班级	学生姓名	留学学校
2020. 8	191	付云超	广岛大学夏令营
2020. 8	192	鞠新婷	广岛大学夏令营
2021. 8	191	付云超	广岛大学夏令营
2022. 2	202	于凤娟	广岛大学冬令营
2022. 2	202	王淑琴	广岛大学冬令营
2022. 2	202	陈睿敏	广岛大学冬令营
2022. 2	191	李雨婷	广岛大学冬令营
2022. 2	201	崔嘉豪	广岛大学冬令营
2022. 2	211	马宝骏	广岛大学冬令营
2022. 2	社工	唐敬仪	广岛大学冬令营
2022. 7	211	常小雨	广岛大学夏令营
2022. 7	211	张铭扬	广岛大学夏令营
2022. 7	211	刘祥	广岛大学夏令营
2022. 7	201	郑楷文	广岛大学夏令营

4. 教学管理

日语国际域专业严格执行学校、学院有关教学管理的相关文件，从教师备课、课程讲授、课堂讨论、辅导答疑、作业批改等，到各项实习、毕业论文、课程考核等，使每位教师在各项工作中都可以做到有章可循。具体措施有：

(1) 坚持听课制度

对教师的听课时数和听课对象等做出具体要求，教师互相听课，并开展教学观摩。通过各种形式展开听课、评议、互相督促、互补有无等形式，切实提高教师的授课能力和技巧。

（2）做好各类文件管理

主要包括专业教学指导性文件、各专业的专业规划；各专业的培养计划等。各专业的毕业设计大纲和毕业实习大纲等。

过程管理文件，包括课堂教学过程管理系列文件；毕业设计质量管理系列文件；实验实习环节的质量管理系列文件等。

学院为保证教学质量所制定的文件，包括岗位聘任职责中的教学一票否决制条款、领导听课制度、同行评议制度、学生评教制度、教学督导抽查制度等。

（3）毕业实习和论文

面向企业开发的实战实训阶段结束后，进入面试签约环节。QST 青软实训向用人单位推荐，用人单位到 QST 实训基地面试，QST 对招聘剩余学生依据用人单位要求安排再实训、再面试，直至无剩余学生。学生按照用人单位的要求或实训内容自选毕业设计题目，由 QST 青软实训指派教师指导毕业设计。要求做到：

1) 每人一题，内容与人才培养要求相符、难易适中、依据设计工作量大小确定由个人完成或由 2 到 3 人共同完成，团对成员相互协作，但必须有相对独立的任务。切实让学生经历一次综合运用所学知识进行项目研发或设计的有效训练。

2) 学院指派教师按照《青岛理工大学毕业设计（论文）规范》和《人文与外国语学院毕业设计（论文）指导书》的要求，对学生的毕业设计进行审阅，提出修改意见，直至毕业设计说明书达到合格水平以上。同时要求学院指导教师在审阅毕业设计说明书规范性的基础上，注重提升设计说明书的理论水平和创新成分。

校企双方分别制定了毕业设计指导教师职责和学生参加毕业设计纪律条例。QST 以月报方式，每月向学院提交月报，反映学生学习生活以及就业状况。

在审核学生的答辩资格后，由校企双方协商安排毕业设计答辩工作，分公开答辩、分组答辩和二次答辩。

（4）做好学习效果评价

从出卷规范、审批、监考、阅卷、评分直至试卷分析和上报成绩等各个环节都予以详细规定，以保证评价质量。主要措施包括：制定考试制度文件，规范考试各个环节，根据课程性质采取共同命题，提高试卷命题质量。

5. 创新活动与创新能力培养

日语国际域专业努力为学生创造参与课外活动的机会，积极地为学生提供第二课堂的实践平台，激发当代大学生参加课外活动的积极性、主动性和创造性，

加强培养学生参与实践的实际动手能力，促进优秀人才和优秀成果的不断涌现，这是培养外语专业学生综合能力的重要举措。

学院十分重视学生第二课堂活动，举办了多次大学生综合素质对抗赛，日语演讲比赛等。以外语文化节为依托，积极为全校学生，尤其是我院的专业学生搭建各类展示自己才华的平台。我院共举办十四届外语文化艺术节，通过外语歌曲大赛、日语戏剧表演、日语专题知识讲座，外语文化长廊等一系列活动激发了我院乃至全校学生学习外语的热情，该活动已成为外国语学院的特色文化活动。

每年为期两周的语言文化实习由学生自主设计、组织、实施第二课堂活动，举行各种形式的语言实践。如日语演讲大赛、日本风情展、日本文化展、日语才艺展示等。

近3年学生课外实践活动获奖情况

时间	姓名	比赛名称	获奖情况
2022.8	陈智颖	十四届山东省大学生科技节科技翻译大赛	一等奖
2022.8	纪顺顺	十四届山东省大学生科技节科技翻译大赛	一等奖
2022.8	卢韩静	十四届山东省大学生节科技翻译大赛	二等奖
2022.8	陈曦	十四届山东省大学生科技节科技翻译大赛	二等奖
2022.8	王艺豪	十四届山东省大学生科技节科技翻译大赛	三等奖
2022.10	崔宇萌	第四届“儒易杯”中华文化国际翻译大赛	二等奖
2022.6	李雨婷	第二十届“山口银行杯”日语演讲大赛大学生组决赛	三等奖
2022.6	胡馨月	第二十届“山口银行杯”日语演讲大赛大学生组决赛	优秀奖
2022.6	马宝骏	第二十届“山口银行杯”日语演讲大赛大学生组决赛	优秀奖
2021.11	李雨婷	第十九届“山口银行杯”日语演讲大赛	优秀奖
2021.10	李雨婷	第十三届山东省大学生科技节“外教社”杯科技外语大赛	一等奖
2021.11	张珍霓	第十九届“山口银行杯”日语演讲大赛	三等奖
2021.10	张珍霓	第十三届山东省大学生科技节“外教社”杯科技外语大赛	二等奖

近五年专业学生参与创新创业项目情况

项目名称	项目类别	项目级别	项目起止年月	负责学生姓名
大学校园文化与社区文化融合创新模式研究-以日本和美国大社区文化为例	国家级大学生创新创业项目	国家级	2021.8-2022.7	许萍
日语学习中汉语思维的负迁移现象研究-通过创建	山东省大学生创新创业项目	山东省	2021.8-2022.7	张思琦

“中思日鉴”公众号平台				
智慧助老：“玩转智能手机”代际学习视频课程建设与传播	山东省大学生创新创业项目	山东省	2021.8-2022.7	张书瑄
“医居知多少”日本介护养老理念公众号的建设与推介	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	隋珊珊
“玩转青岛”跨国旅游一站式服务-以青岛为例	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	李亚茹
人口老龄化背景下中日临终关怀研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	邓紫龙
“学以致用”“学生项目式spoc”课程的建设与应用	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	马宝骏
基于多语种视域下的对外文化传播自媒体研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	李如
“译译有神”影音文书外译成果有效路径研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	崔宇萌
第一次日据时期（1914-1922年）青岛日本遗留建筑的建档与保护	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	李佳鑫
“西海岸文旅云”平台搭建研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	胡馨月
大学校园文化与社区文化融合创新模式研究-以日本和美国大社区文化为例	国家级大学生创新创业项目	国家级	2021.8-2022.7	许萍
日语学习中汉语思维的负迁移现象研究-通过创建“中思日鉴”公众号平台	山东省大学生创新创业项目	山东省	2021.8-2022.7	张思琦
智慧助老：“玩转智能手机”代际学习视频课程建设与传播	山东省大学生创新创业项目	山东省	2021.8-2022.7	张书瑄
“医居知多少”日本介护养老理念公众号的建设与推介	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	隋珊珊
“玩转青岛”跨国旅游一站式服务-以青岛为例	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	李亚茹
人口老龄化背景下中日临终关怀研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	邓紫龙
“学以致用”“学生项目式spoc”课程的建设与应用	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	马宝骏
基于多语种视域下的对外文化传播自媒体研究	校级大学生创新创业训练计划项目	校级	2022.6	李如

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

日语专业（国际域方向）毕业生就业质量指标较好，学生对专业教学的满意度高；用人单位对毕业生总体评价高；专业有完善的毕业生和用人单位跟踪反馈机制并执行良好。截止到2022年8月22日见下表。

2022年日语校企专业毕业生就业情况统计表

2022 届	毕业生人数	成功升学
日语校企专业	31 人	12.90%

从实际签约毕业生就业地域流向来看，呈相对集中趋势。山东省内约占签约总人数 80%，从实际签约数字分析来看，留在省内发展和留在青岛发展的比例，均高于就业意向调研数据。数据表明，青岛地区是我院毕业生就业首要市场。从签约学生的就业单位性质和就业岗位来看，2022 届毕业生广泛就业于各行各业，且多从事外语、外贸等“涉外”岗位。从单位性质看，排在前三位的是民办非企业、其他企业、三资企业。商务外贸类岗位和教育培训类岗位为日语专业毕业生就业较集中的主要渠道。随着中日关系的升温和中日经济往来的加深，专业对口率应该会有所提高。

2022 年初次就业地域集中趋势明显，留在省内发展和留在青岛发展的比例较高。数据表明，青岛地区是日语专业毕业生就业首要市场。从签约学生的就业单位性质和就业岗位来看，2022 届毕业生广泛就业于各行各业。

2. 毕业生发展情况

在校期间，日语专业（国际域方向）2021 届毕业生勤学好问，表现良好，德、智、体、美、劳全面发展。积极参加各种日语类赛事，部分学生取得优异成绩。

另一方面，为提高合办专业学生的整体素质，增强学生的团队协作能力，拓展学生的思维，驻校和基地辅导员根据学生的长期发展和就业需求，针对性地开展《QST 青软实训职业素养》课程，对他们将来从事的职业进行设计指导，并完善学生提升个人素质的方法和途径，帮助他们建立正确的人生观、价值观。U+新工科智慧云平台线上开设 10 门职业素养课程，包含《大学新生第一课》、《IT 行业概况认知》、《自信演讲技巧》、《有效沟通》、《职业生涯规划》等，驻校导师李健萍和刘吉涛按照 QST 青软实训标准按时执行。



校企合作专业《IT 实训概况》学习进度表



校企合作专业学生拓展训练

毕业后，来自企业和学生的反馈显示，毕业生可以胜任各自就职的工作，在语言表达能力、人际交往能力和思辨能力等方面有很大提升。但有些毕业生认为，没有在本科教育中获得所就职的工作需要的专业知识，使得工作见习期紧张和充满压力，需要进一步学习专业知识和技能。选择自主创业的学生在工作中表现出较大的主动性，自我价值提升较快。近五年学生高质量就业和高质量升学情况如下表所示：

部分高质量就业（2018-2022）

序号	时间	学生姓名	班级	就业单位	具体职位
1	2022	刁文舒	182	普华永道	软件工程师
2	2022	卢筱涵	182	山东省淄博市组织部	选调生
3	2022	高紫旗	181	润芯微科技（江苏）有限公司	商务运营
4	2020	姜楠	161	中国人寿保险股份有限公司胶州市支公司	内勤
5	2022	王祎璐	181	字节跳动	日漫质检
6	2022	石红叶	182	青岛市市南区	翻译
7	2022	张媛媛	181	小鹏汽车	职员
8	2022	张炜	181	永旺集团	职员
9	2021	尹梦瑶	171	山师大平度实验高中	日语教师
10	2021	刘璐	162	即墨区大信街道办事处	职员
11	2020	王一芄	162	埃森哲	软件工程师
12	2020	刘晓璠	161	青岛市莱西市河头店镇政府	党建办职员
13	2019	王誉燕	152	融创物业服务集团有限公司青岛分公司	综合主管
14	2018	李莹	141	龙口市石良小学	教师
15	2018	李静	141	JTB 商事青岛办事处	员工
16	2018	孙孟玺	141	中国地铁集团有限公司	职员

高质量升学、留学等情况统计表（2019-2022）

序号	学生姓名	年级	专业	录取学校名称
----	------	----	----	--------

2022	纪冰清	四川外国语大学		英语语言文学
2022	卢胜岩	北京外国语大学		日语语言文学
2022	王晓璐	中国海洋大学		英语语言文学
2022	丁嘉仪	青岛理工大学		社会工作专业
2022	纪顺顺	南开大学		英语语言文学
2022	吕春秋	香港理工大学		学校和社区心理学
2022	谢薇	西安外国语大学		日语语言文学
2022	张凯琳	湖北师范大学		教育学
2022	邓紫龙	天津外国语大学		日语语言文学
2022	李心培		千叶大学	教育学
2022	时雪原	四川外国语大学		日语语言文学
2021	朱子璇	青岛科技大学		马克思主义
2021	张紫琳		熊本大学	社会文化科学教育
2021	薛晓妍	北京师范大学		历史
2021	李可心	四川外国语大学		社会工作
2021	赵星辰	香港城市大学		
2021	吕梦辉	国际关系学院		日语语言文学
2021	姚梦凯	天津师范大学		法硕
2021	丰迪	中国海洋大学		国际汉语教育
2021	李翔	海南大学		日语笔译
2021	张赟	中国海洋大学		日语笔译
2021	张琪	山东师范大学		心理学专业
2021	卢晓妍	大连理工大学		对外汉语
2021	许萍	广东外语外贸大学		日语语言学
2021	常艺宁		都柏林大学	
2020	李丙垚	对外经贸大学		日语语言文学
2020	冀欣宇	北京第二外国语学院		英语语言文学
2020	秦聪	天津外国语大学		日语语言学
2020	王玥	华侨大学		日语语言学
2020	许士奇	大连理工大学		英语语言文学
2020	辛英硕	四川外国语大学		日语语言文学
2020	王冠鸿		英国	
2019	李倩倩	中国海洋大学		日语语言文学
2019	荻艳	北京外国语大学		日本语教育
2019	韩文静	中国海洋大学		日语笔译
2019	于雅楠	外交学院		国际关系
2019	周嘉慧	对外经济贸易大学		日语笔译
2019	周诗文	天津外国语大学		日语笔译

3. 就业单位满意率

外语学院认真贯彻落实上级有关部门的各项要求,将毕业生就业工作纳入学院人才培养的系统工程中,不断探索和建立适合当代社会需要并且符合我院学生发展特点的就业指导服务体系。采用问卷的形式,对部分用人单位进行了毕业生

就业单位满意度的调查。用人单位对毕业生思想品德、敬业精神、工作态度、专业知识、工作能力等的综合评价反映较好。

外部评价主要包括以下内容：

- 1) 毕业生的日语基本能力、思想道德、专业技能和心理素质等方面的满意度 92%以上。
- 2) 所学专业知识在工作和生活中得到充分利用，社会交际能力和工作作风等方面的满意度 85%以上。
- 3) 毕业生的综合适应能力、日语表达能力、发现及解决问题的能力、创新能力等满意度约为 80%，实践能力需要进一步提高。

根据调查显示，用人单位对毕业生初入职场时的综合适应能力、专业能力评价较高。同时，用人单位希望日语毕业生的专业能力、日语表达能力，发现及解决问题的能力、工作态度及团队合作能力和创新能力等方面能够得到更多的提升和加强。由此可见，用人单位不仅重视学生的专业知识，更重视学生的综合素质，希望学生能够运用日语独立完成工作任务。还希望学生具备良好的社会适应能力、对企业的归属感以及较高的忠诚度。此外，企业也希望毕业生充满活力，具有创新精神和创新能力。

4. 学生就读该专业的意愿

在全球经济一体化、一带一路经济发展战略以及山东蓝黄经济带建设等社会经济发展大趋势下，日语专业发展前景良好。但是由于受到近几年日本经济形式以及中日关系持续处于低谷的影响，招生录取率暂时出现小幅震荡。2022 级应报到 35 人，实际报到 34 人，报到率 97.14%。

六、毕业生就业创业

日语专业（国际域方向）作为校企合办专业，一直受到校企双方重视，如毕业生就业双方都给予学生最大的帮助。

1. 就业辅导，双管齐下

2022 届学生在大三下（第 6 学期），学院安排老师给学生做就业指导，从就业流程、相关政策、求职技巧与途径、就业相关法律常识以及就业诚信等方面，给予辅导。

学生大四上（第 7 学期），进驻 QST 青软实训基地，企业开发实战实训，基地采用“作战单元”管理模式，由专业教学讲师、基地班主任、就业专员组成作战团队，团队从专业技能、职业礼仪、简历设计、网申流程、模拟面试等环节循序渐进的提升学生的就业技能。

2. 就业招聘，相辅相成

青软实训，每年举办秋季和春季招聘推荐会，秋季招聘推荐主要针对第一志愿就业毕业生，春季招聘推荐，主要针对第二志愿就业毕业生（考研失利者），

就业推荐分为企业专场宣讲招聘和大型集中招聘会。引进全国一线新一线二线等城市 200 多家优秀企业进驻基地招聘，且提供网申企业招聘信息，大大提高了毕业生就业机会，为所有毕业生提供最少 3 次以上的实习就业推荐机会，确保学生选择到满意的工作岗位及就业城市。

3. 就业动态

2022 届毕业生于 21 年 8 月份进驻基地，参加秋季招聘推荐。毕业生发展情况态势良好。学生实习阶段受到就业公司的广泛好评，相信会有更进一步的发展。

同时，建立了毕业生跟踪反馈机制，建立了面向用人单位、行业企业、校友各方参与的社会评价机制，定期分析培养目标的达成情况，用于专业的持续改进；专业建有完善的毕业生和用人单位跟踪反馈机制或第三方调查机制。

毕业生反馈调研表

调研对象	调研方式	调研周期	反馈机制	形成的记录文档
毕业 5 年左右校友	发放调查问卷	每年一次	形成培养目标达成情况分析报告，组织专业教师讨论培养目标达成情况，并基于达成情况讨论课程计划、学时安排、毕业要求支撑、教学大纲关联性和支撑等方面，在进行培养计划修订时，提出初步方案，作为下一版培养方案的修订依据。	调查问卷、培养目标达成情况分析报告
	访谈（电话等）	每年 1 次		记录
	第三方调查	每年一次		第三方调查报告：《毕业生中长期发展跟踪调研报告》

2. 分层次分方向模块化引导

首先，学院开设了就业指导课，进行整体的就业创业政策和操作流程方面的指导。其次，通过调查问卷，学院对毕业生进行就业意向调研。在充分了解其就业意向与需求的基础上，根据学生的专业、学业水平、特长、兴趣和双学位等采取不同引导方式，对于其采取个性化指导方式，鼓励他们多样化、多层次和多地域就业。

3. 拓展就业市场

结合学生的就业意愿，学院努力在全国各地依托行业协会、校友等平台积极为毕业生开拓就业市场，为学生创造更多就业机会。

日语专业在学院的统一领导下，为学生创业提供了平台，为各创业团队指定了指导教师，目前有 4 位教师参与其中。同时，企业方面也配备专人为学生提供各种指导。这种双导师制的实行，为创业的学生提供更专业的指导。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求

在全球经济一体化、一带一路经济发展战略以及山东蓝黄经济带建设等社会经济发展大趋势下，日语专业发展前景良好，日语人才的缺口也越来越大。随着国际社会竞争的日益激烈，电子商务贸易发展迅猛，近几年伴随着赴日游的迅速扩大，旅游业的外语人才也十分短缺。同时，汽车、信息等类专业日语人才的

需求缺口明显。因此,市场对日语人才的需求不是减少了,而是传统的注入语言的培养方式落后于时代的发展,真正应用型人才的需求迫使我们改变教学理念,探索新的人才培养模式。

首先,区域发展对日语专业人才的需求加大。山东半岛蓝色经济区的发展目标明确定位为面向日韩开拓国际市场,而青岛作为山东半岛的一大经济体,同时作为海上丝绸之路的起点城市,势必积极开拓与日本的合作。同时青岛也是山东半岛蓝色经济区建设的中心城市之一,新亚欧大陆桥经济走廊主要节点城市、海上合作战略支点城市,主要面向日韩开拓市场,自由贸易区的建设更是力图打造中日韩地方合作的平台。因此,在青岛及周边地区,仍然需要大量的日语人才。日语专业将为山东半岛蓝色经济区建设提供语言服务,输送优秀的复合应用型人才,促进地方经济的发展。

其次,市场人才需求发展需要日语专业人才。日本由于老龄化严重,人才短缺现象明显,尤其是IT等信息服务业更是急需日语能力较强的人才。对企业的毕业生需求调查结果表明,企业所要求的毕业生大致要具备以下的能力:商务工作中所具备的日语能力;邮件、电话等的交流能力,了解商务文化和知识;对日本企业文化和工作方式的理解等。可以说企业更需要擅长用日语进行沟通的人才,日语专业学生就业前景良好。

第三,为学校的国际化发展提供语言支持。青岛理工大学是一所以工为主,理工结合,土木建筑、机械制造、环境能源学科特色鲜明,理、工、经、管、文、法、艺多学科协调发展,科学教育与人文教育相结合的多科性大学的省属重点大学和“卓越工程师教育培养计划”高校。人文外国语学院英语、日语、朝鲜语、德语等外语专业,对学校开拓国际化全球化视野、多学科平衡协调发展、学校人文气氛的渲染起到至关重要的作用。

2. 行业发展趋势

从世界范围看,根据日本国际交流基金2016年11月发布得《2015年海外日语教育机构调查》的数据显示,全世界的日语学习者人数约为365万人,比2012年增加了8.8%。其中中国日语学习者数量为95.3万人,比2012年的104.6万人减少了8.9%,而在这三年中,中国的日语教师数量增加了9.3%。在中国国内,高等院校日语专业学习者人数为24.6万人,非专业学习者人数则达36.7万人,在教育部公布的招生目录的专业中,开设日语专业的本科院校数量为506所,排在第十一位,在外语类中占到第二位,其中山东省日语学习人数最多。在这一形势下,高等院校、特别是地方院校如何应对转型期的专业建设,摸索高校日语教育的创新之路等现实问题,关系到日语专业将来的发展。

教育部强调,我国高等教育应实现“以规模扩张为特征的外延式发展”向“以质量提升为核心的内涵式发展的战略转移”并进一步提出提高质量、优化结构、深化改革、促进公平和加强党建等措施。全国日语教育指导委员会也提出要从国际化视野看人才培养,从目前发展状况看教学改革与发展。今后日语专业人才培养的核心应以促进人的全面发展和适应社会需要作为衡量人才培养水平为根本标准,遵循“基本质量+专业特色、人文理念+专业技能”的培养理念,从课程设置、教学方法、教材等进行多方面实行渐进式改革。

八、存在的问题及整改措施

1. 目前存在的问题

(1) 师资队伍整体水平有待进一步加强。学科团队有待整合,科研创新能力后劲不足,高水平成果数量较少;

(2) 近年,日语教研室建设了多门省级、校级在线课程,但是目前尚未真正满足省级一流课程建设需要;

(3) 缺少学生语言运用能力的场景式教室,在一定程度上制约了教学手段的改革和教学内容的更新。

(4) 创新课程体系建设与改革成效不显著,实践教学环节有待进一步加强。

(5) 国际交流与合作有待进一步加强,深层次合作研究还是空白。

2. 发展思路与措施

(1) 以课堂教学改革为抓手,以课程建设为突破口,在现有 3 门省级在线课程的基础上争取建成 1-2 门省级一流课程;

(2) 强化教师培训机制,为教师科研、培训提供便利,继续搭建教师团队建设。

(3) 国际合作办学模式多样化,开展多种形式的国际交流活动。

(4) 继续提升现有校企合作办学的成果,在教材建设、课程改革等推进深度合作。

(5) 参照新国标,围绕日本国与日本语,继续优化课程设置,突出专业特色建设。

(6) 打造教师招生团队建设,在入口处提高生源质量,确保教育教学的可持续健康发展。

3. 整改措施

(1) 推动跨领域学术团队建设,发展提高师资力量

(2) 以建设省级一流专业为目标,合理设置基础、专业、实践三大课程体系之间的逻辑关联,使之均衡发展;通过重点建设应用型课程突破日语专业的传统“单一性”,使学生亦专(专业素养)亦能(应用能力)。

（3）课程改革抓住两大模块：课程研究与在线课程建设，前者包括专业课思政与思辨能力；后者则依托现有的教改项目，鼓励老师团队合作，将课程建设精细化。

（4）巩固合作办学优势，拓展多元化的人才培养路径继续提升现有校企合作办学的成果，在教材建设、课程改革等推进深度合作。继续开展与国外高水平院校的多方位合作，开拓培养模式的多样性，积极探索教师交流及研讨机制。

（5）高度重视招生工作。组建由专业负责人牵头，有青年教师和在校优秀大学生组成的专业招生宣传队伍。强化业务培训，提升招生宣传队伍的稳定性和延续性。力争从源头上确保学生生源与提高生源质量。

专业五十六：朝鲜语

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养具有社会责任感,扎实的朝鲜语语言基础,具有较为丰富的语言、文学、商务和跨文化交际的知识,具有一定的实践创新能力和科学研究能力,能娴熟地运用朝鲜语在外事、教育、文化、新闻出版、商务、贸易等部门从事翻译、研究、教学、管理等工作的应用型创新人才。

2. 培养规格

1) 知识结构要求(A):

A1. 人文社会科学知识: 具有文史哲、思想道德、政治、军事等方面的知识;

A2. 工具性知识: 掌握第二外国语、计算机及信息技术应用、文献检索、方法论、论文写作等方面的知识;

A3. 学科基础知识: 熟练掌握朝鲜语听说读写、朝鲜语词汇、朝鲜语语法等朝鲜语学科基础知识;

A4. 学科核心知识: 掌握朝鲜语言学、韩国文学、韩国社会文化(包括地理、历史、经济、风俗、宗教等)等朝鲜语学科知识;

A5. 学科应用性知识: 具备翻译、跨文化交际、运用朝鲜语进行外贸及商务等活动的知识和能力。

2) 能力结构要求(B):

B1. 朝鲜语思辨能力: 具有比较全面扎实的听说读写译等基本技能, 具备用朝鲜语进行理解、思考和表达意见及情感的能力;

B2. 朝鲜语语言应用能力: 掌握较系统的朝鲜语语言知识, 有较强的朝鲜语语言运用能力;

B3. 跨文化交际能力: 具有在中国文化和韩国文化等跨文化交际语境中, 以得体和有效的方式完成交际行为、实现交际目的的能力;

B4. 朝鲜语研究能力: 具备一定的文学赏析能力、发现与解决语言、文学等相关课题的能力;

B5. 职业创新能力: 具备自主学习能力和思辨能力, 锻炼翻译、商务等职业所需要的实践能力及解决问题的能力。

3) 核心素养结构要求(C):

C1. 思想道德素质: 热爱祖国, 具有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感; 具有敬业爱岗、艰苦奋斗、遵纪守法、诚实可信和团结合作的品质; 具有良好的思想品德、社会公德和职业道德;

C2. 文化素质: 具有一定的人文社会科学认识与思考水平, 及较高的文学艺术修养;

C3. 职业素质：系统掌握朝鲜语语言学科专业必需的基础理论、基本知识和基本技能，了解相关学科发展现状及前沿动态，具有综合运用所学知识解决实际问题的职业素质；

C4. 自我发展与创新素质：具有健康的体魄、良好的心理素质和法律意识、一定的学术素养、较强的创新意识和语言思维能力。

3. 专业培养目标确定依据

根据《中华人民共和国学位条例》、《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》、《青岛理工大学关于修订本科专业培养方案的原则意见》，青岛理工大学朝鲜语专业师资及招生状况、人才市场需求，尤其是山东省人才市场及青岛等沿海地区对朝鲜语专业人才的需求等，朝鲜语专业组织进行专业发展调研，特别是市场对朝鲜语专业人才需求情况及要求情况的调研，同时结合山东省高校建设的指导方针，确定现有的人才培养目标及人才培养规格。

二、培养能力

1. 专业基本情况

朝鲜语专业于 2006 年开始招收朝鲜语专业本科生，专业调整以来目前专任教师 3 人，均在韩国知名高校取得硕博学位，其中 2 人拥有博士学位，1 人博士学位在读。专业鼓励教师提高科研能力和专业水平，利用寒暑假，深入企业实践，强化教师的实践教学能力，不断提高教师的自身素质，积极加强师资队伍的培养，积极形成一支高素质，且学历结构、学科结构搭配合理的教师队伍。

本专业人才培养实行全程专业导师小组化个性指导模式。即：学生入学后，即根据自身能力、意愿及社会需求分成各个小组，由专业导师在学习、实践、科研方面得到导师的悉心指导，加强学生对该领域的认识理解，让学生在本科阶段形成自己在相关领域较强的优势。

根据青岛理工大学本科专业调整、设置及优化安排，朝鲜语专业积极响应国家“新时代，新文科，新外语”的战略方针，探索朝鲜语专业教学的新出路，积极与学院沟通，调研构建“英语+朝鲜语”的“一体多翼”双外语人才培养模式。

2. 在校生规模

朝鲜语专业截止目前，在校学生人数 14 人。详见表 1。

表 1 在校人数统计表

班级	在校学生人数
朝鲜语 191	14
总计	14

3. 立德树人落实机制

朝鲜语专业在学院领导下工作中始终注意增强德育实效，推动立德树人工作落细落实。立德树人根本任务的实现，离不开立德树人落实机制的建立与健全。

学院以完善德育工作体系、增强德育工作实效为着力点，探索立德树人的实践路径，创新立德树人落实工作机制，先后开展了系列工作。

一是深化课程育人，健全课程体系，解决好专业课程与德育课程学习及生活实践相脱节的问题，在专业课程中融入家国情怀、社会责任、诚信道德、法治底线等要素，提升德育实效。

二是推动文化育人。中华优秀传统文化倡导“仁、义、礼、智、信”的社会道德规范，“正心、修身、齐家、治国、平天下”的高尚情怀，“厚德载物”的宽广胸襟，以及革命文化所体现出的百折不挠、坚韧不拔、艰苦奋斗、无私奉献等精神，这些都为德育教育提供了丰富素材和深厚土壤，学院还不断创新方式方法，如依托汉语言文学专业举办国学文化节，深入开展德育教育，彰显文化育人特色，提升文化育人内涵。

三是推动活动育人。在学生喜闻乐见的校园文化活动中探寻德育契机，比如，在专业文化活动中涵养奋斗精神，在清明节各种活动中激发对党和国家、民族的深厚情感，在优秀传统文化体验活动中增强民族文化认同，寓教于乐，助推品德修养涵育。

四是推动实践育人。深思之、笃行之，方能实现知、情、意、行的有机统一。鼓励学生走出校门，了解国情、社情、民情，开展公益志愿服务等社会实践活动，学思贯通、学思相长、学以致用、用以促学。

五是加强管理育人。加强学院各项规章制度和院风班风建设，规范和引导学生行为习惯，加强校园环境文化建设，在潜移默化中提升学生的品德修养和综合素养；加强教育人才队伍建设，把政治素养、思想素养和道德素养作为选拔和培养教师的首要条件，着力建设一支政治素养过硬、道德品质高尚、理论素养扎实、业务能力精湛的教师队伍，发挥教师的人格示范作用，做到以德立身、以德立学、以德施教。

4. 课程体系及实践教学

朝鲜语专业本科标准学制为四年，实行学分制下的弹性学制，允许学生在3~8年内修满学分，授予文学学士学位。各教学环节学时学分比例详见表2。

表2 毕业要求及学时、学分配

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例
通识教育平台	必修	644	52	696	31.2%	40	23.5%
	选修	128		128	5.7%	8	4.7%
专业教育模块	必修	880		880	39.4%	55	32.4%
	选修	512	16	528	23.7%	33	19.4%
实践教学平台	必修					34	20%
	选修					0	
总学分：170 学分，其中，集中实践教学环节						34	20%

专业培养计划总学时为 2232 学时，总学分为 170 学分。学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，可授予文学学士学位。

专业核心课程包括基础朝鲜语、中级朝鲜语、高级朝鲜语、朝鲜语写作、朝鲜语阅读、朝中翻译、中朝翻译、朝鲜语语言学基础、韩国文学史、韩国小说选读、商务朝鲜语等。

除此之外，专业主要实践性教学环节分为基础实践、专业实践及综合实践三大模块，主要包括朝鲜语演讲与辩论、语言文化实习、经贸交流实习、毕业实习等。详见表 3。

表 3 实践教学环节

	课程编号	课程名称	学分	建议学期	考核方式
基础实践	BK23020010	军事训练	1	1	考查
	BK11106001	思想政治课实践	2	1-4	考查
	BK10915531	朝鲜语口语训练 I	1	1	考查
	BK10915532	朝鲜语口语训练 II	1	2	考查
	BK10915533	朝鲜语口语训练 III	1	3	考查
	BK10915534	朝鲜语口语训练 IV	1	4	考查
专业实践	BK10915540	语言文化实习	1	5	考查
	BK10915550	经贸交流实习	2	6	考查
	BK10915580	朝鲜语视听说	1	5	考查
	BK10915560	朝鲜语演讲与辩论	2	6	考查
	BK10915570	韩国时事讨论	2	6	考查
	BK10915311	商务朝鲜语写作实践	2	5	考查
	BK10915171	口译实践	2	7	考查
综合实践	BK10915810	毕业实习	4	8	考查
	BK10915820	毕业论文	8	8	考查
	BK10915890	学术论文写作	1	7	考查
	BK46220020	创新创业实践	2	1-7	考查

综上，纵观整个课程体系建设：首先，加大了实践教学的学分和比例，增加了《朝鲜语演讲与辩论》、《韩国时事讨论》、《商务朝鲜语写作实践》、《口译实践》等实践类课程，以培养学生的语言思维和跨文化交际能力。其次，加大了选修课的学分和比例，提供给学生更大范围的选择余地，可以根据个人职业规划进行修读。然后，吸取专业老师及校外专家论证意见，调整了部分学科基础课程和专业核心课程的分布，调整了部分课程的修读学期。

5. 培养方案特点、人才培养目标定位与社会人才需求适应性

专业人才培养方案是实现人才培养目标的设计蓝图，是专业组织教学、安排教学任务的主要依据。为了有力且稳健地推动专业，深化教育教学改革，构建模块化人才培养体系，培养适应地方经济社会发展需要，且基础扎实、实践能力强、

富有创新精神和就业竞争力的高素质应用型人才，新版培养方案根据社会人才需求做了一定调整，力图培养符合社会需求的朝鲜语语言专业人才：

首先，以科学发展观为指导，遵循高等教育规律，深入贯彻教育改革方针，根据学校及学院人才培养方案要求，紧贴地方经济社会发展，调整优化专业结构，模块化构建课程体系，改进教学方法，坚持知识、能力、素质协调发展和综合提高的原则，着力培养学生的学习能力、实践能力和创新精神。

其次，认真贯彻并执行学校的学分制制度，注重学生个性发展，坚持统一规格要求与促进个性发展相结合，推进学分制改革。为此，减少必修课学时数，扩大选修课比例。新版培养方案中，选修课主要分为通识教育选修课、专业教育选修课两大类，其中通识教育选修课又细分为思想政治课组、军事体育课组、信息技术课组、创新创业课组、语言文化课组等，为学生综合素质的培养提供多种教育形式和机会。同时，充分调动学生学习的主动性和积极性，为学生自主学习和参与实践留出足够的时间和空间，致力培养符合社会发展需求的应用型创新人才。

再次，进行模块化改革，优化课程体系。根据学院“宽基础、活模块、重实践”的教学理，并通过深入调研、充分论证，根据专业特点和社会需求，进一步明确学生应具备的总体素质和综合能力。并在此基础上，优化人才培养计划，精心设计、重组优化，模块化课程体系，突出基础知识的宽厚性、专业知识的前沿性。培养方案中，夯实专业基础，确保学生听说读写译等基本语言能力的同时，优化专业教学模块，具体分为语言技能、社会文化、语言文学、商务知识等，力争培养目的有的放矢。

而且，坚持产学合作，强化实践教学，进一步推动和完善实践教学内容与体系，增加实践教学比重，确保专业实践教学环节达到 20%。另，加强学生创新创业教育，支持学生开展研究性学习、创新性实践、创业计划及创业模拟活动，全面提高学生的实践能力和创新能力。实践环节包括基础实践、专业实践、综合实践等模块。

6. 学风管理

狠抓过程管理，实施因材施教，努力做到精确目标，精细管理，精心育人，不仅提升了学生思想政治教育实效性和针对性，促进了学生的全面发展，同时也实现了学风建设的新突破。

1、以目标引领为主线，引领学生确立发展目标

（1）开展学情分析研判，把脉学风建设问题

专业把学生学情分析研判作为学风建设工作开展的基础，学情分析研判的内容包含入学成绩及录取志愿分析、学期成绩分专业分年级纵横向分析、日周月检查结果月度分析、学生学期计划总结分析、学生思想动态调查五大主要内容。通

过这五个方面的分析，把握学生的基础水平、专业兴趣、学习态度、学习目标、学习方法、现实表现情况以及各年级、各班级的学风建设运行情况，从而找准制约学风建设在学生层面的问题所在。

（2）树立阶段学习目标，引导专业学习规划

突出“学涯、职涯、生涯”三涯规划教育，引导学生用生涯理念科学规划自己的职业发展方向，并用职涯发展目标引领自己的学习生涯。以专业能力认定即专业等级考试以及各语种的口语能力阶段测试为基本标准，根据各年级特点，建立分层管理的工作模式，帮助学生树立阶段性学习目标，力求贴近学生实际，满足不同年级学生的成长需求，增强学风建设实效性。

2、以精细化管理为抓手，帮助学生养成良好学习习惯

（1）优化育人队伍建设，提升工作执行效能

在优化结构的同时，针对专业老师的特点，加强思想政治学习和班主任工作技能，提升专业老师工作水平。在学生干部层面，充分发挥学生会、助理员、班干部的自我管理作用，优化学生自我管理队伍工作体系。

（2）强化工作制度保障，严格落实精细化管理

学生工作整体运行层面实施了“六个一”工作制度：事务工作一事一安排、阶段性工作一周一布置、整体工作一月一布置、学生思想状况一月一调研、大型活动一事一总结、可比性指标一个周期一对比；学生日常管理层面实施了上课出勤“一课一查”和晚归不归“一晚一查”制度：通过严抓上课出勤率和学生夜不归宿现象，强化监督、严格管理，督促学生养成良好的纪律意识和良好的学习习惯。

（3）扎实开展基础服务，强化服务育人功能

在心理健康教育、困难生资助和学生考研就业服务方面，都实施了常态化的细致服务，努力做到服务无死角。设立心理问题学生跟踪表、一跟踪一记录。建立困难生学生档案，记录每一位困难生入学以来所有的资助情况。实施就业动态跟踪制度，实时了解每位学生的就业情况，对考研学生进行一对一指导。

3、以模范典型为榜样激发学生自主学习动力

（1）实施优才引领计划，塑造专业发展典型

为树立典型、重点培养，对于在各项专业竞赛活动和创新创业活动中涌现出的拔尖人才，组建优才库，以第二课堂中心，配备专业教师指导团队，帮助他们接受更加严格的专业培训，为他们将来的发展创造更为坚实的基础。同时，也发挥他们的引领示范作用，鼓励其他同学不断进步。

（2）认真做好先优评选，树立学生身边榜样

高度重视各项奖学金评定、先优学生干部评选、研究生推免以及团员推优等

工作，确保评选公正与公平，高标准树立学生身边榜样，通过多种方式大力宣传，充分发挥先优评比的基础性示范作用。

（3）打造校友示范工程，激励学生发展信心

大力宣传优秀毕业生校友先进事迹，通过他们的现身说法让在校学生了解自己今后发展的无限可能与光明前途；邀请校友回校与在校生交流，让他们有看得见的目标，激励学生的发展信心，踏实努力学习。

4、学风建设效果

强化目标引领、注重细节管理、实施因材施教、大大提高学风建设的实效性。在学院领导下，专业整体学风状况较好。

7. 创新创业教育

朝鲜语专业本着“更新教育观念，创新培养机制，强化就业指导，拓宽就业渠道，突出创业引领，提升就业质量”的原则，积极贯彻执行党和国家关于高校毕业生就业创业的有关政策，以“适应社会需要，创新人才培养模式，提高人才培养质量”为导向，扎实推进专业毕业生就业创业工作的长效健康发展：一方面通过增加实践教学环节等方式，不断加大教育教学改革的力度，把促进毕业生全面发展、适应社会需要作为衡量教育质量的根本标准。另一方面积极完善“强化创新创业引领，将大学生创新创业教育实践与大学生充分就业、高质量就业相融合”的工作模式。

朝鲜语专业不断探索和改进毕业生的思想教育和就业创业指导的新途径、新方法，推进就业创业工作的规范化、科学化，提高毕业生的质量，目标明确，体系相对完善。具体内容如下：

1) 重视新生入学教育和专业介绍会，让每一名新生充分了解自己所学的专业内容及特点，以及这个平台所能提供的发展空间，规划好自己的大学生活。

2) 开设相关实践课程，增强实践教育。在学校和学院的统一安排下，相继开设了“就业指导与创业基础”、“创新实践”等实践理论指导课程，让学生加强实践意识，提升实践能力。同时，结合外语人才培养特点，开设了“语言文化实习”和“经贸交流实习”等实践环节。

3) 把深化创新创业教育改革作为“培养什么人，怎样培养人”的重要任务摆在突出位置，加强指导管理工作，在学院创新创业教育体制的监督下，开展创新创业教育的研究、咨询、指导和服务。同时十分重视大学生创业的舆论宣传和氛围的营造，开设多场创业论坛或创业讲坛，号召学生开展与创业相关的比赛活动等。

4) 制度是工作的重要支撑和保障，学院不断加强就业创业工作的制度化、规范化建设。学院重视人才培养机制的创新，把创新创业教育融入人才培养的全

过程、各环节，探索建立专业教学体系与创新创业教育相结合的培养机制。通过出台《创新创业实践学分管理办法》、《毕业生就业意向调查制度》、《毕业生就业动态实时跟踪制度》等，修订人才培养方案，将创新创业课程纳入学分管理，合理设置创新创业学分，建立创新创业学分积累与转换制度，实施弹性学制，允许保留学籍休学创新创业。同时学院还制定《就业创业工作奖励办法》，专门拿出一定经费对考研先进学生考研指导教师奖励，对就业工作进行政策性倾斜，支持鼓励广大教师积极参与学生的就业工作，形成全员就业创业工作格局。同时，朝鲜语专业认真组织就业指导课，加强创业教育，不断创新发展模式，提升学生的创业能力。创新模式如下：

1) 双导师制模式

在创业团队导师的选聘上实施专业导师（校内）和实践导师（企业）共同指导的双导师制模式。专业导师主要是校内教师，为学生创业提供知识和技术方面的指导；实践导师主要是校外企业家，为学生提供企业管理等方面的指导。实践导师对大学生在创业过程中遇到的问题进行针对性指导，同时专业导师跟踪其创业过程，进行全程指导。

2) 校企合作模式

为更好地指导学生创业，人文与外国语学院确立了“校企合作、实践为先”的创业引领模式，积极挖掘校内外资源，依托我校大学生创业孵化基地，积极打造“外语外贸人才孵化区”，为外语类人才创业就业搭建更为专业和广阔的平台。

3) 模块管理模式

朝鲜语专业在学院的统一领导下，对教育培训、对外贸易、文化交流三个创业方向实施模块化管理，每个模块下分别设立母公司和子公司，同时实施分级管理。三大模块及项目详见表 4。

表 4 创新创业分方向模块管理

模块名称	合作公司
教育培训模块	母公司：Culteach co.ltd 开迪教育科技有限公司 子公司：青岛领迈教育科技有限公司、日韩金鼎服务会社
对外贸易模块	母公司：Versaco co.ltd 哇赛国际贸易服务有限公司 子公司：“家乡味道”特产销售有限公司、泰和工贸有限公司、信美包装设备有限公司
文化交流模块	母公司：Wisdom plus co.ltd 维智文化交流服务有限公司 子公司：国际交流文化传播有限责任公司

三、培养条件

1. 教学经费投入

朝鲜语专业近年来逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、课程建设用费、教材建设

用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等，从而保障了专业建设的顺利进行。

2016~2022 年度人文与外国语学院在朝鲜语专业的经费投入 120.9 余万元，2022 年人均约 3200 元。详见表 5。

表5 朝鲜语专业年度教学经费投入（元计）

学年	朝鲜语专业经费投入（元）	生均值（元）
2016~2017	266877	2281
2017~2018	314720	2810
2018~2019	276000	3000
2019~2020	179200	3200
2020~2021	108800	3200
2021~2022	64000	3200

2. 教学设备

人文与外国语学院具有先进的教学设备，为教学和科研提供了有力保障。人文与语言实验室共有面积 2000 多平方米，分布于嘉陵江路校区主教学楼、市北校区 1 号教学楼。教学仪器设备价值超过 800 万元，包括功能实验室 23 间，分为外语类实验室、人文类实验室。学院现有 15 个多功能语音室，总占地面积 2633 平方米，拥有 1160 个学生座位，设备总投资 530 万元，设备先进，可以满足现代教学的需要。2021 年投入 29.4 万元新建 B539 社会工作多功能实验室，投入 1.5 万元用于设备维护维修；2022 年投入 57.6 万元新建 B109 语言实验室，投入 4.99 万元采购词达人英语词汇智慧学习平台。学院拥有 3 个发射台，以上教学条件能够满足外语专业本科生以及非外语专业本科生和研究生的学习需要。

朝鲜语教研室现有一个资料室，现有图书（包括韩文图书）4000 余册，生均图书 117.64 册。期刊 20 种，光盘 350 余盘。拥有本专业电子图书约 2757 余种，电子期刊种类 1423 余种，可以满足专业师生查阅需要。人文与外国语学院办公室以及各教研室设备先进，都已实施网络化办公，方便师生查阅最新资料。

在教学投入方面，目前朝鲜语专业的主要教学设备约值 384.5 万元。详见表 6。

表 6 教学设备投入（元计）

项目	价值
语音教室	3,123,220
考试中心	49,575
发射台	63,956
同传教室	597,100
朝鲜语教研室	10363
合计	3,844,214

近年来,学院依托中央财政支持地方高校发展专项资金等项目,在外语数字化教学网络平台和语言实验室建设方面进行了较大投入,各方面教学设备有了较大改善,能够满足专业教学和教改需要。其中,山东省高等学校骨干学科建设专业资金项目投入总计 150.2 万元,2018~2022 年度中央财政支持地方高校发展专项基金教学实验平台建设项目总计 125.004 万元。具体教学设备投入统计详见表 7 及 8。

表 7 近年来教学设备投入 I—山东省高等学校骨干学科建设专项资金项目

项 目	仪器名称	金额(万元)
项目一	多媒体语音卡、ATM 交换主机、学生电脑网卡、专业云语言实验室系统软件、云终端、多媒体控制平台、教师主机、学生计算机等	42
项目二	基础模块、学习计划平台、互评式作业平台、学生评估管理平台、联想 TS130 服务器等	50.2
项目三	多媒体语音卡、语音通信交换主机、语音通信交换分机、语言学习代表终端、语言学习译员终端、发言席麦克、摄像头、多媒体控制平台、翻译训练系统软件、会议系统软件、操作管理主机等	58
合计		150.2

表 8 近年来教学设备投入 II—中央财政支持地方高校发展专项资金教学实验平台建设项目

项 目	仪器名称	金额(万元)
系统软件	智能化语言学习系统(含管理和教学模块)、虚拟化云桌面管理系统、网络课程录制系统等	31
数字语言实验室	多媒体同步传输主卡、多媒体同步传输交换主机、多媒体同步传输、多媒体语言学习终端、多媒体控制平台(配多媒体系统)、以太网交换机等	60.994
工作站	操作管理主机、云终端学生工作站等	13.43
显示器、线材等	学生计算机、配套线材、配套杂配件等	16.16
多媒体系统	录音卡座、功放、音箱等	0.66
电脑桌椅等	教研控制台、学生桌椅等	2.76
合计		125.004

朝鲜语专业依托学院,教学基础设施完备。为促进信息化、数字化教学的开展,朝鲜语专业授课教室均已配备先进的多媒体操作系统,为朝鲜语专业教师基于研究型、数字化的教学改革提供了良好的硬件基础,同时为专业教师运用现代教育技术手段更新教学内容、改进教学方法、尝试新的教学手段提高教学质量提供了良好的信息化服务平台。同时,本专业一直非常重视专业图书资料建设,每年积极配合学院资料室进行朝鲜语类相关图书、期刊和电子资源的购置,并随时通过图书馆的荐书系统完善资源建设。目前藏有朝鲜语原版小说、综合读物、词

典及部分杂志和 DVD 影音资料约 2000 余册，可以满足学生的读书需求。

3. 教师队伍建设

(1) 朝鲜语教研室目前专任教师三人，其中博士研究生二人，一人博士学位在读，均拥有不同的学术背景，涉及文学、教育学、社会文化等不同的研究方向。同时，均具有海外留学、访学或科研交流的经历，专业水平较高。近几年，专业教师们积极将科研与教学相结合，以科研能力促进教学水平提高，主持校级以上课题多项，参加国内外教学科研会议三十余次，公开发表论文四十余篇，其中包括中韩核心期刊论文九篇。另外，积极参与韩国优秀原版教材的引进及翻译工作，共编著或翻译原版专业教材十余册。具体师资情况统计如下：

(2) 师资队伍建设规划

目前，朝鲜语专业积极响应国家“一带一路”战略需求，着力推进外语教学改革试点工作，积极申报“英语+朝鲜语”双外语复合型、应用型国际化人才培养模式。为此，力争建设一支结构合理，以学术带头人为骨干，教学和科研综合水平较高，熟悉社会需求、教学经验丰富、专兼职结合的素质优良、结构优化、精干高效的高水平、高学历教师队伍。到 2023 年，争取使本专业专职教师具有高级职称者 1~2 人，从而使本专业教师的职称结构和学历结构达到更为理想的标准。

在教师队伍层次培养上，从本专业教师教学和科研的实际情况出发，力争实现教师队伍的规模、结构和素质的协调发展，我们将围绕朝鲜语专业建设需要，不断优化教师队伍结构，同时进一步探索学校与社会联合培养教师的新途径，形成交流培训、合作讲学、兼任任教等形式多样的教师成长机制。

4. 实践教学平台

朝鲜语专业积极开展实践教学，除军训及毕业实习外，分别在第五、六学期为学生开设为期一周的语言文化实习和为期两周的经贸交流实习，将语言与实际运用相结合，提高教学质量，为社会输送市场需求人才。在学习过程中，根据学生语言能力不定期举办朝鲜语演讲、朝鲜语沙龙、朝鲜语俱乐部等实践活动，给学生更多的朝鲜语实践机会。同时，积极开拓校外实践基地，给专业学生提供实习机会，为学生踏入社会搭建平台，创造有利条件。校外实践教学平台统计如下：

表 9 校外实习基地统计

序号	专业名称	专业代码	校外实习基地	校外实习基地代码
1	朝鲜语	050209	青岛中林投资发展有限公司	104292015020025
2	朝鲜语	050209	青岛海奇玻璃有限公司	104292015020026
3	朝鲜语	050209	青岛浦项不锈钢有限公司	104292015020027
4	朝鲜语	050209	山东外贸集团出国留学中心	104292015020030
5	朝鲜语	050209	青岛开发区香江路第三小学	104292015020031

6	朝鲜语	050209	青岛丽客电子商务有限公司	104292015020033
7	朝鲜语	050209	青岛名商捷腾网络科技有限公司	104292015020034
8	朝鲜语	050209	青岛海纳船运物流有限公司	104292015020035

5. 现代教学技术应用

疫情至今，积极推进信息技术与教育教学的融合，促进人才的培养质量，提高教师线上+线下教学水平，专业加强了双线教学的质量监控工作，确保了教学质量。

（1）准确把握双线教学目标

双线教学是一种利用互联网技术开展基于学生培养教学目标的教学活动。任课教师在保证教学进度和教学质量的前提下，因课制宜采取视频（或音频）直播、录播、在线研讨、测验、线下作业等多种教学和考核方式，以学生为中心组织教学过程。双线课程囊括了讲解、短视频、作业、测验、讨论、出勤考察、考试等教学环节，通过各环节的教学内容和学习任务、考核设计，驱动学生系统地完成课程学习任务达到培养目标。

（2）明确双线教学要求

第一，教师熟练掌握现代信息技术，运用好“山东省高等学校在线开放课程平台”、“学银在线”、“智慧树网”等网络教学平台及相关智慧教学工具，保证双线教学的有序运行。

第二，认真开展教学设计，组织好每次课的教学内容、进度、方式，并对教学效果进行检查和评估等。

第三，给学生提供适宜线上学习的资料，如在线慕课、课程短视频、电子课件、电子图书、参考资料等。学习资料推送应根据教学需要分别在课前、课后实施。

第四，按照教学规律组织学生开展课前预习、在线课堂提问、随堂测验、单元作业、课堂讨论等教学活动。

第五，设置答疑安排，及时解答问题，加强师生互动，及时掌握学生学习情况，适时调整授课进度和模式，确保课程教学的正常推进。

（3）双线教学质量监督与检查

针对双线教学模式，强化督导检查制度。督导内容包括教师提供的学习内容与要求、教学视频或其他在线教学资源、电子课件、辅助教学资料等，在线讨论记录、在线测试记录、网络答疑记录、课堂纪律和学习过程评价标准等，检查内容可依据不同的教学平台进行调整。

面对后疫情时代，专业开拓思路，积极创新，督促教师推进在线课程建设与双线教学工作，建立在线教学质量反馈机制，及时将教学督导和学生信息员反馈的意见和建议反馈给任课教师进行改进，并协调解决相关问题；并深入做好教师的思想工作，提高政治站位，服从学校学院安排，切实保证疫情防控与人才培养

两手抓，两手都有效。

四、培养机制与特色

朝鲜语专业以全面、协调、可持续发展的科学发展观为指导，不断加强学科专业建设，优化教育结构和教育资源配置，树立创新意识，完善科研促教学机制和大学生创新创业体系，力求推进本专业的全面、协调和可持续发展。

1. 产学研协同育人机制

为了满足社会需求，朝鲜语专业积极推进人才培养模式和办学模式的改革，以“适应社会需要，提高人才培养质量”为导向，充分利用现有师资和教学条件，发挥朝鲜语专业服务地方经济建设和山东半岛蓝色经济区建设的功能，努力探索校企互惠的产学研合作机制，不断提升校企合作的深度和广度。

第一，积极利用创业孵化基地平台，整合创业团队，强化创业引领作用，将大学生创新创业教育实践方向与实现大学生充分就业、高质量就业目标相融合。

第二，加强国内外校级交流，协同培养创新人才。与韩国多所高校进行校级友好交流，互派教师及学生交流学习，共同搭建应用性人才培养平台。

第三，加强校企协同育人，积极开拓校外实践基地，给专业学生提供实习机会。将理论学习与企业实践创新相结合，为学生踏入社会搭建平台，创造有利条件。

2. 合作办学

(1) 加强与韩国的国际交流，积极引进国际优质教育资源和先进理念，合作育人的效果可佳。目前，朝鲜语专业与韩国韩南大学、嘉泉大学、新罗大学、水原大学等高校建立了合作办学关系，方学分互认，同时与嘉泉大学建立学术交流及资源共享的合作关系，极大地提高了师资队伍多元化，丰富了学院的知识储备结构及先进的教学理念。近几年朝鲜语专业赴韩国际交流学生名单如下：

表 10 近年国际交流学生名单

	姓名	学号	年级	专业班级	交流学校
1	卞文玉	201408012	14 级	朝鲜语 141 班	亚洲大学
2	盛雨欣	201408029	14 级	朝鲜语 141 班	水原大学
3	吕晓芳	201508011	15 级	朝鲜语 151 班	水原大学
4	平静	201508014	15 级	朝鲜语 151 班	水原大学
5	王书涵	201408030	14 级	朝鲜语 141 班	嘉泉大学
6	张雨晨	201508027	15 级	朝鲜语 151 班	嘉泉大学
7	薛凌	201508019	15 级	朝鲜语 151 班	嘉泉大学
8	徐子惟	201508018	15 级	朝鲜语 151 班	韩南大学
9	姚莎	201508022	15 级	朝鲜语 151 班	韩南大学
10	柳静怡	201508010	15 级	朝鲜语 151 班	拿撒勒大学
11	刘芳铭	201508008	15 级	朝鲜语 151 班	拿撒勒大学
12	张纯芳	201608177	16 级	朝鲜语 161 班	水原大学
13	于晓鑫	201808178	17 级	朝鲜语 171 班	水原大学

14	钟兰茹艺	201708188	17 级	朝鲜语 171 班	水原大学
----	------	-----------	------	-----------	------

(2) 社会捐赠

积极联系社会各界，不断整合文化资源。通过韩国国际交流财团、大韩民国驻青岛总领事馆等韩国政府机关引进无偿赠书 1000 余册。今后将不断加强与韩国高校与政府间文化交流与合作，整合更多资源，如原版图书等，为本专业师生服务。

3. 教学管理

(1) 建立和完善协同育人体制与机制。

朝鲜语专业积极促进与国外高校开展学术交流与合作，通过互派留学生、学分互认、教师互访等，实现与国外高校的资源共享，实现中外高校合作育人。

建立多样性、个性化、开放式的育人体系，学校引导学生根据自身特点和发展志趣自主选择专业，确立学习和发展路径。二年级开始，学生可以根据学习成绩申请辅修第二专业和双学位。三年级期间学生可以通过选拔到境外或校外合作高校进行学习，学分互认。

积极推进人才培养体制与机制改革，推荐学生各个寒暑假、语言文化实习、经贸交流实习及毕业实习期间到企业见习和实践，力争朝鲜语专业本科生的理论与实践的融会贯通、综合培养，突出理工院校的朝鲜语专业培养特色，实现培养应用型人才的目标，更好地服务于国家战略和地方经济的发展。

(2) 教学质量监控

朝鲜语专业实施教学质量监控体系，在课堂教学中实行：

A. 学生评价：学生按照学校要求，每学期对任课教师课堂教学质量进行评价，同时实行学生反馈制度。结合学校教学检查，定期举行教与学座谈会、问卷调查，了解学生对教学工作的意见和建议，以便加以改进。

B. 同行听课：学院成立教学指导委员会，专业教研室每学期结合学校布置的教学检查，进行同行听课、示范教学等教学活动，并保存听课记录。彼此间相互学习，相互促进，不断提高专业教师的授课水平。

C. 督导评价：接受校督导及学院督导的听课，建立科学合理、有效运行的激励和评价机制，激励教师教学水平的提高和教学手段的改革。

D. 专业导师制：专业教师分别为学生的专业导师，贯穿大学四年，针对性辅导学生的专业学习、心理需求及就业指导等，可以更好地促进师生之间的交流，了解学生动态及发展现况，更有针对性地加强学生管理。

(3) 规范教材选用与评估

在教材建设规划方面，积极做好教材的选用工作。根据高校朝鲜语专业教学大纲的要求，选用质量上乘、内容全面、体现当代最新研究成果的优质教材，包括韩国原版教材等。

积极与相关出版社建立良好的合作关系，基于本专业的学科优势，结合本地文化及区域经济发展特点，采用高质量的具有专业特色的教材。

(4) 课堂教学管理

第一，教学培养计划及教学大纲制定规范，内容详尽，科学合理。朝鲜语专业通过较为充分的调研，修订和完善朝鲜语专业培养方案，改革朝鲜语专业课程教学体系。课程体系在夯实“厚基础”的基础课程建设的同时，对朝鲜语专业的主干课程群、方向课程群进行整体建设，加强相关课程的衔接，整合、优化本专业系列核心主干课程体系，合理确定基础课程与专业课程、必修课程与选修课程、理论教学与实践教学的比例，实现对现有课程体系的重构，并制定相应的培养方案，真正将应用型人才培养模式落到实处。编写整理课程教学大纲，使所有课程均有明确的课程标准。

第二，推进教学方法改革，引导学生主动学习。改革课程教学模式，在教授学生学习理论知识的基础上增强其应用能力的培养。以基础专业课程作为教学模式改革的试点，积极开展讨论式、研究式的探索。在传授课堂知识的同时重视开发学生智力，提高学生综合素质，培养创新能力。课堂授课采用启发式、讨论式和探索式等的教学方法。推广精讲多练的课堂教学方法，同时根据学生的差异和个性发展的不同，因材施教。

第三，强化科研促进教学，推进课堂教学改革。朝鲜语专业课以科学与人文相结合、课内和课外相结合的思路对教学内容进行合理调整。本专业通过专题讲座、专业文化建设等不同形式对学生进行素质教育。本专业不仅重视培养学生的专业素养，还重视学生的思想政治教育、职业道德教育、法制教育以及学生诚信品质、敬业精神和责任意识、遵纪守法意识、职业道德和核心价值观的培养等，以促进和提升学生的整体素质。此外，结合市场对人才需求的调研，将行业与产业发展形成的新知识、新成果、新技术引入教学内容。大力开展各种形式的专业竞赛和第二课堂等活动，大力培养学生的创新能力，提升学生在就业市场上的竞争力。

第四，严格课程考试管理，探索考核方式改革。依据课程大纲规定的教学目标和要求以及各课程的性质、特点和教学要求等确定各课程考核方式，一般分为“考试”和“考查”。考试结束后，要求任课教师对试卷进行分析，针对存在的问题提出今后改进本课程教学、提高教学质量的措施。积极修订现有的课程考试大纲，制定以能力为本位的新的课程考核体系，以突出过程考核为中心，采取课程论文、口语测试、任务操作与试卷检测、课堂参与相结合的方式，重点检测学生自主学习及专业知识实际应用能力。完善考试管理制度、试卷存放和抽查制度。

第五，加强教研室建设，明确教研室职责，以教研室为单位每学期组织教师间互相听课两次以上，听课后的座谈等活动，使其在以后的教学工作中取长补短，

不断完善自己，同时增强作为教师的责任意识和教学质量意识。

（5）实践教学管理

强化实践教学，以实践教学为依托，注重学生语言运用能力和创新能力的培养。本专业在搞好课堂教学的同时，加强实践教学环节，即积极开辟第二课堂，充分发挥第二课程的作用及优势，加强课外朝鲜语实践活动，如每年组织学生参加全国性或地区性的活动，以及校内外组织的各项朝鲜语竞赛活动，包括朝鲜语写作大赛、朝鲜语唱歌比赛、韩国影视剧配音比赛、朝鲜语话剧比赛、朝鲜语语演讲比赛等。另外，鼓励学生自主实习，可根据自身的情况和兴趣，利用寒暑假期间，加强语言在实践中的应用。

另外，开设实践教学课程，包括入学军训、创新实践、经贸交流实习、语言文化实习、毕业实习等。多元化的教学实践体系对强化学生的朝鲜语应用能力，培养学生的创新精神，提高学生的实际应用能力和综合素质起到了积极的作用。

表11 第二课堂获奖名单统计

序号	级别	竞赛活动名称	奖项	获奖时间	指导老师	获奖者
1.	国家级	成均馆杯韩国语写作比赛	优秀奖	2015. 5	金胜范	武洋
2.	省级	第十届山东省大学生韩国歌曲大赛	第一名	2015. 6	韩存玺	韩宜秦
3.	省级	山东省第二届韩国语话剧比赛	三等奖	2015. 11	张春梅	谭凯伦, 刘坤, 杨环, 于婷婷, 张雨晨, 盛雨欣, 林波, 刘浩
4.	省级	第十一届山东省大学生韩国歌曲大赛	优秀奖	2016. 5	韩存玺	刘芳铭
5.	省级	山东省锦湖韩亚杯演讲比赛	优秀奖	2016. 11	王延红	卢道津
6.	省级	2017韩国文化视频制作大赛	三等奖	2017. 10	韩红花	李真、杜婧嫻、汤佳宜、于乔麟
7.	省级	2018韩国文化视频制作大赛	三等奖	2018. 11	韩红花	林波、姚莎、张雨晨、金莲花
8.	省级	山东省外办韩国语演讲比赛	优秀奖	2018. 10	金胜范	盛琳媛、姚莎
9.	省级	2019韩国文化视频制作大赛	三等奖	2019. 10	韩红花	唐晓芙、党蕊、程婉燕、王倩
10.	省级	2020韩国文化视频制作大赛	一等奖	2020. 10	韩红花	程楠、于晓鑫、陈星宇
11	省级	2022中韩大学生演讲大赛	优秀奖	2022. 4	王延红	姜偕楠

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

根据教育部及山东省教委及教育厅有关文件精神，纳入就业统计范围的高校毕业生毕业去向包括：签约、公务员、非派遣、合同就业、出国、升学和灵活就业

业等。

朝鲜语专业 2022 届毕业生共 20 人。2022 年完成学校目标签约率，初次实际签约率为 95%。具体统计如下：

表 12 朝鲜语专业 2022 届毕业生就业情况

专业	人数	实际签约人数					
		网签协议	省外非派	合同	出国	考研	自主创业
朝鲜语	20	14	0	0	0	3	2

2022 年，朝鲜语专业 2018 级毕业生共 20 人，数据表明，留在省内发展和留在青岛发展的比例，均高于就业意向调研数据，青岛地区是朝鲜语专业毕业生就业首要市场。从就业城市规模来看，毕业生就业绝大多数集中在省会城市及计划单列市。从签约学生的就业单位性质和就业岗位来看，毕业生广泛就业于各行各业，且多从事外语、外贸等“涉外”岗位，从单位性质看，排在前三位的是其他企业、民办非企业、三资企业，就业单位保险福利待遇方面普遍相对较好。从毕业生签约行业岗位看，商务外贸类岗位占签约人数的 35%、教育培训类岗位占签约人数的 15%，其它岗位占签约人数的 35%，可见商务外贸类岗位和教育培训类岗位为 2022 届毕业生就业较集中的主要渠道。

2. 就业专业对口率

2022 届毕业生共 20 人，其中三人进入高一级学府继续深造，其余同学就业方向多样，分别为韩资企业、民营企业、外贸公司、教育培训机构、旅游行业、事业单位等，多数从事与中韩两国交流往来相关的文化、教育、外贸、商务等领域，均需要较高的朝鲜语语言水平。由此看来，朝鲜语专业的就业对口率较高，超过 70%。

表 13 朝鲜语专业毕业生签约行业岗位分类

专业	人数	出国或国内读研	商务外贸	教育培训	其他
朝鲜语	20	3	7	3	7
		15%	35%	15%	35%

3. 毕业生发展情况

根据我们的调研显示，毕业生的心理素质及抗压能力不强，面对公司复杂的人事关系及繁重的业务要求，有的甚至表现出了反感及逃避心理，这与他们相对优越的家庭环境及顺利的成长环境有关。另外，合作与协调能力也略显不足，这与他们整个时代的社会特性及价值观有关系，个性十足，有被动就业的情况。这就提示我们就业指导要积极关注学生心理变化，做好就业创业工作的心理辅导，引导学生正确的价值观与行为方式，适应社会及企业就业要求。

4. 就业单位满意率以及对专业的评价

人文与外国语学院全面加强毕业生就业创业工作，将大学生就业创业摆在突出位置，加强组织领导，健全责任制度，明确任务分工，完善服务体制，每年都

对毕业生的就业创业情况进行跟踪调研。2022 年度的毕业生就业跟踪问卷调查结果显示，用人单位对 2022 级毕业生的政治表现、专业技能、业务能力、团队意识、创新能力、适应能力、综合素质等各方面评价满意程度高，总体满意率达到 80%以上。具体评价为：具有强烈的责任心和事业心，能够很快转换角色，适应工作岗位的要求，能够将学校学习的知识应用到实际工作中；具有较强的实践动手能力、自主学习能力及积极创新能力；具有良好的发展潜力，表现出良好的发展趋势。总体来讲，就业质量良好，就业单位满意率比较高。

表 14 毕业生用人单位满意度调查问卷结果

对毕业生满意度	非常满意	满意	一般	较差
专业知识与技能	45	28	13	0
敬业与职业道德	47	32	7	0
知识更新及创新能力	40	28	18	0
团队意识	49	31	6	0
稳定程度	46	32	8	0
对学校人才培养水平	43	28	15	0
对学校为贵单位招聘的服务	53	12	11	0
对学校就业服务工作	61	17	8	0

另外，毕业生初入职场胜任力的调查问卷结果显示，2022 届毕业生在语言表达能力、专业能力、实践能力、应变能力及团队合作能力方面满足率高达 80%以上，学生对自己的工作表现出热情，能很快地融入团队，对自己的应变能力及工作能力较满意，基本可以胜任现有的工作岗位。具体调研统计结果如下：

表 15 2022 届毕业生初入职场胜任力调查问卷结果

满足职位要求程度	满足	基本满足	有一定欠缺	差距很大
专业知识	52	23	11	0
实践能力	44	33	9	0
信息处理能力	45	34	7	0
语言表达能力	50	28	8	0
应变能力	48	29	9	0
执行力	51	27	8	0
团队合作能力	53	30	3	0

另外，毕业生离校前，学院对毕业生进行了毕业满意度问卷调查。从调研结果来看，毕业生对母校的认可度相对较高。具体调研结果如下

表 16 人文与外国语学院 2022 届毕业生离校满意度调查结果汇总（2022 年 6 月底）

对学校满意度	非常满意	满意	一般	较差	合计
专业设置与方向	49%	35%	16%	0	100.0%
课程设置	55%	24%	21%	0	100.0%
师资力量	45%	42%	13%	0	100.0%
教学实践	52%	28%	20%	0	100.0%
就业指导服务	66%	21%	13%	0	100.0%

就业信息发布服务	66%	31%	2%	0	100.0%
开展校园招聘	70%	27%	3%	0	100.0%
对学校其他服务工作	64%	34%	2%	0	100.0%

5. 学生就读该专业的意愿

近三年，朝鲜语专业的第一志愿报考率呈现不稳定的状况。受韩国政局及国际环境影响，2019 年始第一志愿报考率虽然有所下降，但是在全球经济一体化、一带一路经济发展战略以及山东半岛蓝色经济区建设等社会经济发展大趋势下，尤其国家“一带一路”政策、中韩自贸区的启动，可以预见，熟悉朝鲜语的商务外贸人才需求量会持续增大，这将会极大刺激学生就读朝鲜语专业的意愿。

从专业报到率来看，2020 年度、2021 年度及 2022 年度的学生报到率均达到 100%，并无出现录取学生不来报到的情况。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况及措施

我校大学生创业孵化基地成功建立以来，一批又一批有创业志向的学生投身创业队伍，学生的创业意识、创业精神和创业能力逐步增强，以创业带动就业的辐射效应逐步显现。朝鲜语专业也在学院的领导下，充分利用基地提供的有利条件，广泛动员、开拓思路、科学管理，带领创业团队开创性地开展了一系列工作。根据专业特色，认真总结前期经验、深入开展校内外调研、广泛发动各类社会资源，不断凝练创业教育引导方向。在认真分析近 5 年学生就业走向的基础上，初步确立了教育培训、对外贸易、文化交流三大创业方向。依托我校大学生创业孵化基地，整合现有创业团队，积极打造“外语外贸人才孵化区”，为外语类人才创业就业搭建更为专业和广阔的平台。

创业工作是大学生就业工作的重要组成部分，学生创业能力关系到学生方方面面的成长，也为专业教学方案的改革提供依据。为此，朝鲜语专业在学校及学院的领导下，在创业工作上脚踏实地、立足长远，树立长期战略目标，实现创业工作长期发展。

此外，朝鲜语专业在学院的统一领导下，搭建立体的就业教育体系，积极推进就业教育的全程化、系列化，形成了必修课、选修课、实践平台和第二课堂活动相结合的就业教育体系。

（1）就业形势调研

通过就业市场调研，结合多年就业指导经验，对 2022 年就业形势进行了全方位了解。对毕业生则通过调查问卷的形式，充分了解学生就业意向与需求。

（2）分层次分方向模块化引导

首先，学院开设了就业指导课，进行整体的就业创业政策和操作流程方面的指导。其次，通过调查问卷，学院对毕业生进行就业意向调研。在充分了解其就

业意向与需求的基础上,根据学生的专业、学业水平、特长、兴趣和双学位等采取不同引导方式,对于其采取个性化指导方式,鼓励他们多样化、多层次和多地域就业。

(3) 拓展就业市场

结合学生的就业意愿,学院努力在全国各地依托行业协会、校友等平台积极为毕业生开拓就业市场,专业积极配合学院工作,力争为学生创造更多就业机会。

2. 典型案例:

(1) 2021 届毕业生于晓鑫同学在校期间就对朝鲜语笔译、翻译等翻译课程、翻译工作表现出了极大的兴趣,在专业老师的介绍及鼓励下,线上曾参加过上海外国语大学的翻译培训,并辅助专业老师翻译小说、公司介绍、活动宣传等翻译资料,翻译理论、翻译实践有了较大提升。毕业后,凭借在校期间的优异成绩、翻译实践等,成功入职青岛小蓝鲸电子商务有限公司,全面负责对韩业务,活用专业知识,并持续在实践中提升专业语言能力。

(2) 2021 届毕业生欧宇波同学担任班长一职,团结同学、恪尽职守、工作勤恳、任劳任怨,深受老师及学生的好评与拥戴,具有较强的牺牲、奉献精神。求职期间,积极响应国家西部计划,秉着“到西部去、到基层去、到祖国最需要的地方去”精神,毅然加入了新疆生产建设兵团第二师三十三团,目前在机关党建办公室任职,负责日常办公事务。

(3) 2022 届杜明辰同学在校期间刻苦勤奋、学业扎实,对朝鲜语翻译、口译等兴趣盎然,积极参与课外实践及第二课堂,在专业老师引导及帮助下,系统学习了翻译、口译等理论知识,多学多练,并顺利考取天津外国语大学朝鲜语口译专业硕士研究生。程晓阳同学自小对法律、法学感兴趣,在校期间也没放弃此领域的学习,线上听取专业讲座、线下进入相关课堂旁听,持之以恒、坚持不懈,顺利考取郑州大学法律硕士研究生。王涵宇同学入校以来学习一丝不苟、专心致志,成绩优异、基础扎实,发挥语言特长,顺利考取四川外国语大学英语语言文学专业硕士研究生。

(4) 2022 届金美辰同学性格开朗、活泼大方,在校期间积极参与社会实践、第二课堂等活动,并立志去西部做一名志愿者。七月底,成功通过考核,目前任职于贵州省百里杜鹃管理区团工委,工作细心认真,深受好评。

七、专业人才社会需求及专业发展趋势分析

1. 专业发展趋势分析

(1) 地缘优势支撑

中韩两国是隔海相望、一衣带水的友好邻邦,尤其是山东,作为中韩两国经济贸易、文化交流的桥头堡,在经济文化领域进行多层级、多领域、多形式的富有成效的合作是必然趋势。中韩自 1992 年建交以来,经贸合作关系全面迅猛发

展，两国已互为重要的经贸伙伴。中国是韩国的最大贸易伙伴、最大出口市场、最大海外投资对象国以及第二大进口来源，韩国则是中国第四大贸易伙伴和第三大吸引外资来源国。

中韩两国政治友好，地理临近，文化相似，经济互补性较强，有着发展经贸合作关系的天然优势，今后发展潜力巨大。两国政府为两国企业开展经贸合作提供了更加良好的环境和条件，从而会更加促进两国经贸合作关系的进一步发展。虽然这两年中韩关系略有回落，但是相近的地理位置，便利的贸易条件，可以预见社会需要大量既懂韩语又了解韩国文化、经济等的实用型人才。

（2）服务地方经济发展

中韩自贸区协议的通过将为深化中韩双边经贸合作、推动两国经济增长注入强劲动力，为全面提升中韩战略合作伙伴关系奠定坚实的共同利益基础。中韩自贸区的建成，中国的 GDP 将增长 1%-2%，韩国增长 2%-3%，届时，中韩有望形成一个人口高达 13.5 亿、GDP 高达 11 万亿美元的共同市场。巨大的市场潜力孕育了巨大的就业机会，社会对朝鲜语人才的需求会进一步提高。同时山东半岛蓝色经济区的发展目标明确定位为面向日韩开拓国际市场，这也表明市场对朝鲜语人才需求的提高。

（3）“一带一路”语言需求

2019 年“‘一带一路’与韩国：合作前景与展望”论坛在韩国首尔举行，中韩两国的专家学者就“一带一路”的影响和意义以及两国在“一带一路”框架下的合作前景进行了深入探讨。中韩两国在促进各自经济社会进步、实现地区和平稳定繁荣方面有着广泛共同利益。中方重视同韩国的关系，愿意同韩方一道，推动中韩战略合作伙伴关系持续健康稳定向前发展。中方欢迎韩方参与“一带一路”建设，愿推动“一带一路”同韩国发展战略对接，积极探索互利共赢的合作模式，实现共同发展。“一带一路”刚刚迈出强劲的步伐，对韩国国家文化的了解、韩国国家语言的精通是长期交流合作的基础和保障。

（4）为学校平衡协调发展贡献力量

我校是一所多学科协调发展、科学教育与人文教育相结合的多科性大学的省属重点大学和“卓越工程师教育培养计划”高校。朝鲜语专业对学校开拓国际化全球化视野、多学科平衡协调发展、学生人文素质的提高起到不可或缺的作用。

2. 专业人才社会需求分析

分析朝鲜语专业的人才社会需求，我们不难发现，首先从地域上看，沿海地区、经济发达地区、旅游胜地等朝鲜语专业人才需求数量较大。一是沿海地区主要指东北的大连、丹东、营口等，山东的青岛、威海、烟台等，及南方的广州、深圳等地区，这些地区交通比较方便，与韩国无论在地缘还是人缘上，都有千丝万缕的联系，所以韩资企业相对的较多。二是经济发达的地区主要指北京、上

海、广州、天津、沈阳等，这些地区不仅交通方便，而且是政治、经济、文化等的中心，所以与韩国来往密切，韩资企业也较多。三是旅游胜地，主要指中国的名胜古迹或者能够反映中国风土人情的地方，诸多韩国人为了了解中国文化，纷纷来此地旅游，故而与之相关的服务业也相对发达。

其次，从行业上来看，朝鲜语专业人才的需求主要集中在第一产业和第三产业。韩国入驻中国的韩资企业主要有电子、通讯、汽车制造、纺织及服装加工、IT产业、物流、化工、金属加工等数十个行业，韩资企业的员工如果语言精通，发展及上升空间较大。另外企业的翻译、业务员、办公室的文秘职位等都需要懂得朝鲜语的专业人才。第三产业主要是与衣食住行相关的服务行业，如宾馆、酒店、旅游商店等，尤其是旅游观光部门需要的朝鲜语专业人才较多。

从朝鲜语专业人才社会需求规格上分析，主要有以下几个方面：一是社会需求高水平的朝鲜语专业人才。国内大学的朝鲜语专业人才，由于语言环境等因素影响，存在不能熟练地运用所学知识、不能在实际工作中胜任其职等问题。二是社会需要复合型朝鲜语专业人才。朝鲜语专业毕业后，真正完全从事翻译工作的学生还在少数，绝大多数毕业生从事与朝鲜语相关的其他工作，这就要求专业学生在求学期间，除了语言基础，还应该学习与贸易、教育、旅游等与朝鲜语相关的课程。三是社会需要实用型朝鲜语专业人才。当前社会需要的是实用型，而不是应试型人才，所以专业学生在学习的专业知识与社会所需求的知识应该统一，能够灵活地运用所学知识进行社会交际。四是社会需要社交型朝鲜语专业人才。无论从事翻译工作，还是与朝鲜语相关的其他工作，都需要与韩国人进行交际，灵活运用所学知识进行业务沟通或者交流。

为此，朝鲜语专业继续稳妥推进培养模式和课程体系改革，坚持“人文性+应用性+创新性”的培养模式，在培养语言能力的同时充分发挥地区人文环境优势，加强学生对朝鲜语语言、文学以及朝鲜语国家的了解，着力建构学生的商务知识和跨文化知识体系，拓展学生在金融、旅游和商法等方面的知识储备和实践操作能力。努力培养具备扎实的朝鲜语语言功底，丰富的朝鲜语语言文化知识和其他相关知识，具有良好的道德素质和人文科学素养，以及宽泛的人文学科知识及跨学科知识的朝鲜语应用型创新人才，使毕业生能够在外交、外事、经贸、文化、新闻出版、教育、科研、旅游等部门从事翻译、教学、研究、管理等工作的应用创新型高级人才，立足山东，面向地方，大力服务山东半岛蓝色经济区建设，促进山东地方经济的发展。

八、存在的问题及对策措施

1. 朝鲜语专业发展存在的问题

一方面，职称结构略显薄弱，高级职称师资欠缺。虽然朝鲜语专业教师教学水平较高，专业能力较强，学生评价一直优秀，但是科研成果略弱，高级职称欠

缺。

另一方面，专业特色不够鲜明。全国几百所高校都设有朝鲜语专业，均在培养朝鲜语专业人才，在如此庞大的竞争下，如何依托理工优势，发展自己的专业特色，形成自己的专业优势，还是一个重要课题。

2. 整改措施

1. 根据学校本科专业调整、优化工作要求，积极响应国家“新时代，新文科，新外语”的战略方针，推进外语教学改革，专业积极申报“英语+朝鲜语”双外语人才培养模式，培养特色鲜明的更加符合市场需求的实用性外语专业人才。

2. 进一步开拓学术视野，提高科研水平。积极参加国内外举办的朝鲜语教科研及韩国学国际学术会议，以及一些地区性朝鲜语教学科研研讨会，了解并掌握朝鲜语教学和研究的最新动向，不断提高专任教师的教学水平和科研能力。积极申报各类教科研项目和教改项目，保证课程建设和教改项目的顺利完成。

专业五十七：社会工作

一、培养目标与规格

社会工作专业坚持教育创新的理念和人的全面发展观，适应改革与现代化建设实际，以社会工作基础课和专业课为主线，强化人文、管理、现代科技等学科知识与技能，将理论课程与社会实践紧密结合，采用“教学、科研、实践、服务”四位一体的育人模式，“学——练——用”教学策略贯彻执行，培养从事社会工作、社会管理、社会保障、社会服务、社会调查、社会政策研究、社区建设、社区治理等，具有社会工作专业能力和职业能力的应用复合型人才。

二、培养能力

1. 专业基本情况

社会工作专业于 2002 年开始招生，是青岛最早开设社会工作专业的院校之一；中国社会工作教育协会常务理事单位；汶川地震灾后希望学校社工项目全国高校八支队伍之一；2014 年山东省社会工作协会专家委员会成员单位；2016 年山东省社会工作专业督导成员单位；2016 年青岛市青少年社会工作人才培训基地；2018 年中国社会工作教育学会社区社会工作专业委员会发起单位之一；2020 年中国社会工作教育协会实验教学专委会会员单位之一；2021 年青岛市社会学学会理事单位。每年考取研究生均被中国人民大学、南京大学、山东大学、华中科技大学、复旦大学等重点高校录取。近年来，随着社会工作职业化与专业化发展，专业建设把应用型人才培养作为教学的根本任务，不断完善人才培养体系，形成了“专业教育与职业教育相融合”的人才培养模式。与西海岸新区社会福利中心、长江路、薛家岛等街道社区、灵珠山护养院等多家单位建立实习基地，为学生实习与实践创造专业化运作平台。参与历年中国社会工作大学生论坛，获得一等奖、二等奖、三等奖好成绩，2018 年度获得社工专业硕士授予权，2019 年招收首届社会工作研究生。

目前，专业拥有一支知识结构、学历结构、年龄结构合理的师资队伍。现有专业教师 14 人，高级职称占比 71%，博士占比 64%，45 岁以下的青年教师占比 79%，其中山东省“齐鲁和谐使者”4 人，青岛市拔尖人才 1 人，西海岸新区优秀青年人才 1 人，校级优秀教师 1 人，高级社工师 1 人，中级社工师 5 人。承担省部级社科项目 20 余项，政府合作项目 30 余项。在国内外重要学术刊物上发表论文 100 余篇，出版学术专著 10 部，教材 6 部。

专业拥有社会与心理实训中心，基本满足社会调查研究与数据统计、个案、小组及心理咨询实训需要。新的培养计划推出“社会治理”、“人类健康”、“青少年发展”三大模块课程，增加选修课方向，培养专尖人才。随着社会工作职业

化与专业化发展，专业将立德树人作为根本任务，不断完善人才培养体系，建立起长期稳定合作的实习单位，与市团委共建青少年社会事务人才培训基地，产学研协同发展，知行合一，形成“理论教学与社会实践相结合”的人才培养模式。

2. 在校生规模

社会工作 191	34
社会工作 192	31
社会工作 201	26
社会工作 202	26
社会工作 211	33
社会工作 212	32
社会工作 221	37
社会工作 222	37

3. 课程设置情况

2021 年专业进行了培养计划的修订，对于专业课程群、选修课专业模块、特色课程、实践环节进行了修订，紧密衔接国内社会工作发展的实际，遵循社会学类国家标准，应对社会工作职业化发展的需求，突出应用型社会工作专业人才培养。

(1) 基本课程框架

表 1 课程类型

课程类型	专业主干课	集中实践环节
专业必修	社会学概论、社会工作概论、文化人类学、社会研究方法、个案工作、小组工作、社区工作、社会心理学、社会政策、社会工作行政、社会工作伦理。	认识实习 学年论文 社会调查 综合实习 毕业实习 毕业论文
专业选修	专业基础选修、专业限选、专业任选	
通识模块	全校必修、选修、创新创业课程	基础实践

(2) 毕业要求及学时、学分分配

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	640	60	680	31%	36	23%	
	选修			112	5%	7	4%	
专业教育平台	必修	840	64	920	42%	55.5	35%	
	选修	384	32	416	19%	26	16%	

实践教学 平台	必修		64	64	3%	35.5	22%	
	选修							
其中，集中实践教学环节						44.5	28%	

4、人才培养目标定位与社会人才需求适应性

社会工作人才培养目标定位于知行合一的高级实务型应用人才，这一定位与国家和社会发展的需要高度契合。自党的十六届三中全会以来，建设一支规模宏大的社会工作人才队伍是和谐社会建设的重要保障，政府出台一系列政策支持社会工作教育和实务蓬勃发展。例如：《社会工作专业人才培养中长期规划（2011—2020年）》；《社会工作者职业水平评价暂行规定》；《助理社会工作者、社会工作师职业水平考试实施办法》；《高级社会工作师评价办法》；《社会工作者职业水平证书登记办法》；《社会工作者继续教育办法》；《关于民政事业单位岗位设置管理的指导意见》；《关于政府购买社会工作服务的指导意见》；《关于进一步加快推进民办社会工作服务机构发展的意见》；《关于加快推进社区社会工作服务的意见》；《关于加快推进灾害社会工作服务的指导意见》；《关于加强青少年事务社会工作专业人才队伍建设的意见》；《关于组织社会力量参与社区矫正工作的意见》；《关于加快推进社会救助领域社会工作发展的意见》等。这些政策为专业发展提供条件，并指明方向。特别是《国家社会工作人才队伍中长期规划》明确提出到2020年底构建一支145万人的社工人才队伍。

自2002年招生以来，本专业立足当地需要和社会需求，提供完善的本硕社会工作专业教育，并结合专业所长，服务社会。与民政和社会治理等政府部门紧密合作，建立以街道社区为重点的长期稳定的实践基地。开展社会工作服务和教育活动，培训街道、社区、相关职能部门工作人员千余人。

5. 新培养方案修定说明

（1）为切实完成本科生人才培养目标，提升青岛理工大学本科生培养质量，学校组织修订2021版培养方案。社会工作专业依托19年发展经验和上硕士点后的新发展阶段。为实现规模发展和内涵式发展并重的目标，开展了大量修订方案的论证工作。通过实地走访（华东理工大学、华东师范大学、华东政法大学）收集兄弟院校办学经验；召开教师、学生、专家研讨十几场，反复修改培养计划十几版本，形成新一轮培养方案。

（2）修改的重要内容有：加强社会研究课程，增加质性研究方法，社会调查研究方法排在调整到第三学期，放在统计和质性研究方法之前；为提升学生专业能力，扩展知识基础，增加社会工作英语、文献阅读与论文写作、社会工作理论、残障社会工作、社会治理等课程；加大选修课可选内容和方向，扩展学生学习资源，增加模块选修课，形成三个模块（限选）三个模块各开出四门课程，分

别是社会治理方向、人类健康方向和青少年与家庭方向（学生根据自己的学习兴趣，选择两个模块进行学习）；两个四周实习合并为一个六周大实习，放在第五学期9-16周。

6. 实践教学

（1）巩固实习基地。建立多种类型的实习基地，如政府相关职能部门岗位、社会工作专业机构、社会公益组织、街道社区等。并与实习基地签订长期合作协议，保证学生的实习平台完备可靠。

（2）完善实习环节管理。建立实习前对接、预估、分组工作，实习中动员大会、方案设计、组织实施、服务督导，和实习后专业评估、总结汇报、评优奖励等完整的实习流程。并制定分组表、考勤表、实习日记、小组周报、机构评价、评估表、现场汇报等文档管理，保证实习效果和实习质量。

（3）教育与服务相结合。督导老师跟进项目，保证实习不仅给学生带来能力提升，同时对于被服务对象也能获得满意的服务效果。实习产教融合发展，为学生对口就业创造条件。

7. 创新创业教育

社会工作专业为适应专业化与职业化统一发展要求，不断创新培养机制，形成了“学习服务与服务学习统一、课堂教学与社会实践有机结合，学院与机构联合培养模式”，不断实现社会工作应用型人才培养创新机制。

（1）建立学院与社区、机构的伙伴关系。由学院导师和机构导师共同督导学习社会服务，可以发挥双方各自的优势。学校教学和督导人员通过接触、了解社会工作机构的服务与需要，可以使社会工作教育训练具有针对性；机构则为社会工作训练提供了实际的素材。这种伙伴关系可以使社会工作教育避免盲目性，避免教学脱离现实场景，使社会工作实务训练符合社会工作服务对人才的要求，从而保障社会工作教育朝着一个正确的方向发展。

（2）服务训练与机构服务的并行与集中。并行体现在大二、大三两个年级。个案、小组、社区、青少年、老年等实务课程选择操作性章节进入机构实训实践，三分之一时间在机构，三分之二时间在学校学习，主要是对实务课程专业方法的学习和训练。课堂学习和机构服务同步进行，学中做、做中学。在这个过程中，院校是项目设计和机构选择的主体，服务要设计哪些项目、选择哪些机构都是为了让学会有机会在实务中应用和练习所学理论知识、价值观和方法，机构服务的节奏与课堂进度一致，指导的主体也是学院导师，这一阶段学习的重点是课堂教学，机构服务的主要目的是促进课堂学习。集中体现在大三后半学期。此时，学生们已经完成了专业所有实务核心课程，机构服务的目的不再是培养专业兴趣或促进课堂学习，而是要求学生在机构服务中整合运用以往理论知识和实务经验，能够在机构督导的指导下，独立完成一些机构任务，初步做到在专业上的知、觉、

行合一，在实务中初步形成专业自我，为毕业后进入社会服务机构，成为一名合格的工作人员或进一步研修打下专业基础。这时服务指导的主体是机构。具体相关课程教学与机构服务协调是一个现实问题，需要教师对专业机构的工作计划与安排了解熟悉，将专业教师嵌入专业机构督导队伍是一个好的选择，已经实现专业实习全员在岗。

（3）具体服务技能训练项目。“服务学习”训练暨青少年社会工作、老年社会工作课程服务训练。“服务学习”既“在服务中学习、在服务中成长”是社会工作实务人才培养有效方法，是专业学生综合技能训练；“小组方法”训练。通过在各种社区机构的小组中，借着小组工作者的协助，引导成员在小组活动中互动，促使成员彼此建立关系，并以个人能力与需求为基础，获得成长的经验，旨在达成个人、小组、社区发展的目标。小组实务技能的训练与实践是课程内在要求，小组计划书的制定、小组动力技术、小组活动流程等训练及其具体实践，实现小组方法的有效运用；“个案方法”训练。通过一对一的个别化方式，为个人和家庭提供支持与服务，达到个人和社会的良好福利状态。将个案工作的技巧、模式、流程模拟、演示与实际训练结合，更好地掌握个案技巧与方法。具体需要的训练场地与环境，需要训练项目指导计划，需要训练导师配置，需要相关实务课程与专业机构并行实施等，可以在专业实训平台和专业机构平台得以实现。

（4）培养学生参与社会服务项目的策划、组织与管理能力，实地参与社会服务项目运作。在系统学习服务项目策划、组织与管理基础上，与专业机构合作引导学生参与专业机构社会服务项目的策划、组织与管理工作，让学生在“学中做、做中学”，在岗实践，嵌入专业机构日常工作，掌握机构及服务项目运作的流程及规律，为职业社工奠定基础。

8. 学风管理

狠抓过程管理，实施因材施教，努力做到精确目标，精细管理，精心育人，不仅提升了学生思想政治教育实效性和针对性，促进了学生的全面发展，同时也实现了学风建设的新突破。

（1）开展学情分析研判，把脉学风建设问题。学情分析研判的内容包含入学成绩及录取志愿分析、学期成绩分专业分年级纵横向分析、日周月检查结果月度分析、学生学期计划总结分析、学生思想动态调查五大主要内容。通过这五个方面的分析，把握学生的基础水平、专业兴趣、学习态度、学习目标、学习方法、现实表现情况以及各年级、各班级的学风建设运行情况。

（2）树立阶段学习目标，引导专业学习规划。突出“学涯、职涯、生涯”三涯规划教育，引导学生用生涯理念科学规划自己的职业发展方向，并用职涯发展目标引领自己的学习生涯。以专业能力认定即专业等级考试以及各语种的口语

能力阶段测试为基本标准，根据各专业各年级特点，建立分层管理的工作模式，帮助学生树立阶段性学习目标，力求贴近学生实际，满足不同年级学生的成长需求，增强学风建设实效性。

（3）实施优才引领计划，塑造专业发展典型。对于在各项专业竞赛活动和创新创业活动中涌现出的人才，配备专业教师指导团队，帮助他们接受更加严格的专业培训，为他们将来的发展创造更为坚实的基础。同时，也发挥他们的引领示范作用，鼓励其他同学不断进步。

（4）打造校友示范工程，激励学生发展信心。大力宣传优秀毕业生校友先进事迹，通过他们的现身说法让在校学生了解自己今后发展的无限可能与光明前途；邀请校友回校与在校生交流，让他们有看得见的目标，激励学生的发展信心，踏实努力学习。

三、培养条件

1. 教学经费投入

人文与外国语学院近年加大专业投入力度，教学经费逐年增加，教学经费主要含教学日常支出费用，实习实验经费、本科专业专项经费、教材费、教学差旅费、学生活动费、教学发展基金等，社工专业 2016-2022 年度经费投入见下表：

学年	社工专业在校生数	专业教学经费投入	生均值（元）
2016-2017	238	589169	2475.5
2017-2018	239	612318	2562
2018-2019	244	673928	2762
2019-2020	239	692144	2896
2020-2021	243	704943	2901
2021-2022	256	743168	2903
合计			

2. 教学设备

2021 年投入 29.4 万元，改造 B539 社会工作多功能实验室，投入 1.5 万用于设备维护维修。目前拥有个案工作室、小组工作室、心理测量与心理咨询工作室、多功能厅及容纳 70 名学生的专业机房。是学生专业技能与专业方法体验式、情景式学习的实训平台。基本满足社会调查研究与数据统计 2903 计、个案、小组及心理咨询实训需要。教学设备集中在社会调查中心机房设备及社会工作实训设备，下一阶段将配套社会工作教学软件。（具体参见教学设备一览）

设备名称	型号	单价	套 (件数)	总价	购置时间
宣泄器材	无	16000	1	16000	2014. 12. 02
投影仪	CB-X24	6500	1	6500	2014. 12. 02
笔记本电脑	东芝玲珑 R900	13000	1	13000	2014. 12. 02
心理测评系统	迈辉	8000	1	8000	2014. 12. 02
体感放松椅	SSZX-FS03	7200	1	7200	2014. 12. 02
个案场景采集终端	规格：便携式 型号：MY-SV100	1970	个/1	1970	2021. 06. 30
个案壁画	规格：装饰 型号：MY-BH	490	个/2	980	2021. 06. 30
无线传输设备	规格：传屏便利性 型号：YRW-709	1180	个/1	1180	2021. 06. 30
个案观摩显示屏	规格：55 型号：55G60	4430	台/1	4430	2021. 06. 30
个案工作笔记本电脑	规格：笔记本 型号：ThinkPad E14	5415	台/1	5415	2021. 06. 30
个案配件	规格：木饰面 型号：ES11	3445	套/1	3445	2021. 06. 30
小组教学观摩显示屏	规格：55 型号：L55M10CAL	7880	块/4	31520	2021. 06. 30
移动拼接桌椅	规格：可移动 型号：ES-DS	3940	套/4	15760	2021. 06. 30
高清摄像头	规格：高清 型号：DS-2DE4423IW-DE (S6) (B)	2460	个/2	4920	2021. 06. 30
高灵敏拾音器	规格：拾音器 型号：N701-BL	1180	个/1	1180	2021. 06. 30
小组教学观摩音响系统	规格：套装 型号：MY-ZH	4925	套/1	4925	2021. 06. 30
教师主控台	规格：套装 型号：ES-KT	9850	台/1	9850	2021. 06. 30
图形图像工作站	规格：工作站	19700	台/1	19700	2021. 06. 30

（各实训功能区音视频及应用软件集中管理分发应用等。）	型号：T3640				
KVM 切换器	规格：切换器 型号：TL-8708	2955	台/1	2955	2021.06.30
无线传输设备	规格：传屏便利性 型号：YRW-709	1180	个/1	1180	2021.06.30
网络机柜	规格：42U 型号：A36042	1970	台/1	1970	2021.06.30
企业级无线路由器	规格：企业级 型号：TL-XVR1800L	1970	台/1	1970	2021.06.30
网络交换机	规格：48 口 型号： S5735S-L48T4S-A	4450	台/1	4450	2021.06.30
社会工作实验管理软件	规格：情景管理版 型号：社工实验平台 V1.0	177200	套/1	177200	2021.06.30
合计				343700	

3. 教师队伍建设与培训

专业拥有一支知识结构、学历结构、年龄结构合理的师资队伍。现有专业教师 14 人，高级职称占比 71%，博士占比 64%，45 岁以下的青年教师占比 79%，其中山东省“齐鲁和谐使者”4 人，青岛市拔尖人才 1 人，西海岸新区优秀青年人才 1 人，校级优秀教师 1 人，高级社工师 1 人，中级社工师 5 人。教学团队在研或已完成省市校级相关课题研究三十余项，在青岛多家社工机构担任专业督导，主编的《社会工作游戏集-社会工作微观实务领域的探索与实践》、《社会工作概论》、《青少年社会工作理论与实践》、《家庭社会工作实务》等专业教材已被全国近 40 所高校选用，在山东高校社会工作实务教学与研究方面走在前列。具体教师队伍建设情况如下表：

学年	专职教师数量	专职教师结构			生师比
		职称结构	学历结构	年龄结构	
2012-2013	10 人	教授 2 人、副教授 2 人、讲师 6 人	博士 4 人 硕士 6	其中 40 岁以下 青年教师 6 人	17.82
2013-2014	9 人	教授 2 人、副教授 1	博士 3 人	其中 40 岁以下	17.92

		人、讲师 6 人	硕士 6 人	青年教师 6 人	
2014-2015	10 人	教授 1 人、副教授 2 人、讲师 7 人	博士 4 人 硕士 6 人	其中 40 岁以下 青年教师 8 人	17.88
2015-2016	9 人	教授 1 人、副教授 2 人、讲师 6 人	博士 5 人 硕士 4 人	其中 40 岁以下 青年教师 7 人	17.57
2016-2017	9 人	教授 1 人、副教授 2 人、讲师 6 人	博士 5 人 硕士 4 人	其中 40 岁以下 青年教师 7 人	17.65
2017-2018	11 人	副教授 4 人, 讲师 7 人	博士 4 人 硕士 4 人	其中 40 岁以下 青年教师 7 人	15.91
2018-2019	12 人	副教授 4 人, 讲师 8 人	博士 5 人 硕士 4 人	其中 40 岁以下 青年教师 7 人	16.62
2019-2020	14 人	副教授 6 人, 讲师 8 人	博士 9 人 硕士 5 人	其中 40 岁以下 青年教师 8 人	16.32
2020-2021	14 人	副教授 10 人, 讲师 4 人	博士 9 人 硕士 5 人	其中 40 岁以下 青年教师 7 人	17.50
2021-2022	14 人	副教授 10 人, 讲师 4 人	博士 9 人 硕士 5 人	其中 40 岁以下 青年教师 7 人	18.37

4. 实践教学平台（含实习实训基地）

贯穿社会工作“学习服务与服务学习”知行合一培养模式；探索社会工作专业化与职业化同步发展道路；实现满足社会需要的社会工作应用型人才培养。随着近两年社会工作发展，专业实践平台逐渐完善，实习基地共建发展迅速。

实习基地一览：

- （1）青岛市黄岛区青青岛社会工作事务中心；
- （2）青岛市李沧区咏年楼日间照料中心；
- （3）青岛市市北区方格社区发展中心；
- （4）青岛市市北区镇江路街道海伯河社区；
- （5）首康壹家灵珠山护养院；
- （6）青岛市小雨点社会工作服务中心；
- （7）青岛市黄岛区长江路街道所辖社区；
- （8）青岛市黄岛区薛家岛街道所辖社区；
- （9）青岛市黄岛区黄岛街道所辖社区；
- （10）青岛市西海岸新区社会福利中心等。

5. 现代教学技术应用（信息化建设）

社会工作专业正在建设社会工作概论、个案工作、小组工作、社区工作、青

少年社会工作、老年社会工作、社会工作价值与伦理等课程形成实务课程群。改建社会工作实验室，提升实验室设备，采用美亚联创科技公司开发的社工实验室信息化平台 TPR, 开展实验和实务类课程的教学，受到学生的欢迎。以此为契机，教师对信息化设备的掌握，以及信息化教学的质量都得到全面提升。目前，建立的专业学习师生微信群、QQ 群，及时发送教学管理、任务布置、小组交流和信息反馈的专业信息，已经成为社工专业学生学习、互动、交流的平台。

我们积极应用信息化教学手段，打破传统教学模式，创新教学方式，提升学生的学习兴趣。《人口社会学》课程参加了学校一流混合课程的申报，多位老师的线上课程也在规划建设之中。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

社会工作专业建设始终把应用型人才培养作为教学的根本任务，不断完善人才培养体系，逐渐形成了“知行合一”人才培养机制。随着专业建设和发展，教学、实务与科研相互促进，产学研一体化初见成效。刘世颖老师获批 2019 年第二批教育部产学研合作协同育人项目《社会工作实训中心平台建设》，2021 年杨书胜、王成程老师获批《社区社会工作实训平台建设》，与社会实验教学科技公司共同谋求协同发展优势，为培养人才积极开展合作。

社会工作专业平台已经被列为青岛市青少年社会工作人才培训基地，我校社工专业学生为主导参与的社会服务项目已经成为青岛市社会工作专业服务的风向标，形成了社会工作专业“学习服务与服务学习”、“课堂教学与社会实践”、“专业教育与职业教育”相结合的机制与特色。近五年具体参与省市社会服务项目一览：

- (1) 山东省民政厅“社会工作教育与培训扶贫项目”；
- (2) 团市委 2021 与人大代表和政协委员面对面项目“拓宽青年参与城乡社区治理的有效载体”；
- (3) 黄岛区公益创投项目“独居老人增能计划”；
- (4) 黄岛区公益创投项目“蓝莓园区半留守儿童支持计划”；
- (5) 西海岸新区社会福利中心“专业服务完善机构养老”；
- (6) 香江路社区“新市民生活馆”；
- (7) 阿里山路社区“社区工作人员能力提升小组”；
- (8) 黄岛区长江路街道紫金山社区“四点半课堂”项目；
- (9) 黄岛区长江路街道长江中路社区“五星社区计划”项目；
- (10) 黄岛区华顶山路社区“年轻妈妈增能系列”；
- (11) 黄岛区长江路街道香江路社区随迁老人融入项目；
- (12) 黄岛区薛家岛学区教育中心“学校社工项目”；

- (13) 黄岛区首康壹家养护院合作项目；
- (14) 黄岛街道社会工作发展中心项目，全省第一个街道级社会工作站；
- (15) 黄岛区薛家岛街道新港山路社区社工站项目；
- (16) 黄岛区华顶山路社区“大社区教育”家校社合作项目。

2. 教学管理

规范执行学校教务处和学院各项教学管理制度，抓住日常教学中上课、考试、补考、转专业等主要环节，制定严格合理的管理制度，督促学生学习，顺利完成学业。通过课间交流、定期学生反馈等形式，了解学生需求，针对不同年级学生特点和需要，制定有针对性的对策方案，解决学生学业困境和难题。通过导论课、优秀毕业生讲座等形式帮助大一年级学生尽快建立专业认同。通过落实导师制、建立项目组形式，鼓励大二年级学生刻苦钻研学业。通过考研动员、学科竞赛等形式，激发大三年级学生上进心。通过考研慰问、考前解压交流等活动，帮助大四年级学生顺利毕业，取得佳绩。

学校强化了教学管理。教学督导随堂听课，可以通过与学生线上交流、查阅相关资料、借助智慧教学工具大数据分析等进行线上教学质量评价。校级督导的工作任务由教务处统一安排。各学院组建学生信息员 QQ 群或微信群，及时收集学生反馈信息，对相关信息梳理分类，及时反馈解决，必要时向教务处协调，由学校统筹解决。

为适应常态化疫情影响，学院指导各专业重新制定实习计划，经过责任教师申报、教研室主任提报、学院主管领导审定、报送学院审批等多个环节，反复论证，最终确定方案。严格的教学管理制度既保证了学生有专业收获，也保证了实习效果不打折扣。

五、培养质量

1. 毕业生就业相关信息

(1) 毕业生就业情况、就业专业对口率、就业单位满意率

2022 届社会工作专业毕业生 62 人，考取研究生 17 人。就业专业对口率 45%，用人单位满意率 98%。从回馈的情况看，社会工作毕业生沟通能力好、动手能力强，适应环境快，省内外多家社会工作专业机构，如青岛咏年楼社会工作服务中心、方格社会工作服务中心、潍坊领航社会工作事务所、成志社会工作服务中心等纷纷发出招聘信函，希望录用我们的学生。2022 年，社会工作专业与意大利、澳大利亚、复旦大学、吉林大学、华东师范大学、华东科技大学等国内知名高校加强交流，以提高培养质量为宗旨，在社区治理、社会服务等方面开展广泛交流合作，委托培养取得进展。

2022 届社会工作专业毕业生的就业单位分布在全国各地，就业单位包括社工机构、专业协会、物业管理中心、街道办事处，企业咨询机构等，从事专业社

工、人力资源、服务管理等工作。社会工作毕业学生具有良好的学习和科研能力，2022 届共考取研究生 17 人，考研率为 28%。其中，社工 181 班刘蓓蓓以专业排名第一的成绩保送山东大学，社工 182 班曹英君获得国家级“林护杰出社会工作学生奖”，并考入复旦大学。

（2）毕业生发展情况

毕业生的发展还是呈现多样化的趋势，包括考研、出国深造这一类的慢就业以及直接就业等。专业对口就业的毕业生虽然每一届不占主流，但逐年呈现增加趋势，而且学生一旦本专业就业就会在短时间能成为行业的领袖，这说明我们专业培养的毕业生专业能力和素养很高，完全可以胜任社会需要。由此可以看出，毕业生通过在校期间的学习，踏入职场后还是能获得独立的发展空间的。

专业往届 2007 届毕业生孙天娇就读期间四川广元市社工服务中心顶岗实习，支教当地中小學生；由于其优异的表现，本科毕业直接留在该机构工作，积累了丰富的工作经验，成为了社工专业的行家；后来考取硕士研究生，毕业后作为社工专业学科带头人被淮南师范学院录用，成为了一名高校教师。2011 届沙艳在吉林大学攻读完硕士、博士以后，2018 年回到我校任教。09 届邢一新在河海大学攻读博士，2020 年毕业后回校任教。15 届鹿志洁毕业后一直从事社会工作服务，荣获 2021 年“青岛市拔尖人才”和“山东省优秀社会工作者”等称号，现任青岛市崂山区社会工作协会秘书长，创办市北区方格社区发展中心。22 届优秀毕业生曹英君，团支书，考入复旦大学，获得全国第十届“林护杰出社会工作学生奖”。培养经验：学业引导与实践督导相结合，鼓励学生真题实做，将专业理论有效应用于实践场域。发挥学科竞赛的育人功能，引导学生通过参与专业学术竞赛或征文，广泛锻炼思考和研究能力，提升综合素养。用同伴式学习小组方式，给学生成为组长带领他人的机会，同时激发学生内在学习动力，提升学习兴趣，取得学业佳绩。

（3）社会对专业评价

截止 2022 年 9 月，社会工作专业共有 62 名学生参与专业社会工作机构两个月以上实习与实践，得到实习单位的表彰和奖励；学生参与的专业机构社会服务项目获省市区表彰获奖；2019 年赵国丽、2020 年王成玉参加中国社会工作大学生论坛，获得二等奖和三等奖的好成绩。

社工专业积极参与社会服务和国家建设，参与脱贫攻坚和乡村振兴之中。2020 年底受山东省民政厅委托，对口支援临沂市平邑县，开展社会工作教育培训活动，先后组织 8 名教师和 20 名学生参与扶贫项目中，帮助留守儿童和困境老人，培养当地社会工作人才，受到当地政府和老百姓的好评。2021 年暑期组织两名教师和十名学生组成“暑期三下乡社会实践”乡村振兴服务队，在平邑县三个乡镇开展社工站建设，先后开展活动 30 余场，受益群众 1000 余人。

由于在课程和实习过程中对于学生的社会实践能力进行了强化训练,再加上学习过程中管理学、心理学、社会学、人类学等相关学科的课程设置,社会工作专业的学生在入职或升学以后,普遍取得了用人单位的好评。用人单位和学生考取高校一致评价我专业学生实践动手操作能力较强,理论知识丰富扎实,人际交往和谐,用人单位乐意聘用毕业生。利用寒暑假开展实习实践活动,积极组织学生到青岛市机关单位作公务员助理实习,到各级各类赛事、活动中做志愿者,组织学生参加各级各类比赛。社会工作专业也在社区服务、志愿活动等新兴服务行业中受到社会的一致好评。

(4) 学生就读该专业意愿

随着高考政策调整和社会对社会服务专业人才的需求增加,社会工作专业也成为诸多学子的理想专业,其实践性吸引了众多学子。通过就读该专业,学生的综合能力提升极快,吸引越来越多的有志青年。随着社会对社会工作专业知晓度的增加,社会工作一志愿率将大幅增加,2022 级实现满班招生。随着社会需求和政府政策落地到位,越来越多的社会工作岗位提供给社会工作专业学生选择。虽然介于目前社会工作岗位的工资待遇还不算高,大部分学生没能专业就业,但根据我们的调查显示,学生专业就业意愿逐年提升。

六、毕业生就业创业

1、创业情况

随着社会工作职业化的迅速发展,近年来专业毕业生就业情况明显改善,从事专业社会工作人数不断提高。2021 届毕业生直接或间接从事社会工作相关领域的人数有一定提高。在积极引导毕业生到社工服务第一线的时候,引导学生开办专业社会工作机构,参与各类社会服务项目招投标,走自主创业发展道路。

社会工作专业根据我们的专业特点,适应市场的需求,在做好培养计划修订的基础上,注重学生创新创业的训练。2017 年社工硕士点落地,为本校专业学生继续教育打开空间。社工专业于晶利老师创立青岛社工服务中心,带动 15 届鹿志洁创业,成立了青岛市北区方格社区发展中心。两个中心运行状况良好,且已成为社工专业学生的实习实践基地。这也为社会工作学生的创新创业活动提供了可供参考的范式。近几年来我专业有多位学生创业成功,2018 届毕业生张志鹏创办“蓝海情”社会工作服务中心,承担西海岸新区民政创投公益项目,为六汪镇社工站建设贡献力量。2020 届毕业生向巴旺青毕业后返回家乡西藏创业,与朋友合伙开办庆典公司和餐饮店铺,带动了当地青年的创业实践。

2. 采取的措施

学院就业指导老师以及就业助理员积极寻找就业信息,在班委的积极配合之下,做到了信息上的互通共享;学校相关部门组织企业单位到学校进行秋招和春招的相关工作;制作宣传 ppt、录制毕业生寄语小视频;通过线上直播等方式更

广泛地进行专业宣传。更是有毕业的校友资源回母校为学弟学妹们带来工作经验分享会，比如 15 届和 17 届毕业生鹿志洁、李思琳；学院专业导师还积极联系对口的实习基地以及业界资源。

3. 典型案例

2015 届毕业生鹿志洁是在社会工作专业领域成功创业就业的代表，现任青岛市崂山区社会工作协会秘书长，创办青岛市市北区方格社区发展中心，2019 年被评为“山东省优秀社会工作者”。先后在黄岛区、崂山区、市北区开展专业社会工作服务项目，其中负责组织实施的“外来务工家庭子女周末成长加油站”项目入选国家民政部社会工作 10 年巡礼宣传片《铸造》，“坚持党建引领，共筑四红社区”项目入选第五届全国基层党建创新典型案例。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 应对社会需求，强化专业发展的目标

截止 2020 年 9 月底，全国登记认定慈善组织 7825 家，净资产规模超过 1900 亿元，慈善信托共 463 单，合同金额 32.42 亿元。国内注册志愿者人数 1.84 亿人，注册志愿团体 76.7 万个，2022 年社会工作职业水平考试报名人数突破 80 万人。继续完善“教学、科研、实践、服务”四位一体的教育模式，以及“学院与机构联合培养”的机制与模式，将教学与实践、实践与科研、科研与服务有机结合，在专业培养的具体操作层面细化、夯实，围绕社会工作应用型人才培养目标凝心聚力、深化改革，不断满足社会发展对社会工作专业人才需求。

2. 未来三年建设规划及投入支持计划

(1) 继续课程信息化平台建设。利用信息化资源和平台开展线上教学，将成熟的课程建设成在线课程，提高课程建设的影响力。

(2) 完成社会工作实训软件系统全面配套，引进北京美亚先进的 TPR 实验室平台，建设完备的社会工作实验室。硬件完善的同时也要提升软件水平，社会工作实验室在争取更多建设经费基础上，引进先进的教学软件，主要包含个案工作技巧实训软件、小组工作技巧实训软件、社区工作技巧实训软件、项目管理平台软件、社会工作实习管理软件，完成校内实训配套。

(3) 进一步拓展专业社会实践领域。建立机构、社区、学校、司法、医疗等多元专业实践基地，立足社会服务项目化运作，实现“项目+基地；社区+学校；线上+线下；社工+义工”专业训练机制。

(4) 专业化培养与职业化发展紧密结合，回应国家对社会工作专业人才的需求，争做青岛市一只山东省专业应用型人才培养的排头兵。

(5) 随着专业硕士授予权的获得，社会工作本科教育要提高水平，学校也会投入更多支持学科发展建设。

(6) 加大马工程教材使用力度。大力开展思政教学进专业课堂,除现有的《社会学概论》、《社会保障概论》、《组织行为学》、《农村社会学》外,积极选用马工程教材用于专业教学。

3. 勇于实践、改革创新。

努力实现课堂教学、校内实训、社会服务紧密结合的一体化发展,将我校社会工作专业办出特色和水平。进一步加强与当地民政部门、社会治理中心、团委、妇联等单位的联系,形成有价值的服务项目和学术课题。

4. 建设高水平的课程。

2021年《社工实务综合技巧》课程荣获山东省社会实践类一流本科课程,并获得山东省教育厅推荐参评国家级一流本科课程。借助立项的契机,积极推动社会工作实务类课程建设,通过组建实务课程教学团队和理论教学团队,分别打造社会工作实务与理论精品课,树立“积累一批、打造一批、培养一批”的建设思路,高效、持续提升我专业课程质量。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

社会工作专业建设和发展要紧密联系社会实际,立足专业化与职业化统一。因此,进一步开放办学,将学校培养与社会化培养紧密结合是未来教育改革的方向和路径,也是目前我们积极探索和努力的方向,尽管我们进行大胆的尝试,取得了一定成绩,但还远不能满足社会发展的需要,存在差距。我们将继续努力,采取措施,探索专业人才培养质量提升的方法与路径。

1. 在教师队伍建设方面继续探索“双师型”发展道路,拓展“双师”人才队伍,将理论教学与实务训练有机结合。

2. 加快实务课程改革步伐,课外学时逐渐列入培养计划与教学大纲,鼓励教师开拓社会服务领域,带领学生学以致用。

3. 加强对外交流与合作。增进与国内、国外及港澳台地区高校的交流合作,邀请知名教授来校讲座,鼓励教师多参与学术交流活动。

4. 进一步推进专业“教学、科研、实践、服务”四位一体办学,推动我们办学的特色和水平。

5. 加深教学团队形成和成果产出。进一步凝练教学特色和方向,吸纳青年教师,形成教研梯队,形成优势互补的教研团队,并注意积累和总结教学成果,与实践和服务紧密联系,关注社会问题和弱势群体,为在地社会贡献专业力量。

专业五十八：广告学

一、培养目标与规格

本专业培养坚持马克思主义新闻传播观，坚持正确政治立场和方向，具有扎实的广告与营销传播理论知识及相关操作技能，知识面丰富，创新意识强，能在广告公司、各类媒体、市场咨询机构、企事业单位以及文化创意产业相关部门，从事广告策划、营销传播、市场营销与设计制作、数据调查与分析、新媒体运营等工作，具有全媒体传播、跨文化营销传播策划和新媒体创意传播能力的应用型创新人才。

二、培养能力

（一）专业基本情况

广告学专业于 2003 年开始招生，至今已招收 19 届学生，广告学专业现有师资 15 人，其中高级职称 6 人，博士 5 人，硕士以上占比超 90%。本专业拥有多个实验实训中心，建立校外实践基地 10 余处。专业累计培养毕业生近 1000 人，就业面广，就业情况良好，并有多人考取复旦大学、中国传媒大学、山东大学等重点院校或进入国外高校继续深造；多人创业并取得显著成绩。

广告学专业自开办之日起，以积极开放的心态办学。在教学过程中，注重“以理论指导实践、以实践强化能力”，建立了多个实践基地，并通过参加专业竞赛把教学与实践进行有机结合，提出“创意、创新、创造”的育人理念，打造了良好的专业培养平台，对学生专业能力的优化形成重要支持。学生在校期间参加“全国大学生广告艺术大赛”、“中国大学生广告艺术节学院奖”、时报广告金犊奖、“OneShow” 中华青年创意竞赛、“上海国际大学生广告节”、全国大学生创新创业大赛、山东省大学生创业大赛、山东省大学生动漫设计大赛等各类专业竞赛。广告学专业学生在各类赛事中，累积获得奖项 500 多项。目前，广告学专业毕业生在 4A 广告公司、影视网络传媒、省级电视台、企业营销等领域，从事策划、文案、栏目编导、设计制作等工作，其专业素养和工作能力受到用人单位的肯定。

（二）在校生规模

截止 2022 年 10 月，广告学专业在校生 148 人。

（三）课程体系

在 2021 版专业培养方案中，广告学专业的课程设置分为通识教育、专业教育与实践教育三大部分，加大了实践教学力度，增加了创新创业的课程与实践，加强创业教育，鼓励学生进行创新实践并认定相应学分。增加了专业课程实践学时和力度，同时紧跟行业发展趋势，增加新媒体相关课程的实践环节，加大实践力度，从理论与实践两方面构建专业特色，总学分 160 学分。

建构以传播学和市场营销学等为学科基础、以广告学概论等为专业基础，以广告策划、广告创意与表现、广告媒介、广告设计制作、广告文案写作、广告调

查为专业主干，以策划创意和影视传播为专业发展方向的课程体系，力求为学生提供厚基础、宽口径的专业理论知识。

这些课程多数采用“理论教学+实战训练”的教学方式，让学生既充分了解广告学相关的理论知识，同时也带领学生进行项目训练，让学生将理论和实际应用结合起来。

在此基础上，增加企业战略管理等应用型较强的课程。这些课程紧跟社会和行业发展趋势，培养学生解决当下企业实际问题的能力。同时，2022年春季学期，影视民俗学课程与字节跳动剪映公司开展短视频项目课程共建，在课程中融入短视频内容生产、内容运营、内容传播等活动，大大提高了学生短视频实践能力。

表 1：广告学专业主要课程情况

课程类型		理论课程	实践（专业+综合）
专 业 教育	专 业 必修	传播学概论 市场营销学 广告调查与效果评估 广告策划 广告创意与表现 广告文案写作 广告媒介策略 新媒体广告	认识实习 市场调查与统计分析实习 广告专业课程设计（1-3） 新媒体营销传播项目实践 创意表现项目实践 文案项目实践 媒介策划实践 广告专业实习 毕业实习 毕业设计 创新实践
	专 业 选修	学科基础、策划模块、设计模块、专业 任选	
通 识 教育		全校必修、全校选修、跨门类课程、跨 学科课程	基础实践

同时，广告学专业合理设计创新教学方案与流程安排，增强广告教学中课程设置的科学性，加强课程间良性互动。比如，将广告调查课程与广告策划两门课程设置在同一学期，学生在广告调查课程中，了解和掌握基本市场调查策略、研究方案设计基础等重要内容。同时，学生将这些知识，运用在广告策划课程的实战训练中，用科学的方法进行新媒体环境下营销策略、方案和流程的制定，让策划方案、策略执行有实际效果、有的放矢。新媒体广告课程与新媒体广告案例课程设置在同一学期，新媒体广告课程主要讲授新媒体运营方法、新媒体信息传播

规律、新媒体内容生产理论与方法等。新媒体广告案例则侧重分析新媒体传播、营销传播领域案例解剖，强化了学生的知识点和消化融合能力。同时，广告专业课程设计III作为学期末的课程实践环节，配合两门课程进一步延展学生在新媒体运营、新媒体内容生产、新媒体信息传播运作等方面的实战能力。2020年春季学期末，课程联合MCN机构进行“短视频生产和运营项目”合作，训练学生生产短视频、运作短视频账户的运营能力，2017级学生王朝霞组建的抖音短视频团队打造的抖音账号突破10万+点赞和传播量。这样的课程组合联动设置，改变了以往教学中各门课程“单打独斗”的局面，形成内容进度上的配合互动。加大学生自主学习空间，提高学生学习兴趣，构成适合新媒介环境下传统教学与创新教学模式的融合新形式。

（四）创新创业教育

1. 率先探索创业教育

广告学专业以“创意、创新、创造”为理念，自教育部批准我校为国家级“六纵十横体验式创业教育人才培养模式创新实验区”、学校将广告学专业列为实施创新实验区的重点专业、并在2010级广告学专业中成立了全校唯一的创业实验班以来，广告学始终将专业教育与创业教育并重，将创新创业教育纳入人才培养方案，积极推动学生创业项目孵化，学生的自我意识、参与意识、创新意识和实干精神得到充分的培养和提升，不仅“REC工作室”等学生创业项目良性延续，而且还新涌现出以“青理舍长”、“咖晏轰趴”等多个新的创业团队。

2. 师生工作室创业实践

广告学专业在本科生导师制和学业导师制的基础上，结合教师的研究方向和学生的兴趣特长，成立师生工作室，开展创业实践探索。师生工作室实行“导师负责制”和“传帮带”双重机制：导师负责根据学生的未来职业规划及学习进度，对创业项目的选择与实践探索模式进行指导，重点培养学生兴趣爱好及技能素养；学生团队由不同年级的同学组成，实行高年级同学对低年级同学的示范引导、经验传授。经过多方锤炼，师生工作室的全体成员已成为广告学专业在专业竞赛、创新创业、就业等方面的佼佼者。2018年，广告学专业学生在时报金犛奖比赛中荣获金奖，在学院奖比赛中获得金奖和铜奖，在全国大广赛中获得三等奖等好成绩。2022年，广告学专业对指导竞赛进行改革创新，推出“竞赛选题责任到人”的机制，指导老师认领竞赛选题并定向指导选择该选题的学生作品，从始至终全程辅导，大大提高了竞赛获奖层次和获奖范围。2022年大广赛中，广告学专业取得国家级三等奖1项，国家级优秀奖2项，省部级二等奖和三等奖各1项，省部级优秀奖10余项。

学院重视人才培养机制的创新，把创新创业教育融入人才培养的全过程、各环节，探索建立专业教学体系与创新创业教育相结合的培养机制。通过出台《创

《创新创业实践学分管理办法》，修订人才培养方案，将创新创业课程纳入学分管理，合理设置创新创业学分，建立创新创业学分积累与转换制度，实施弹性学制，允许保留学籍休学创新创业。

学院还积极鼓励师生参加各类技能竞赛和创新创业大赛，让竞赛成为专业教学改革与学生技能培养的有效载体和实践平台，来促进学生职业技能和职业能力的提升。近年来在各类学科专业技能大赛中均有获奖。

三、培养条件

近三年来，广告学专业结合广告行业新的生态环境变化，对培养条件进行大力优化。

一是重新建构新的实习实践基地平台，2022 年新增加 2 个实践实训基地，分别是：深度传播集团、大海边电子商务公司新媒体实践实训基地。实习实训基地平台搭建，重点强化新媒体技术、融媒体平台、数字营销等热门领域的应用，让学生接触行业前沿，以“项目制”形式组织学生深度参与实践。

二是加强专业与业界的交流合作，聘请多位数字营销、新媒体传播、短视频 MCN 等领域的行业导师进校指导或开展线上讲座，受到学生一致好评。2022 年春季学期，共开设 3 场新媒体短视频运营、实习就业等方面在线讲座；2022 年新增客座教授 3 人，新增行业导师 10 余人。

三是专业教学经费投入有了较大提高，学校专门设立大广赛竞赛专项资金，对专业竞赛和实践教学等进行大力支持。

四是建立了“对分易”、微信公众号、雨课堂、腾讯课堂等多种新媒体教学沟通平台，多种途径、强效互动、即时沟通，开展线上教学模式，不断优化师生互动效果。

（一）教学经费投入

学院近年加大专业投入力度，教学经费逐年增加，教学经费主要含教学日常支出费用，实习实验经费、本科专业专项经费、教材费、教学差旅费、学生竞赛活动经费、教学发展基金等，广告学专业 2013-2020 年度经费投入见下表：

表 2：广告学专业 2013-2022 年度教学经费投入

学年	在校生数（人）	专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2013-2014	282	548554.86	1945.23
2014-2015	279	549984.33	1971.27
2015-2016	261	758335.5	2905.5
2016-2017	256	747904	2921.5
2017-2018	262	765302	2921
2018-2019	260	811460	3121
2019-2020	229	792064	3458.8

2020-2021	215	755000	3511.6
2021-2022	148	502300	3393.9
合计			

（二）教学设备

广告学专业近年来依托山东省共建与中央财政投入,在原有实验设备的基础上,不断完善实验教学条件,陆续扩建了广告摄影摄像实验室、广告图文图像实验室、广告制作实验室、广告调查实验室、网络传播实验机房、数码设计实验室等,教学设备总计近 200 万元。另外,2020 年与校团委共建新媒体传播中心,与中国 5G 国家视频产业园共建融媒体实践基地,依托青岛广播电视台高新产业中心,实践基地的设备条件可支持完成网络与新媒体节目制作与传播。

表 3: 广告学专业教学设备汇总

设备名称	型号	计量单位	单价	套 (件数)	总价	购置时间
投影机	TDP-D2	台	26130	1	26130	2004.04.19
DVD 影碟机	DVP-818	台	620	3	1860	2004.04.20
录音笔	汉王读写听 128M	个	980	13	12740	2004.04.20
聚光灯	M-250	个	1350	2	2700	2004.05.11
摄影工作台	EL19221	个	1780	1	1780	2004.05.11
幻灯机	MC-353	台	3550	1	3550	2004.05.19
海鸥照相机	DF-316GD	台	1270	3	3810	2004.05.30
聚光灯	无	个	1400	2	2800	2004.06.07
卡拉 OK 扩音机	AV-690	台	1400	2	2800	2004.06.07
智林 ZP 视频展示台	ZP85 (A)	台	8400	3	25200	2004.06.10
JVC 卡座	TD-W118BK	台	1500	1	1500	2004.06.14
卡拉 OK 功放机	E-300K	台	1100	1	1100	2004.06.14
带视频报警保护的多画面处理器	MV90C	台	4500	2	9000	2004.08.03
微型电子计算机 (苹果电脑)	M9250CH/A	台	21872	20	437440	2004.12.14
电动十轴背景架	无	个	1450	1	1450	2005.09.26
影拓二代数位板	XD-1218-UOD-F2	个	3100	19	58900	2005.11.08
数码音频工作站	AW2400	套	37900	1	37900	2006.08.14
ADOBECS2 (软件光碟)	苹果版	套	2800	1	2800	2006.12.14

三维教学软件 MAYA(软件光碟)	V8.0	套	9500	1	9500	2006.12.14
测光表	LM8	个	2150	1	2150	2007.06.22
滑轮车	JMD-Y-7M	个	10500	1	10500	2007.06.22
小摇臂	JMD-Y-6MII	台	49000	1	49000	2007.06.22
专业录音话筒	COLUUSB	个	1780	2	3560	2007.06.22
数码摄像机	尼康 D90	台	38300	1	38300	2008.12.10
JVC 高清数码硬盘摄像机	GZ-HD5AC	台	6850	2	13700	2009.10.15
尼康 D90 数码照相机	D90	台	7980	2	15960	2009.11.06
摄影灯	ECD800	台	2330	2	4660	2011.07.07
摄影灯	ECD500	台	2680	3	8040	2011.07.07
摄影云台	72Q	台	2300	1	2300	2011.07.07
微型计算机	启天 M6500-D756	台	5160	68	350880	2014.11.25
笔记本电脑	东芝玲珑 R900	台	13000	1	13000	2014.12.02
彩色激光打印机	佳能 9100CDN	台	16200	1	16200	2014.12.02
出图机	佳能 IPF815	台	42000	1	42000	2014.12.02
打印机（惠普）	CP1025	台	1640	1	1640	2014.12.02
多功能一体机	兄弟 9020CDN	台	3500	3	10500	2014.12.02
服务器	X3650 M4	台	29000	1	29000	2014.12.02
复印机	佳能 iR2002L	台	4800	2	9600	2014.12.02
交换机	H3C SMB-S2652	台	2800	2	5600	2014.12.02
胶装机	金典 W506	台	18000	1	18000	2014.12.02
路由器	H3C ER3100	台	2000	1	2000	2014.12.02
数码单反套机（尼康）	尼康 3200	套	4570	26	118820	2014.12.02
数码摄像机（索尼）	EX280	台	41700	2	83400	2014.12.02
数码摄像机（索尼）	HXR-MC1500	台	8870	13	115310	2014.12.02
数码相机（尼康）	D7000	台	5500	2	11000	2014.12.02
投影仪	V311W+	台	6800	1	6800	2014.12.02
投影仪	CB-X24	台	6500	1	6500	2014.12.02
投影仪	CB-X24	台	6500	1	6500	2014.12.02
图形工作站（惠普）	HP Z620	台	19500	1	19500	2014.12.02

微型电子计算机	R4988	台	3450	4	13800	2014. 12. 02
硬盘式 DV（索尼）	PJ600E	台	6340	2	12680	2014. 12. 02
除湿机	WDF52	台	3900	2	7800	2015. 06. 01
扩音设备	WP-FA630	套	1350	1	1350	2015. 06. 01
网络机柜	无	个	6200	1	6200	2015. 06. 01
网络硬盘录像主机	DS-7808N	台	4600	1	4600	2015. 06. 01
联想台式电脑	G5005	台	3500	20	70000	2015. 07. 08
联想台式电脑	R4900D	台	4500	4	18000	2015. 07. 08
森海赛尔耳麦周边设备	PC230	个	395	40	15800	2015. 07. 08
索尼数码影像摄像机	PJ670	台	7900	4	31800	2015. 07. 08
空调	KFR-72LW/29F2B P-A3	台	5850	2	11700	2017. 06. 15
摄影器材套装	D600/400WJ	套	8160	1	8160	2017. 07. 04
合计					1859270	

（三）教师队伍建设

1. 专任教师数量与结构

广告学专业现有专任教师 15 人，其中教授 1 人，副教授 5 人，博士 5 人，讲师 7 人，40 岁以下青年教师 9 人。办学以来，通过人才引进、现有师资培训等措施，不断优化教师结构。先后派专业教师去复旦大学、同济大学和传媒大学、北京电影学院等高校进修学习。聘请兼职教师 5 人，另聘有复旦大学、中国海洋大学等高校客座教授 6 人，业界导师 20 余人。具体教师队伍建设变化情况见下表：

表 4：广告学专业教师队伍变化情况

学年	专任教师数量	兼职教师数量	专任教师结构		
			职称结构	学历结构	年龄结构
2012-2013	12 人	6	教授 2 人、副教授 4 人、讲师 5 人	博士 1 人 硕士 10 人	其中 40 岁以下青年教师 7 人
2013-2014	13 人	5	教授 3 人、副教授 4 人、讲师 5 人	博士 1 人 硕士 10 人	其中 40 岁以下青年教师 7 人
2014-2015	13 人	5	教授 2 人、副教授 4 人、讲师 6 人	博士 1 人 硕士 10 人	其中 40 岁以下青年教师 7 人
2015-2016	12 人	5	教授 3 人、副教授 4 人、讲师 4 人	博士 2 人 硕士 9 人	其中 40 岁以下青年教师 5 人

2016-2017	12 人	5	教授 3 人、副教授 4 人、讲师 5 人	博士 3 人 硕士 9 人	其中 40 岁以下青年教师 6 人
2017-2018	14 人	5	教授 1 人、副教授 3 人、讲师 8 人	博士 3 人 硕士 9 人	其中 40 岁以下青年教师 6 人
2018-2019	14 人	5	教授 1 人、副教授 4 人、讲师 7 人	博士 4 人 硕士 9 人	其中 40 岁以下青年教师 7 人
2019-2020	15 人	5	教授 1 人、副教授 5 人、讲师 7 人	博士 4 人 硕士 10 人	其中 40 岁以下青年教师 9 人
2020-2021	15 人	4	教授 1 人、副教授 5 人、讲师 7 人	博士 5 人 硕士 10 人	其中 40 岁以下青年教师 9 人
2021-2022	15 人	4	教授 1 人、副教授 5 人、讲师 7 人	博士 5 人 硕士 10 人	其中 40 岁以下青年教师 9 人

2. 教师参加培训情况

近 5 年来，广告学专业教师积极参加专业培训、行业培训、教学培训、思想政治等培训活动，与时俱进，紧随行业发展前沿，不断提升自身素养、教学能力和实践指导能力。近 5 年教师参加培训情况如下表：

表 5：广告学专业教师参加培训情况

培训类别	接收培训单位	接受培训起止时间	培训内容
教学会议	华南理工大学新闻传播学院	2016. 5. 18-5. 22	新闻传播教学与实践
课程进修	教育部（山东大学）马工程教材培训	2017. 8. 1-8. 2	教学教材指导
其它培训	山东省委党校哲学社会科学骨干教师培训班	2017. 6. 5-6. 15	思想政治前沿
行业培训	山东省委党校哲学社会科学骨干教师培训班	2017. 6. 5-6. 15	思想政治前沿
行业培训	教研室主任岗位能力提升与发展	2017. 5. 17	教学管理培训
行业培训	全国高校教师网络培训中心	2017. 5. 19-2019. 5. 20	师资培训
行业培训	全国高校教师网络培训	2017. 5. 19-2019. 5. 20	师资培训
课程	北京电影学院影视制作类课程培训	2017. 11-2017. 12	课程教学培训

进修			
行业培训	全国大学生广告艺术大赛文化传播有限公司	2018. 12	广告竞赛指导
教学会议	兰州大学新闻传播学院	2019. 8. 16-2019. 8. 18	新闻传播教育
其它培训	深圳市委党校、人大办	2019. 9. 23-9. 27	思想政治前沿
行业培训	山东省教育厅高等教育处马工程教材培训	2019. 11. 9-2019. 11. 10	教学教材指导
行业培训	全国大学生广告艺术大赛组委会	2019. 12	广告竞赛指导
教学会议	高等教育出版社“打造中国金课”研讨会	2019. 6. 14-6. 15	教学培训
攻读学位	山东大学	2014. 9-2018. 9	师资培养
教学会议	兰州大学	2019. 8. 16-2019. 8. 18	新闻传播教育
其他培训	全国大学生广告艺术大赛组委会	2019. 3. 24-2019. 3. 28	广告竞赛指导
行业培训	暨南大学新闻传播学院	2020. 7. 13-2020. 7-18	新闻传播理论与实践
行业培训	重庆大学新闻学院	2020. 7. 5-2020. 7. 16	网络与新媒体讲习班
行业培训	中国传媒大学传播研究院	2020. 7. 13-2020. 7. 15	传播学、编辑出版学理论与实践
课程进修	第十二届大广赛青年教师实践教学能力线上培训班	2020. 8. 28-2020. 8. 31	广告竞赛指导、疫情下广告学课堂直播新模式
教学培训	青岛理工大学	2020. 8. 5-2020. 8. 31	青岛理工大学第四届高校教师教育教学能力提升专题网络培训
教学培训	北京师培融合教育科技研究院	2020. 9. 26-2020. 10. 13	全国高校以国家级标准为导向的一流课堂教学设计与申报微观化指导暨案例演练实战课程

教学 培训	第13届大广赛青年教师实践教学能力线上培训班	2021. 3. 25-2021. 3. 28	策划案指导经验、短视频创意亮点及创作技巧等
教学 培训	创青春中国青年公益创意大赛公益创意教师研修班	2021. 5. 12-2021. 5. 12	策略单、课程思政等
教学 培训	清华大学《矩阵分析与应用》克隆班	2022. 03-2022. 06	《矩阵分析与应用》课程学习

(四) 实习基地

1. 实习实训基地建设

广告学专业与高校、媒体、广告公司、企事业单位等建立了密切的联系，合作领域涉及实习实践、学术交流、人才培养等方面。结合我校广告学专业所设定的策划创意和影视传播两个专业发展方向，优选对口单位建立实习基地，通过联合教学、实习实训指导、项目合作等多种方式，为学生的专业实践能力培养提供优质平台。2015-2022 年，主要集中实习基地如下：

表 6：广告学专业实习实训基地建设情况

实习基地名称	建立时间	实习内容
山东金东数字科技有限公司	2015	广告策划、广告文案、广告设计制作
厚艺德生态农业发展有限公司	2016	新媒体推广、活动策划与执行
青岛食品股份有限公司	2016	广告策划、广告文案、广告设计制作
半岛都市报西海岸记者站	2016	文案写作、策划、活动执行等
青岛唯迪欧影视文化传播有限公司	2016	影视传播策划与制作
钛媒体集团	2016	媒体数据研究
青岛众合摆渡广告公司	2017	广告策划、创意、影视传播
青岛万科品牌传播中心	2017	品牌传播与策划、活动执行
青岛壹壹品牌营销传播有限公司	2018	内容生产与运营
青岛尊道传媒有限公司	2019	新媒体营销、内容生产
中国广电·青岛 5G 高新视频实验园区 (青岛广播电视台高新产业中心)	2019	新媒体视频生产
青岛大海边电子商务	2020	短视频直播运营
深度传播集团	2022	新媒体营销

2. 实践教学平台建设

2016 年 9 月，广告学专业与钛媒体集团建立“媒体数据研究基地”。钛媒体是 TMT (Tech/Media/Telecom) 领域最大的信息入口和交流平台。双方合作研究新媒体前沿项目，数据分析涵盖短视频、网络直播、新媒体信息传播、内容营

销等。

实践教学内容：学生参与数据研究、数据分析、数据报告撰写等实践工作。2015-2019 年，专业师生与该基地联合发布 12 项行业权威研究报告，在行业内产生较大反响。配备实践指导教师 2 人。

2019 年 11 月，与中国广电·青岛 5G 高新视频实验园区（青岛广电高新产业中心）建立新媒体实践基地。本基地是国家广电总局在全国布局的唯一 5G 高新视频实验园区，建设 5G 高新视频研发制作、中小企业总部集聚和配套服务三大功能区和 5G 高新视频研发孵化、内容制作创新和展示体验三大中心。入驻影视科技企业 16 家，包括影视工业网、MORE VFX、视点映画等。拥有电视高清演播室和全数字播控中心，沉浸式 AI 虚拟现实演播厅和新媒体中心。实践教学内容包括媒介数据研究、新媒体运营及全媒体融合实践。配备实践指导教师 10 人。

与尊道传媒“专业实习基地”。该公司是一家集网络新媒体、广告代理、营销策划于一体的全方位电子商务整合营销专家电商和全案策划推广公司，具有 13 年发展历史，年销售额 20 多亿，累计用户 850 余万。该实践基地拥有较强大的网络平台、专业的策划设计和熟悉市场的营销队伍，业务涵盖多种站外媒体资源、图文、短视频、网络直播等电商内容营销服务。实践教学内容包括训练新媒体内容生产与运营的方法和技能。配备实践指导教师 4 人。

与深度传播集团子公司建立短视频生产合作项目。该公司是一家新媒体、短视频运营、广告传播等传媒策划公司。实践内容包括：训练短视频内容生产方法与技能。配备实践指导教师 2 人。

（五）现代教学技术应用

互联网智能技术的发展给广告行业带来了新的需求与挑战。在新媒体环境下，专业教学充分利用多媒体课件、QQ 群、微信群、课程网站、教育教学 APP 等现代教育技术开展多渠道、多形式的教学与互动，取得了良好的教学效果。

在此基础上，广告学专业还继续探索现代教学技术，在继续整合优化校园网课程平台、深入践行“引导—翻转—实践—分享”的专业课教学模式之外，还在课程教学中，探索使用了“对分课堂”、雨课堂等新的在线教学模式，获得师生一致好评。

2020 年疫情以来，广告学专业积极响应学校教学安排，转“危”为“机”，积极开展在线课程教学工作，并尝试和建设线上教学机制。广告学教师纷纷采用腾讯课堂、超星课堂、雨课堂、对分易等多种在线教学平台和技术，探索线上教学、翻转课堂等新模式，课程中增加大量线上互动环节，学生积极参与线上课堂，取得了较好的课堂效果。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

1. 教学上合理设计创新教学方案与教学流程安排

合理设计创新教学方案与流程安排,增强广告教学中课程设置的科学性,加强课程间良性互动。改变以往教学中各门课程“单打独斗”的局面,形成内容进度上的配合互动。加大学生自主学习空间,提高学生学习兴趣,构成适合新媒介环境下传统教学与创新教学模式的融合新形式。

2. 竞赛实战进课堂, 加强实践能力培养, 提高获奖率和等级

广告学专业不断探索课堂教学和实战教学结合的教学模式,并在不同的课程中,将广告学专业的各类竞赛项目引入课堂教学,作为课堂教学的解剖案例。比如,广告调查课程会为学生解读竞赛命题的策略方向和调查研究思路,广告策划课程会让学生练习竞赛命题的实际方案策划和设计,广告创意与表现等相关课程从创意、视觉设计等角度深度剖析竞赛命题的创意思路。

在此过程中,广告学的各科课程紧密连接在一起,以竞赛命题为实战训练对象,让竞赛命题真正成为学生课堂内外必练课题。学生边练边学,边与教师沟通思路,及时调整和修改策略思路,不断优化竞赛命题的策略方案。

广告学专业积极鼓励和带领学生参加各类专业竞赛,通过竞赛与课程设计等教学环节的结合,有效激发了学生的实践的热情,同时组织小规模校内班级比赛,以赛代练,达到掌握技术理解理论的目的。学生在参赛过程中,能够通过团队项目工作学会运用相关理论,提高广告作品的策划、设计、制作能力,使得他们在学习中学会成就感。同时多个实习基地为学生提供实习场所,参与业界的项目,争取业界的指导,与业界形成良性互动。

3. 建立广告学专业分享平台, 探讨混合教学模式创新体系

固定课堂分享方式和翻转课堂相结合。选取广告学专业部分课程内容录制微课,实施翻转课堂教学探索。梳理网上分享平台,充分发挥新媒体优势,依托校园网和教务网络资源,正在建立广告学专业相关的网络互动“微”平台。

疫情期间,广告学专业线上教学探索出了新模式,教师积极尝试在线课程建设,课程教学模式多采用“线上讲授+在线辅导”方式,课堂上增加“互动模块设计”,在线课堂互动比例大大增加,提高了学生的在线互动参与度。比如,何光芹老师的在线课程“新媒体广告案例”课堂效果突出,充分调动学生积极性,以“分组项目任务制”方式推动学生在线开展“新媒体内容生产和运营”活动,开拓出“以学生为中心,以成果为导向”的教学模式。该课程作为优秀教学案例被青岛理工大学官网重点报道。

疫情期间广告学教师的在线课程建设试水,为广告学专业日后常态化的在线教学、混合教学模式创新体系做出了积极的努力。

4. 建立大广赛基地, 积极提升学生参赛成果转化

广告学专业在2016年获得“全国大学生广告竞赛基地”,承担我校大广赛

参赛作品的筛选和指导工作。学校专门设立大广赛竞赛专项资金，对专业竞赛和实践教学等进行大力支持。广告学专业和其他专业学生参与竞赛的热情高涨，每年提供数百份广告大赛的作品，广告学专业教师筛选出优秀作品进行指导，并将优秀作品提交给大广赛组委会。

在课堂实战训练和竞赛基地的支撑下，广告学专业学生近年来在各类广告大赛的获奖比例和获奖等级逐年提升。

在 2017 年的广告专业竞赛中，学生获奖 29 项，王晓东、祁文迪、何光芹老师被评为中国大学生广告艺术节学院奖优秀指导教师，祁文迪老师被评为第 25 届时报金犛奖优秀指导教师，我校荣获第 15 届上海国际大学生广告节最佳院校支持奖。

2018 年，广告学专业再创佳绩，在 2018 “时报金犛奖”大赛中，2015 级广告专业学生团队摘得“金奖”。在 2018 年学院杯大赛中，2016 级广告专业学生团队荣获“金奖”，另一团队荣获“铜奖”。在 2018 大广赛中，广告专业学生团队再次获得多个等级奖。

2018 年 6 月，广告 16 级满玉团队摘获学院奖金奖；广告 16 级佟光耀团队摘获学院奖铜奖。

从 2015 年开始，截止到 2020 年 9 月，广告学专业的学生在各类大赛中获奖数量呈快速增长趋势，在平面类、营销策划类等获奖数量和质量逐年大幅度增长，新媒体、广播、影视、微电影、文创设计等类别都有较大突破。

近几年，广告学专业学生参加各类竞赛获奖情况总结如下：

2015 年合计：共获奖 19 项：平面 6 项、文案 2 项、公益 7 项、策划 3 项、剧本 1 项。获奖情况：14 项优秀、4 项佳作、1 项提名；

2016 年合计：共获奖 23 项：平面 13 项、策划 7 项、新媒体 1 项、微视频 1 项、故事类 1 项。获奖情况：1 项大陆二等奖、1 项优胜、1 项优选、10 项优秀、3 项佳作、1 项提名、6 项入围；

2017 年合计：共获奖 106 项：平面 41 项、文案 41 项、策划 15 项、广播 4 项、影视 4 项、微电影 1 项。获奖情况：1 项等级奖、4 项二等奖、9 项三等奖、50 项佳作、2 项优选、40 项优秀；

2018 年合计：截止到 2018 年 9 月共获奖 100 项：平面 54 项、文案 25 项、策划 9 项、广播 6 项、微电影 3 项、影视 1 项、文创 2 项。获奖情况：2 项国家级金奖、2 项国家级三等奖、1 项大陆三等奖、4 项二等奖、5 项三等奖、2 项等级优秀、49 项优秀、35 项佳作。

2019 年据不完全统计，广告学专业学生共获得大广赛等国家级竞赛奖项 30 余项。

2020 年截止到 9 月，广告学专业学生在大广赛、学院奖等国家级竞赛中获得奖项 98 项。其中省部级二等奖 2 项，省部级三等奖 3 项，优秀奖 35 项。多位教师荣获“优秀作品指导教师奖”。

2021 年截止到 9 月，广告学专业学生在大广赛、学院奖等国家级竞赛中获得奖项 80 余项。国家级二等奖 1 项，国家级三等奖 1 项；省部级二等级 1 项，三等奖 2 项。多位教师荣获“优秀指导教师奖”。

2022 年截止到 9 月，广告学专业学生在大广赛中荣获国家级三等奖 1 项，国家级优秀奖 2 项，省部级二等奖和三等奖各 1 项，省部级优秀奖 10 余项。多位教师荣获“优秀指导教师”。

5. 建立科研平台，科研项目进课堂

广告学专业于 2015 年成立“新媒体传播研究中心”，2022 年成立媒介数据研究中心，该中心所致力于数据分析、数据挖掘、信息传播、营销传播、新媒体传播等方面的研究。研究所成员由广告学专业相关领域教师组成。教师们创新和承担多个前沿项目研究，并不断将这些前沿项目或科研项目引入课堂，带领学生边解剖项目，边学习相应理论和方法，边学边设计，边学边规划，最终在老师的带领下，形成研究成果。学生在课堂得到了切实和有针对性的训练，老师通过这一过程也不断推进项目的进行。这种方式，真正让产、学、研落地。2022 年成立新媒体与文化传播研究中心。

（二）培养特色

专业理论教学注重课上指导与课下训练结合，通过教学模式“引导—翻转—实践—分享”的创新，培养学生的团队精神与实践能力。逐步形成了课上与课下互动，个人与团队结合的学习方法，突显“在校内学习，以竞赛带动实训；与业界互动，用真题引领实践”的能力培养特色。

（三）合作办学

学校与韩国高校，台湾师范大学、台湾暨南大学等院校建立了长久的合作关系，派学生到对方学校进行学期交流学习，学分互认。办学至今已有 13 人次学生到台湾、韩国进行交流，开阔了眼界，增长了才干。同时不定期邀请客座教授、业界专家为学生开展专题讲座，受到同学们的一致好评。

（四）教学管理

教学管理结合专业的特点，以教师为主导，以学生为中心，在“教的效果”与“学的能力”上下功夫。

1. 引导教师练好内功，站稳讲台

首先加强课程建设，改革教学方法。课程建设是教学的重点和难点。根据行业发展变化整合相关课程；增加设计性、创新性课程和新兴学科课程，提高学生的学习兴趣 and 积极性。以《广告调查与效果评估》课程为例，该课程理论与实践

结合十分紧密，理论课程结束后，有两个周的时间供学生将所学知识转化为实践能力的操作训练。因此，结合本课程的特点，本课程教师采用了新的教学方法：实战项目设计方案贯穿整个课程+微信公众平台互动+实习周执行最终方案。在课程最初阶段，教师设计出本课程的调查研究项目选题，之后，紧随课程知识点进展逐步设计该选题的调查研究方案，以达到边讲边练的效果。在整个过程中，教师会将调查研究项目的目的、要求、作业互动反馈、小组方案优劣评比、优秀方案设计展示等情况通过“广告圈儿”微信公众号进行，以达到教师与学生之间的高效互动，提升学生对实战项目的参与感，将学生团队不同阶段的方案讨论与设计情况可视化，激励学生小团队内部的合作。最后的实习周期间，学生团队则需将前期各阶段逐步完成的最终调查研究方案付诸实施，完成数据的搜集、分析和报告撰写，优秀的团队成果将在微信公众平台展示。经过这样的创新课程教学方式，教师大大提高了本课程的教学效果，较好地完成了理论知识实战化的流程设计，让学生真正地学以致用。

另外学院定期进行青年教师讲课比赛，同时广告学专业经常开展集中教研活动，保障教学效果。在学校青年教师讲课比赛中，广告学专业何光芹老师和蔡文艺老师均荣获全校一等奖优异成绩。每年学生评教，广告专业教师都名列前茅。

2. 加强实践环节考核

以实践教学体系改革与创新为突破口，把学生在校四年的实践教学一体化整合设计，将实践教学分四个平台，从技术基础到专业提高，从综合应用再到实战训练，分阶段、分层次地实施立体式实践教学体系，把学生的获奖与教师奖励相结合，在培养学生的创新精神、应用能力的同时，鼓励教师的参与与付出，提高教学效果和教学质量。

五、培养质量

（一）毕业生发展情况

无论是我院毕业生的就业情况还是就业单位满意度都是不错的，通过电话回访用人单位对我院毕业生的表现还是认可的。其中广告专业的就业情况、就业专业对口率以及就业单位满意度都居于前列。总体而言，毕业生的发展呈现多样化的趋势，毕业生通过在校期间的学习，踏入职场后还是能获得独立的发展空间的。

2016 届广告学专业毕业生的就业单位分布主要为北京、上海、山东省内的企业，就业企业有 4A 广告公司、互联网传播、房地产企业等，从事数字媒体运营、房地产策划、广告文案、设计等工作。其中，张文锦入职全球传播集团电通安吉斯、蔡玮希入职国际 4A 上海麦肯光明广告公司、陈鸣晓就职于著名公关公司北京普瑞时代公关，王皓伟入职腾讯，宫苗苗就职于绿地全景地产股份有限公司，王倩雯就职于青岛广电新媒体，唐儒鹏签约青岛东唐欢乐影业有限公司等。

2017 届广告学专业毕业生的就业单位分布依然以北京、山东为主。其中肖

白雪就职于北京奥美广告有限公司,王莉媛就职于北京汪氏德成国际广告有限公司,刘鹏就职于北京粉笔未来科技有限公司,王月莹就职于北京奇虎科技有限公司360手机卫士事业部、田悦就职于北汽福田乘用车事业部,王靖雅就职于青岛英网股份有限公司、姜肖芩和王艺颖就职于青岛众合摆渡广告有限公司、王宇航就职于尚美生活集团、迟磊就职于日照高新发展集团、宋永增就职于益海嘉里食品营销有限公司、陈玮轩、张瀚文与刘俊杰3位同学入职杭州娃哈哈集团有限公司。

2018届毕业生宫慧颖等3人考取了中国传媒大学研究生继续深造,李佳豪就职于山东通广传媒,陈佳就业于伟门·汤普森,张燕就职于字节跳动公司,后倩文就职于亲亲集团等。此外,董云民自主创业创办云艺传媒公司。

2019届毕业生范又文、李贞怡等人考取了郑州大学、深圳大学等著名高校研究生继续深造,孙菁就职于国际媒介公司宏盟集团,房家磊就职于麦肯光明4A公司,王彩云签约字节跳动公司,候婧就职于北京中公教育科技有限公司等。

2020届毕业生赵建娅、房晓雪、康慧等9人考取了山东大学、上海大学等著名高校新闻传播研究生继续深造;杨皓岚同学考取了北京海关公务员,史雅琛考取了威海地区事业编等。佟光耀就职于北京神谷文化传播有限公司,韩东润去齐数科技(上海)有限公司工作,王晓英签约青岛古麦嘉禾科技有限公司,陈璐等3人就职于深度传媒广告有限公司,孙伟姣等2人就职于青岛尊道传媒有限公司。

2021届毕业生冯佳琪、张敏、于欣怡、袁雨芹等9人考取了北京印刷学院、中国海洋大学、南京师范大学、郑州大学、宁波大学、深圳大学等著名高校新闻传播研究生继续深造;李浩同学考取了浙江省公安厅特勤局。其他学生就业单位多集中在新媒体公司、广告公司、互联网等。

总体来看,近5年广告学专业毕业生入职领域集中在:4A广告公司、新媒体、互联网公司,从事新媒体运营策划、媒介创意与设计、品牌运营等工作,有不错的职业发展平台。工作几年后许多同学担任策划经理、总监,资深产品经理等职务。07届毕业生任栋在深圳电视台广告部工作,12届韦猛猛同学入职腾讯,已升任部门经理,广告学专业10余人考取了中国传媒大学。广告学专业职业发展前景良好。

(二) 社会对广告学专业的评价

由于强化了课程学习与企业实践之间的有效对接,我专业的毕业生在入职之后,普遍表现出适应能力强、动手能力强的特点,赢得用人单位的一致好评。许多学生都是在毕业实习期间,就取得了单位的入职邀请,学生多在1-2年后获得晋升的机会。我专业学生具备数据和分析能力,新媒体营销策划能力,这些能力非常契合企业和行业的发展需求,因此,在此方面专业能力强的学生往往会

获得许多企业的青睐，企业向学生纷纷抛来橄榄枝。比如，广告专业 2017 届毕业生王天衣毕业后进入互联网公司奇虎 360 工作，毕业生张燕进入互联网公司今日头条工作。毕业生用人单位满意率达 100%。

（三）学生就读该专业意愿

而广告学专业属于传媒业的范畴，以其趣味性、实践性吸引了众多学子，并成为极受学生青睐的专业。广告学专业实践性强，与社会前沿发展结合紧密，因此学生对广告专业的认同感较强，希望毕业后能够从事与广告行业相关的各领域工作。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

广告学专业在导师制的基础上，结合教师的研究方向和学生的兴趣特长，成立师生工作室，开展创业实践探索。师生工作室实行“导师负责制”和“传帮带”双重机制：导师负责根据学生的未来职业规划及学习进度，对创业项目的选择与实践探索模式进行指导，重点培养学生兴趣爱好及技能素养；学生团队由不同年级的同学组成，实行高年级同学对低年级同学的示范引导、经验传授。其中，“REC 工作室”等专业团队在教师的指导下参加省市多种专业竞赛与科技活动，多次获得奖励，并在毕业后成功创业，获得了业界的认可和好评。2014 届孙凯、2015 届李百顺等毕业生在新媒体传播等领域自主创业。

（二）采取措施

学院采取积极措施加强对大学生创业能力的锻炼和培养。根据我院实际情况，实施辅导员就业创业指导服务“跟踪制”和本科生学业导师制，从大一开始指导学生学习、考研、实习实践以及就业等。

在对学生进行创业理论教导的同时，学院领导老师关心创业团队，并给予全力支持，赠送创业团队办公设备等。同时，经常抽出时间到孵化基地对学生指导工作，帮创业团队解决遇到的困难。除此之外，学院还邀请创业成功的学生和企业老板为创业团队进行面对面的指导，分享他们的创业经验，帮助解决同学们创业中遇到的困难，对有的创业团队还进行业务帮扶，进行相关业务合作，积极联系学校及相关部门，对学生创业团队争取创业扶持资金及办公场所等。

本学院就业指导老师以及就业助理员积极寻找就业信息，在班委的积极配合之下，做到了信息上的互通共享；学校相关部门组织企业单位到学校进行秋招和春招的相关工作；更是有毕业的校友资源回母校为学弟学妹们带来工作经验分享会，比如广告专业的首届毕业生法朋顺；学院专业导师还会积极联系对口的实习基地，以及业界资源。正是学校和学院加上学生自身的努力，才使得我院就业创业能够顺利开展。

（三）典型案例

07 届毕业生许清宇毕业后开办摄影室，后成为上海年薪 30 万以上的高级摄影师（首席）。以 05 级窦金国为首的黑色元素工作室毕业后成立青岛凤凰影视文化传播公司，在影视投资、婚庆策划、公关活动，摄影摄像等领域努力开拓，一度成为青岛地区的行业领先企业。王永平同学在校期间曾获得了青岛市微电影大赛获特别奖，他创办的汉江传媒公司也是影视方向创业的典型，曾带领低年级同学完成了多项公益活动的拍摄，受到组织部门的好评。11 级的孟雪琛同学根据自己的特长成立舞蹈培训学校，从大三开始入住学校创业孵化基地，毕业后仍在运营。10 级孙凯同学带领 11 级李佰顺和 12 级何亚宾等广告学专业学生共同创业，在校期间成立了非凡工作室，以影视服务为主业，兼营公关策划等业务，前期申报了国家大学生创业项目，参加青岛西海岸大学生科技节获一等奖，后期在学校的基地进行创业孵化，2014 年正式成立唯都影视传媒公司，现在每个人都能独挡一面，已走上了社会化运营的良好发展轨道，近年又拍摄了青岛一些公益与非遗传承的项目，正逐渐走上特色发展道路。他们的成功之路也带动学弟学妹开始创业，13 级学生的飞扬视觉工作室经过大学生创业孵化基地运行培育，已成功走上社会。2018 届董云民同学注册了云艺传媒公司，2019 届毕业生裴晓旻创办了艺朵花开教育咨询有限公司等。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）新媒体人才需求与就业有较大前景

在新媒体这个更新速度快、创新意识强的行业中，广告学、网络与新媒体等学科方向的就业前景十分广阔。毕业生能了解并尽快掌握新媒体最新一代媒体形态的使用技术，同时，具备新媒体专业理论知识，并能运用新媒体技术进行内容策划、广告营销、营销传播等，具有较强的创新意识。

据调查数据显示，在北京、上海、广州、深圳等一线城市，以及我国东部地区，对于新媒体人才的需求量较其他二三线城市、我国西部地区高。随着微信、抖音、今日头条等媒体的兴起及广泛使用，截至 2018 年，新媒体在运营、内容、营销等方面的人才需求较大。广告学、网络与新媒体方向毕业生拥有较好的就业前景。

毕业生可从事新媒体运营、新媒体设计、新媒体内容编辑、新媒体营销、微电影拍摄、舞台灯光设计等方面工作，主要服务于广播电视网络、互联网等新媒体行业。

大量管理人才和专业技术人才需求量增加，同时，广告学、网络与新媒体方向的学生又能符合大部分新媒体行业岗位的人才要求。因此，我专业可为新媒体行业输送专业人才，新媒体行业同时也成为我专业学生热点就业方向。

（二）未来新媒体人才需求将呈现井喷状态

新媒体行业在我国虽是一个新型的产业，但随着 4G 的普及、智能化技术的

广泛应用、5G 技术的研究、开发和推广，移动终端、短视频 APP、视频直播等新媒体形式如雨后春笋般，快速产生并迅速成长，带来新媒体时代特有的新媒体产业链，新媒体人才需求呈现井喷状态，并为社会发展提供一定的经济效益与科技创新成果。新媒体教育事业在近年来呈较快发展趋势，跨专业新媒体人才数量也有增长之势。新媒体人才培养需在提高新媒体人才在知识与技能的结合和运用上下功夫，重视人才的需求和消费，提高新媒体人才的质量，促进新媒体行业的发展。

而广告学专业从属于新闻传播学科，我校广告学专业近年来着力打造网络与新媒体方向，重点打造新媒体营销、新媒体广告、新媒体运营、新媒体写作、媒体数据挖掘等相关课程和实践，在新媒体人才培养方面已有基础条件和经验。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

目前，广告学专业已向网络与新媒体方向调整，从专业的长远发展角度，高水平师资队伍建设还有待加强，专任教师在网络与新媒体业务和业界实践能力需提升和加强，才能适应专业调整的速度。为此，拟采取以下对策措施：

与业界的合作还不够紧密，需要进一步扩大合作范围和合作深度等等。为此，我们拟采取以下整改和调整措施：

（一）优化师资队伍

仍然要加大青年博士的引进力度，尤其是网络与新媒体专业相关的青年教师，快速补充广告学专业向网络与新媒体方向调整和发展时所需的师资力量。同时，青年教师也需要快速成长为科研、教学、实践方面新的生力军。

（二）开拓与业界合作的新渠道

加大与业界新媒体机构、互联网平台等新媒体行业合作力度，寻求更多校企合作机会和空间，扩大实践实训基地，引入一大批有行业实战经验、新媒体业务精通的行业专家作为行业指导教师，补充实践教学中的师资力量。

加大与新媒体平台的合作力度，开展新媒体前沿项目合作，让行业指导教师参与学生的实践指导，推动学生实践成果不断提升，促进学生实习和就业。

（三）打造在线优质课程，加强特色优势

把相关新媒体专业课程建成在线网络课堂；加强并树立新媒体传播方向的发展特色，加强媒介数据研究方向的竞争优势。

专业五十九：汉语言文学

一、培养目标与规格

本专业坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，培养具有坚定的政治方向、扎实的中国语言文字基础和较高的文学修养，系统掌握中国语言文学的基本知识，具有较强的文学赏析能力、文献典籍阅读能力、审美鉴评能力和运用汉语进行书面、口头表达的能力；掌握一门以上外语，有计算机文字信息处理能力和人际沟通、交往能力。学生毕业后能够以专业优势在实际工作中发挥所长；可继续攻读研究生，也可在行政机关以及文化教育、文化创意、传媒机构、对外交流等各类企事业单位工作。

培养目标 1：具有坚定的政治方向 and 良好的人文素养；

培养目标 2：具备扎实的中国语言文学基础和较高的文学修养；

培养目标 3：具有较强的文学感悟、典籍阅读、审美鉴评能力和书面、口头表达能力；

培养目标 4：具有初步的语言文学研究能力和继续学习能力；

培养目标 5：具有一定的跨文化交流能力和文字信息处理能力；

培养目标 6：能在政府机关、企事业单位从事与汉语言文字运用相关的工作。

二、培养能力

1. 专业设置情况

汉语言文学专业于 2011 年开始招生，旨在培养具备扎实的汉语言文学基础和良好的人文素养、具有较强的艺术审美能力和文化创意能力、服务地方文化经济发展的应用型人才。专业师资力量较强，在比较文学、影视文学、民俗文化、青岛地方文化等研究领域形成自己的研究优势与特色；注重实践教学，在校内外设有 23 个实践基地和文化研究基地，成立文学社等各类学生社团，编纂文学刊物《青语》。专业坚持以文育人、以德树人，在教学实践中逐步形成“重实践、尚风骨、尊学术”的专业优良传统和“中正仁和、文以化人”的专业育人理念；2022 年，与同学院的广告学专业合并升级为“网络与新媒体”专业。

2. 在校生规模

2022 年停止招生，截止 2022 年 9 月 30 日，在校生 106 人。

3. 课程设置情况

本专业课程共有通识课程、学科基础课程、专业必修课程、专业选修课程、学科拓展课程、实践课程等六大部分组成，充分满足不同兴趣同学选修的要求。2021 级新生执行新修订的 2021 版培养方案。

专业必修课程有文学概论、中国古代文学（含中国古代文学史、中国古代文学作品选）、中国现当代文学（含中国现代文学史、中国现代文学作品选、中国当代文学）、外国文学、语言学概论、现代汉语、古代汉语、基础写作、民间文

学概论等。

学生修满培养计划要求的 160 学分就能毕业，其中，通识教育课程模块占总学分的 26.88%，专业课程模块占总学分的 51.56%，集中实践环节占总学分的 21.56%。

专业选修课程和学科拓展课程充分满足不同学生的学习需求，分课组为学生提供丰富的选修课程。

汉语言文学专业主要选修课程和实践教学环节

选修课课组	主要课程
文学研究课组	逻辑学、中国古代文论、文学研究方法、西方文论、鲁迅研究
新闻与跨文化传播课组	新闻学概论、传播学概论、比较文学、影视文学、影视艺术概论、中国民俗文化、比较美学
语言文字课组	文字学概要、典籍英译、应用语言学、训诂学、汉语词汇学、语言学名著研读
文化与文学课组	国学导论、书法、先秦诸子研究、传统诗词与中国精神、中国古典戏曲鉴赏、中国古典文献学、红楼梦赏析
专业综合技能课组	摄影摄像技术、演讲与口才、应用写作、秘书实务、公共关系学、社交礼仪、面试技巧等
跨专业课程课组	学生任意选修人外学院其他专业的指定课程
语言类实践	学术英语、跨文化交际英语
实践教学环节	认识实习、文学采风、创意写作实践、传媒写作实践、语文教学实践、民俗和民间文学调查、毕业实习、毕业论文

4. 创新创业教育

汉语言文学专业重视创新创业教育，主要表现在以下几个方面：

首先，重视实践教学，实施项目制下的集中实习方式，拓展学生与社会直接接触的机会和渠道。开设认识实习、基础写作实践、创意写作实践、媒体写作实践、民俗和民间文学调查、文学采风、秘书实习、毕业实习、毕业论文等实践课程，锻炼学生的创新能力。学生实践开展的青岛市北区历史记忆片区建筑文化调研、西海岸新区民间文学调研等项目深受社会好评。

其次，实施本科生导师制，引导、鼓励学生创新创业。从大一开始，每位导师指导 3-5 名本专业本科生进行职业生涯规划和学习规划，鼓励、指导学生参加各种创新技能大赛，鼓励学生进行自主创业。

再次，实施科研项目带动教学。鼓励学生申请各种科研项目，带领学生参与教师的科研项目，通过带领学生参与科学研究，使学生养成创新的基本能力和素养。鼓励学生走向社会，承担社会课题和项目。学生承担青岛市史志办、青岛西海岸新区文化馆、青岛城市更新发展有限公司等青岛市各类相关公司的招标课题，锻炼了创新创业能力。

三、培养条件

2020-2022 学年汉语言文学专业培养软环境有较大改善，一是持续与北京师范大学《中国教师》杂志优质教育研究院合作共建“专业综合改革试点单位”，对专业人才培养进行全方位改革；二是新建并维持了青岛西海岸新区珠海街道办事处、辛安街道办事处、半岛都市报等多个实习实践基地，为学生专业实践提供了丰富的条件；三是在民俗博物馆的基础上建立民俗文化展示与研究中心，为开展实训教学提供了诸多便利；四是专业教学经费投入有了较大提高，学院对教学等有了更多的支持。

1. 教学经费投入

人文与外国语学院近年加大专业投入力度，教学经费逐年增加，教学经费主要含教学日常支出费用，实习费、本科专业专项经费、教材费、教学差旅费、学生生活费、教学发展基金等，汉语言文学专业 2012-2021 年度经费投入见下表：

学年	汉语言专业在校生数（人）	专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2013-2014	94	180433	1919.5
2014-2015	124	238484.24	1923.26
2015-2016	123	356208	2896
2016-2017	129	373584	2896
2017-2018	137	400177	2921
2018-2019	137	427440	3120
2019-2020	146	474500	3250
2020-2021	146	489100	3350
2021-2022	149	497660	3340

2. 教学设备

建有文秘实训室，内有成套的办公家具和打印机、复印机、传真机、电脑、投影仪等基本办公设备；建成了书画体验室、中文文献查阅室等教学场所，建成了经典电影放映室。拥有 30 余台教学用单反相机、10 余台教学用摄像机。其中，2014 年 9 月份以来，新增教学设备清单如下：

汉语言文学专业主要教学设备清单

设备名称	型号	计量单位	单价	套 (件数)	总价	购置时间
数码相机（尼康）	D7000	台	5500	2	11000	2014.12.02
胶装机	金典 W506	台	18000	1	18000	2014.12.02
图形工作站（惠普）	HP Z620	台	19500	1	19500	2014.12.02
交换机	H3C SMB-S2652	台	2800	2	5600	2014.12.02
复印机	佳能 iR2002L	台	4800	2	9600	2014.12.02
数码单反套机（尼康）	尼康 3200	套	4570	26	118820	2014.12.02
出图机	佳能 IPF815	台	42000	1	42000	2014.12.02

数码摄像机（索尼）	EX280	台	41700	2	83400	2014. 12. 02
数码摄像机（索尼）	HXR-MC1500	台	8870	13	115310	2014. 12. 02
彩色激光打印机	佳能 9100CDN	台	16200	1	16200	2014. 12. 02
路由器	H3C ER3100	台	2000	1	2000	2014. 12. 02
投影仪	V311W+	台	6800	1	6800	2014. 12. 02
服务器	X3650 M4	台	29000	1	29000	2014. 12. 02
投影仪	CB-X24	台	6500	1	6500	2014. 12. 02
网络机柜	无	个	6200	1	6200	2015. 06. 01
联想台式电脑	R4900D	台	4500	4	18000	2015. 07. 08
网络硬盘录像主机	DS-7808N	台	4600	1	4600	2015. 06. 01
除湿机	WDF52	台	3900	2	7800	2015. 06. 01
扩音设备	WP-FA630	套	1350	1	1350	2015. 06. 01
微型计算机	启天 M6500-D756	台	5160	68	350880	2014. 11. 25
空调	KFR-72LW/29F2BP-A3	台	5850	2	11700	2017. 06. 15
摄影器材套装	D600/400WJ	套	8160	1	8160	2017. 07. 04
激光打印机	惠普	台	3200	2	6400	2021. 03. 20
合计					898820	

3. 教师队伍建设

本专业现有专业教师 16 人，其中，教授 1 人，副教授 7 人，讲师 8 人，博士 8 人。现有师资力量学缘、职称、年龄结构合理。有外聘教师 6 人，全部承担日常的本科教学工作，外聘老师既有中国石油大学等高校的资深教师，也有全国多地的行业精英。

汉语言文学专业教师队伍情况

学年	专任教师数量	专任教师职称结构	专任教师学历结构	兼职教师数量	合计
2015-2016	9 人	教授 1 人 副教授 4 人 讲师 4 人	博士 3 人 硕士 4 人	5	11.5
2016-2017	9 人	教授 1 人 副教授 4 人 讲师 4 人	博士 3 人 硕士 4 人	5	11.5
2017-2018	9 人	教授 1 人 副教授 4 人 讲师 4 人	博士 3 人 硕士 4 人	6	12
2018-2019	11 人	教授 1 人 副教授 4 人 讲师 6 人	博士 5 人 硕士 4 人	6	14

2019-2020	17 人	副教授 8 人 讲师 9 人	博士 6 人 硕士 11 人	6	20
2020-2021	17 人	教授 1 人 副教授 8 人 讲师 8 人	博士 8 人 硕士 11 人	6	20
2020-2021	16 人	教授 1 人 副教授 7 人 讲师 8 人	博士 8 人 硕士 10 人	6	19

4. 实习基地

本专业积极拓展学生实习基地建设，截止 2022 年 07 月，在校外设立了 20 余处适合汉语言文学专业学生实习的实习基地。

汉语言文学专业主要实习基地

序号	实习基地名称	实习基地地址
1	青岛市市北区文化馆	青岛市顺兴路 26 号
2	易软天创网络科技有限公司	黄岛区井岗山路 398 号东方银座 11 层
3	青岛息壤网络信息有限公司	黄岛区井岗山路 398 号东方银座 11 层
4	青岛科瑞集团	青岛市东海西路 39 号世纪大厦 30 层
5	青岛三贵时装有限公司	青岛市市南区徐州路社区居委会
6	青岛亿连信息科技有限公司	青岛市市北区鞍山路 108 号
7	青岛红帆影视文化有限公司	黄岛区东方影都内
8	山东教育电视台青岛影视基地	青岛市市南区香港中路 65 号
9	黄岛区图书馆	黄岛区文化路 107 号
10	黄岛东区图书馆	黄岛区珠江路 1001 号
11	半岛都市报西海岸记者站	青岛市黄岛区城市桂冠 1108
12	《中国教师》杂志社优质教育研究院	北京市新街口外大街北京师范大学
13	北京华汉旅规划设计研究院	北京朝阳区惠新里 3 号院
14	青岛市影视文化研究会	青岛市西海岸新区长江中路 2 号
15	祝家庄社区	青岛西海岸新区珠海街道祝家庄
16	青岛西海岸新区文化馆	青岛西海岸新区珠江路 1001 号

同时，积极建设校内实习基地建设，与学校党委办公室、校长办公室、校董校友会办公室、档案馆、图书馆、宣传部、团委、学生处、各学院办公室等建立了长期的合作关系，派学生课余时间进行和专业、兴趣相关的课外实习。

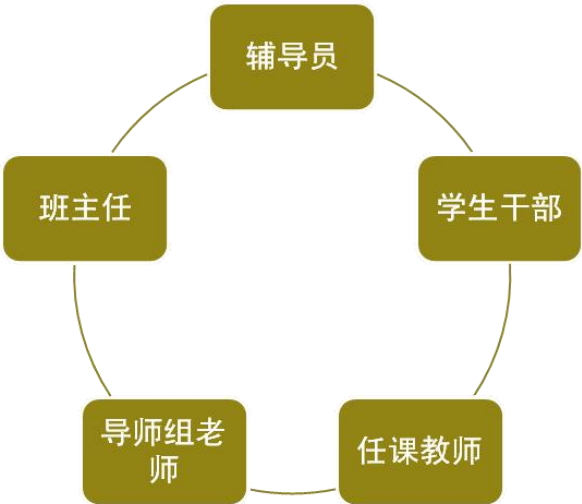
5. 现代教学技术应用

充分利用多媒体、网络、qq 群、微信群、精品课程网站、网络教学平台、对分易软件等现代教育技术开展教学，取得了良好的教学效果。尤其是在 2020-2022 年新型冠状病毒疫情期间，汉语言文学专业教室充分利用对分易、雨课堂、腾讯课堂、腾讯会议、QQ 群、智慧树网、网易公开课等现代技术手段和网络资源，有针对性地开展教学，圆满完成了教学任务，取得了很好的教学效果，如高瑞芹老师正式讲课前，要求学生在 qq 群里打卡签到。为了增加打卡的趣味性，采取了“飞花令”打卡的形式，每天公布一个主题字，要求学生说一联含有

主题字的诗词，留言打卡。进行了“风花雪月”系列，“颜色系列”等。“飞花令”打卡，有助于学生展露才华、积累诗词，同时为课堂增添几许诗意，努力营造有文化、有情怀的课堂。当代文学课，让学生作主播，组织了网上“红旗赛诗会”，朗诵《红旗歌谣》（1958年）中的诗歌，并赋予朗诵者以时代的身份，使学生能更好的体会作品。张成福老师在智慧树上建设了《民间文学概论》《中国民俗文化概说》在线课程，上传500余份课程资源，极大拓展了学生的学术视野和学习时空。

四、培养机制与特色

汉语言文学专业具有自己鲜明的培养特色：首先，根据每个学生的专业特长和兴趣爱好，个性化培养人才；其次，依托青岛理工大学的学科优势和毕业生影响一个行业的独特优势，充分发挥校董校友资源，为校董校友企业“定制式”培养人才。形成了班主任、辅导员、学生工作干部、任课教师、导师组老师五位一体的学生服务与管理模式。



1. 产学研协同育人机制

首先，密切对接社会对毕业生的能力要求，有针对性地开展教学。结合学校土木、建筑类高校的优势，着重培养学生具备建筑、设计类企业的基本知识，为进入该类企业承担文秘、文宣、行政助理等工作打好基础。

其次，结合专业特点和学生特长，与相关企事业单位提早对接，有针对性地进行培养。如针对青岛西海岸新区东方影都的建设和学校所处薛家岛国家级旅游度假区的有利条件，为学生开设影视艺术概论、影视鉴赏等课程，带领感兴趣的同学进行剧本创作，为学生就业做好准备。

再次，将教师的科研成果及时转化为教学，为考研学生提供全方位指导。根据学生考研意愿高的实际情况，在教学过程中加强个别指导，通过带领学生加入老师的科研项目、鼓励学生申请学校的科技创新项目、鼓励学生撰写论文参加学

术会议等方式，训练学生的学术研究能力，为学生考研打好基础。

2. 合作办学

与台湾师范大学、中国海洋大学、中国石油大学、青岛大学等院校建立了长久的合作关系，派学生到对方学校进行长期交流。

已派五批学生到台湾师范大学进行一学期的交流，取得了不错的效果。

已派一批学生到青岛大学、聊城大学等院校进行一学年的交流，受到了同学们的普遍欢迎。

定期邀请中国社会科学院、北京师范大学、广东财经大学、中国海洋大学、中国石油大学的专家教授为学生开展专题讲座，鼓励学生就近到石油大学辅修相关课程，得到了同学们的一致好评。

3. 教学管理

教学管理注重过程化、精细化管理。结合本专业的特点，除按照规定管理好课堂教学外，把更多的精力放在对学生学习的过程管理上。

首先，加强对学生课外阅读的管理和督促。以本专业的学生为依托，成立读书会，定期组织读书沙龙，分享读书心得和体会。教师向学生提供建议阅读书目，在课堂上定期检查，拓宽学生的视野。

其次，加强对社会实践环节的过程管理。充分利用好社会实践课程，把学生进行分组，由不同的老师带到不同的单位进行顶岗实习，切实锻炼学生的动手能力和适应社会的能力。

再次，为每位学生量身定制制定专业发展规划和职业生涯规划。根据制定的规划有的放矢地加强对每位学生的具体管理和指导。形成辅导员、班主任、导师组老师、任课教师等多位一体的教育管理体系。

最后，在 2020-2022 年充分利用现代教育技术手段开展教学管理。每位教师的每位课程都建立了课程 QQ 群以及微信群、钉钉群、腾讯课堂等，利用网络高质量地记录师生互动，检测教师教学效果和学生学习效果，充分利用网络资源开展教学，为丰富课堂内容提供了极大的便利。如明清文学课，讲到明代唐寅的诗作《桃花庵歌》时，播放“土豆网”上的音乐视频；讲到明代归有光的散文《项脊轩志》时，播放“朗诵网”上的名家朗诵视频，这些视频制作精良，给人以美的享受。蔡萍老师总结教学效果如下：

(1) 学生参与度比较高，积极性强。全班 41 人，有 30 人发表了自己的观点。而且做到了教师所要求的观点表述基本能够不与前面同学重复。真正做到了各抒己见。

(2) 大部分学生观点表述语言流畅，条理清晰，富有启发性。

(3) 加强了教学效果。

一方面是教学中有了超越于课本的新认识。实现了教学相长。亚里士多德

在《诗学》中认为悲剧的效果是“怜悯和恐惧使这些情感得到疏泄”即“净化说”。但没有具体充分展开。学术界对此问题也一直存在着宣泄说、涤罪说和陶冶说的争论和分歧。学生经过与自己的审美感受结合发表了诸多意见，教师进一步将学生发言总结深化了对这一问题的认识，进一步丰富了对悲剧审美感受的认识，尤其是增加了对陶冶说的治愈性和激情性的认识。另一方面，加深了学生对这一经典问题的认识。这种混合式的教学模式改变了传统课堂教学同学们发言人数有限性和发言的暂时性问题。同学们在线发表整理后的文字发言完全没有人数和发言次数限制，延伸了学习时长，调动了同学们的积极性，还加强了学生们对悲剧效果这一难点问题的深入理解。

结论：今后开展课堂教学可以普遍采用这一线上和线下相结合的混合教学模式。并进一步拓展新问题和新领域。

五、培养质量

学校高度重视汉语言文学专业的学生就业工作，通过充分挖掘实习单位、校董校友企业等就业资源，在原有就业基地建设的基础上，推进符合学生个性发展和用人单位实际需求的“定制化培养”模式，社会声誉稳步提升，社会声誉稳步提升，专业认可度和美誉度高，得到了学生、家长和用人单位的一致肯定。2016级汉语言文学专业一志愿报考率 219%，新生报到率 100%。2017 级汉语言专业学生一志愿报考率 419%，专业报到率 100%。2018 级汉语言文学专业一志愿报考率 211%，报到率 100%。2019 级汉语言文学专业一志愿报考率 300%，报到率 100%。2020 级汉语言文学专业山东省投档最低分 563 分，名列全校所有专业第三名。2021 级汉语言文学专业山东省投档最低位次为 58215，名列全校所有专业第一名。从 2014 年开始，每年接收 8-12 名左右转专业学生。

1. 毕业生初次就业情况

2022 届汉语言文学专业毕业生 37 人，其中女生 29 人，男生 8 人。截止 2021 年 9 月 30 日，与企事业单位签约 15 人，考取研究生 3 人，公务员 1 人，就业专业对口率 89.5%。

2. 2018、2019、2020、2021、2022 届毕业生就业主要行业分布

作为我校汉语言文学专业的第四届毕业生，2018 届汉语言文学专业毕业生继续保持良好态势，就业情况乐观。李奥、焦娆、丁雯、杜昭燊同学分别考取了南开大学、西北大学、中国海洋大学、青岛理工大学相关方向的硕士研究生；蒋慧敏、王琦同学分别被与我校重点学科有密切联系的中建一局、中建二局录用；宋琳琳同学进入恒大地产公司，孙兵、史为花同学进入青岛荣置地顾问有限公司；蒋恒同学进入贵州省检察院，秦情同学进入嘉祥县国税局，林蔚然同学成为济宁市选调生；张鉴同学进入人民出版社。毕业生进入的行业丰富多样，说明学生就业面宽，社会适应能力强。专业对口率达到 89.65%，说明毕业生对专业的认同

度高。

2019 届汉语言文学专业毕业生就业情况良好。季焕被西北师范大学录取为硕士研究生，王徐风被首都师范大学录取为硕士研究生，王铭铄被香港城市大学录取为硕士研究生，胡明月、刘松同学自主创业，很快在社会上打拼出了自己的一块天地；旦增卓玛考入西藏林芝烟草局任公务员；段星进入上海工作；张怡被多家单位看中，最终入职融创集团；隋誉稼因为在大学期间在网络上发表文学作品 400 多万字，直接和社会教育机构签约；代伟、祝佳琪、袁子金、张鸿洁、徐寒冰等同学，进入中学教书，很快适应了新的工作和生活。毕业生进入的行业还是丰富多样，说明汉语言文学专业学生就业面宽，社会适应能力强，毕业生对专业的认同度高。

2020 届汉语言文学专业毕业生虽遇到疫情，但就业情况保持良好。张博阳、丁月凡、管月、李常青、张艺、杨雪岩等九名同学被北京语言大学、中国海洋大学、西北农林科技大学、青岛理工大学等高校录取为硕士研究生。杨青、徐凡惠同学自主创业，很快在社会上打拼出了自己的一块天地；丁雨考取镇江市伯先中学语文教师；秦浩然考取昌乐实验中学语文教师；于雅岁入职上海德伟思教育培训公司，承担公司各种项目的支持以及教学任务；于晴文入职北京字节跳动科技有限公司 CQC 济南基地，视频审核员工，承担抖音图片流质量审核；李亚男入职济南池源企业管理咨询有限公司编辑；胡慧芳被青岛秀山移动测量有限公司聘为办公室助理，负责资料整理归档、办公室内勤、网站、公众号维护，部门报销、宣传文案彩页制作；苗宝云考取日照市五莲县委宣传部办公室；黎昌民入职贺州市投资促进和商务局，市场体系建设科职员，从事协助政务调研安排及综合性文字材料起草、行政综合事务等事务性工作，承担部分辅助性业务工作，辅助市场体系建设、开展综合管理以及领导交办的其他工作等；胡开英，西部计划志愿者。支教岗，现服务于新疆维吾尔自治区喀什地区叶城县伯西热克乡中心小学，现任小学四年级语文教师，所教学生均是维族，国语水平相对较差。在平时教学中，除了要完成基本教学工作外，还要对学生的国语水平进行训练。在这里的工作很具挑战性，但希望可以不负选择，无悔青春；晏瑞宇入职青岛易企天创管理咨询有限公司，负责网站运营、公司网站内容编辑及网站运营；潘慧中：无锡市 361 综合减灾服务中心，项目专员；荆雪梦，单位：青岛市企业参与国防建设促进会，负责办公室日常事务，公文写作，行程安排，会议纪要等。毕业生进入的行业还是丰富多样，说明汉语言文学专业学生就业面宽，社会适应能力强，毕业生对专业的认同度高。

2021 届汉语言文学专业毕业生就业情况优秀。周心悦、高瑞敏、孙洋、姜珊、陈晓晨、王智璇、孙子玉、王彦、朱可心等分别被北京外国语大学、扬州大

学、南京信息工程大学、宁夏大学、天津师范大学、山东师范大学、黑龙江大学、广西大学、烟台大学录取为硕士研究生。刘洋侨自主创业，开设“遇见一莽”摄影工作室，卢丽萍、张茜、秦丹丹等多人进入中小学校教书育人。余若兰入职青岛易企天创管理咨询有限公司，负责网站运营、公司网站内容编辑及网站运营。王增铭、韩雪等入选青岛市青选计划，进入基层政府工作；徐艺源、代振亚、王涵瑜等回到自己家乡政府和事业单位工作。李雨跃进入龙湖、周鑫进入银盛泰等大型企业。毕业生受到用人单位一致好评，用人单位满意度达到 95%。

2022 届毕业生就业情况受大背景的影响差强人意。其中，李光辰被辽宁大学文艺学专业录取，张慧琳被辽宁大学古代文学专业录取，董于轩被安徽大学现当代文学专业录取。于玲同学考取中共枣庄市薛城区委办公室选调生；郇婧入职潍坊青州市商务局，负责新媒体运营；张瀚璇入选国家西部计划，进入宝峰彝族乡小学教书育人；姚天时进入中国铁工投资建设集团有限公司工作；于洋进入青岛唯都文化传媒有限责任公司工作；李晨菲进入潍坊市奎文区宣传部门，负责新媒体运营。毕业生受到用人单位一致好评，用人单位满意度达到 96%。

3. 2022 届毕业生在校表现情况和对本专业的满意度

2022 届汉语言文学专业毕业生在校期间表现优异。该班级多次荣获学院优良学风标兵班，荣获学校优良学风标兵班荣誉称号。2022 届汉语言文学专业学生是理工大学校园文化建设的重要力量，他们活跃在校学生会、校广播站、校大学生艺术团、院学生会、各种学生社团并成为领导和骨干力量。于玲、杨雪、董喆君等同学的十数篇文章在青岛理工大学校报等报刊上发表。杨雪参与主编的《青语》文学杂志获得很好的反响。张瀚璇、郇婧等同学继承晨钟吟诵社，多次在校内各种晚会进行优秀传统文化宣传。李晨菲、杨雪、于玲等同学组团参加互联网+大学生创新创业比赛，获得校级金奖。全班同学几乎全部参与文化部全国非物质文化遗产重点资金扶持项目话剧《东渡长歌》的编剧、排练与演出，多人获得政府部门颁发的优秀编剧奖、最佳演员奖、最佳舞美奖等奖项。多样化的发展形成了高质量的教学质量，专业的整体教学质量得到了用人单位的一致好评。杨雪作为民俗协会会长组织开展了全校性的剪纸展览、非物质文化遗产调研等多项活动。王玥童作为著名艺术人才，活跃在校内外各种文艺演出、晚会的现场。

在对 2022 届毕业生对本专业满意度的调查中，选择“很满意”、“满意”、“较满意”的毕业生占总人数的 90%。有 90%的毕业生愿意向考生推荐汉语言文学专业。

4. 社会对 2022 届毕业生的评价

通过对用人单位的后期走访和调研，用人单位普遍对 2022 届汉语言文学专业毕业生持满意态度，用人单位满意率达到 91%。如唯都文化传媒反映，毕业生于洋上手能力强，责任心强，写作能力强，适应能力强，能够很快进入工作角色。

新入职的毕业生热爱自己的工作，能够保持积极阳光的心态来面对生活。如张瀚璇、董喆君等到中小学入教，很快适应了新的角色，成为受学生爱戴的好老师，领导器重的好同事。用人单位反映目前专业培养方案中的课程安排与社会需求结合较为密切，建议在夯实学生理论知识和学科知识的基础上，有针对性地对学​​生因材施教，更好地适应社会对学生的发展要求。

六、毕业生就业创业

在积极鼓励学生创业，落实国家、省市相关政策的基础上，探索出了行之有效的创业就业措施。

首先，实施辅导员就业创业指导服务“跟踪制”。学院党总支副书记带领辅导员、班主任，通过深入宿舍、召开座谈、网络交流（qq、微信、微博）、打电话等多形式对有创业意向的学生逐一跟踪进行指导和服务，将最新的政策传递给学生，及时解答学生的问题与疑惑。

其次，实施导师制和创业学生帮扶制。根据专业实际情况，学生从大二开始直到毕业实行导师制，指导学生学习、考研、实习实践以及就业等。在对学生进行创业理论教育的同时，更加注重实践活动，老师指导的多个创业团队成功入住青岛理工大学创业孵化基地。还邀请创业成功的学长学姐和企业经理人为创业团队进行面对面的指导。积极联系学校及相关部门，为学生创业团队争取创业扶持资金、小额无息贷款及办公场所等。

典型案例：2016 届毕业生李康康、刘文静、白天娇、许豪考取中国海洋大学、西安外国语大学、辽宁大学、山东师范大学等国内知名大学硕士研究生。2016 届毕业生刘春晓在高中代课一年后考取首都师范大学硕士研究生。2016 届毕业生齐文佳选择自由撰稿人职业，主要从事影视文学剧本写作，作为自主创业的尝试，已经取得了一定的成绩。

2017 届毕业生赵灿创办了青岛灿成文化传播有限公司，利用自己所学到的知识回馈社会，编纂村志、挖掘革命老区文化，为农村文化建设做出了应有的贡献。2018 年 10 月 26 日的聊城日报用一整个篇幅报道其事迹：“文化对于美丽乡村建设有很大的引领作用，充分发挥文化的现实意义，会为乡村振兴注入不可估量的强大力量。”1993 年出生的赵灿，言谈中带着一股许多同龄人都没有的思考沉淀。谈到乡村振兴，这个“90 后”小伙儿有说不完的话。赵灿笑着告诉记者，“俗话讲‘五十知天命’，那我今年已经知了一半天命，得更努力才行。”25 岁，本是刚刚走出校园的年纪，但赵灿已经在乡村文化挖掘与抢救的路上走了 6 年，整理出了上百万字的珍贵乡村文化影像文字资料。这个莘县张寨镇主簿营村的“90 后”小伙儿，已经主编了聊城境内多部村志，现在的他，有了更大的梦想和追求。”2017 届毕业生仰格进入影视公司工作，身兼编剧、化妆、演

员多种角色，事业风生水起。

2018 届毕业生宋琳琳进入恒大地产公司工作，很快在单位发挥了自己的优势，成为区域经理。张鉴从山东电力建设第三集团公司直接进入人民出版社工作。丁雯在中国海洋大学、李奥在南开大学、焦娆在西北大学、杜昭熿在青岛理工大学很快进入新的学习角色。秦情进入嘉祥县税务局，利用自己绘画的特长，在税务系统中独树一帜，得到了用人单位的好评。林蔚然作为选调生以饱满的热情、主动的精神、实干的拼搏很快地让自己的工作步入正轨，在平凡的岗位上发挥自己不平凡的特长，为社会建设服务。

2019 届毕业生刘松参与创办青岛灿成文化传播有限公司，任公司影视部总监，自己采编、导演的视频《吃在稻田》《寻味聊城》《大乔香传统制作技艺》《青岛西海岸核雕》《青岛里院——守望者》等视频文化视角独特，在山东省尤其是青岛市产生了非常积极的影响，刘松在校期间还被其家乡寿光市评为感动寿光十大人物。张怡在校期间就自主创业，毕业时被多家单位争抢，入职融创集团后，很快如鱼得水，充分发挥自己所长，取得了骄人的成绩。

2020 届毕业生胡开英“到西部去，到基层去，到祖国最需要的地方去”。她说：“习近平总书记说：‘广大高校毕业生志存高远、脚踏实地，不畏艰难险阻，勇担时代使命，把个人的理想追求融入党和国家事业之中，为党、为祖国、为人民多作贡献’。这是回答我为何参加西部计划的最佳答案。马上就要奔赴新疆叶城县第五中学当一名中学老师，我深感责任重大，走上支教岗位后，我一定牢记习近平总书记的殷殷嘱托，竭尽全力，做好支教工作，为西部教育脱贫攻坚贡献力量。”苗宝云入职日照五莲县委宣传部，利用自己所学知识为地方经济文化建设和文化宣传服务。张博阳被保送进入北京语言大学攻读硕士研究生，表现出了极好的专业能力。

2021 届毕业生李雨跃在大学期间自己创办校内服务社，为同学们提供送水、外卖等特色服务，锻炼了基本能力。她参加互联网+大学生创新创业大赛，获得校级金奖，毕业后进入龙湖工作，很快独当一面，获得用人单位好评。崔朕福掌握了拍摄技能，用摄像机去记录、呈现当代社会，制作出很多优秀的纪录作品，受到社会好评。王增铭、陈晓晨等参加团中央社会实践，团队获得国家级团队称号，受到团中央的表扬。周鑫在校期间一直与银盛泰公司保持密切联系，帮助公司进行校招和企业文化宣传，毕业后直接入职银盛泰管培生，发展前景十分看好。

2022 届毕业生董喆君、江潮洋主持国家级大学生创新创业项目，对胶州剪纸传承人进行了地毯式调查，对胶州剪纸的文创与当下发展有了较为细致的了解。李晨菲、于玲、杨雪等参与国际互联网+大赛，所做题目“基于 VR 技术的乡村文化立体化呈现与传播”获得校级金奖，得到专家的好评，为工作以后持续推动乡

乡村振兴奠定了基础。王凤仪、刘蕊等积极推广汉服文化，为汉服的传播做出了积极贡献。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

将来的相当一段时期，汉语言文学专业学生的社会需求量将会大幅度提高，主要表现在：

1. 国家对中国的传统文化日益重视。党的十八大以来尤其是十九大前后，全社会充分认识到了传统文化的保存和传播对于一个民族、企业的重要性。大到整个国家，小到每一个具体的单位，都需要熟练掌握中国传统文化的专门人才开展工作。因此，社会对中国语言文学学科的学生的需求量会大增。尤其是国家进行高考改革，特别增加语文的考试比重。因此，传统的新闻、出版、教师、企事业单位文秘等汉语言文学专业的传统就业渠道依然宽广。

2. 国家文化政策的转型和一些利好政策的出台，为汉语言文学专业的学生提供了巨大的就业市场。新兴的朝阳产业如文化创意产业、互联网+等对拥有熟练的语言文字驾驭能力和掌握国家文化政策人才的需求将会呈现几何级增长。同时，得益于国家的“大众创业，万众创新”政策的出台及对小微企业注册的条件放宽，社会上已经雨后春笋般地出现了很多新的企业，每一个企业都需要文秘、文宣、行政管理人员，这也为汉语言文学专业的毕业生提供了更为广阔的就业机会。

3. 到我校招聘的建筑类、环保类、机械类等各类企业都需要文秘、文宣、行政助理等工作岗位，而其他高校很难培养出熟悉建筑法规、行业法规的汉语言文学专业毕业生。我校的汉语言文学专业在培养计划中突出有关行业法规及工作流程的课程，在实践教学中有倾向性地把学生带到建筑、环保、机械类企业进行顶岗实习。培养出来的学生具有我校的先天优势，在相关行业的就业市场上有很大的竞争优势。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题：师资力量还较为薄弱；专业特色有待进一步凝练。

2. 整改措施：

首先，把握国家政策调整机遇，夯实学生成才之路。密切关注和研究国家相关政策调整与区域社会建设的新形式，把握新机遇。在培养计划修订、人才引进、外聘教师等各方面做好规划。强化对学生文案写作能力、剧本编写能力、网络编辑能力、传统文化体认与传播等能力的培养，拓宽学生的就业渠道，夯实学生的就业基础。

其次，进一步凝练特色，与学校发展方向紧密契合。借鉴其他学校专业建设的经验，在教学体系中强化我校的专业特点教学，让学生掌握基本的建筑法规、企业文化建设等知识，着力为进入我校招聘的土建类、机械类等企业培养合格的

文秘、文宣和行政助理人才。

再次，进一步强化师资，形成一支结构合理的教师队伍。下一步，要充分利用好学校的政策，继续有规划地引进人才，形成一支专业结构合理、业务水平突出的教师队伍。

最后，加强与社会的联系，探索“定制式”培养模式。结合我校实际和社会对人才的需求，探索与用人单位合作培养学生的培养机制。利用实习基地和学生就业基地，为企业提供“定制式”人才培养；同时，积极联系新单位，尤其是我校的校董校友单位，探索为企业提供“定制式”人才培养的培养方式，增强学生的就业竞争力。

专业六十：绘画

一、培养目标与规格

1. 培养目标：

培养具有高度社会责任心、绘画基础扎实、艺术理论知识广博，且具有较强的创新能力和艺术管理能力，能够从事绘画创作、美术设计、美术教育、艺术管理及相关工作的高素质应用型创新人才。

1. 培养目标：培养具有高度社会责任心，并掌握一定程度的中西方美术史、艺术理论、美术批评及文学理论知识的高素质人才；

2. 培养目标：培养绘画基础扎实，且具有较强创作能力和艺术管理能力，能够熟练从事绘画创作、美术设计、美术教育、艺术管理、多媒体以及综合材料创作等相关工作的高素质应用型创新人才。

3. 培养目标：培养具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德品质和高度的社会责任感，并具有较强的创新精神、创业意识和创新创业能力，以及良好的语言和文字表达能力，具备现代意识、人际交往意识和团队合作能力，且有一定的国际事业和跨文化交流能力的综合高素质人才。

2. 培养规格：

(1) . 知识结构要求 (A)

A1. 美术史论知识：熟悉中、西方美术发展历史、发展规律、发展方向，了解中、西方美术史各画派作品、画家及社会背景；

A2. 艺术理论知识：掌握基础美术、美术写生与创作、绘画材料技法与技巧等美术理论知识，了解其它艺术的基本理论知识；

A3. 美术批评知识：熟练运用美术理论及史论知识，对美术作品能够客观、正确进行美术鉴赏、美术评判；

A4. 文学理论知识：具备较高的文学修养和写作能力。

(2) . 能力结构要求 (B)

B1. 基础美术能力：具备扎实的素描、速写等基础美术造型能力；

B2. 绘画创作能力：在扎实的美术基础与美术理论知识前提下，具有丰富的想象力、独特的艺术视角和个性，具备独立绘画创作的能力；

B3. 艺术管理能力：熟悉美术理论，了解艺术市场发展规律，具备经营艺术作品、策展、组织美术活动的的能力；

B4. 多媒体与综合材料运用能力：理解国际当代艺术、能够熟练运用计算机等现代工具、能够熟练运用各种绘画材料进行综合创作的能力。

(3) . 核心素养结构要求 (C)

C1. 综合素质：具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德

品质和高度的社会责任感；

C2. 创新创业素质：具有较强的创新精神、创业意识和创新创业能力，以及继续学习和不断提高的能力；

C3. 团队协作素质：具有良好的语言和文字表达能力，具有现代意识、人际交往意识和团队合作能力，具有一定的国际事业和跨文化交流能力；

C4. 创新素质：具有健全的人格、丰富的想象力、独立的个性，能够从独特的视角来表现自己的艺术作品。

序号	课程名称	毕业要求 1					毕业要求 2					毕业要求 3				
		A1	A2	A3	A4	...	B1	B2	B3	B4	...	C1	C2	C3	C4	...
1	形势与政策											H	M	L		
2	思想道德修养与法律基础											H	M	H		
3	中国近代史纲要											H		M		
4	马克思主义基本原则											H		M		
5	毛泽东思想与中国特色社会主义											H	M	M		
6	大学英语 D1				H									H		
7	大学体育											M			M	
8	军事理论课											M			M	
9	大学计算机 (c)									M						
10	软件应用基础									H				H		
11	创新创业实践								H				H	H	H	
12	大学生心理健康											H	M			
13	职业生涯规划								H			H	H	H		
14	思想政治课实践											H	H	H		
15	就业指导								H			H	H	H		
16	基础美术 I /II		H				H	H	L	L						
17	中国美术史	H	L	H	H											
18	外国美术史	H	L	H	H				M							
19	油画静物		H				H	H		M						
20	油画人物 I /II/III		M				H	H		M						
21	人体写生		M				H	H		M						
22	中国画花鸟		M				H	H		M						
23	中国画山水		M				H	H		M						

序号	课程名称	毕业要求 1					毕业要求 2					毕业要求 3				
		A1	A2	A3	A4	...	B1	B2	B3	B4	...	C1	C2	C3	C4	...
24	中国画人物		M				H	H		M						
25	书法艺术		M				H	H		M						
26	陶瓷艺术		M				M	M	L							
27	当代艺术研究	H	H	H			L	H	H	H						
28	水彩画		M				H	H		M						
29	现代水墨	M	M	M			H	H		M						
30	国画创作研究	H	H	H			H	H		H						
31	油画创作研究	H	H	H			H	H		H						
32	解剖透视与构图	L	H				H	H								
33	写意油画	H	H	L			H	H								
34	艺术概论	H	H	H	H											
35	艺术欣赏	H	H	H	H			M	M							
36	综合材料		H				H	H	M	H						
37	创意设计						H	H		M						
38	美术实习		H				H	H	H	H						
39	艺术采风	H	H				L	H	H	H						
40	毕业实习			H				H	H	H						
	毕业创作	H	H	H	H		M	H	M	H						

二、培养能力

1. 专业基本情况：

绘画本科专业成立于 2003 年，经过 19 年的建设和发展，教学与科研成果丰硕，已形成一支知识、年龄与学缘结构合理的师资队伍和完善的教学体系。绘画专业涵盖油画、中国画两大模块，其中油画是西方传统画种，重造型、重色彩，主要课程为油画静物写生、油画风景写生、油画人物写生、美术理论及油画创作；中国画是我国传统画种，重笔墨、重意蕴，主要课程为书法、美术理论、山水写生、国画工笔、国画写意及国画创作。在中国美术院校中，油画、中国画历来是美术专业中的主要专业之一，在美术教育各专业中保持着主要地位，厚基础、精专业、宽口径是油画、中国画两大模块教学过程中遵循的主要原则。

2. 在校生规模：

至 2022 年 9 月 30 日，绘画专业在校学生总共 151 人。

3. 课程体系：

A 模块设置：

a 通识课程：

b 学科基础课程：（艺术学院各设计专业平台）基础美术及中外美术史，第 1、2 学期；美术实习第 2 学期。

c 专业课程：

油画方向：油画静物、油画人物 1、油画人物 2、油画人物 3、人体写生，依次为第 3、4、5、6 学期，毕业创作第 7、8 学期，美术实习、采风、调研等实践课在第 3、4、5、6、7 学期。

中国画方向：中国画工笔 1、2 和中国画写意 1、2，人体写生，依次为第 3、4、5、6 学期，毕业创作第 7、8 学期，美术实习、采风、调研等实践课在第 3、4、5、6、7 学期。其中在 2017 新版培养方案中，中国画工笔和写意细化调整为中国画花鸟、中国画山水、中国画人物。

B 专业核心课程建设方案

专业核心课程：油画方向（油画静物、油画人物、油画人体、油画风景、毕业创作、中国美术史、西方美术史），油画人物写生提升为重点，其中分为头像、半身像、全身像，所占课时比重增加，中外美术史课时增加；中国画方向（中国画写意、中国画工笔、书法、艺术创作、中国美术史、西方美术史），在花鸟、山水、人物 3 大内容里，中国画山水所占课时比重增加，中外美术史课时增加。

C 网络课程建设方案

侧重于美术史论及艺术欣赏方面课程

D 选修课程资源建设方案

专业选修分为基础美术模块、美术欣赏模块、专业写生模块、专业创作模块、专业临摹模块，指导学生选修分为两个方面，一是选修本专业中自己的弱项，如速写、素描等，强化造型基础；二是油画、中国画互选，本着宽口径原则，提高学生专业修养，开阔艺术创作思路；

E 实践教学改革方案

毕业创作由原第八学期 12 学分改为第七学期 6 学分+第八学期 7 学分，共 13 学分（2017 新版培养方案中增加为 16 学分）。要求 5 幅以上主题性连作，论文必须结合创作；毕业创作调研由原 3 学分改为 2 学分；创新实践由原 4 学分改为 2 学分；美术实习即风景写生由原 2 学分改为 3 学分；

4. 创新创业教育：

进一步扩充了实践性教学环节的内容，增加实践见习等的实际内容，走出去，引进来，加强合作，借鉴国外成熟的办学理念，全面提高学生的综合素质和能力，完善了大学生创新活动和实践活动平台，充分利用本专业各基础、专业实验室、陶艺工作室等软硬件条件，调动教师积极性，构建大学生创新设计孵化平台，制定创新人才培养方案，创建大学生课外创新实践基地，锻炼出一批创新能力强的

人才。依托学校人文社科基地，加大人文选修课程的设置，增强中国传统文化的熏陶。通过导师制、工作室制、创新学分、开放式实验、创新设计孵化平台、校企合作、学术报告讲座、社会实践、设计竞赛、创业实践等多种方式，使学生提高学生的知识、能力、人文素养和专业素养获得全面提升。依托于青岛市政府的创新、创业平台，加强绘画专业的教学和科研工作，与青岛各大美术馆合作，全面开展大学生创业基地的建设工作，为专业学生搭建创新创业孵化平台，以科研促进教学，创新-创意-创造-创业，良性互动。

三、培养条件

1. 教学经费投入：

学年	教学经费（元）	生均值（元）
2014-2015	221760	1980
2015-2016	362320	2588
2016-2017	478850	3050
2017-2018	学校划拨	学校划拨
2018-2019	学校划拨	学校划拨
2019-2020	学校划拨	学校划拨
2020-2021	学校划拨	学校划拨
2021-2022	学校划拨	学校划拨

2. 教学设备：

拥有 200 平方米的陶艺实验中心，实验设备总值超过 80 多万。

主要教学设备一览表

资产名称	分类名称	单价	总造价	套(件数)	计量单位
投影机	投影机	4,900.00	4,900.00	1	台
投影机	投影机	4,900.00	4,900.00	1	台
投影机	投影机	4,900.00	4,900.00	1	台
工作站	微机工作站	9,000.00	9,000.00	1	台
工作站	微机工作站	9,000.00	9,000.00	1	台
工作站	微机工作站	9,000.00	9,000.00	1	台
工作站	微机工作站	9,000.00	9,000.00	1	台
工作站	微机工作站	9,000.00	9,000.00	1	台
工作站	微机工作站	9,000.00	9,000.00	1	台
工作站	微机工作站	9,000.00	9,000.00	1	台
工作站	微机工作站	9,000.00	9,000.00	1	台
工作站	微机工作站	9,000.00	9,000.00	1	台
工作站	微机工作站	9,000.00	9,000.00	1	台
工作站	微机工作站	9,000.00	9,000.00	1	台

拉坯机	拉坯机	2, 200.00	2. 200.00	1	台
拉坯机	拉坯机	2, 200.00	2. 200.00	1	台
泥板机	陶瓷滤泥机	2, 800.00	2. 800.00	1	台
高压吹釉机	多功能陶艺机	3, 300.00	3. 300.00	1	台
高压吹釉机	多功能陶艺机	3, 300.00	3. 300.00	1	台
高压吹釉机	多功能陶艺机	3, 300.00	3. 300.00	1	台
高压吹釉机	多功能陶艺机	3, 300.00	3. 300.00	1	台
高压吹釉机	多功能陶艺机	3, 300.00	3. 300.00	1	台
高压吹釉机	多功能陶艺机	3, 300.00	3. 300.00	1	台
高压吹釉机	多功能陶艺机	3, 300.00	3. 300.00	1	台
修模机	修模机	3, 600.00	3. 600.00	1	台
修模机	修模机	3, 600.00	3. 600.00	1	台
可控泥板机	陶瓷滤泥机	4, 200.00	4. 200.00	1	台
教学模型	人体骨架	4, 500.00	4. 500.00	1	台
教学模型	人体骨架	4, 500.00	4. 500.00	1	台
教学模型	人体骨架	4, 500.00	4. 500.00	1	台
烤花炉	电热锅炉	7, 000.00	7, 000.00	1	台
烤花炉	电热锅炉	7, 000.00	7, 000.00	1	台
图形工作站	便携式工作站	26, 400.00	26, 400.00	1	台
煤气窑	天然气锅炉	63, 100.00	63, 100.00	1	台
电窑	电锅炉	76, 000.00	63, 100.00	1	台
教学模型	石膏像	100.00	2, 100.00	21	台
写生台	写生台	400.00	1, 600.00	4	台
视频演示仪	多媒体演示仪	8500.00	8500.00	1	台
彩色打印机	激光打印机	4, 300.00	4, 300.00	1	台
数位板	多媒体演示仪	8500.00	8500.00	1	台
彩色图象扫描仪	彩色影像扫描记录装置	4, 550.00	4, 550.00	1	台
彩色图象扫描仪	彩色影像扫描记录装置	4, 550.00	4, 550.00	1	台

3. 教师队伍建设：

本专业教师队伍结构较合理，现拥有专职教师 17 人，其中 45 岁以下青年教师 13 人，拥有正高级职称教师 3 人、副高级职称教师 7 人，均为硕士学历，教师队伍具有年轻化、高级职称教师比例高和业务水平整体优秀等显著特点。师资队伍是专业建设的核心，为了培养一支教学水平与学术造诣高、结构合理、充满活力的师资队伍，本专业有目的地培养和锻炼骨干队伍，同时创造和谐的科研环境，形成富有凝聚力的学术氛围，从知识结构、学历层次的合理要求出发，通过外出进修、在职读博等，加强教师业务素质和专业水平，不断提高教学水平和

科研水平。

4. 实习基地：

绘画专业在校外共建有三处固定美术写生实习基地，分别为青岛崂山仰口写生基地、潍坊青州杨集写生基地及淄博池上美术写生创作基地；另外，在省外风景优美的地区如安徽、河北、江西等地也新增了多处不固定的写生基地。

5. 现代教学技术应用：

专业理论教学中，利用多媒体教学的直观性和生动性优点，将枯燥的美术史、艺术概论、美学等理论结合大量图片、视频资料进行教学，效果良好。在专业技法教学中，由于专业的特殊性，运用现代教学技术方面进行教学的活动不多，基本上采用传统“一对一”辅导教学模式。在教学资料管理方面，把专业群内各专业课程的教学资料，包括课程教学大纲、教案、教学课件、教学录像、课程案例、课程素材、精品教材、常见问题回答、试题库等转换成数字化的电子光盘，永久储存。总体来讲，绘画专业已经逐步实现教学资源库的网络化，实现优质教学资源网上共享，满足学生自主学习的需要，为应用型人才的培养和构建现代化学习环境搭建公共平台，提高管理效率与教学水平。

四、培养机制与特色

学科和专业建设基础，以应用型人才培养特色为契机，优化团队结构，在完成学分制与工作室制、双导师制的基础上，进一步推动“1+N”（即：一个课堂教学环节+多个实践实验环节）的特色教学模式；借助山东省美术家协会、青岛市美术家协会、青岛油画学会等专业团体，在美术展览、学术研讨会、风景写生活动等多个实践环节对学生进行现场教学和研讨；带领学生每年定期学习访问北京 798 艺术社区、宋庄画家村、杭州莫干山艺术区、私立美术学校等画廊、美术教育基地，缩短毕业后与实际艺术创作的磨合期，努力实现与就业单位的“零对接”。

要实现上述培养目标需要校企合作制定实施专业培养方案，推行产学一体化教学，将教学过程与生产过程有效对接，采取如下改革措施：

1. 实际项目驱动教学：

改革传统课堂授课模式，改革学校教学组织形式，借鉴艺术团体、文化传播公司及教学单位工作流程和组织结构创新教学模式，结合社会艺术管理岗位和实际项目分析设计教学任务，强化“目的性实训”和“综合性实训”，实现校内学习内容与实际岗位任务相对接、学校学习过程与单位实习过程相对接、校内成绩考核与社会实践考核相对接。

2. 校企合作：

学生实训采取以艺术团体实践为主的新型实训形式，建立创作性实训基地，承接艺术品创作任务，为在校学生提供实际项目和岗位，实现“教、学、做”合

一，并为实现艺术类用人单位顶岗实习打下坚实的基础。建立长期稳定的校外实习基地，增加校外实习时间，通过校企共同管理，使学生在真实环境中熟练艺术创作及教学技能。积极发挥教研室的作用，探讨专业实践能力培养过程，研究开发实践教学课题。建立一支稳定的兼职教师队伍，聘请专业画家参与实践教学。建立校企科研合作机制，针对创作及美术教学过程中的技法难题，共艺术组织和美术培训机构建立了良好的校企合作关系，为学生拓宽了实践学习渠道，为产学研一体化搭建了好平台。

（1）建立了三个青岛理工大学就业创业实践基地，绘画专业与青岛画院美术馆、青岛九水美术馆、青岛静波教育、青岛天艺画室、青岛格林画廊签订合作关系，为绘画专业学生提供一个学术研究、艺术品展览展示、美术教学及艺术管理就业创业实践平台；

（2）在省、市美协的指导下，与青岛美协油画艺委会、青岛市油画学会合作，建立油画创作、学术研究、策展管理等实践平台，并合作成功举办了多次油画作品展览，为学生积累了策划展览的经验，也增长了专业见识，同时提高了绘画专业在业内的知名度；

（3）与青岛山海志艺术文化有限公司、青岛鑫艺美术工作室、青岛静波艺术培训学校、青岛天艺画室、青岛松叶艺术培训学校等影响力较大的社会美术培训机构建立长期合作关系，设立学生创业实践基地，为培养绘画专业学生自主创业提供了优秀实践平台。

五、培养质量

毕业生发展情况：2021 届毕业生就业单位分布情况为：其中考研 3 人，出国留学 0 人，省外签约 7 人，省内签约 15 人，派出 0 人，签署劳动合同 0 人，自主创业 3 人。就业去向为全国各地美术馆、画院、画廊、艺术培训机构、学校等。

就业单位满意率：2022 届毕业生就业单位满意程度均达 90%以上。

社会对专业的评价：社会对本专业学生给予较高肯定，绘画专业学生在各类美术展览中屡次获奖，展示了我院绘画专业学生的高超水平。2021 届毕业生田婧、刘亚萍、宴家豪、陈照欢作品入选“青未了一山东省高等学校美术院系应届毕业生优秀作品展”，其中田婧作品《相与济时艰》获优秀奖（最高奖），并被山东省美术馆收藏；在以往毕业生中，多名同学也曾取得优异成绩，例如 2009 级国画专业学生郑鑫作品《林壑清晖》在第十二届山东省大学生科技艺术文化节“齐风鲁韵”书画大赛中获一等奖；2009 级油画专业学生赵雷入选第四届齐鲁风情油画展、全国第二届造型艺术新人展；2011 级油画专业学生葛亚楠《惑》入选大艺网“我们的青春”美术展；2010 级绘画专业学生曾庆斌等五位同学入选第一届“青

未了一山东省高等学校美术院系应届毕业生优秀作品展；2011 级绘画专业学生李士岩《穹顶之下》、洪博《勿忘青春》、何旭东《寺庙的消防演习》、汪瀚之《山庄烟雨》入选第二届“青未了一山东省高等学校美术院系应届毕业生优秀作品展”；在 2016 年山东省艺术院校师生基本功美术大赛中，其中 2014 级梁子龙获一等奖；2014 级李玮浩、2012 级苗馨云获二等奖；2013 级刘青雨、李艺豪、陈冬爽以及 2015 级孙泽林获优秀奖等，获奖成绩位列山东省高校前茅。

在国创项目建设方面，2021 届毕业生刘兆阳等 6 位同学入选 2019 教育部国创计划训练项目。2016 级徐玲等 6 位同学入选 2018 教育部国创计划训练项目。

毕业生考研方面，2022 届毕业生 35 人中共有 2 位同学分别考入四川美院、天津美院等高校硕士研究生，分别为蒋艾伶（油画）和翟明晓（油画）；2021 届毕业生 27 人中共有 2 位同学分别考入四川美院、江西师范大学等高校硕士研究生，分别为邹鹭飞（油画）和陈露（国画）。

从调研中可以看出，我院绘画专业毕业生普遍受到用人单位的好评，人才培养质量得到社会的一致认可。

学生就读该专业的意愿：2022 级省内外本科生的一次录取率及报到率 100%。

六、毕业生就业创业

创业情况：绘画专业当届毕业生有 3 人自主创业，主要创办中小学美术教育培训机构；其他同学除去 2 位考取硕士研究生以外，均进入学校、艺术教育机构、企事业单位。

采取的措施：结合“三创”大背景，成立由青岛油画学会和艺术与设计学院合作委员会，加强与政府、行业、学院（专业）之间的横向合作；构建创业、教学双向互动的教学模式，建立“适用型”人才培养模式，实现合作育人。完善创新、创业、就业实践教育管理机制，鼓励本科生参与科研活动。完善“宽口径、多元化特色创新型人才培养”运行管理机制，促进科研与教学互动，及时把科研成果转化为教学内容。在青岛天艺画室、青岛松葉艺术培训学校、青岛静波艺术培训学校、青岛山海志艺术文化有限公司建立了青岛理工大学绘画专业就业创业实践基地，为绘画专业学生积累就业、创业经验和提高专业实践能力构建了优秀的操作实践平台。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

从 2007 年国家教育部正式提出把艺术考试纳入中考范围，到 2021 年习近平总书记有关美育工作的指示，都说明国家对艺术教育的重视，同时也促进了中、小学美术教育培训机构的发展，带动了社会对中、小学美术教师的需求量，增加了学生的就业几率。随着社会经济的发展，人们对精神文化方面的需求也越来越高，美术作品在市场流通较为广泛，近几年来，画廊、绘画作品拍卖市场成交额

逐年上升，同时，美术教育从少儿到成人的普及面也越来越广泛，美术专业毕业生需求量也随之逐渐增大，绘画专业学生毕业后能从事美术教育、美术研究、文博艺术管理、新闻出版等方面的工作，毕业后能够胜任艺术经纪人、画院画师、自由艺术人、教师等职业，学生就业渠道较为宽广。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

近年来的就业需求情况调查显示，绘画专业就业领域对专门创作型人才的要求较高，因而，本科美术生在画院、美术馆、高校等研究型、创作型的就业领域相对就业较难，因此，对将来打算从事美术创作的学生应引导去考研、出国学习等，进一步深造提高专业水平。2007 年国家教育部正式提出把艺术考试纳入中考范围以及社会对少儿艺术教育的普遍重视，使得中、小学生的美术教育需求逐年增加，正确引导学生自主创业、创办美术教育培训机构是解决学生就业的重要出路之一。由于学生就业普遍选择在大、中城市，造成就业相对困难的现象，但在县城、乡镇中，尤其是西部地区，事实上非常缺少美术教师，因此做好学生思想工作，从现实状况出发，寻求合适的就业城市也是非常重要的工作。同时，绘画专业学生造型、色彩能力普遍较强，可以适当引导学生选修艺术设计课程，拓宽专业领域，增加就业几率。

专业六十一：视觉传达设计

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，基础理论和专业知识扎实，具有一定国际视野、工程实践及创新创业能力，能够从事视觉传达设计、管理、研究等工作的高素质创新应用型人才。

1. 具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德品质、个体动手能力、团结协作精神和高度的社会责任感；

2. 具备一定的人文社会科学、自然科学与科技、创新创业等领域的知识和素养，具有较强的审美能力、外语和信息技术应用能力；

3. 系统掌握本学科专业必需的基础理论、基本知识和基本技能，了解相关学科发展现状及前沿动态，具有综合运用所学知识解决实际问题的基本能力；

4. 具有较强的创新精神、创业意识和创新创业能力，以及终身学习和不断提高的能力；

5. 具有良好的语言和文字表达能力，交流沟通与和社会适应和团队合作的能力，具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

6. 达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康心理和体魄；同时具有马克思主义劳动观、劳动意识，形成健全人格和良好的意志品质。

2. 人才培养规格

(1) 知识结构要求 (A)

A1. 基础理论知识：掌握人文社会科学、艺术、设计基础理论知识；

A2. 专业理论知识：掌握图形设计、字体设计、标志设计、品牌设计等一系列与视觉传达设计相关的基础理论知识；

A3. 专业技能知识：掌握视觉传达相关内容设计的方法和实现技术；

A4. 专业外延知识：了解国内外艺术发展的历史与现状、艺术设计的发展前沿动态，视觉设计与其他设计门类的关联、设计美学以及社会心理学等与设计相关的知识；

A5. 创新创业知识：在本专业领域内具备自主创新、创业的基本知识。

(2) 能力结构要求 (B)

B1. 分析问题能力：能够应用基础理论、基本知识对设计与工程重复复杂工程问题进行识别，并运用图纸、图表和文字等准确表述；能够综合运用文献、规范、标准或图集等进行技术分析并获得有效的结论；

B2. 设计解决方案能力：能够运用设计语言完整表述视觉传达设计或施工方案，能够设计满足特定需求的平面、立面、节点；能够考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素提出复杂设计与工程问题的解决方案，并具有较强的创

新精神、创业意识和创新创业能力；

B3. 专业研究能力：具有对流行趋势的把握和分析能力，敏锐的市场捕捉能力，并将其运用于设计的能力，且具备一定的横向拓展能力，以及服装与服饰广告设计、陈列设计的能力和较强的工作适应能力；

B4. 使用现代工具能力：能够合理选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，解决设计与工程实践中的相关问题；

B5. 项目管理能力：能够掌握、应用工程管理原理与经济决策方法对视觉传达设计项目进行技术经济分析，提出合理的解决方法，并具有一定的组织、管理和领导能力。

B6. 沟通能力：具有良好的语言和文字表达能力，交流沟通、社会适应和团队合作的能力，具有一定的国际视野和跨文化交流能力。

（3）核心素养结构要求（C）

C1. 思想素养：具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德品质和高度的社会责任感；

C2. 文学艺术素养：具有扎实的人文学科基础知识、专业知识技能和外语综合能力，较高的文化艺术素养和较强的审美能力；

C3. 身心素养：达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和健全的人格和健康的心理。

C4. 职业素养：了解中国国情，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在视觉传达设计实践中理解并遵守职业道德和行为规范，具有法律意识，服务国家和社会。

二、培养能力

1. 专业设置情况

视觉传达设计专业于 2003 年开始本科招生，现有“设计学”和“艺术硕士”学位授权点。2016 年获批山东省高水平应用型专业群建设。经过多年的建设和发展，目前已形成品牌设计和传媒设计 2 个培养方向。

本系现有专任教师 11 人，其中教授 1 人、博士 3 人，生师比 15: 1，教授为本科生上课比 100%。本专业与金东创意有限公司、海尔集团、青岛设计中心、青岛太古传媒有限公司、青岛三棵树文化艺术交流中心等 10 余家国内知名企业建立“校企合作联盟”，拥有陶艺实验室、产品造型实验室、用户体验与虚拟仿真、数字化设计等 8 个专业实验室。

视觉传达系师生在国内外重要竞赛中取得突出成绩，获批各层次大学生实践项目 10 余项，获得各类设计竞赛大奖数十项，其中 2022 在中国好创意、ncda 全国高校数字艺术设计大赛等教育部认定的 B 类国赛 1 等奖 2 项、二等奖 2 项、

三等奖 1 项，省赛一等奖 5 项、二等奖 1 项、三等奖 1 项；目前在国内外重要竞赛中累计获奖百余项，并获批教育部人文社科项目等国家级、省市级社科、教学研究项目多项。

本专业以“设计为社会服务”为宗旨，坚持以服务区域经济文化发展作为办学目标，结合本地海洋城市文化与旅游经济特色，依托高端装备数字孪生与可视化大科学中心、产学研平台，发展“创意+融媒体技术+城市文旅”的多学科交叉融合、产学研协调发展的专业新特色。

专业方向设置情况如下：

（1）品牌设计：

学生通过广告学基本理论和基本技能的学习及训练，不仅有较扎实的从事文案策划、广告设计制作的能力，而且特别注重电脑广告设计能力、活动策划能力的培养；注重培养学生对广告传播效果分析能力以及从事品牌设计、广告经营管理、品牌与广告市场调查与营销的能力。使本专业学生培养成为既懂品牌设计、广告艺术设计，又了解品牌与广告传播与活动营销的复合型人才。

毕业生就业渠道：品牌设计公司、咨询公司、互联网新媒体企业、报社、杂志社、电视台、广播电台、出版社等新闻出版单位的外宣、设计部门，企事业单位广告部门，中外广告公司等市场调查与咨询相关行业等。

（2）传媒设计：

本专业培养对新媒体技术的理论、基本技能的学习，具有摄影摄像技术、图像的电脑处理，新闻与信息的采写、传播，数字影视技术、网络传播技术能力、兼具技术和艺术素质的现代传媒设计人才。学生应该具有文化基础知识的科学文化艺术知识修养，掌握本专业所掌握的基础知识、基本理论的技能技巧，具有从事现代传媒设计、广告设计、商业美工的实施能力，掌握平面设计和摄影摄像的知识。学生应具有一定的传媒常识，具有美学知识和健康审美意识。

广告市场面临的历史性机遇。在未来五年借着物联网和大数据的蓬勃发展，这将是依赖广告为主要盈利模式企业的黄金发展时期。中国媒体的利润率大大高于全球同行。比如，中国互联网和传媒上市公司 17 年的平均营运利润率约为 35%，将近美国同行的 3 倍。这些互联网和传媒公司大部分轻资产，而重人力资本。据测算，这些公司人均营运成本仅为美国同行的 10% 左右。这样的高利润率吸引了大量的资本流入。中国互联网和媒体行业所吸引的风险投资比其它任何行业都多，而这又反过来促进了这一行业在中国的蓬勃发展。

毕业生适合到新闻媒体机构、文化传播机构、影视制作公司、动画设计与制作公司、广告公司、影楼公司、政府机构、教育与培训机构、大型企事业等相关行业，从事商业美术、新媒体艺术创作、网络多媒体制作、摄影摄像、广告、影视制作、大众传媒、房地产业动画演示制作等相关工作。

2. 在校生规模

视觉传达专业本科在校生共计 126 人。

3. 课程体系

(1) 总体要求与框架

视觉传达设计专业结合我校特点和不断进行的教育教学改革成果，在 2019 级培养计划的基础上，制定了视觉传达设计专业 2022 级培养计划，适用于 2022 级实行“学分制”的年级，课程安排如下：

(2) 总学时和总学分

本专业计划总学时为 2100 学时，总学分为 160 学分。学校实行学分制下的弹性学制，允许学生在 3~8 年内修满学分。

本专业标准学制为四年，学校实行学分制下的弹性学制，允许学生在 3~8 年内修满学分。学生修完规定课程和学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经学校学位委员会审核通过，可授予设计学学士学位。

(3) 课程体系结构

按 2022 级的培养计划，视觉传达设计专业的课程分为通识教育平台、专业教育平台、实践教学平台等三类。具体要求见下列表格。

表 1 课程设置学时、学分比例

类别		理论 学时	实践 学时	总学 时	学时 比例	学分	学分 比例	备注
通识教育平台	必修	560	132	692	32.9%	36	22.5%	计划总学时 2100 学时 其中：理论学时 1320 学时 实践学时 780 学时
	选修	112	0	112	5.33%	7	4.38%	
专业教育模块	必修	408	408	816	38.86 %	51	31.8%	
	选修	240	240	480	22.86 %	30	18.75%	
实践教学平台	必修					36	22.5%	计划总学分 160 学分 其中：必修学分 121 学分 选修学分 39 学 分 集中实践学分 36 学分
	选修							
其中，集中实践教学环节						36	22.5%	

表 2 课程修读要求

课程性质	课程模块		课程编号	课程名称	先修课程
专业教育必修课程	专业大类基础课程		BK11011033	造型艺术	通识教育课程
			BK11013666	世界现代设计史	通识教育课程、设计史、造型基础
			BK11011081	造型基础 1	通识教育课程、美术
			BK11011070	中国工艺美术史	通识教育课程、美术
			BK11011092	造型基础 2	造型基础 1
			BK11013000	计算机辅助设计	通识教育课程、设计史、造型基础
	大类平台课程		BK11012102	设计概论	通识教育课程
			BK11012106	综合设计 I	文字设计
			BK11012106	综合设计 II	图形设计
			BK11012107	综合设计 III	影像艺术语言
	专业核心课程	品牌设计	BK11015130	品牌设计初步	标志设计
			BK11015140	品牌设计推广	品牌设计初步
			BK11015220	包装设计	图形设计
			BK11015200	文字设计	造型艺术
			BK11015190	标志设计	文字设计
		数字媒体设计	BK11015420	数字图形与图像	图形设计
			BK11015370	数字媒体设计	影像艺术语言
			BK11015400	信息可视化设计	版式设计
			BK11015230	影像艺术语言	艺术摄影
			BK11015260	界面设计	数字图形与图像
			BK11015210	书籍设计	版式设计
			BK11015270	导向系统设计	图形设计

教育 选 修 课 程		BK11015280	文创设计	品牌设计
		BK11015290	版式设计	文字设计
		BK11015300	动画设计	动态图形设计
		BK11015330	印刷工艺	造型基础
		BK11015340	展示设计	造型基础
		BK11015350	公共艺术	造型艺术
		BK11015360	书法艺术	造型艺术
		BK11015380	民间美术	造型艺术
		BK11015390	综合材料	造型基础
		BK11015410	艺术摄影	造型艺术
		BK11015320	平面艺术设计史	设计概论
		BK11015250	插图设计	造型艺术
		BK11015430	动态图形设计	数字图形与图像
		BK11015440	广告设计	图形设计
		BK11015450	剧本创作与分镜设计	艺术摄影

4. 创新创业教育

学年	一		二		三		四	
学期	1	2	3	4	5	6	7	8
建议选修学分	24	25	25	22	18	18	16	12

1) 转换观念，明确培养目标与学科定位

学科的发展首先需要顺应全院性的人才培养总体目标与方向，主动适应大环境下的教育思想观念与教育体制重大变革，以社会需要为参照基准，以培养模式为核心，准确定位培养目标，明确学科发展方向。因此，作为教学型院校，将发展目标定位于应用型，主动积极的为地方经济建设和区域社会发展服务，强调基础，强调通识教育，强调跟随式教育方式是人才培养的重要策略与保证。

从目前国内高校视觉传达设计学科现状看，固守所谓“平面”传统定位显然不符合学科与社会发展现实。视觉传达设计新形态新领域的拓展本身预示着巨大

的社会发展趋势和需求,这正是捕捉学科前沿发展,面向社会服务,强调以市场为导向的人才培养必须正视与解决的问题,也是学科建设紧随时代发展的重要条件。只有顺应市场、顺应社会与学科发展趋势,把握社会发展脉搏的学科才是真正具有生命力的。因此,转变旧有观念,明确培养目标与学科定位是创新型应用人才培养的基础条件。

2) 形成优化自我修正机制,培育创新人才成长环境与条件

创新人才是指具有创新意识、创新思维、创新能力和创新素养的人才。创新能力和素养是创新人才培养的核心问题,创新能力的培养是创新设计教育模式研究的关键。高等学校的职能客观上要求学科培养出的人才,既要有“知识”,又要有“能力”,更要有使知识和能力得到充分发挥的“素质”,应当具备基础扎实、知识面宽、能力强、素质高四个突出特点,尤其是要具备较强的创新能力,使学生学会学习”、“会创新”、“会做人”。由于视觉传达设计学科属于新兴学科内容,其创新型应用人才培养模式探索将是个长期的动态的过程。因此,优化自我修正机制,制定灵活的富有建设性的课程教学体系与管理方法至关重要。例如,建立学科建设的监控与修正系统,针对问题与新形势适时提出新的规划与调整方案,形成富有成效的学科发展决策与应变机制,整合优化教育资源,提供多维学习途径,建构信息化教学平台,形成学习激励机制等等,通过多种政策与措施优化育人环境,创造育人条件。

3) 走出传统学科局限,建设复合型多学科背景的课程研究与教学体系

作为新兴学科,视觉传达设计媒介信息形态的视觉符号特征,以及传播中不同于文字语言系统的图形符号语言体系和媒介传播环境过程研究,与传统学科有很大不同。作为视觉传达设计核心理论的人类视觉体验与感知的原理规律问题研究,图形与影像的符号语言学研究以及视觉传播过程、环境和受众态度研究,涉及美学、人类学、心理学、生物学、传播学、符号学、语言学等等多学科领域,甚至包括哲学、逻辑学研究也是学科能力与知识需要涉猎的重要基础能力,也因此,学科对老师,对学生也提出更高的专业与知识结构的要求,而且这样的学科观念与知识还需要渗透到传统课程教学中,对学科中部分观念与内容进行调整与改造,成为学科建设的基本理念和专业思想。

因此,建设复合型多学科背景的课程研究与教学体系,开发体现新观念、新技术发展的新课程,并通过选修课程、通识课程的拓展,开放研修课程范围,形成多层次的课程模块与内容,已经是视觉传达设计教育的重要命题。还有,将课题设计引入课程教学,是当前设计院校改革中比较成功的经验,也应给予大力推广。实践表明,通过课程主题精心设计控制,可以促使学生全面参与课题研究,在多层、多知识点上得到锻炼和提高,还可以通过课题实施促使学生达到主动学习、多层次学习的能力培养目标,促进学生有效运用综合专业知识、拓展学生

的全面素养与能力。

由于科技和人文社会学科的迅速发展，因为市场的迅速成长与成熟，视觉传达设计学科内涵和形态已经发生巨大变化，许多传统基础与实践理论研究落后陈旧，不能适应社会的变化和学科发展要求，因此，学科理论与实践研究愈显重要，也成为学科成熟与发展的重要保证。基于复合型多学科背景的学科理论与实践研究，不仅可以深化学科体系形成与发展，促进学科与社会需求与发展接轨。而且也创新能力培养提供了更广阔的空间与可能，成为创新人才培养的重要前提。

三、培养条件

1. 教学经费投入

教学经费投入情况一览表

学年	当年度教学经费	生均值
2013-2014	229437 元	1961 元
2014-2015	261360 元	1980 元
2015-2016	384122 元	2578 元
2016-2017	466900 元	3220 元
2017-2018	498000 元	3320 元
2018-2019	520410 元	3470 元

2. 教学设备

资产名称	分类名称	单价	总造价
数位板	多媒体演示仪	3850.00	3850.00
微型电子计算机	彩色苹果机	4021.00	4021.00
幻灯机	同步幻灯机	4980.00	4980.00
视频演示仪	多媒体演示仪	8500.00	8500.00
工作站	微机工作站	9000.00	9000.00
工作站	微机工作站	9000.00	9000.00
工作站	微机工作站	9000.00	9000.00
工作站	微机工作站	9000.00	9000.00
工作站	微机工作站	9000.00	9000.00
工作站	微机工作站	9000.00	9000.00
工作站	微机工作站	9000.00	9000.00
工作站	微机工作站	9000.00	9000.00
工作站	微机工作站	9000.00	9000.00
微型电子计算机	微机系统	13260.00	13260.00
图形工作站	便携式工作站	18500.00	20800.00
彩色打印机	激光打印机	43000.00	43000.00
工作站	微机工作站	11000.00	11000.00
投影仪	投影仪	4500.00	4500.00
合计	19 套台		203911.00

3. 教师队伍建设

1) 教师结构

视觉传达设计专业教师现有 11 名，教授 1 人，副教授 1 人，讲师 8 人，助教 1 人，其中博士研究生 3 人，硕士研究生 8 人，校骨干教师 3 人。

按照学校引进人才的有关规定，创造条件引进高水平、高学历的教师，充实教师队伍，提高学历层次；外聘具有社会知名度的教授、专家和具有社会实践经验的设计人员担任兼职教师，指导专业建设；加强中青年骨干教师和学科带头人的培养。建立教学科研奖励制度，激励教师提高科研水平，逐步形成一支年龄、专业、职称结构合理的师资队伍。

2) 教师发展

①继续加大对学科的扶持力度，依靠专业负责人和专业带头人、专业梯队，多出成果、快出成果，并于 2022 年取得良好的科研成果，获批教育部人文社科一项。

②在课题攻关以及参赛参展实践中，锻炼教师队伍。组织教师科研攻关团队，切实加强科研力度，用鼓励和奖励作为导向。

③在建设重点课程过程中提高师资水平，力争在教师的教学论文、科学研究论文、设计创作、标准化试题库的建立与使用新的教育理论与方法的应用等方面走在同类学科的前列。

4. 实习基地建设

为了更好的完善教学工作，帮助学生学有所用，提高专业实际应用能力，同时根据就业岗位的要求，建立长期稳定设计实习校外实训基地，已与本地多家公司、企业及工作室建立了良好的校企合作关系

如：青岛太古传媒有限公司、青岛东方家园装饰公司、青岛三棵树文化艺术交流中心、青岛金全石设计制作工作室、青岛赞一美术馆、青岛艾尚美术馆、青岛旭峰美术馆、青岛嘉木美术馆、青岛一叶美术馆、青岛画院、青岛财经日报社等等。

为了进一步学生开拓了实习基地，拓宽了学生实践学习渠道，为产学研一体化搭建良好平台，本专业 22 年与青岛金东多媒体创意有限公司、海尔、海信集团等行业领军企业展开合作。

5. 现代教学技术应用

本专业教师充分利用现代网络与数字信息技术的优势，将专业课程的相关教学资料以电子图像的形式制作课件，通过多媒体设备的使用增加知识点学习效果，使学生能更好的领悟与学习。同时，将各专业课的作业以无纸化电子文件的形式予以存储、以便师生查阅和共享。目前，学校已逐步开始实施网络教育平台的建设，本专业的电子图文形式资料对校内网络教学做好了前期的准备，为培养应用

型人才和提高管理效率与教学水平奠定基础。

2022 年疫情平稳，课程在面授的前提下，专业教师团队对线上课程的建设也没有放松。主要体现在线上利用智慧树、钉钉、腾讯会议等互联网教学软件进行高效率教学互动，辅导、作业展示等，并充分的利用互联网资料库与课堂的衔接和整合。不但很好的完善了线下与线上教学的结合方式，而且通过互联网强大的专业信息整合能力和专业知识拓展能力大大加强了教学的统合性和延展性、取得很好的教学效果。

相对于 2021 学年，本专业大幅度加大了学生的经费投入，力求为学生创造更好的条件，在原有的教学基础上又增加多套设备，总价值突破 30 万元。师资方面，进一步提升教师的学术能力，增强师资队伍建设。

四、培养机制与特色

视觉传达设计专业一直坚持以立足于地方，面向全国，服务地方社会经济、文化发展需要为办学宗旨，遵循艺术教育和人才培养的规律。与本地多家设计公司、传媒机构、文化机构签订长期合作协议。每年为本专业学生提供实习实训机会。同时，本专业为促进本科教学质量的不断提升，推行产学研一体化教学机制，提高学生的学习兴趣和专业素养，增强毕业生就业的市场竞争力，突破学习和生产脱节等难题，不断探索新的教学模式和方法，从而使本专业学生真正受益，加快项目式教学进程，展开创新性教学。主要有以下举措：

（一）主要举措

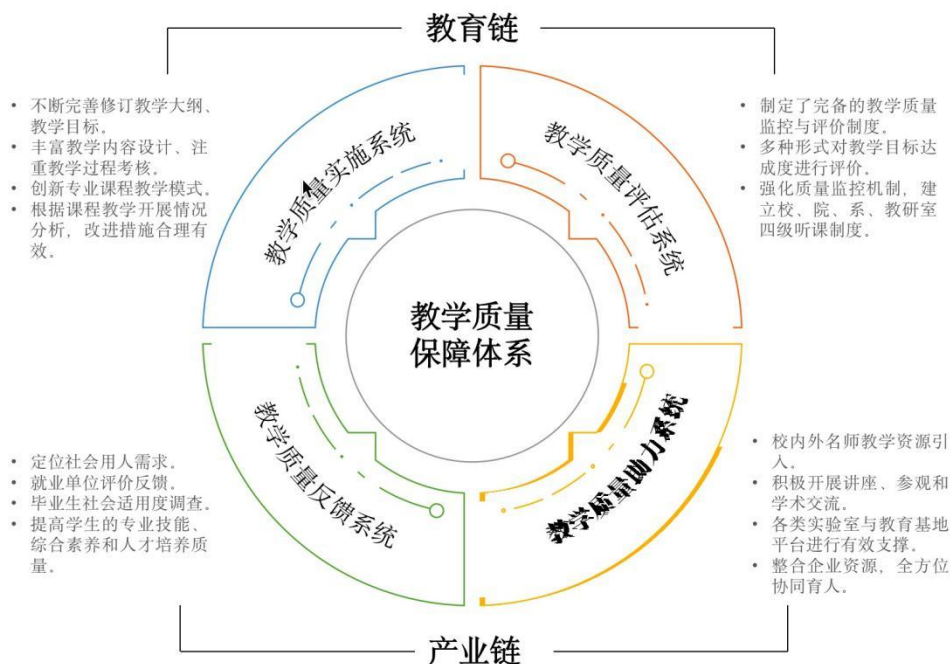
1. 教学中以能力导向（OBE）和持续改进理念为指导，细化教学环节设置，加强教学质量实施，制定教学管理办法。

2. 积极利用教学监督、评价系统，提升教学质量和成效，教学质量监控机制运行顺畅。

3. 充分利用各类资源助力教学。聘请专家、举办讲座；积极开展教科研实践活动；与海尔、海信等知名企业形成全方位协同育人机制。

4. 注重评价结果分析，完善教学反馈系统。适时调整培养方案和教学体系，全面提升教学质量，满足社会人才培养需求。

5. 双链协同，教学质量保障体系形成良好互动循环。“教育链”与“产业链”形成双链模式，教育链结合教育资源和专业优势，搭建校企平台。产业链融入教育链共建转化平台，教学成果从高校走向市场，市场理念和技术反哺教学。



（二）培养特色

（1）立品牌时尚设计之维，培养应用研究型人才

产学研协同，瞄准“时尚城市品牌设计”，培养具有城市品牌的时尚设计能力和重大品牌及活动现象研究能力的应用研究型视传人才。

（2）聚社会设计文化之力，创视传专业品牌特色

与政府部门、各类企业、山东省高校联合创建多个研究机构、承办高端学术论坛，形成突出品牌研究性和设计品质追求的专业特色。

（3）树品牌设计研发之道，建高校品牌设计领域

与山东大学品牌与传播研究所协同培养的校校联合专业品牌研究所、山东省优秀传统文化（品牌）孵化基地设立在本学院，拥有6个专业实验室，构建以品牌设计、策划、研发、数字推广传播等系列应用研究型实验实践教学平台。

五、培养质量

2022年本专业毕业生人数为30人、就业人数为28人，就业单位满意率100%。

2022年在学院新生专业申请报名中，本专业申报人数位列全院第一，体现了学院新生对于本专业的极大认可，同时社会对本专业评价及学生就读该专业的意愿，随着互联网的蓬勃发展及和经济持续发展的需要不断增强，体现了社会各相关行业对视觉设计优秀人才还是求贤若渴的现状。从每年的招生环节看，报考人数远远超出录取人数十倍，说明学生有着强烈的就读意愿，2020级省内外本科生报到率100%。

在学科竞赛方面，本专业在2022在中国好创意、ncda全国高校数字艺术设计大赛等教育部认定的B类国赛1等奖2项、二等奖2项、三等奖1项，省赛一

等奖 5 项、二等奖 1 项、三等奖 1 项；其中 2018 级卢艺、陶开伟等同学入选“第七届青未了一——山东省高等院校美术院系应届毕业生优秀作品展”并取得佳绩；林静、时琴羽、谢佳贝等同学在《第十届未来设计师，全国高校数字艺术设计大赛》全国一等奖比赛中获得国赛一等奖，时琴羽、林静、罗惟一获《第十届未来设计师，全国高校数字艺术设计大赛》山东省一等奖。杨佳成、刘帅同、罗维一等同学获得《第 16 届中国好创意暨全国数字艺术设计大赛》国赛一、二等奖，省赛一等奖。

六、毕业生就业创业

在毕业实习阶段，约有 96% 的学生能自主找到实习单位实习，在一部分学生没有社会信息与人力资源扶持的条件下，教师尽最大能力使用已有的社会关系和人际关系为学生提供实习地点和工作，这也为毕业生在毕业设计阶段掌握理论知识与实践能力，弥补本专业的实战技能缺陷起到积极作用，同时为学生毕业后的签约起到了重要的预热作用。总体来看，在薪酬待遇和工作强度上如果能让毕业生接受，则从本专业工作岗位上流失的机会较小。

随着国家扶持学生自主创业政策的落地，自主创业比例的上升和我国近几年鼓励大学毕业生的创业政策的实施有着密切的关系。最近几届大学毕业生自主创业的资金来源主要是父母、亲友和个人储蓄。可见，有创业意愿但缺乏经济条件的大学毕业生不容易实现创业梦想。建议政府和社会对大学生自主创业提供更多的资金支持，建立创业投资基金，为有能力和有创业计划的大学生提供资金支持。

七、专业人才社会需求分析与专业发展趋势及建议

1. 专业人才社会需求分析

随着互联网经济的进一步深入和精准营销、整合营销等商品营销理念的进一步发展，社会上对视觉传达设计专业方面的人才需求量与日俱增。新型互联网媒体视觉设计、广告设计、展览展示、传媒影像等行业中，人们对宣传设计有了更高的要求，大量的应用性人才的需求，为我们专业每年的毕业创造了大量的就业机会。虽然国内各主要艺术院校和综合性大学艺术系的有关专业都不断地在扩大招生人数，但培养出的设计专业人才还是远远不能满足社会的需要，呈现出供不应求的状态。但就目前情况来说视觉传达从业者门槛稍低，缺乏大量实践性强、有独门绝技的高端设计人才。

结合本专业的自身优势，明确专业方向，进一步加强与品牌、展示、广告传媒行业的联系，准确把握专业培养方向，从单纯的平面设计向广告展示、移动互联网领域拓展，既依托广告展示等传统行业，同时发挥本业自身优势，使其具有较强的生命力，取得较大的社会效益和影响，能为社会培养短缺和急需的应用型技术人才。

2. 专业发展趋势及建议

（1）理念方面：与社会需求进一步结合，努力培养和发育社会有深度需求的课程内容。以课堂教学为中心任务，根据专业特点，不断强化科学的教育观念，强调时代性和应用性特点，以创新教育为先导，注重吸纳先进的教育理念，努力探索新的具有示范作用的视觉传达设计专业学专业人才培养模式。

（2）实践方面：注重实际应用能力的培养和创新精神的形成。注重实践教学环节，为学生构建综合性、应用性实践课程平台；理论教学和实践教学相结合，培养学生分析问题和解决实际问题的能力；因地制宜地开展灵活多样的产学研合作实践。积极拓展与周边公司企业横向交流与联合，全面了解和掌握现代艺术教育的发展与现状，探索与当代艺术教育相适应的办学思路。加强学生实习实训基地的建设，注重学生实际应用能力的培养，努力提高教育实习的质量和效果。

将当代最具前沿的视觉传达设计专业理念与高水平的设计作品介绍给学生，以教风促学风，以科研促教研，鼓励并引导师生积极参与视觉传达设计专业创作与社会实践活动，力争在近几年内将视觉传达设计专业打造成省内知名品牌专业和示范应用型建设专业。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

教学训练缺乏硬件支持、学生的实践活动受限于硬件条件不能深入化展开；教学目标缺乏深度，课程系统性不足，由于对有志于不同发展方向的学生缺乏深度后续教学体系支撑；学生的实践能力不足，实践基地有待完善，学生的实践经验不足。

2. 采取的对策措施

（1）争取更多的教学硬件投入、和实验室建设积极拓展与周边企业的横向交流与联合，建立学生校外实习实验基地，注重学生实际应用能力和自主创业能力的培养。

（2）进一步落实 OBE 为核心的教学目标和评价体系。完善和深化专业系统性、特色化、深度化的的教学计划与教学体制，进一步挖掘专业教师的专业特长，鼓励灵活多变的教学实践，增加专业教学的深度和社会适应度。

（3）营造自觉、宽松的育人环境，营造良好的专业学习和实践活动氛围，着力培养学生理论联系实际的能力。

（4）建立专业课程教学成果汇报制度，以展览促学风，使设计表达与课程训练相得益彰，互相促进。

专业六十二：音乐表演

一、培养目标和规格

本着德智体全面发展的教育原则，培养具有社会责任感，音乐理论基础扎实，专业知识面广，舞台表演、音乐教学以及制作编导实践能力强、综合素质高，能在中小学校、艺术团体、社区、企事业等单位 and 部门从事教学、表演以及开展群众文化生活的“一专多能”的应用型创新人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

音乐表演专业自 2009 年招生以来，设置了声乐、钢琴、现代音乐制作三个专业方向，目前有 7 届本科毕业生，共向社会输送合格毕业生 100 余名，得到了用人单位的广泛好评。

2. 在校生规模

现有在校本科学制学生 3 个年级，共计 56 人。

3. 课程设置情况

现行培养方案版本为 2021 版，该方案在实际教学中取得了较好的教学效果。

本方案主要包含两部分内容：

(1) 专业传统课程：

声乐、钢琴、现代音乐制作、乐理、视唱练耳、和声、曲式、中外音乐史、复调、形体等。此类课程旨在培养学生的专业能力。

(2) 为适应人才市场需求开设的课程：

合唱排练、重唱训练、钢琴艺术实践、舞台编导、舞台服装与化妆、专业英语、音乐教学法等。此类课程旨在培养学生的职业能力，为学生步入职场打下良好的基础。

其中，专业核心课程主要有：声乐、钢琴、现代音乐制作；实践类课程主要有：合唱排练、重唱训练、钢琴艺术实践、舞台编导、音乐教学法、音乐采风等。

修业年限与授予学位：本专业标准学制为四年，学校实行学分制下的弹性学制，允许学生在 3~8 年内修满学分。

毕业标准与要求：计划总学时为 2184 学时，总学分为 160 学分。学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，可授予艺术学学士学位。

4. 创新创业教育

主要从以下几个方面入手：

(1) 加大实践教学环节

除教学计划中已有的专业汇报以及年度音乐会外，还定期举办班级音乐会和各种专场音乐会，由学生自创、自编、自导、自排，提高学生的音乐创作能力、音乐会编排能力以及舞台表演能力。

（2）参加专业学会和社会团体的活动

本专业所有钢琴老师都是青岛市钢琴学会和音协钢琴专业委员会成员，有的老师还兼职校外硕导。钢琴学生在历年多种形式的钢琴赛事中都取得了优秀的成绩，在国际国内钢琴教学交流活动中得到了广泛好评。本专业还是青岛高校音乐联盟、青岛音协合唱联盟成员单位，以本专业学生为班底的青岛理工大学伯牙合唱团先后在第三、第四届山东省大学生艺术展演中取得了二等奖的好成绩。

（3）开办名师讲座

近年来，先后聘请了上海音乐学院声歌系李秀英教授、山东艺术学院声乐系王歌群教授、美国密歇根大学钢琴系田甜教授来我校开办讲座及大师班，极大地提高了师生的专业技能和艺术水平。

（4）积极探索联合办学

音乐专业与国外知名音乐学院保持良好的业务交流关系，迄今为止已有 4 位毕业生考入意大利、德国、韩国的音乐学院。并计划成为美国弗吉尼亚大学音乐学院国际音乐夏令营合作单位。

（5）利用专业优势搭建创业孵化平台

根据调研显示，在重视美育教育的新时期，音乐专业人才的社会需求量非常大。本专业与青岛多家音乐教育机构及琴行建立了业务关系，为学生提供实习平台，让学生了解音乐文化企业的运作规律。现已有 4 位毕业生成立了自己的音乐培训学校和琴行，其中 2014 届毕业生刘欢欢同学在平度市成立的青岛青艺琴行已经做得非常成功。

三、培养条件

1. 教学经费投入

学年	教学经费总数	生均值
2016-2017	184200 元	3070 元
2017-2018	184440 元	3180 元
2018-2019	185330 元	3220 元
2019-2020	186440 元	3240 元
2020-2021	187330 元	3260 元
2021-2022	188600 元	3281 元

2. 教学设备

本专业拥有独立教学场地，其中包括专业琴房 12 间，排练厅一个，教学设备总价值 859711 元，主要包括乐器和音像器材两大部分，能够较好地保证教学工作的顺利进行。

资产名称	分类名称	单价	总造价	套(件数)
无线话筒	无线话筒接收机	1,580.00	2,030.00	1
无线话筒	无线话筒接收机	1,580.00	1,580.00	1

空调	柜式空调机	2,000.00	2,000.00	1
空调	柜式空调机	2,000.00	2,000.00	1
空调	柜式空调机	2,000.00	2,000.00	1
空调	柜式空调机	2,000.00	2,000.00	1
空调	柜式空调机	2,000.00	2,000.00	1
空调	柜式空调机	2,000.00	2,000.00	1
空调	柜式空调机	2,000.00	2,000.00	1
空调	柜式空调机	2,000.00	2,000.00	1
空调	柜式空调机	2,000.00	2,000.00	1
空调	柜式空调机	2,000.00	2,000.00	1
空调	柜式空调机	2,000.00	2,000.00	1
空调	柜式空调机	2,000.00	2,000.00	1
空调	柜式空调机	2,000.00	2,000.00	1
空调	柜式空调机	2,000.00	2,000.00	1
空调	柜式空调机	2,200.00	2,200.00	1
监听音箱	监听箱	3,300.00	3,300.00	1
监听音箱	监听箱	3,300.00	3,300.00	1
扩音音箱	音箱	3,400.00	3,400.00	1
扩音音箱	音箱	3,400.00	3,400.00	1
电容话筒	无线话筒接收机	3,600.00	3,600.00	1
微型电子计算机	彩色苹果机	4,021.00	4,021.00	1
调音台加声卡	音频输出器	4,500.00	4,500.00	1
乐团铜钹	大钹(大镲)	4,670.00	4,670.00	1
室内小鼓	大鼓(大军鼓)	4,850.00	4,850.00	1
空调	柜式空调机	4,980.00	4,980.00	1
手风琴	手风琴	5,000.00	5,000.00	1
手风琴	手风琴	5,000.00	5,000.00	1
数码摄像机	便携式摄像机	9,900.00	9,900.00	1
数码摄像机	便携式摄像机	9,900.00	9,900.00	1
电贝司	电贝司	10,950.00	10,950.00	1
电吉他	电吉他	12,150.00	12,150.00	1
大提琴	大提琴	12,650.00	12,650.00	1
大提琴	大提琴	12,650.00	12,650.00	1
七头鼓	排鼓	13,000.00	13,000.00	1

室内大鼓	大鼓(大军鼓)	13,280.00	13,280.00	1
钢琴	钢琴	13,500.00	13,500.00	1
钢琴	钢琴	13,500.00	13,500.00	1
合成器	画中画合成器	17,000.00	17,000.00	1
立式钢琴	钢琴	18,500.00	18,500.00	1
立式钢琴	钢琴	18,500.00	18,500.00	1
立式钢琴	钢琴	18,500.00	18,500.00	1
立式钢琴	钢琴	18,500.00	18,500.00	1
立式钢琴	钢琴	18,500.00	18,500.00	1
立式钢琴	钢琴	18,500.00	18,500.00	1
钢琴	钢琴	22,500.00	22,500.00	1
钢琴	钢琴	22,800.00	22,800.00	1
电钢琴	电子琴	33,000.00	33,000.00	1
马林巴	其它西洋打击乐器	50,800.00	50,800.00	1
三角钢琴	钢琴	319,000.00	319,000.00	1
定音鼓	定音缸鼓(民族定音缸鼓)	75,900.00	75,900.00	1

3. 教师队伍建设

本专业现有专业教师 8 人，其中副教授 3 人，讲师 5 人。学历结构为：博士 1 人，硕士 6 人，学士 1 人；年龄结构为：45 岁以上 1 人，35—45 岁 7 人；专业方向为：声乐教师 4 人，钢琴教师 2 人，器乐教师 1 人，舞蹈教师 1 人。专业结构较为合理。

在师资队伍建设和方面，加强课堂教学、舞台实践和科研项目的整体能力提升，通过在职读博、外出进修等途径提高教师的业务能力，并通过组织公开课，举办个人音乐会等实践环节进行检验，努力建设成一支能教、能演、能写的高质量师资队伍。

4. 实习基地

为让学生能够更好地适应未来职场的需求，本专业先后与多家企业与培训机构联系，现已建成青岛熙悦教育机构、潍坊阳光天地少儿音乐培训学校，学生在工作过程中专业能力得到了提高，取得了良好的效果。

5. 信息化建设

本专业所有理论课均采用多媒体教学。

四、培养机制与特色

依托学科和专业建设基础，以复合型专业人才培养特色为契机，在完善学分制的基础上，进一步推行“一专多能”的特色教学模式，明确学生专业发展方向

的同时，各方向相互融合与交叉，突出特点并拓宽外延，舞台表演能力与理论创作能力相结合，努力提升毕业生适应职场需求的能力。

1. 强化实践教学

加强学生的舞台实践，一方面积极参加校园文化建设的演出活动、文化三下乡活动、专业汇报演出及年度音乐会、青岛高校音乐联盟演出等校内外舞台实践。另一方面，组织学生参加山东省“齐鲁风情”歌手大赛、钢琴学会组织的各类钢琴比赛、山东省大学生艺术展演、山东省高校音乐舞蹈专业师生基本功大赛等有影响的专业比赛，提高学生的舞台表演能力，扩大本专业的社会知名度和美誉度。

2. 拓宽专业外延

对毕业生进行跟踪调查的结果显示，毕业生大多从事基础音乐教育工作。为此，本专业特别加强了音乐教学法等课程的教学，并与青岛几所知名音乐学校合作，建立实训基地，让学生有序进行教学实习活动，提高学生的教学能力。

3. 学科融合，提升能力

三个专业方向互相支撑，深度融合，形成自创、自编、自导、自排的学习与实践模式，着力培养出真正适应时代发展，符合社会需求的复合型创新人才。

五、培养质量

根据学校招生就业办提供的数据和对毕业生的跟踪调查显示：

1. 毕业生就业情况

2022 届毕业生就业情况良好。

2. 就业专业对口率

2021 届毕业生专业对口率为 84%，2022 届毕业生专业对口率为 100%。

3. 毕业生发展情况

2018 届毕业生就业单位省内 18 人；2019 届全部省内就业。

4. 就业单位满意率

2021 届与 2022 届均为 90%以上；就业单位对毕业生质量的反馈良好。

5. 社会对专业的评价

(1) 2011 年山东省首届高校音乐技能大赛二等奖 2 项，三等奖 3 项。

(2) 2011 年第三届大学生艺术展演二等奖 2 项，三等奖 1 项。

(3) 2012 年全国廉政文化作品大赛表演类 2 等奖。

(4) 2012 年山东省第五届高校音乐舞蹈师生基本功大赛优秀奖 2 项。

(5) 2014 年第四届山东省大学生艺术展演二等奖 2 项，三等奖 5 项。

(6) 2015 年第六届山东省高校音乐舞蹈专业师生基本功大赛三等奖 2 项，优秀奖 3 项。

(7) 2015 年省文联、省音协举办山东省第十届“齐鲁风情”青年歌手暨新作品大赛三等奖。

- (8) 2015 年省教育厅第六届高校音乐基本功比赛作品类三等奖。
- (9) 2015 年山东省青年教师授课大赛一等奖。
- (10) 2016 年意大利普契尼音乐节国际声乐比赛二等奖。
- (11) 2016 年第五届德国欧米勒（青岛）国际钢琴公开赛 5 项优秀奖，2 项三等奖。
- (12) 2017 年第五届山东省大学生艺术展演二等奖 3 项。
- (13) 2017 年第六届德国威斯巴登国际钢琴比赛半决赛新秀奖。
- (14) 2018 年第七届山东省高校音乐舞蹈专业师生基本功大赛一等奖 1 项，三等奖 3 项、教师三等奖 1 项、优秀指导教师 1 项。
- (15) 2018 年“歌声激荡四十年”山东省最美校园歌声大赛第七名。
- (16) 2018 年“歌声激荡四十年”青岛市合唱展演大学生组第三名。
- (17) 2019 年，“放歌新时代”山东省最美校园歌声大赛一等奖 2 项、二等奖 1 项、三等奖 1 项。

6. 学生就读该专业的意愿

2022 年我专业暂停招生。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

音乐专业建成于 2009 年，迄今有 13 届毕业生。学生创业处于初级阶段，大部分学生还是以单位签约就业为主。不过，由于社会对基础音乐教育的需求较大，所以本专业毕业生绝大多数都能从事与专业对口的工作。

2. 采取的措施

- (1) 提高教学质量，开设创新课程，从“源头”抓起，努力使毕业生适应人才市场的需求。
- (2) 教师利用个人资源，向用人单位大力推荐。
- (3) 在技术上对进行创业的同学给予有力支持。

3. 典型案例

2014 届毕业生刘欢欢同学，入学时为音乐表演专业声乐方向学生，受益于本专业“一专多能”的培养理念，在校期间，钢琴演奏技术以及专业组织能力有大幅提升。毕业后在平度市成立青岛青艺琴行，主营乐器，兼做少儿音乐培训。琴行建立之初，由于资金原因，宣传工作停滞，后求助母校，我专业组织较为优秀的在校学生由教师带队前往平度市，举行了“青艺之夜”音乐会，为刘欢欢同学的琴行宣传造势，效果显著。目前，青艺琴行做得有声有色。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

- (1) 音乐是人们精神生活中不可或缺的一部分，特别是在当今物质生活水

平不断提高的情况下,人们对于音乐及音乐教育的重视程度和消费水准也在不断增加,各类音乐培训机构的兴起带动了社会对音乐专门人才的需求。

(2) 国家关于艺术成绩纳入中考等一系列政策极大提高了音乐师资的需求量。

(3) 国家对大学生自主创业等优惠政策,开拓了音乐专业学生就业创业的好前景。

2. 专业发展趋势

本专业自成立以来,克服了师资力量和生源质量方面的困难,克服了教学资源不能与其他专业兼容等诸多不利因素,取得了今天的可喜成绩。音乐专业的发展得到了学校的大力支持,同时,本专业师生也为学校的校园文化建设做出了贡献,并且也力争继续为学校带来经济效益和社会效益。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

- (1) 科研能力有待提高
- (2) 课程体系需要进一步优化
- (3) 社会知名度和影响力尚显不足
- (4) 专业优势在校园文化建设中发挥的作用有待提高
- (5) 师资队伍建设中高层次名师空白

2. 拟采取对应策略措施

(1) 加大科研力度,全专业教师统一认识,在科研方面下大力气,力争两年之内改变面貌。

(2) 在遵循音乐专业教学规律的前提下,贴近人才市场需求,不断创新,优化完善现有课程体系。

(3) 加强和完善舞台实践团队建设,广泛参与到各种积极有益的社会活动中去,努力打造校园文化名片。

(4) 通过在职读博等途径提高本专业师资队伍学历层次。如有条件,可以考虑引进高端音乐人才。

专业六十三：环境设计

一、人才培养目标与规格

1. 人才培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，基础理论和专业知识扎实，具有一定工程实践、创新创业能力及国际视野，能够从事环境设计、施工、管理、研究等工作的高素质创新应用型人才。

培养目标 1：具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德品质、团结协作精神和高度的社会责任感；

培养目标 2：具备一定的人文社会科学、自然科学技术、创新创业等领域的知识和素养，具有较强的审美能力、外语和信息技术应用能力；

培养目标 3：系统掌握本学科专业必需的基础理论、基本知识和基本技能，了解相关学科发展现状及前沿动态，具有综合运用所学知识解决实际问题的基本能力；

培养目标 4：具有较强的创新精神、创业意识和创新创业能力，以及终身学习和不断提高的能力；

培养目标 5：具有良好的语言和文字表达能力，交流沟通与和社会适应和团队合作的能力，具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

培养目标 6：达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康心理和体魄；同时具有马克思主义劳动观、劳动意识，形成健全人格和良好的意志品质。

2. 人才培养规格

(1) 知识结构要求

为使学生掌握环境设计的基本理论和知识，本专业学生需要掌握自然知识、人文社会科学知识、基本理论知识、施工工艺知识、设计表现知识和相关领域综合知识，主要通过课堂学习、实习、课程设计、毕业设计等环节学习来获得。

①基本理论知识：系统掌握本专业必需的基础理论、基本知识和基本技能，了解相关学科发展现状及前沿动态；

②施工工艺知识：掌握建筑与环境设计的相关技术以及各类材料的施工工艺；

③设计表现知识：掌握环境设计表达相关技能和方法，包括徒手艺术表现、计算机应用技术、创意能力与工作方法；

④综合专业知识：具有文化艺术与跨学科知识素养，了解我国环境设计领域的方针、政策、法规以及国内外发展动态；掌握文献检索、资料查询方法，掌握一门外语，具有一定的理论研究和设计实践的能力。

(2) 能力结构要求

①设计基础表现能力：本专业要求学生具备较强的空间表现能力，能用草图、图纸、模型、效果图和计算机图形技术生动、准确地表达设计意图，并熟练掌握

多种设计软件进行环境设计；

②综合设计实践能力：掌握基本的施工技能，熟悉材料及加工工艺，具有综合运用所学知识解决实际问题的基本能力；

③创新创业能力：具有较强的创新精神、创业意识和创新创业能力，以及继续学习和不断提高的能力；

④沟通协作能力：具有良好的语言和文字表达能力，交流沟通、社会适应和团队合作的能力具有一定的国际视野和跨文化交流能力。

(3) 核心素养结构要求

①思想道德素质：具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德品质、团结协作精神和高度的社会责任感；

②综合素质：具备一定的人文社会科学、自然科学与科技、体育艺术、创新创业等领域的知识和素养，具有较强的外语和信息技术应用能力，具备较高的信息素养；

③身心素质：达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和健全的人格和健康的心理。

二、培养能力

1. 专业设置情况

环境设计专业自 1993 年开始招生；2004 年获批山东省“环境艺术与建筑设计”重点学科；2006 年被国家授予“设计学”和“工业设计工程”硕士点；2008 年获批青岛理工大学特色专业；2009 年获批山东省“环境艺术与建筑设计”重点学科；2016 年获批山东省高水平应用型“建筑与环境设计”专业群，2019 年获批“山东省一流本科专业建设点”、“山东省一流本科课程”、“山东省课程思政示范课程”。2021 年获批“国家级一流本科专业建设点”。

本专业以国家创新驱动发展战略、海洋发展战略和“一带一路”战略为指导，以服务山东新旧动能转换与“新城建”为导向，与学校建筑学、土木工程等专业交叉融合，基于“专业实验室+实践基地+校企合作联盟”的产学研协同育人模式，培养“厚基础、重应用、跨学科、能创新”的环境设计人才。

经过 28 年的建设和发展，教学及科研成果丰硕，目前已形成室内和景观 2 个培养方向。现有专任教师 21 人，教授 4 人，副教授 8 人，其中博士 8 人，生师比 13: 1。目前拥有宝钢教学名师 1 人，山东省突出贡献专家 1 人，青岛市拔尖人才 1 人。本专业于 2021 年获批山东省高校青年创新团队“滨海城市环境文化基因开发创新团队”，2022 年获批校级交互式体验空间虚拟仿真建设项目。拥有三门山东省一流课程，壁画与环境艺术、园林景观建筑、园林规划设计原理，并建成在线课程 20 余门。科研方面近 3 年承担国家级、省部级课题 20 余项，科研经费 600 余万元。

依托国家社科基金艺术学一般项目及教育部人文社科项目,开展教学与实践交叉研究,主持完成 29 届奥运会帆船赛场火炬景观设计、2018 年上合组织青岛峰会“小青岛外环境景观改造设计”、青岛世界园艺博览会、青岛开发区银沙滩景观设计等城市建设重点项目。其成果受到世界手工艺理事会的高度重视,成为上合组织青岛峰会“亚太手工艺博览会”唯一高校代表。

环境设计专业每年向社会输送 100 多名的合格毕业生,如今,大多学生已成为所在各行业的佼佼者,受到用人单位的好评,人才培养质量得到社会和企业的一致认可。

2. 在校生规模

截止到 2022 年 9 月,环境设计专业在校生共计 350 人。

3. 课程体系

3.1 课程体系设置

3.1.1 总体要求

环境设计课程体系根据人才培养目标要求,以“建筑与环境设计”高水平应用型建设为基础,通过对环境设计专业通识课程、专业课程(学科基础、专业核心、专业限选、专业任选)、实践教学课程等多方面教学内容与方法的探索与更新,优化课程体系和结构,强化教学效果,提高教学质量,构建符合理工类院校发展的环境设计人才培养模式。

目前环境设计人才培养方案是在我校 2006 版培养方案的基础上分别于 2014 年、2015 年、2017 年、2019 年、2021 年的修订版。环境设计的人才培养目标以提高学生创新能力和实践能力为核心,逐步增加实践教学比重,因此培养方案坚持了四项基本原则:(1)科学与艺术相统一;(2)理论联系实际,产学研相结合;(3)强调创新性;(4)因材施教,注重个性发展。

3.1.2 结构与内容

2021 新版的教学计划进一步强调环境设计专业的交叉性特色、综合设计实践能力及创新创业能力的培养,在原有设计课程的基础上加强建筑学、人文类学习,提高学生文化素养,进一步提高学生的综合设计能力。同时,大幅提高实践及选修学分比例,增加学生学习的自主性和实践学习内容。加强校企合作,充分利用本专业实验室、科技创新实验室、学校工程训练中心等软硬件条件,调动教师积极性,构建大学生创新设计孵化平台,制定创新人才培养方案,创建大学生课外创新实践基地,锻炼出一批创新能力强的人才。

2021 版教学计划分通识教育平台模块、专业教育模块、实践教学平台模块;计划总学分 160 学分,计划总学时 2100 学时,实践学分比例 46%。

表 1 培养方案中毕业学时、学分及比例要求

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	628	80	708	33.72%	37	23.12%	计划总学时 2100 学时 其中：理论学时 1328 学时 实践学时 772 学时
	选修	96	0	96	4.57%	6	3.75%	
专业教育模块	必修	440	424	864	41.14%	54	33.75%	
	选修	216	216	432	20.57%	27	16.88%	
实践教学平台	必修					36	22.50%	计划总学分 160 学分 其中：必修学分 126 学分 选修学分 34 学分 集中实践学分 36 学分
	选修							
其中，集中实践教学环节						36	22.5%	

3.2 学制、学位与学分

表述基本学制、毕业要求达到的学分、授予学位的学科与层次；描述关于学生选课的有关规定，包括如何控制学生选学的课程能满足对各类课程学分分布要求。

3.2.1 修业年限与授予学位

本专业标准学制为四年，计划总学时为 2100 学时，总学分为 160 学分。学校实行学分制下的弹性学制，允许学生在 3~8 年内修满学分。

学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，可授予艺术学学士学位。

3.2.2 选课

3.2.2.1 课程修读要求

表 2 培养方案中专业选修课程设置表

课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	先修课程
专业教育必修课程、	专业大类基础课程	BK11011033	造型艺术	无
		BK11011081	造型基础 1	造型艺术
		BK11013001	世界现代设计史	无
		BK11011070	中国工艺美术史	无
		BK11011092	造型基础 2	造型艺术、造型基础 1
		BK11013000	计算机辅助设计	造型艺术、造型基础 1
	大类平台	BK11012102	设计原理	无

课程性质	课程模块		课程编号	课程名称	先修课程
	课程		BK11012106	综合设计 I	建筑设计基础、设计初步
			BK11012106	综合设计 II	设计初步、综合设计 II
			BK11012107	综合设计 III	设计初步、综合设计 III
	专业核心课程	室内设计方向	BK11012101	造型基础 3	造型基础 1、造型基础 2
			BK11012103	设计初步	造型基础 2、造型基础 3
			BK11012104	建筑设计基础	造型基础 3、设计初步
			BK11012201	设计制图	造型基础 3、设计初步
			BK11012204	装饰材料与构造	设计原理、设计初步
			BK11012205	壁画与环境艺术	设计原理、设计初步
		景观设计方向	BK11012101	造型基础 3	造型基础 1、造型基础 2
			BK11012103	设计初步	无
			BK11012104	建筑设计基础	造型基础 3、设计初步
			BK11012310	创意设计	造型艺术、造型基础、设计原理
			BK11012304	园林植物与应用	无
			BK11012305	园林景观建筑	建筑设计基础、中国古典园林分析
			BK11012315	园林工程	环境与建筑设计、综合设计 1-2、园林景观建筑
专业教育选修课程		室内设计方向	BK11011050	外国美术史	无
			BK11012208	设计思维	设计原理
			BK11012209	设计研究方法	无
			BK11012213	手绘表现技法	造型基础 3、设计初步
			BK11012214	古典家具鉴赏	世界现代设计史、中国工艺美术史
			BK11012202	家具设计	古典家具鉴赏
			BK11012211	人体工程学概论	设计原理、设计初步

课程性质	课程模块		课程编号	课程名称	先修课程
			BK11012307	建筑空间组合及构成	设计原理、设计初步
			BK11012311	中国古典园林分析	设计原理、设计初步
			BK11011360	陶瓷艺术	造型艺术
			BK11012227	论文写作	无
			BK11012203	建筑文化与艺术	建筑设计基础、设计原理
			BK11012215	展示空间设计	设计原理、设计初步
			BK11012222	花艺设计	设计原理、设计初步
			BK11012228	数字化设计技术	计算机辅助设计、综合设计 I
			BK11012226	空间测绘	设计原理、设计初步
			BK11012319	设计心理学	设计原理、设计初步
			BK11012207	室内光环境设计	照明装置艺术、综合设计 II
			BK11012216	现代建筑思潮与作品解析	建筑文化与艺术
			BK11012218	公共艺术设计	设计原理、设计初步
			BK11012217	建筑外环境设计	设计原理、设计初步
			BK11012210	照明装置艺术	设计原理、设计初步
			BK11012223	历史建筑室内修复与再生	建筑文化与艺术
			BK11015300	动画设计	设计原理、设计初步
			BK11012220	室内绿化设计	设计原理、室内软装饰艺术
			BK11012219	室内软装饰艺术	设计原理、家具设计
			BK11012225	传统民居与乡土建筑	建筑文化与艺术、建筑设计基础
			BK11012229	光影交互设计	室内光环境设计、照明装置艺术
			BK11012221	体验与环境设计	光影交互设计、数字化设计技术

课程性质	课程模块		课程编号	课程名称	先修课程
		景观设计方向	BK11012230	参数化设计	综合设计 II、建筑设计基础
			BK11011060	中国美术史	无
			BK11012301	西方美术研究	无
			BK11012302	手绘表现技法	造型基础 3、设计初步
			BK11012303	建筑文化与艺术	建筑设计基础
			BK11012306	环境与建筑设计	设计原理、综合设计 1
			BK11012307	建筑空间组合及构成	建筑设计基础
			BK11012308	住区环境设计	综合设计 1、2
			BK11012309	海洋文化与环境设计	环境与建筑设计
			BK11012311	中国古典园林分析	无
			BK11012312	场地设计	设计原理、创意设计
			BK11012313	植物造景	园林景观建筑、场地设计
			BK11012314	现代建筑思潮与作品解析	建筑文化与艺术
			BK11012316	室内环境设计	造型艺术、综合设计
			BK11012317	造型与营建	创意设计、造型基础 3
			BK11012318	城市环境设计	场地设计
			BK11012319	设计心理学	设计原理、设计初步
			BK11012320	滨海景观	综合设计、场地设计
			BK11012321	VR&AR 与景观	综合设计、计算机辅助设计
			BK11012322	景观小品设计	场地设计
			BK11012323	光景设计	综合设计
			BK11012324	城市家具设计	设计原理、综合设计
			BK11012205	壁画与环境艺术	综合设计 1、2

课程性质	课程模块		课程编号	课程名称	先修课程
			BK11012209	设计研究方法	无
			BK11012218	公共艺术设计	综合设计
			BK11012227	论文写作	设计原理、建筑设计基础
			BK11012230	参数化设计	场地设计、综合设计 1、2
			BK11011300	书法艺术	造型美术
			BK11011360	陶瓷艺术	造型美术
			BK11015110	景观旅游与摄影	设计原理、中国古典园林分析
			BK11015300	动画设计	无

3.2.2.2 课程修读指导建议

表 3 建议各学期修读学分分布

学年	一		二		三		四	
学期	1	2	3	4	5	6	7	8
建议选修学分	24-26	24-26	20-24	20-24	17-20	19-22	13-17	12

4. 创新创业教育

通过校企合作加强环境设计人才培养模式，采用“走出去、引进来”的方式，解决青年教师理论教学与实践脱节的问题，也就是一方面将青年教师送入企业或设计公司锻炼，增强业务能力；另一方面引入专职实验员与设计师作为工作室兼职教师，为工作室更加高效地运行创造条件。

积极与行业以及企事业单位共建实习实训教学基地、创新设计孵化平台，先后与青岛建安建设集团、奥雅设计集团、德才装饰设计有限公司、青岛乐豪斯装饰设计有限公司等国内知名建筑设计、环境设计公司等建立密切联系，让企业的实际项目进入我们的专业课程教学，一方面让学生得到实践锻炼，另一方也可以为企业遴选需要的设计人才。

三、培养条件

1. 教学经费投入

环境设计专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行。与 2018 年相比，本专业大幅增加了学生的经费投入，力求为学生创造更好的条件，在原有的教学基础上又增加了部分教学实验设备，总价值已接近 97 万元，实验条件进一步保障学生的学习及教师的科研工作。经费主要包含教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、

校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2014-2020 年该专业学生教学经费投入情况如表 4 所示。

表 4 2014-2020 各学年教学经费投入情况

学年	当年度教学经费	生均值
2013-2014	670662 元	1961 元
2014-2105	716760 元	1980 元
2015-2016	1074020 元	2588 元
2016-2017	1615440 元	3810 元
2017-2018	1679560 元	3980 元
2018-2019	1838740 元	4132 元
2019-2020	1904316 元	4289 元
2020-2021	1967808 元	4432 元
2021-2022	2262979 元	5319 元

2. 教学设备

在教学设备投入方面，目前环境设计专业的主要教学设备 135 台，约值 175 万元（表 5）。

表 5 主要教学设备一览表

资产名称	分类名称	单价	总造价	套(件数)	计量单位
手写板	电子黑板	1,370.00	1,370.00	1	台
一体机	激光打印机	1,650.00	3,300.00	2	台
一体机	激光打印机	1,980.00	3,960.00	2	台
机柜	轻型机柜	2,210.00	2,210.00	1	台
便携式测光仪	缩微测光仪	2,600.00	2,600.00	1	台
手持激光测距仪	激光测距实验仪	2,650.00	5,300.00	2	台
手写板	电子黑板	2,700.00	5,400.00	2	台
笔记本电脑	微型电子计算机	3,800.00	7,600.00	2	台
交换机	电子交换机	4,320.00	4,320.00	1	台
微型电子计算机(主机)	微型电子计算机	4,450.00	8,900.00	2	台
投影机	投影机	4,900.00	4,9000.00	10	台
微型电子计算机(主机)	微型电子计算机	5,930.00	11,860.00	2	台
工作站	微机工作站	9,000.00	180,000.00	20	台
照度计	照度计	9,900.00	9,900.00	1	台
服务器	专用服务器	14,200.00	14,200.00	1	台
笔记本电脑	微型电子计算机	17,500.00	17,500.00	1	台
一体电脑	微型电子计算机	18,900.00	37,800.00	2	台
工作站	微机工作站	21,000.00	105,000.00	5	台

资产名称	分类名称	单价	总造价	套(件数)	计量单位
影音处理器	数字云图处理器	25,130.00	25,130.00	1	台
工作站（主机）	微机工作站	30,000.00	30,000.00	1	台
数码相机	数字化照相系统	36,500.00	36,500.00	1	台
移动拍摄台	数字化照相系统	65,520.00	65,520.00	1	台
数码相机	数字化照相系统	100,000.00	100,000.00	1	台
数码照相机	数字型成像系统	2,630.00	2,630.00	1	台
数码相机	数字型成像系统	3,500.00	3,500.00	1	台
微型电子计算机	彩色苹果机	4,021.00	8,042.00	2	台
彩色图象扫描仪	彩色影像扫描记录装置	4,550.00	4,550.00	1	台
微型电子计算机	微机系统	13,260.00	39,780.00	3	台
工作站	专用服务器	20,000.00	80,000.00	4	台
工作站	专用服务器	20,000.00	40,000.00	2	台
工作站	专用服务器	11,660.00	34,980.00	3	台
工作站	专用服务器	10,000.00	60,000.00	6	台
图形图像工作站	专用服务器	48,300.00	96,600.00	2	台
移动工作站	专用服务器	15,000.00	60,000.00	4	台
移动工作站	专用服务器	18,600.00	37,200.00	2	台
数码相机（套装）	数字化照相系统	21,850.00	43,700.00	2	台
一体机	激光打印机	5,140.00	20,560.00	4	台
彩色双面激光打印机	激光打印机	4,000.00	8,000.00	2	台
复印机	复印机	15,610.00	15,610.00	1	台
掌上全站仪	智能型全站速测仪	13,000.00	26,000.00	2	台
色温色度仪	色度计	3,300.00	6,600.00	2	台
偏心砂磨机	打磨机	1,060.00	2,120.00	2	台
混凝土回弹仪	回弹仪	5,545.00	5,545.00	1	台
数码摄像机	数码摄像机	6,410.00	6,410.00	1	台
投影仪	投影仪	3,800.00	38,000.00	10	台
图像采集仪	图像采集仪	14,800.00	14,800.00	1	台
图像采集无人机	图像采集无人机	8,500.00	8,500.00	1	台
图像采集无人机	图像采集无人机	8,500.00	8,500.00	1	台
服务器	服务器	13,800.00	138,000.00	10	台
全站仪	全站仪	18,500.00	18,500.00	1	台
3d 扫描仪	3d 扫描仪	150,000.00	150,000.00	1	台
无人机	无人机图像采集器	10,000.00	20,000.00	2	台

3. 教师队伍建设

目前，已形成了一支知识、年龄与学缘结构合理的师资队伍以及合理完善的

教学体系。团队成员大都具有实际工程背景,理论与实际结合教学方面优势明显;现有教师 27 人,其中,教授 4 名,副教授 9 名,讲师 14 名;博士 8 人,硕士 17 人。环境设计是一门交叉学科,根据环境设计的发展需要,师资配备还需进一步加强,争取引进“建筑学”专业或具有良好的工程实践背景的博士研究生 2-3 人。加快年轻师资队伍的培养,积极为年轻教师创造进修、科研等条件,努力为年轻教师提高学历、尽快成为教学拔尖人才、学科带头人、学术带头人创造有利条件。

4. 实习基地

为充分利用企业教学资源,加强多种形式的实践教学,在原有产学研合作基地的基础上,根据环境设计专业对就业岗位的要求,建立一批长期稳定的可开展设计实习的校外实训基地,使学生实现生产零距离、就业对接零距离(表 6)。

表 6 实习基地建设情况

序号	基地名称	设立时间	基地批准单位
1	青岛建安建设集团	2017.10	青岛理工大学
2	德才装饰股份有限公司	2017.09	青岛理工大学
3	奥雅设计集团	2016.10	青岛理工大学
4	天开景观股份有限公司	2016.09	青岛理工大学
5	海尔创新设计中心	2016.03	青岛理工大学
6	济南国际创新设计产业园	2016.09	青岛理工大学
7	中景设计咨询股份有限公司	2015.09	青岛理工大学
8	青岛乐豪斯装饰设计有限公司	2015.10	青岛理工大学
9	青岛亚振家具有限公司	2014.09	青岛理工大学
10	青岛天瑞环境艺术有限公司	2015.06	青岛理工大学
11	笛东规划设计(北京)股份有限公司青岛分公司	2017.03	青岛理工大学
12	青岛艺心佳家居有限公司	2017.04	青岛理工大学
13	山东小鹿信息科技有限公司	2017.03	青岛理工大学
14	青岛拜占庭木业有限公司	2016.07	青岛理工大学
15	青岛鲁作家具博物馆	2019.01	青岛理工大学
16	青岛艺心饰佳家具有限公司	2019.03	青岛理工大学

5. 信息化建设

目前已将专业群内各专业课程的教学资料,包括课程教学大纲、教案、教学课件、教学录像、课程案例、课程素材、精品教材、常见问题回答、试题库等转换成数字化的电子光盘,永久储存。逐步实现教学资源库的网络化,实现优质教学资源网上共享,满足学生自主学习的需要,为应用型人才的培养和构建现代化

学习环境搭建公共平台,提高管理效率与教学水平,现已完成《室内设计》、《家具设计》、《设计制图》、《设计概论》、《壁画与环境艺术》、《园林景观建筑》、《园林规划设计原理》、《建筑室内设计原理》等多门网络课程的建设,其中《壁画与环境艺术》、《建筑室内设计原理》、《园林规划设计原理》课程入选山东联盟专业课程。《壁画与环境艺术》、《园林景观建筑》、《园林规划设计原理》3门课程获批“山东省一流本科课程”,《壁画与环境艺术》获批“山东省课程思政示范课程、教学名师和团队”。

师资方面较2020年进一步提升,教师的科研和教学的交流加强,多位教师参加网络培训学习,为进一步的多手段教学打好基础。实训基地建设更加完善,为学生提供优质的实践条件和创意孵化平台,校地结合建设与交流质量得到提升。信息化建设正着力于进行精品课程的建设,进一步增强专业教学能力。

四、培养机制与特色

依托学科和专业建设基础,以应用型人才培养特色为契机,优化团队结构,在完成学分制与工作室制、双导师制的基础上,进一步推动“1+N”(即:一个课堂教学环节+多个实践实验环节)的特色教学模式;借助我校建筑、土木等传统优势学科的带动作用,促进学科间交叉与融合,形成相互支撑、协调的可持续发展模式,强化优势,突出特色;面向半岛蓝色海洋经济积极展开校企合作,引入实际课题到专业教学中,注重理论与实际相结合,培养学生设计实战性,缩短毕业后与实际生产的磨合期,努力实现与就业单位的“零对接”。

1. 强化“理工”的特色。

青岛理工大学六十多年的办学历史,形成丰厚的专业特色,依托我校建筑学、土木工程等优势专业,以高素质应用型创新人才为培养目标,以“跨专业、厚基础、宽口径”为特色。

2. 强化地域特色。

结合半岛蓝色经济区地域、历史、文化特色,进行环境设计教学研究与探索,更贴近城市的发展,更有利于培养出社会需要的应用型创新人才,形成了我校自己的专业特色,广泛开展社会服务,将教学研究成果转化成设计成果,为地区传统文脉的延续、历史建筑的保护与再生等方面提供有力支持和服务,更好地服务于社会的发展。

3. 形成了基于“1+N”模式的环境设计专业课程体系。

环境设计专业通过对课程结构的整合优化,形成了基于“1+N”模式的理工类院校环境设计专业课程体系。如图1所示,“1+N”教学模式是基于现行的课堂教学模式,通过由浅入深,多侧面、多角度的讲授,将本学科的基本的理论、原理等方面的知识传授给学生;同时,结合课程的教学目标、内容、重点和难点等方面的内容,可以从项目教学、情景教学、体验教学、案例教学、实训教学、

学术交流、竞赛教学等方面考虑，选择一种或多种适合的教学资源，辅助课堂教学，通过灵活多样的方式使得学生更好地、更容易地掌握理解相关知识点，提高学习效率，避免因教学形式过于单一，影响学生对相关领域的兴趣和探索精神；同时，在教学过程中，教师还可通过上述不同的方式，实现教师与学生的良好互动，注重培养学生分析、归纳、总结、迁移及勇于创新的能力。



图1 “1+N” 教学模式

学生参与教师科研情况：新疆维吾尔自治区喀什市老城区高台民居保护改造研究、青岛近代德式历史建筑砖石外墙的修复技术研究、青岛德式历史建筑价值评估与修复再利用、青岛理工大学科技产业园工程、民间传统手工工艺流程视角的工具设计研究等。

学生参与公司、教师相关设计项目情况：新疆维吾尔自治区喀什市老城区保护改造、青岛崂山太清宫老子雕像及大型壁画设计、烟台土广场大型石雕壁画设计、鲁作家具数据库构建、新泰荣峰国际大酒店壁饰设计、青岛崂山华严寺山门设计、青岛开发区重点工程全民健身中心、青岛开发区重点工程凤凰岛中学、青岛宁夏路小学、青岛盛世源建材与灯饰市场改造、青岛理工大学建筑科技众创园室内设计、中科院声学所、青岛柳花泊幼儿园、青岛李沧小学方案等（图2）。

大讲堂开展情况：创立了“艺术与设计”学术活动平台，成功邀请了包括芝加哥艺术学院苏珊娜·科菲教授、日本大阪大学泽木昌典教授、中央美术学院王铁教授、中国艺术院的蔡玉水教授、临沂大学李中国教授、意大利学者马龙·邦凡蒂教授、美国密歇根大学田甜教授学者来校讲学、交流（图3）。

学生参与竞赛情况：王雨昕、李俊、董侃侃、张彩露获得本科实验教学“四校四导师”设计竞赛“金奖、银奖、铜奖等；丛晟旭同学“中国矿晶博物馆景观”获得“2018 泰山设计杯”银奖；张然同学“时光·沙”、罗涛同学“量子空间”获得“第六届 Bpi 照明设计竞赛”金奖；闫海涛、王杰、武晓顺等同学获得“全国工业设计大赛山东赛区”二等奖等；刘峰、戚露曦、王艺群、周丕龙等 20 位

同学分别获得“山东省第五届大学生艺术展演活动”二等奖、三等奖等；王金晓、宋怡、毕成等同学分别获得“山东高校美术与设计作品大赛”一等奖、二等奖；童长金、吴礼、胡艳丽等同学分别获得“青岛第十五届室内设计大赛”金奖、银奖、铜奖等；贾宏远、郭自发、白洁、刘畅等 30 余位同学分别获得“2020 年全国工业设计大赛”山东赛区一等奖、二等奖（图 4）。



青岛崂山华严寺山门设计



青岛开发区重点工程全民健身中心



青岛宁夏路小学



青岛盛世源建材与灯饰市场改造

图 2 学生参与企业、教师设计项目情况



图 3 大讲堂开展情况



2015 创基金·四校四导师·实践教学课题

王雨昕同学：
2014 创基金（四校四导师）4X4 建筑与人居环境实践教学课题中国建筑装饰单题人才计划发布获得一等奖，特发此证，以资鼓励。

中国建筑装饰协会



中国高等学校环境设计教育联盟

2014 年 6 月
编号：201406002

2015 创基金·四校四导师·实践教学课题

胡毅同学：
2014 创基金（四校四导师）4X4 建筑与人居环境实践教学课题中国建筑装饰单题人才计划发布获得二等奖，特发此证，以资鼓励。

中国建筑装饰协会



中国高等学校环境设计教育联盟

2014 年 6 月
编号：201406003

匈牙利佩奇大学 650 周年校庆 2017 创基金·四校四导师·实践教学课题 第九届中国建筑装饰卓越人才计划奖 获奖证书

张新霞同学：
2017 创基金（四校四导师）实践教学课题——居住区环境设计实践与乡建研究中获得二等奖，特发此证，以资鼓励。

中国建筑装饰协会

中国高等学校环境设计教育联盟
匈牙利佩奇大学工程与建筑学院



匈牙利佩奇大学工程与建筑学院
2017 年 9 月 2 日
编号：201709001



图 4 学生参与高水平设计竞赛情况

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2022 届环境设计专业毕业生共 114 人，就业人数 110 人（含网签协议、合同签署、出国留学、考研升学）。

2. 就业专业对口率

环境设计类毕业生的市场需求量情况比较乐观，社会需求量相对较高。环境设计专业学生考取公务员、事业编的比例极低，约 80% 就业需求来自于企业和大中小公司主要包括建筑装饰公司、设计公司、广告公司等，约 20% 需求来自艺术培训类专业学校，主要分为少儿培训、专业考试培训、成人培训等类别。从 2021 届毕业生就业去向上来看，90% 以上的就业学生从事的是与所学专业相关工作，就业单位主要分布在青岛、上海、北京、深圳、烟台、威海等城市。

3. 毕业生发展情况

在校期间，环境设计专业 2022 届毕业生勤学好问，表现良好，德、智、体、美、劳全面发展。他们积极参加各种专业类赛事，部分学生取得优异成绩。

毕业后，来自企业和学生的反馈显示，毕业生可以胜任各自就职的工作，在专业素养、语言表达能力、人际交往能力和思辨能力等方面有很大提升。选择自主创业的学生在工作中表现出较大的主动性，自我价值提升较快。

4. 就业单位满意率

从各就业单位的反馈来看，就业单位对毕业生思想品德、敬业精神、工作态度、专业知识、工作能力、创新能力等的综合评价较好。通过发放调查问卷进行调查，本专业就业单位满意率统计结果见下表。

表 7 本专业就业单位满意率统计表

调查项目	满意度 (%)		非常满意		满意		基本满意		不太满意	
	单位数 目	所占比 例	单位 数目	所占 比例	单位 数目	所占 比例	单位 数目	所占 比例	单位 数目	所占 比例
对毕业生专业知识与技能的满意度	12	80%	3	20%	0	0	0	0	0	0
对毕业生的敬业精神和职业道德的满意度	12	80%	3	20%	0	0	0	0	0	0
对毕业生在工作实践中知识更新及创新能力的满意度	13	87%	2	13%	0	0	0	0	0	0
对毕业生团队意识与合作精神的满意度	13	87%	2	13%	0	0	0	0	0	0
对学校人才培养整体水平的满意度	13	87%	2	13%	0	0	0	0	0	0
对学校为贵单位招聘毕业生所提供各类服务的内容、方式的满意度	12	80%	3	20%	0	0	0	0	0	0
对学校就业服务工作整体水平的满意度	14	93%	1	7%	0	0	0	0	0	0

5. 社会对专业的评价

社会对本专业学生给予较高肯定,环境设计专业学生在各类设计大赛中屡次获奖,从奥雅集团公司、天开景观股份有限公司、青岛德才装饰、青岛乐豪斯装饰公司、青岛唐顿家居等公司反馈结果足以看出,本专业的学生受到用人单位的好评,人才培养质量得到社会和企业的一致认可。获奖统计如下:

2014

■ 2014 届毕业生赵燕飞同学在全国大学生“四校四导师”环境设计本科毕业设计实验教学课题中获得金奖;

■ 第三届中国环境艺术青年设计师大赛优秀奖

■ 获第三届海洋文化创意设计大赛入围奖

■ 获第三届中国环境艺术青年设计师大赛优秀奖 1 项。

2015

■ 获得全国大学生“四校四导师环境设计本科毕业设计实验教学课题”三等奖 1 项、优秀奖 2 项

■ 获第十三届中国环境设计学年奖优秀奖 1 项

■ 获第十一届全国高校景观设计毕业作品展优秀奖 1 项

2016

■ 获全国工业设计大赛山东赛区”二等奖等 2 项,三等奖 3 项

■ 获第五届海洋文化创意设计大赛优秀奖 1 项

■ 获山东省第四届高校美术与设计专业师生基本功比赛二等奖 2 项。

■ 获第二届亚洲可持续校园国际会议佳作奖 5 项

■获全国青年摄影大赛优秀作品奖

2017

■《“o2o”模式下的高校沙画形象宣传计划》、《废旧木质材料在现代家居产品设计中的回收再造与增值设计研究》等2项学生课题分别获得“国家级大学生创新创业训练计划”资助

■获山东省第五届大学生艺术展演活动二等奖9项，三等奖11项

■获青岛市高校无偿献血手绘海报设计大赛一等奖

■获青岛市“安全生产”卡通人物形象创意大赛三等奖

■获2017“居然设计家”家居设计大赛人气奖

■获2017中国（九华山）禅意设计大赛银奖

■获2017中国·洛阳国际“三彩杯”创意设计大赛提名奖

2018

■《杨家埠木板年画中“门神”与城市口袋公园文化创新设计研究》、《老年人居空间的无障碍研究》、《社会养老居住环境现状及改进设计》、《基于老年人光环境需求的智能家居灯光控制系统》等4项学生课题分别获得“国家级大学生创新创业训练计划”资助

■获“山东省第五届大学生艺术展演活动”二等奖1项、三等奖1项

■获“2018泰山设计杯”银奖1项、新锐奖1项、优秀奖2项

■获“全国工业设计大赛山东赛区”二等奖

■获“青岛第十五届室内设计大赛”金奖、银奖、铜奖

■获“第二届中国“光艺术”设计大赛”优秀奖

2019

■《模块化智能家具平台设计》、《“印象青岛”城市微景观纪念品设计》、《城市更新背景下的青岛工业建筑再生设计》、《融合青岛历史建筑“里院”元素的新型城市商业街模式设计研究》、《“乡村振兴、齐鲁样板”——即墨鳌角石村人居环境改造项目》等5项学生课题分别获得“国家级大学生创新创业训练计划”资助

■《基于青岛市旅游性公共空间的景观生态修复与改造研究》、《基于光生物安全概念下的滨海城市夜景照明研究》、《基于阿尔茨海默症患者需求的智能居住空间设计》、《基于虚拟现实技术下的中国传统家具数字博物馆的建设》等4项学生课题分别获得“省级大学生创新创业训练计划”资助

■获“2019泰山设计杯”新锐奖2项、优秀奖2项

2020

■《基于VR技术对建筑文化遗产的保护和应用——以青岛近代建筑为例》、

《基于传统建筑创新设计的宋代界画“活化”研究》、《基于活化保存的青岛里院建筑数字化保护技术与原貌推演研究》、《基于情感需求的自闭症儿童家居产品系统设计研究》、《基于新技术的中国大漆工艺文化遗产“活化”研究》、《名人故居溯源与文化旅游开发的新际遇——以青岛为例》、《青岛市工业遗产景观的再利用设计研究》、《人工智能视角下的适老化公共活动空间设计研究》等8项学生课题分别获得“国家级、省级大学生创新创业训练计划”资助

■获第六届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛铜奖

■获“全国工业设计大赛山东赛区”一等奖2项、二等奖11项、三等奖12项目。

2021

■第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛国家级银奖

■《基于原真保护的青岛德式历史建筑室内 木质饰面修复技术综合评估与优选》、《“街道阳台”-后疫情时代活力+友好街道空间设计》、《“共智共创共享”老旧社区微更新设计策略研究》、《基于大数据和城市触媒视角下的青岛老城区一般性历史建筑微更新设计研究》、《乡村振兴视角下绿氧景观空间的适老性研究》等学生课题分别获得“国家级、省级大学生创新创业训练计划”资助。

2022

■第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛省级银奖

■获“全国工业设计大赛山东赛区”一等奖2项、二等奖15项、三等奖18项目。

■《基于使用后评价（POE）的青岛大鲍岛历史文化街区公共空间品质提升设计》、《基于数字重构的红色文化资源的活态保护利用——以青岛为例》、《后疫情时代下“1+1 智能康养”模式研究》等学生课题分别获得“国家级、省级大学生创新创业训练计划”资助。

6. 学生就读该专业的意愿

在全球经济一体化、一带一路经济发展战略以及山东蓝黄经济区建设等社会经济发展大趋势下，环境设计专业发展前景良好。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

近年来，国务院办公厅及相关部门制定了一系列相关政策，鼓励大学毕业生通过各种渠道、各种形式就业，支持毕业生自主创业。对大学生而言，自主创业是一个极具吸引力的选择，也是一个良好的职业开端：他们是为了自己而工作，将会使他们投入更大的激情。学院为学生创业提供了平台，为各创业团队指定了指导教师。同时，企业方面也配备企业导师为学生提供专业指导。在此背景下，

环境设计专业毕业生积极响应国家的号召，走上了自主创业的道路。

2. 采取的措施

结合“三创”大背景，加强与政府、行业、企业与学院（专业）之间的横向合作；构建设计、实践双向互动的教学模式，建立“订单式”人才培养模式，实现校企合作育人。完善创新、创业、就业实践教育管理机制，鼓励本科生参与科研活动。完善“宽口径、多元化特色创新型人才培养”运行管理机制，促进科研与教学互动，及时把科研成果转化为教学内容。

3. 典型案例

敬树勇同学是我校艺术与设计学院环境设计专业毕业生，其创办的海岸线手绘工作室，依托于青岛理工大学而成立，在校期间，在艺术与设计学院的创业政策扶持下，以“大道行思，设计立德”为创业理念，以专业手绘知识为教育内容，以在校大学生和应届就业者为培训对象，对大学生设计考研进行培训、对应届生就业咨询进行服务，在校三年多，已有千余名学子在海岸线的帮助下考入理想的高校、走上心怡的工作岗位。

当前，很多大学生对未来规划不够清晰，时有迷茫，海岸线工作室在这个关键阶段及时解决设计学专业同学的考研和就业问题。在考研上为学生提供各高校学科详情和导师介绍，并针对每位同学制定考研计划和专业课培训，目前考入青岛理工大学、山东建筑大学、东南大学、天津大学等名校研究生达 500 多人；在大学生就业上积极与山东省及北京市各大设计院与设计公司接洽，取得绿色实习通道，实习期满双方满意即可签订劳动合同，在锻炼同学们实践能力的同时也与实际工作需求接轨，目前已顺利与青岛腾远设计院、北洋设计院、北京本术景观设计院等各大设计院成功签约 400 多位优秀学员。

海岸线手绘工作室与青岛理工大学、山东建筑大学等多所高校建立合作关系，每年在各高校举办大型考研公益讲座、优秀毕业生设计项目展览 50 场，丰富了校园文化，开拓了学生视野，帮助大学生健康成长，起到了育人成才的作用。在做好社会服务的同时积极提供兼职岗位，每学期提供 50 位兼职名额，让学生尤其是贫困学生拥有自强不息的奋斗精神。

海岸线的目标是 2 年内在青岛、济南、北京、天津等地开设 5 家手绘设计服务咨询公司。5 年内做成北方最大的手绘设计服务咨询公司，每年帮助大学生就业与考研人数过万。

海岸线手绘工作室始终秉持经济效益与社会公益的统一，不忘国家和学校的支持与帮助，在实现自我价值的同时积极回报社会。感谢国家对大学生创业的扶持政策，感谢学校对在校生提供的创业帮助，感谢学院对创业者的重视，海岸线会继续努力，再创辉煌，回馈社会！

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势及建议

1. 专业人才社会需求分析及专业发展趋势

我国正处在城市化快速发展时期，青岛更是如此。2011年1月4日，国务院批复了《山东半岛蓝色经济区发展规划》，这标志着山东半岛蓝色经济区建设正式上升为国家战略，而青岛西海岸经济新区是为突出发挥青岛山东半岛蓝色经济区核心区龙头带动作用而决策设立的。2012年春，青岛西海岸经济新区开发建设全面启动。2012年12月初，国务院又作出《关于同意山东省调整青岛市部分行政区划的批复》，山东省政府发出《关于调整青岛市部分行政区划的通知》，充分体现了青岛市委市政府建设山东半岛蓝色经济区最具活力的经济区域的决心和信心。

根据山东省国民经济和社会发展规划，未来交通工程及建筑业规模对经济发展的贡献将明显增大。根据发展规划，在城市建设方面，要建设“半岛城市群”和重点建设济南、青岛两个区域中心城市；在交通建设方面，要在“十二五”期间实现高速公路6000km目标，形成“五纵连四横”、一环绕山东”的高速公路主骨架，为提前实现现代化奠定基础；此外，人们对居住条件要求的日益提高。

巨大的城市变革对作为国民经济支柱的建筑相关产业，也提出了新的挑战 and 机遇，也势必会要求各高校对人才培养模式进行相应的调整，以之顺应社会发展趋势和满足市场需求。作为1953年建校的建筑特色理工多科性大学，一直致力于建筑科技文化研究的前沿，在此城市发展的机遇中，理应积极参与其中。

同时，为了克服高等学校办学同质化倾向，促进高等教育科学发展，引导高等学校合理定位，强化内涵建设，加快培育特色，提高人才培养质量，增强高等教育服务全省经济社会发展的能力，根据国家及省有关精神和要求，山东省教育厅加强高等学校分类管理和分类指导，面向山东经济社会发展和劳动力市场的多样化需求，强化应用型人才培养。2012年我校被列为山东省应用基础型高等教育名校筹建单位，确定以高素质应用基础型创新人才培养为目标，针对相关专业，共同制定人才培养方案。

山东省高度重视高等教育发展，先后出台了《山东省人民政府关于加快建设适应经济社会发展的现代职业教育体系的意见》、《山东省人民政府办公厅关于贯彻落实鲁政发（2012）49号文件推进现代职业教育体系建设的实施意见》，对推进高等教育内涵建设，构建上下衔接、左右贯通的现代职业教育体系奠定了良好发展保障。

据统计，现今环境艺术等相关行业从业人员多达1500万，每年产值高达1.4万亿。随着社会的进步，环境设计（原艺术设计）行业逐渐形成市场化体制，社会对新型环境设计人材的需求量和素质要求将不断提升，更是对我国高校环境设计专业教育提出了更高的要求，要求其教育水平与业务能力与国际接轨。因此，

这就要求相关教育部门和高校创建科学适宜的培养模式输出高素质的环境设计专业人才，适应新时代要求。

2. 专业发展建议

根据全国重点高校走访，针对目前该专业的发展特色，我们提出以下建议：

（1）构建“项目+开放式”的教学模式

环境设计专业的人才培养，重视学生实际应用能力和创新精神的结合。因此，本专业拟逐步建立“项目教学+开放式教学”的授课方式。在设计类课程的教学过程中，注重理论与实践教学“双轨并举”。一方面，可以围绕真实的项目来组织授课，创造与实际工作环境相似的学习环境，有效提高学生对实际工程的掌控能力；另一方面，通过开放式教学，组织“大家风范”讲堂、设计师职业技能培训、乐豪斯和亚振兴趣小组等活动，积极开拓学生的宏观视野和创新意识，提升设计修养，最终成为懂理论、能设计、善管理的复合型的高素质创意人才。

（2）贴近城市的发展，培养出社会需要的应用型创新人才

结合山东半岛蓝色经济区地域、历史、文化特色，进行环境设计教学研究与探索，更贴近城市的发展，更有利于培养出社会需要的应用型创新人才，形成我校自己的专业特色，广泛开展社会服务，将教学研究成果转化成设计成果，为地区传统文脉的延续、历史建筑的保护与再生等方面提供有利支持和服务，更好地服务于社会。

（3）打破信息壁垒，加强行业交流的需要。

通过前期各种尝试，目前已积累了一定的实践经验，指导学生获得“四校四导师”全国本科实践教学课题金奖、“中国环艺学年奖”铜奖，以及“未来之星”青年设计师大奖、全国青年创新设计华鼎奖等一系列环境设计优异的实践教学成果；并与15所国内外知名设计院校展开了广泛的创新课题联合项目，邀请芝加哥艺术学院苏珊娜·科菲教授、中央美术学院王铁教授、临沂大学李中国教授等专家学者来校进行十余场讲座和学术交流活动。在此过程中发现，进一步打破院校间壁垒、增进相互交流，不仅可以有效增进学生与学生、学生与行业专家之间交流，提升专业素养，及时跟踪行业发展趋势，而且大大提升了师生科研水平，成为激发创造力的重要途径。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1、存在问题

环境设计专业在发展的过程中，为适应社会对人才的需求，不断完善不断改进，与办学目标相比较，尚存在明显问题与差距：师资结构有待进一步优化，由于专业交叉融合的发展需要，需要建筑学相关专业师资力量的加强；学校有限的实践条件，使学生实践实习机会受限，造成专业实践课与项目实践脱节，校企合作的深度和广度尚显不足；网络交流平台稍显单一。

2、整改措施

(1) 大力加强师资队伍建设

环境设计是一门交叉学科,根据专业的发展需要,师资配备还需进一步加强,通过制定政策鼓励教师提高学历、引进名校名专业高水平青年教师、加大科研奖励机制等措施,争取引进“建筑学”专业或具有良好的工程实践背景的博士研究生 2-3 人。加快年轻师资队伍的培养,积极为年轻教师创造进修、科研等条件,努力为年轻教师提高学历、尽快成为教学拔尖人才、学科带头人、学术带头人创造有利条件。

(2) 校企合作需进一步加强

为进一步促进实践教学,增加学生实习实践、接触实际项目的机会,校企合作的长效机制进一步深入和建设。定期举办校企座谈会,邀请实习基地、就业基地领导层、技术主管到学校进行座谈,讨论行业发展动向、企业对人才的能力要求、企业对人才的需求状况。根据学科发展、技术进步、行业现状,结合企业人才需求,适时修订培养计划、调整教学大纲。

(3) 网络平台建设需进一步加强

针对现有的网络平台单一问题,重新设置了艺术与设计学院网页,并对本专业交流平台,进行细化设计。正在针对专业教学进行精选收集分类积累,按照数字化、多媒体的技术要求对现有的数字资源予以编制、调整、修改、补充和完善,构建专业启发、研究、深化学习教学资源素材库或网络平台,为学校、企业和社会学习者提供网络专业信息查询和下载的服务、为学生与教师互动的学习方式提供交流的平台、为学校建设共享型教学资源体系提供支持。

专业六十四：产品设计

一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，基础理论和专业知识扎实，具有一定国际视野、工程实践及创新创业能力，能够从事产品设计、智能交互设计、设计管理、设计研究等工作的高素质创新应用研究型人才。

1. 具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德品质、团结协作精神和高度的社会责任感；

2. 具备一定的人文社会科学、自然科学与科技、创新创业等领域的知识和素养，具有较强的审美能力、外语和信息技术应用能力；

3. 系统掌握产品设计专业必需的基础理论、基本知识和基本技能，具有综合应用自然科学、人文社会科学、工程基础及工业设计专业知识解决复杂工程问题的基本素质和能力，了解学科发展现状及前沿动态；

4. 具有较强的创新精神、创业意识和创新创业能力，以及终身学习和不断提高的能力；

5. 具有良好的语言和文字表达能力，交流沟通与和社会适应和团队合作的能力，具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

6. 达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康心理和体魄；同时具有马克思主义劳动观、劳动意识，形成健全人格和良好的意志品质。

二、培养能力

1. 专业基本情况：产品设计专业自 2001 年专业建成以来，已有 18 届本科毕业生、14 届研究生。共向社会输送合格毕业生 1730 余名，这些毕业生大多成为所在各行业的佼佼者，譬如德国大众、海尔、海信、微软等知名企业都有本专业的毕业生。毕业生受到用人单位的好评，人才培养质量得到社会和企业的一致认可。

2. 在校生规模：截止 10 月份本专业的在校生为 236 人。

3. 课程体系：我校现在实行的产品设计人才培养方案是在我校 2019 版培养方案的基础上于 2021 年的修订版。该方案重“知识、能力、素质”教育。新版人才培养方案经过几年来使用证明，基本适应产品设计及相关行业对人才的要求，学生对专业更加热爱，教学效果良好。

工业生产行业快速发展，企业对产品设计人才知识、能力、素质不断提出新的要求，为此，产品设计专业人才培养方案将作进一步修订，以满足产品设计行业发展对人才的需要。在培养计划的修订时，坚持了六项基本原则：（1）科学与艺术的统一、文艺精神与探究精神的协调统一的原则；（2）拓宽艺术与设计专业知识面的原则；（3）教育教学内容的创新性原则；（4）知识结构和课程体

系的整体优化原则；（5）理论联系实际，面向行业，产学研相结合的原则；（6）全面实施因材施教，注重个性发展的原则。

结合产品设计多样化方向发展，在知识方面将突出“大设计概念”特色，体现在：（1）减少产品设计类课程中有关形态创意、创意思维等有关造型的部分学时，增加交互设计、服务设计方面的内容（2）加强大数据支持下的网络与多媒体技术的教学力度。

在能力方面将突出学生“基于可行性的创新能力”，体现在：（1）增加产品结构设计及材料成型工艺方面的内容，促进学生的创意落到实处；（2）进行实践教学改革，建立开放性实验室；（3）改革考核方式，加强对学生综合能力的培养；（4）在毕业设计环节中，注重实际能力培养，鼓励更多的学生参与企业实际课题的设计研究。（5）通过实施模块化教学，改革传统的教学体系和结构，强化实践和理论知识运用能力。

具体设置情况如下：

课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	628	80	708	33.7%	37	23.12%	计划总学分 160 学分 必修学分 132 学分 选修学分 28 学分 选修学分比例 17.5%
	选修	96	0	96	4.6%	6	3.75%	
专业教育平台	必修	480	480	960	45.7%	60	37.5%	
	选修	136	200	336	16%	21	13.13%	
实践教学平台	必修					36	22.5%	计划总学时 2100 学时 理论学时 1368 学时 实践学时 732 学时 实践学时比例 38.29%
	选修							
其中，集中实践教学环节						36	22.5%	

本专业知识体系由 4 个核心知识领域构成，即理论与观念领域，包括产品设计初步、设计原理、工业设计史等；产品造型能力领域，包括造型基础 1/2/3、产品形态设计等；设计技能领域，包括产品手绘表现、计算机辅助设计、模型制作等；工程基础领域，包括材料与成型及表面处理、设计制图等；综合设计领域，包括综合设计 1/2/3 及教学实践环节。

核心课程有：设计原理、工业设计史、产品设计基础、计算机辅助产品设计、产品手绘表现、设计制图、人体工程学、3D 打印、材料与成型及表面处理。

专业限选由产品设计方向与交互设计方向构成。产品设计方向课程包括：产品测绘与分析、产品概念设计、产品开发设计、产品整合与创新设计；交互设计方向课程包括：交互设计与认知、产品交互界面设计、智能原型设计、整合与创

新设计。

主要实践性教学包括：美术实习、设计采风、模型制作、设计与工艺实习、校企合作项目实践。

4. 创新创业教育：努力推动“1+N”的艺术特色教育模式，强化校内校外实训基地的建设。进一步扩充了实践性教学环节的内容，增加实践见习等的实际内容，走出去，引进来，加强合作，借鉴国外成熟的办学理念，全面提高学生的综合素质和能力，完善了大学生创新活动和实践活动平台，充分利用本专业各基础、专业实验室、科技创新实验室、学校工程训练中心等软硬件条件，调动教师积极性，构建大学生创新设计孵化平台，制定创新人才培养方案，创建大学生课外创新实践基地，锻炼出一批创新能力强的人才。依托学校人文社科基地，加大人文选修课程的设置，增强中国传统文化的熏陶。通过导师制、工作室制、创新学分、开放式实验、创新设计孵化平台、校企合作、学术报告讲座、社会实践、设计竞赛、创业实践等多种方式，使学生提高学生的知识、能力、人文素养和专业素养获得全面提升。依托于青岛木马产品设计和与杭州市政府的创新平台，加强产品前沿设计的教学和科研工作，与海尔集团合作，全面建开展创客实验室的建设工作，为专业学生搭建创新创业孵化平台，以科研促进教学，创新-创意-创造-创业，良性互动。

2019 至 2022 年 10 月，获得包括全国大学生产品设计大赛在内的国家级设计竞赛奖项、机电产品创新设计竞赛、何朝宗杯设计竞赛和海峡两岸设计工作坊等竞赛奖项 200 项，其中一等奖 40 项、二等奖 72 项、三等奖 61 项，优秀奖及其他奖项 24 项。

三、培养条件

1. 教学经费投入：

产品设计专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行。与 2019 年相比，本专业大幅增加了学生的经费投入，力求为学生创造更好的条件，在原有的教学基础上又增加了部分教学实验设备，总价值已接近 250 万元，实验条件进一步保障学生的学习及教师的科研工作。经费主要包含教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2013-2022 年该专业学生教学经费投入情况如表所示：

教学经费投入情况一览表

学年	当年度教学经费	生均值
2013-2014	670662 元	1961 元
2014-2105	716760 元	1980 元

2015-2016	1074020 元	2588 元
2016-2017	1615440 元	3810 元
2017-2018	1679560 元	3980 元
2018-2019	1838740 元	4132 元
2019-2020	1904316 元	4289 元
2020-2021	1967808 元	4432 元
2021-2022	1999508 元	4503 元

2. 教学设备：

拥有 300 平方米的产品设计实验室，实验设备总值接近 250 万。另外依托本学科设有产品设计品牌与策划研究所、产品设计艺术研究所、创客实验室，形成了稳定的研究方向，取得了一系列国内有较大影响的设计研究成果。

资产名称	分类名称	项目号	单价	总造价
台钻	台式钻床	产品设计	1,050.00	1,050.00
台钻	台式钻床	产品设计	1,050.00	1,050.00
台钻	台式钻床	产品设计	1,050.00	1,050.00
台钻	台式钻床	产品设计	1,050.00	1,050.00
台钻	台式钻床	产品设计	1,050.00	1,050.00
电木铣工作台	圆工作台铣床	产品设计	1,100.00	1,100.00
台钻	台式钻床	产品设计	1,104.00	1,104.00
台钻	台式钻床	产品设计	1,104.00	1,104.00
台钻	台式钻床	产品设计	1,104.00	1,104.00
台钻	台式钻床	产品设计	1,104.00	1,104.00
台钻	台式钻床	产品设计	1,104.00	1,104.00
台钻	台式钻床	产品设计	1,104.00	1,104.00
冲击钻	冲击电钻	产品设计	1,250.00	1,250.00
氩弧焊机	自动氩弧焊机	产品设计	1,300.00	1,300.00
氩弧焊机	自动氩弧焊机	产品设计	1,300.00	1,300.00
手提电锯	手电锯	产品设计	1,311.00	1,311.00
手提电锯	手电锯	产品设计	1,311.00	1,311.00
手提电锯	手电锯	产品设计	1,311.00	1,311.00
手提电锯	手电锯	产品设计	1,311.00	1,311.00
实验通风橱	通风箱	产品设计	1,400.00	1,400.00
实验通风橱	通风箱	产品设计	1,400.00	1,400.00
专业工作台	台架	产品设计	1,424.00	1,424.00
专业工作台	台架	产品设计	1,424.00	1,424.00
专业工作台	台架	产品设计	1,424.00	1,424.00
专业工作台	台架	产品设计	1,424.00	1,424.00

专业工作台	台架	产品设计	1,424.00	1,424.00
手提电刨	手电刨	产品设计	1,440.00	1,440.00
手提电刨	手电刨	产品设计	1,440.00	1,440.00
手提电刨	手电刨	产品设计	1,440.00	1,440.00
手提电刨	手电刨	产品设计	1,440.00	1,440.00
气钉枪套装	射钉枪	产品设计	1,500.00	1,500.00
气钉枪套装	射钉枪	产品设计	1,500.00	1,500.00
气钉枪套装	射钉枪	产品设计	1,500.00	1,500.00
气钉枪套装	射钉枪	产品设计	1,500.00	1,500.00
气钉枪套装	射钉枪	产品设计	1,500.00	1,500.00
木工专用集尘器	除尘器	产品设计	1,500.00	1,500.00
画线工具套装	画图专用工具	产品设计	1,500.00	1,500.00
画线工具套装	画图专用工具	产品设计	1,500.00	1,500.00
画线工具套装	画图专用工具	产品设计	1,500.00	1,500.00
带锯	带锯机	产品设计	1,600.00	1,600.00
专业工具柜	柜、橱、箱	产品设计	1,745.00	1,745.00
专业工具柜	柜、橱、箱	产品设计	1,745.00	1,745.00
专业工具柜	柜、橱、箱	产品设计	1,745.00	1,745.00
专业工具柜	柜、橱、箱	产品设计	1,745.00	1,745.00
专业工具柜	柜、橱、箱	产品设计	1,745.00	1,745.00
专业工具柜	柜、橱、箱	产品设计	1,745.00	1,745.00
不锈钢水槽	水槽	产品设计	1,800.00	1,800.00
不锈钢水槽	水槽	产品设计	1,800.00	1,800.00
木工手持雕刻机	雕刻机	产品设计	1,800.00	1,800.00
木工手持雕刻机	雕刻机	产品设计	1,800.00	1,800.00
专用工具车	机电专用工具	产品设计	1,836.00	1,836.00
专用工具车	机电专用工具	产品设计	1,836.00	1,836.00
切割机	矫正切割机	产品设计	1,881.00	1,881.00
带式砂光机	打磨机	产品设计	2,200.00	2,200.00
带式砂光机	打磨机	产品设计	2,200.00	2,200.00
磨床	无心磨床	产品设计	2,200.00	2,200.00
磨床	无心磨床	产品设计	2,200.00	2,200.00
磨床	无心磨床	产品设计	2,200.00	2,200.00
磨床	无心磨床	产品设计	2,200.00	2,200.00
磨床	无心磨床	产品设计	2,200.00	2,200.00
磨床	无心磨床	产品设计	2,240.00	2,240.00

中级木工工具套装	手电锯	产品设计	2,300.00	2,300.00
中级木工工具套装	手电锯	产品设计	2,300.00	2,300.00
人体测定器	人体信息诊断仪	产品设计	2,300.00	2,300.00
人体测定器	人体信息诊断仪	产品设计	2,300.00	2,300.00
人体测定器	人体信息诊断仪	产品设计	2,300.00	2,300.00
线锯	万能线锯机	产品设计	2,380.00	2,380.00
线锯	万能线锯机	产品设计	2,380.00	2,380.00
线锯	万能线锯机	产品设计	2,380.00	2,380.00
线锯	万能线锯机	产品设计	2,380.00	2,380.00
线锯	万能线锯机	产品设计	2,380.00	2,380.00
锯床	转台式斜断锯	产品设计	2,400.00	2,400.00
铸铁工作台	铸铁机	产品设计	2,500.00	2,500.00
铸铁工作台	铸铁机	产品设计	2,500.00	2,500.00
铸铁工作台	铸铁机	产品设计	2,500.00	2,500.00
饼干榫机	开榫机	产品设计	2,500.00	2,500.00
木车床	普通木工车床	产品设计	2,600.00	2,600.00
木车床	普通木工车床	产品设计	2,600.00	2,600.00
木车床	普通木工车床	产品设计	2,600.00	2,600.00
木车床	普通木工车床	产品设计	2,600.00	2,600.00
木车床	普通木工车床	产品设计	2,600.00	2,600.00
木车床	普通木工车床	产品设计	2,640.00	2,640.00
电子调速曲线锯	电动曲线锯	产品设计	2,736.00	2,736.00
钻床	卧式钻床	产品设计	2,780.00	2,780.00
钻床	卧式钻床	产品设计	2,780.00	2,780.00
钻床	卧式钻床	产品设计	2,780.00	2,780.00
钻床	卧式钻床	产品设计	2,780.00	2,780.00
钻床	卧式钻床	产品设计	2,780.00	2,780.00
钻床	转台式斜断锯	产品设计	2,800.00	2,800.00
线锯	万能线锯机	产品设计	3,200.00	3,200.00
金属裁板机	裁板机	产品设计	3,200.00	3,200.00
线锯	万能线锯机	产品设计	3,200.00	3,200.00
线锯	万能线锯机	产品设计	3,200.00	3,200.00
离子切割机	等离子体切割机	产品设计	3,300.00	3,300.00
电剪刀	电动剪刀	产品设计	3,300.00	3,300.00
电剪刀	电动剪刀	产品设计	3,300.00	3,300.00
带锯机	带锯机	产品设计	3,500.00	3,500.00

金属折弯机	板料折弯机	产品设计	3,800.00	3,800.00
开口砂光机	打磨机	产品设计	3,800.00	3,800.00
微型电子计算机	彩色苹果机	产品设计	4,021.00	4,021.00
台式多功能电锯	手电锯	产品设计	4,179.00	4,179.00
榫槽机	榫槽机	产品设计	4,200.00	4,200.00
电热鼓风干燥箱	鼓风干燥箱	产品设计	4,995.00	4,995.00
电热鼓风干燥箱	鼓风干燥箱	产品设计	4,995.00	4,995.00
丝网印刷机	丝网印刷机	产品设计	5,140.00	5,140.00
小型冲压机裁断机	裁断机	产品设计	5,500.00	5,500.00
空压机	移动式空压机	产品设计	6,500.00	6,500.00
空压机	移动式空压机	产品设计	6,500.00	6,500.00
铸铁工作台	铸铁机	产品设计	8,000.00	8,000.00
气动攻丝机	攻丝机	产品设计	8,900.00	8,900.00
喷漆调色系统	喷漆机	产品设计	10,000.00	10,000.00
平压刨组合一体机	木工平刨床	产品设计	11,000.00	11,000.00
X 型液压提升台	模拟加载同步提升台	产品设计	12,000.00	12,000.00
小型车床	单轴车床	产品设计	12,000.00	12,000.00
精密推台锯裁板锯	锯床	产品设计	12,000.00	12,000.00
专业用模型制作工具	整体建筑模型	产品设计	12,000.00	12,000.00
专业用模型制作工具	整体建筑模型	产品设计	12,000.00	12,000.00
高温电窑	高温电炉	产品设计	20,000.00	20,000.00
微型电子计算机	计算机系统	产品设计	24,172.00	24,172.00
微型电子计算机	计算机系统	产品设计	24,172.00	24,172.00
万能打印机	打印机	产品设计	25,273.00	25,273.00
桌面型 3D 打印机	打印机	产品设计	28,000.00	28,000.00
激光雕刻机	雕刻机	产品设计	29,800.00	29,800.00
雕刻机	机械手宝石雕琢机	产品设计	59,500.00	59,500.00
五轴联动成型系统	成型机械	产品设计	495,000.00	495,000.00

3. 教师队伍建设：

本专业教师队伍结构较合理。团队成员大都具有实际工程背景，理论与实际结合教学方面优势明显；现有专任教师 15 人，其中教授 2 人，副教授 6 人，讲师 5 人，外聘及兼职教师 5 人。师资队伍是专业建设的核心，培养一支教学水平与学术造诣高、结构合理、充满活力的师资队伍，本专业有目的地培养和锻炼骨干队伍，同时创造和谐的科研环境，形成富有凝聚力的学术氛围。从知识结构、学历层次的合理要求出发，通过外出进修、在职读博、读硕，加强教师业务素质和专业水平，不断提高教学水平和科研水平。制定和实施“双师型”教师的培养

工作计划,加强专业带头人和优秀青年骨干教师的引进和培养,聘用企业一线设计师担任专业兼职教师。组建以学科为平台、以项目为牵引的高水平教学科研团队,为学科建设和科技创新提供有力的人才支撑,不断提高教师的教学水平、科研创新和社会服务能力。如:本年度选拔和推荐1名优秀青年教师到意大利访问留学。

4. 实习基地建设:

为了进一步做好校外实习工作,在原有产学研合作基地的基础上,根据产品设计专业对就业岗位的要求,建立一批长期稳定的可开展设计实习的校外实训基地,让学生实现生产零距离、就业对接零距离。建设期内将现有校外实训基地的数量扩大到15家以上,以保证“2+2”、“以项目为驱动”和“面向小微企业”创新型人才培养模式的顺利实施。在已有实训基地的建设上,充分考虑学生实训的时间分布、地点分布和训练专项等不同维度的需求,加强了日照产品设计中心、海尔创新设计中心、青岛拜占庭木业公司、潍坊白鹿创新中心和济南国际创新设计产业园深度合作事宜,与青岛绘镜教育咨询有限公司和青岛众设计产品设计公司草拟了教学合作实习实训基地。与青岛木马产品设计公司确立了老师和学生概念成果孵化的细节事宜,作为“众筹”模式试点开展培养产品设计应用型人才工作。学院聘请高级设计师作为企业导师,给他们发聘书和酬金,他们和校内教师联合指导学生在企业期间的学习及毕业设计(论文)等工作,并承担部分专业课(或部分专题)的讲授。通过校内校外实训基地的建设,实现学用结合,建立和完善以产品设计项目驱动设计能力递进为导向的先进课程体系。

为了实施贯彻实践教学模式的执行顺畅,坚持面向地区半岛蓝色特色海洋经济建设,立足山东、依托行业、面向全国、面向材料、汽车、家电三大行业,不断挖掘资源、集成优化,搭建了高规格的产、学、研结合的实践平台,形成了产品设计专业实习、实训基地“三核心”、“四覆盖”、“一跨越”立体网络的格局。

青岛理工大学—上海木马产品设计公司青岛设计中心企校共建产品设计基地:设计基地从2009年成立之初就得到木马公司全方位的支持。先进的计算机技术,一线的信息平台,大量的实践机会,高端的交流活动都有条不紊的导入到设计基地上来。优秀的毕业生也得到了进入木马公司正式工作的机会。基地成立以来形成了良好的多方共赢得局面,取得了一定的成绩。多年来,多方共同设计开发产品设计项目数百个,申请专利十余项。

海尔创客实验室:2014年,青岛理工大学创客实验室挂牌。设立有线上众创意平台,可以在线上结合各大高校的设计师教学活动、社会创客实践等部分内容与海尔研究的设计方向对接孵化。该基地为不断发掘、培养高校学生的创新能

力，定期组织各地线下实验室举办理论培训、拆机活动、项目创新等多维度活动，并持续为线下实验室提供相关资源和专项资金。通过各类活动，帮助产品设计专业学生提升创新力、创造力，帮助大学生实现创新创业从 0 到 1 的突破。目前，累计孵化产品设计专业学生创意作品 6 件，延伸孵化创意设计企业 2 家，拆机、实习和培训活动累计直接受益学生达到 100 余人次。

海尔创新设计中心：海尔创新设计中心（海高公司）成立于 1994 年，是国内企业成立的第一家设计中心，也是目前设计实力最强的设计公司之一。在全球已建设了五大综合研究中心和 10 个设计中心，广泛分布于欧洲、美国、日本、韩国等世界各区域，建立了覆盖全球的当地化设计网络。海尔集团创新设计中心通过专业细分，拓展出 ID、CMF、UI、UX、超前设计等多个专业领域，以时代性、超值性和国际性的优质设计有力支撑着海尔品牌的全球推广和市场拓展。经过 20 年的专业化经营发展，已成为具有深厚经验的国际化设计公司。近五年举办活动 13 场，累计直接培训青岛理工大学产品设计专业学生 56 人次，创客活动覆盖我校师生不 100 余人次，提供大三、大四产品设计专业学生实习岗位 40 位。

济南国际创新设计产业园：济南国际创新设计产业园于 2016 年 9 月 22 日正式开园，并与青岛理工大学签订实习实训基地合作协议。已经有青岛理工大学、山东理工大学、济南大学、山东大学、齐鲁工业大学、山东财经大学、山东交通学院、山东行政学院等高校组织大三、大四年级的学生来园区进行实习实践活动，包括产品设计、产品设计、艺术、文化产业管理等专业。目前，已经有近 1000 名大学生到济南国际创新设计产业园进行实习实践活动，其中接收青岛理工大学产品设计专业学生实习生 16 人次。

日照产品设计中心：日照产品设计中心是省级产品设计中心、获得“省级文化创意集市”、“市级科普教育基地”等荣誉称号。2016 年与青岛理工大学签订实习实训基地合作协议，2017 年签署了就业创业实践基地合作意向书。日照产品设计中心基地实习教学包括：大学生可以与一线设计师交流，在设计企业中接触到真实鲜活的设计案例，接受一线设计师的指导；园区打造的众创空间提供项目路演的硬件与软性服务，大学生可以亲身体验和学习项目从种子孵化的全过程。日照产品设计中心实习实训基地为大学生提供包括基本技能和综合能力两方面的实践环境，使学生在真实环境下进行岗位实践，培养学生解决生产实践和工程项目中实际问题的技术及管理能力和能力，取得实际工作经验。

胶州拜占庭木业公司：搭建理论与实践的桥梁，为学生提供实训平台，深化学生对专业理

论的理解，提高学生的实际操作能力，实训基地的建设与发展基于产品设计专业的理论和加工工艺，并结合产品设计专业实训基地的教育特色进行全面系统

地建设。在经济大发展背景下社会对高等教育的诉求决定了产品设计专业特定的培养方向，也决定了课程体系的设置。实训条件建设应遵循“实际设计性”的原则，尽可能和设计实际相一致，基地设置有以实际设计项目为主的实训工作室；基地优先录用实习表现优秀的学生，使学校和企业形成一种相对稳定的互利互惠机制。近 2 年接收青岛理工大学 19，20，21 级产品设计专业实习生 20 人。

潍坊白鹿创新平台：白鹿创新从创立伊始即着手构建创新产品的综合型网络孵化平台：小鹿快跑。依托多年企业业务流程管理项目的实施经验，对入驻平台的优质项目提供包括行业市场分析与数据推演、设计成果校验、模型制作、项目融资推介、生产服务对接、设计核心产权保护等全方位服务，打造工业 4.0 的智能化服务平台。同时，企业组建的产品研发团队已完成多款创新产品的设计开发，包括智能办公系统，垂直绿化景观系统，经典家居设计力学改良等项目已分别进入融资阶段或上市筹备阶段。白鹿创新实训基地教学人员由企业技术人员与高校优秀教师组成，基地配备宿舍、食堂等基础生活设施，以及教室、电脑、油泥翻模工具、3D 打印设备等教学设施。白鹿创新实训基地提供“订单式人才培养”或“企业员工培训”等培训方案，基地以项目产学研结合、工学交替、定岗实习等现代人才培养模式，按照企业人才规格要求设置、开发课程、组织教学。实训基地自 2013 年开设以来共接纳物联网应用技术专业学员、产品设计专业实习生共计 20 余人。其中，接纳青岛理工大学产品设计专业实习实训学生计 8 人。

浙江省五金科技创新服务平台：由浙江省政府投资 1.68 个亿与我校和其他科研单位联合，为浙江省的企业进行创新服务，给我校产品设计师生提供合作企业，提供办公场所和实习基地，确保我校师生的优秀设计作品得以投产使用，使教学成果得以孵化。平台由浙江永康五金生产力促进有限公司牵头，浙江大学、浙江工业大学及十几家企业参与共建。建设内容主要包括一个中心，二个基地，三个服务体系，四个实验室，以及十二家龙头企业研究所。经过几年的发展，平台已经成为永康五金行业“产、学、研”联盟的重要纽带，是集开展五金科技服务、增强五金企业技术创新能力、培养五金创新人才等功能为一体的重要载体。平台实习教学包括：定期组织一线设计师、创客导师、企业负责人分享他们的专业经验；大学生不仅可以与一线设计师亲自交流，还能在设计企业中接触到真实鲜活的设计案例，接受一线设计师的指导；承办由教育部产品设计教学指导委员主办的中国五金产品产品设计大赛，为参赛高校产品设计专业学生提供技术支持和设计指导。近五年，已经接收 70 余名青岛理工大学产品设计专业大三、大四年级的学生来园区进行实习实践活动，指导 90 余人次参加中国五金产品产品设计大赛。

基地名称	建立时间	地点	提供实践教学类型
青岛海高设计制造有限公司实习基地、海尔-青	2010 年	青岛	实习实训

岛理工大学创客实验室			
日照产品设计中心-青岛理工大学艺术学院校外实训基地	2016 年 / 2017 年	日照	实习实训、就业创业
青岛理工大学-青岛拜占庭木业有限公司共建产品设计专业实践平台	2015 年	胶州	实习实训
浙江省五金产品创新平台	2010 年	杭州	竞赛
青岛木马产品设计公司实训基地	2009 年	青岛	实习、众筹平台
山东潍坊白鹿创新实训基地	2016 年	潍坊	实习实训
济南国际创新设计产业园与青岛理工大学共建产品设计专业实训平台	2016 年	济南	实习实训
青岛众设计产品设计公司	2017 年	青岛	实习实训
青岛绘镜教育咨询公司	2017 年	青岛	就业创业

现代教学技术应用：本专业教师充分利用现代网络技术的优势，将专业课程的相关教学资料整理打包、分类，包括课程教学大纲、教案、教学课件、教学录像、课程案例、课程素材、精品教材、常见问题回答、试题库等，全部以数字化形式保存于云端，以便存储、查阅和共享。结合学校网络教育平台的建设，我们将逐步建设并开放本专业课程的网上教学资源，满足学生自主学习的需要，为应用型人才的培养和构建现代化学习环境搭建公共平台，提高管理效率与教学水平。

小结：与去年相比，教学经费投入大幅度提高，对实验设备的使用效率稳步提升，实验条件基本能够保障学生的学习及教师的科研工作。侧重对青年教师的培养工作，外派学习和交流人数稳中有升。新建设 1 处实习实训基地，为学生提供优质的实践条件和创意孵化平台。

四、培养机制与特色

依托学科和专业建设基础，抓住“学分制”改革的契机，确定了“面向行业、面向前沿，以实际项目为驱动的创新人才培养模式”的专业课程体系建设方向。以校内外实验实训基地为依托，面向半岛蓝色海洋经济积极展开校企合作，引入实际课题进入专业教学中，按照递进式的课题引入原则，注重理论与实际相结合，培养学生的设计实战性，缩短毕业后与实际生产的磨合期，努力实现与用人单位的“零对接”。为了保证产品设计专业人才培养方案的实施，我们制定了一系列人才培养管理规章，能够保障人才培养按教学计划实施对教学活动的最核心、最重要的管理，能够保障以教师为主导、以学生为主体、师生相互配合的教学过程的有机协调，保证教学活动的正常高效运转。

要实现上述培养目标需要校企合作制定实施专业培养方案，推行工学一体化教学，将教学过程与生产过程有效对接，采取如下改革措施：

1. 实际项目驱动教学。改革传统课堂授课模式，改革学校教学组织形式，借鉴工业企业生产流程和组织结构创新教学模式，结合企业岗位和实际项目分析设计教学任务，强化“生产性实训”和“综合性实训”，实现校内学习内容与实际岗位任务相对接、学校学习过程与企业实习过程相对接、校内成绩考核与企

业实践考核相对接。

2. 校企合作。学生实训采取以企业为主的新型实训形式，建立生产性实训基地，承接产品设计任务，为在校学生提供实际项目和岗位，实现“教、学、做”合一，并为实现企业顶岗实习打下坚实的基础。建立长期稳定的校外实习基地，增加校外实习时间，通过校企共同管理，使学生在真实环境中熟练技能。积极发挥教研室的作用，探讨专业实践能力培养过程，研究开发实践教学课题。建立一支稳定的兼职教师队伍，聘请专业设计师参与实践教学。建立校企科研合作机制，针对现场的技术难题，共同进行科研攻关。目前，已与国内多家校外工业生产企业及设计公司建立了良好的校企合作关系，为学生拓宽了实践学习渠道，为产学研一体化搭建了良好平台。

(1) 建立青岛理工大学创客实验室，该实验室是与海尔集团合作，联合教育部信息中心共同发起，是教育部万企千校工程的承接平台；

(2) 与杭州市政府合作，建立创新设计实践平台，并合作举办杭州市长杯创意产品设计大赛；

(3) 取得教育部主办的全国大学生产品设计大赛的山东赛区承办权，锻炼了组织高水平赛事的能力，积累了经验，也增长了专业见识，提高了产品设计专业在国内的知名度。

五、培养质量

毕业生就业情况：2022 届毕业生的就业情况良好；

就业专业对口率：2022 届就业专业对口率 95%；

毕业生发展情况：2022 届毕业生的就业单位分布情况为：签订劳动合同 38 人，升学 4 人。

就业单位满意率：2022 届毕业生就业单位满意度 100%。

社会对专业的评价：近五年，师生参加国内外各类设计大赛，获得包括全国大学生产品设计大赛在内的国家级设计竞赛奖项 10 项，其中二等奖、三等奖各 1 项；获得山东省教育厅主办的山东省大学生产品设计大赛、机电产品创新设计竞赛、何朝宗杯设计竞赛和海峡两岸设计工作坊等竞赛奖项 200 项，其中一等奖 40 项、二等奖 72 项、三等奖 61 项，优秀奖及其他奖项 24 项。毕业生受到用人单位的好评，人才培养质量得到社会和企业的一致认可。

学生就读该专业的意愿：2022 级省内外本科生的一次录取率及报到率 98.04%，报考比例 1.06。

六、毕业生就业创业

1、创业情况：近年来，国务院办公厅及相关部门制定了一系列相关政策，鼓励大学毕业生通过各种渠道、各种形式就业，支持毕业生自主创业。对大学生

而言，自主创业是一个极具吸引力的选择，也是一个良好的职业开端：他们是为了自己而工作，将会使他们投入更大的激情。学院为学生创业提供了平台，为各创业团队指定了指导教师。同时，企业方面也配备企业导师为学生提供专业指导。在此背景下，产品设计专业毕业生积极响应国家的号召，走上了自主创业的道路。

2、采取的措施：结合“三创”大背景，加强与政府、行业、企业与学院（专业）之间的横向合作；构建设计、实践双向互动的教学模式，建立“订单式”人才培养模式，实现校企合作育人。完善创新、创业、就业实践教育管理机制，鼓励本科生参与科研活动。完善“宽口径、多元化特色创新型人才培养”运行管理机制，促进科研与教学互动，及时把科研成果转化为教学内容，为学生的专业发展和就业做好铺垫。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

现代经济体制改革与产业转型在不断的深入发展，工业也获得了更为迅猛的发展，在这种情况下，社会愈发的重视产品设计人才，产品设计专业的招生院校和招生人数也开始呈现增长趋势。产品设计的重要性日益提高。产品设计及其教育面临着新的机遇与挑战，这主要是由于产品设计外延的丰富和产品设计人才培养理念的转变引起的。在新时期，产品设计人才的教育和培养必须要考虑怎样完美、从容的由“制造大国”向“设计大国”转变，实现工业发展的改革和转型。

目前政府已开始高度重视且要求全国大力发展产品创新设计，2007年2月13日，温家宝总理在“关于我国应大力发展产品创新设计的建议”上批示：“要高度重视产品创新设计，大力发展产品设计。”十八大报告胡锦涛强调，支持中小企业特别是科技型小微企业发展。把支持小微企业发展写入党的全国代表大会报告，彰显了中央对小微企业的重视。数以万计的企业亟需自主创新，大量需要产品设计创新型人才。李克强总理在主持召开国务院常务会议中，部署加快生产性服务业重点和薄弱环节发展促进产业结构调整升级，鼓励设立产品设计企业和服务中心，发展研发设计交易市场。这为产品设计专业的发展指明了方向，面向行业需要，积极进行教学改革实践。

青岛在半岛蓝色经济区的战略规划中占有重要地位，从区域产业经济看，半岛蓝色经济区的开发和建设为山东省高新技术产业步入更高领域提供了难得的机遇。山东省是工业产品的品牌大省，同时中小企业成千上万，工业产品门类齐全，包括高速动车、各类家电、公共设施、汽车、家具及家居等产业。2012年12月，国务院发展研究中心在京发布了《中国小微企业生存报告(2012)》。报告显示，针对小微企业走出当前困境的应对策略，有超过一半受访企业(54.9%)表示，将“开发新产品和产品设计创新”作为首选之策。

因此，培养学生的产品设计创新能力，适合企业的发展要求，减少学生的就

业压力,提升企业的竞争力是该专业责无旁贷的任务和责任。产品设计专业依托地理优势和国家政策支持,以及企业的内在需求,为专业发展提供了很好的契机,正因如此,产品设计专业必将迎来其重要的发展机遇,发展前景非常乐观。

2. 专业发展趋势分析

(1) 将创造能力的培养贯穿教学始终在产品设计教学过程中

大批留学归来的教师都比较重视西方规范化创新思维的训练,对这些创新教学的方法做出了卓有成效的探索和建树。但是,部分课程内容的改革和加强并不能解决学生创造力培养的问题。我们应该认识到,产品设计教育的目的不是造就设计师,而是解放他们的思想,帮助即将成为设计师的学生发现和认识自身,为他们提供可以自由发挥想象力和创造力的空间,帮助他们发掘自身的聪明才智,要提供机会让他们拓宽在行为、社会及自然科学各方面的知识面,加深理解,最终利用这些专业知识和方法对他们今后面临的实际问题进行研究,并寻求可行的解决方案。教学观念、教学模式、教学方法的更新是教学中提高学生创造能力的前提,目前,已经有部分学校开始尝试以课题为核心的工作室教学模式,取得了较好的效果,值得我们借鉴和思考。

(2) 发挥高校优势,办出专业特色

教育的生命是质量,教育的优势是特色,没有特色的教育是没有生命力和缺乏竞争力的。随着新技术、新思想、新意识的出现,产品设计教育必将由普及化向专业化、多层次的方向发展。在国外,各学校是根据自己的实力和在设计领域的优势来制定办学方向的。我国的产品设计专业隶属于不同的院校,如艺术类、理工类、综合类高校,各高校产品设计教育的办学条件、办学环境和服务对象不尽相同,各有优势,确定培养计划和教学大纲时,应充分考虑办学条件、学科群之间的交叉、地域经济文化特色、学生生源条件等因素,发挥各自优势,办出专业特色,实现优势互补,共同发展,逐步形成有中国特色的产品设计教育体系。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

存在问题:

(一)专业教学和科研梯队建设有待完善。经过几年的建设,教学队伍整体结构日趋合理,发展势态良好,仅侧重教学型教师,虽然满足了教学需要,但缺乏一线有结合实际项目纵向研究的高学历教师,在跟政府和企业实际的高技术项目合作中,缺乏纵向深入研究,丧失了成功申报国家级自然基金和社科基金的机会,这一点跟国内高端兄弟院校还存在一定差距,一定程度上制约了学科建设的发展。

(二)教学质量管理的标志性成果不多。近年来,我院采取有力措施,不断深化教学改革,在课程体系、教学内容、教学方法、教学质量监控等方面取得了一定成效,但具体考核量化标准还没有出台相关条例与政策。

（三）国际性合作办学与合作有待进一步发展。我院虽然已具备了较好的实践教学条件，建设了一批生产性实训基地，企业的一线设计师和专家引入了高校授课，但国外院校及专家学者同我校还没密切合作，这离我们培养的学生具有国际视野和国际竞争力的目标，还存在明显差距，因此跟国外兄弟院校和大的工作室交流与深度合作是我们的发展方向之一。

（四）工作室制的推行有待完善。我校由于目前教学场地的限制，还有部分老师没有自己的工作室，同时在数字化产业项目运行中，要完全满足高端行业需求，建构虚拟与现实实验室已迫在眉睫，还需购置配备部分先进数字化设计系统和设备。只有这样才能缩短跟国外高校的办学差距。

拟采取的对策措施：

（一）重科研、建梯队

鉴于专业教学和科研梯队建设的不足，要营造良好的学术科研氛围，同时引进人才，建构合理的各学科梯队，整合学术人脉资源，形成有竞争力的教学科研队伍，培养造就一支精通专业理念、熟悉职业技能、专职教师队伍；深化校企合作，加强专业带头人和骨干教师的培养力度，使之尽快形成数量充足，结构全理的专来教学科研团队。

（二）完善教学质量管理体系

进一步深化教学质量管理体系，积极探索效率优先、兼顾公平的管理体系，出台考核量化标准，出台相关条例与政策激励教科研队伍，促进我院教学改革的深入开展。

（三）加强国际合作交流与办学

跟国外有规格的院校联合培养办学、大的工作室（workshop）、设计机构合作，走出象牙塔，使我们的办学和创意设计全球一体化，使我们师生具有国际视野和国际竞争力。

专业六十五：服装与服饰设计

一、培养目标与规格

1. 人才培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，基础理论和专业知识扎实，具有一定国际视野、设计实践及创新创业能力，能够从事服饰与服饰设计、时尚创意设计、产品策划与设计开发、管理、研究等工作的高素质创新应用型人才。

培养目标 1. 具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德品质、团结协作精神和高度的社会责任感；

培养目标 2. 具备一定的人文社会科学、自然科学与科技、创新创业等领域的知识和素养，具有较强的审美能力、外语和信息技术应用能力；

培养目标 3. 掌握艺术设计创造的专业技能与方法，具有各类服装款式设计、结构设计、服饰配件设计和成衣制作的能力，掌握服装面料、色彩、图案、造型、摄影摄像等与服装设计相关的基础知识和技术能力，具有独立进行艺术设计的能力、创新意识，以及可持续设计能力；

培养目标 4. 具有较强的创新精神、创业意识和创新创业能力，以及终身学习和不断提高的能力；

培养目标 5. 具有良好的语言和文字表达能力，交流沟通与和社会适应和团队合作的能力，具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

培养目标 6. 达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康心理和体魄；同时具有马克思主义劳动观、劳动意识，形成健全人格和良好的意志品质。

2. 人才培养规格

（1）知识结构要求（A）

A1. 基础理论知识：掌握人文社会科学、艺术、设计基础理论知识；

A2. 专业理论知识：掌握服装美术知识、服装画技法、图案设计、服装面料等一系列与服装设计相关的基础理论知识；

A3. 专业技能知识：掌握服装款式、结构、工艺设计的方法和成衣化生产工艺技术；

A4. 专业外延知识：了解国内外艺术设计的发展动态，掌握服装历史、服装美学以及社会心理学知识；

A5. 创新创业知识：在本专业领域内具备自主创新的实验基本知识、品牌策划与推广知识。

（2）能力结构要求（B）

B1. 实践能力：掌握艺术设计创造的专业技能和方法，具有较高的文化艺术素养、较强的审美能力和独立进行服装艺术设计实践的基本能力；

B2. 专业综合能力：具备服装与服饰设计的实操能力，具有较强的设计能力和实践创新精神、创作意识和创新创业能力，且具较强团队协作能力；

B3. 专业适应能力：具有对流行趋势的把握和分析能力，敏锐的市场捕捉能力，并将其运用于设计的能力，且具备一定的横向拓展能力，以及服装与服饰广告设计、陈列设计的能力和较强的工作适应能力；

B4. 计算机能力：获得较好的计算机辅助设计实践训练，具有较熟练的计算机应用能力；

B5. 语言能力：掌握一门外语，能阅读本专业的外文书刊，具备听、说、读、写、译的初步能力。

（3）核心素养结构要求（C）

C1. 思想素养：具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德品质和高度的社会责任感；

C2. 文学艺术素养：具有扎实的人文学科基础知识、专业知识技能和外语综合能力，较高的文化艺术素养和较强的审美能力；

C3. 综合能力素养：掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有初步的科学研究、实际工作与继续学习和不断学习的能力；具有较强的外语和信息技术应用能力，具有创新意识、人际交往意识和团队协作意识，具备较高的信息素养；

C4. 身心素养：达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和健全的人格和健康的心理。

二、培养能力

1. 专业设置情况

本专业始建于 2004 年，面向全国招收本科生，2006 年被国家授予“设计学”和“艺术硕士”硕士点。依托设计学学科雄厚的师资力量与办学条件，经过多年的专业发展与积淀，本专业师资队伍和实验条件已初具规模，形成一套具有前瞻性、理论性、科学性、实践性的培养体系和课程体系，为社会输送优秀的设计人才。

专业在办学发展的十余年间，全国专业排名逐年上升，最新中国科教网全国专业水平评估 2★，软科网排名 69/150，专业水平评估 B 级，排名位次比例均居学院第四位。

以青岛悠久的纺织服装历史与文化、国际时尚城市建设作为战略支撑，以设计学学科雄厚的师资力量与办学条件作为学术支点，围绕学院“艺工融合、实践创新”的办学定位，秉承“时尚、科技、创新、创业”的教学理念，以时装艺术设计研究作为切入点，坚持理论教学与设计实践并重，紧密结合地方产业办学，逐渐形成形成“创意融合地方产业”、“设计接轨国际时尚”、“实践引领科技前沿”等学科交叉融合、产学研协调发展的专业特色。

依托设计学学科雄厚的师资力量与办学条件，经过多年的专业发展与积淀，本专业师资队伍和实验条件已初具规模，形成一套具有前瞻性、理论性、科学性、实践性的培养体系和课程体系，为社会输送了一大批优秀的设计人才。服装与服饰设计专业教师 6 人，其中，高级职称 2 人，博士 1 人，学源结构合理，具有海外学历及深造背景且拥有自主品牌的占 29%，双师型师资达 100%。近几年承担国家级面料研发项目 2 项、省部级课题多项，年均科研经费 420 万元，已建成在线课程 10 余门，教学中积极开展混合式授课模式。依托面料研发重大横向社会服务项目、国家社科基金艺术学一般项目及教育部人文社科项目，开展艺术与科技、教学与实践交叉研究，在科研和教学过程中对于服装设计理论与方法、服装面料设计与研发、服装史论与文化等方面有着较多的研究工作，在各级学术期刊及领域发表科研与教学论文数十篇，申请发明专利 3 项，授权实用新型专利 3 项，授权外观设计专利 5 项。

2. 在校生规模

截止到 2022 年 11 月，服装与服饰设计专业本科在校生共计 39 人。

3. 课程体系设置情况

(1) 总体要求与框架

为对接省 2022 年招生改革要求和学校学分制管理体制要求，深化大类培养改革，我院实施设计学大类培养，打通第一学年的课程，实行宽口径培养，并要根据专业实际和特点，制定专业分流方案，并纳入人才培养方案；专业分流前，按专业类设计学生共同修读的学科基础课程。

服装与服饰设计专业培养方案全面落实立德树人根本任务，准确把握高等教育基本规律和人才成长规律，以“回归常识、回归本分、回归初心、回归梦想”为基本遵循，以全面提高人才培养能力为核心点，坚持立德树人，完善培养模式，实现全员全过程全方位育人。课程体系根据人才培养目标要求，通过对服装与服饰设计专业通识课程、专业课程（学科基础、专业核心、专业限选、专业任选）、实践教学课程等多方面教学内容与方法的探索与更新，优化课程体系和结构，强化教学效果，提高教学质量，构建符合理工类院校发展的服装与服饰设计人才培养模式。服装与服饰设计人才培养目标以提高学生创新能力和实践能力为核心，逐步增加实践教学比重，培养方案坚持了四项基本原则：

- (1) 科学与艺术相统一；
- (2) 理论联系实际，产学研相结合；
- (3) 强调创新性；
- (4) 因材施教，注重个性发展。

```

graph TD
    A[课程体系结构] --> B[通识教育平台]
    A --> C[专业教育平台]
    A --> D[实践教育平台]
    B --> B1[通识教育必修模块]
    B --> B2[通识教育选修模块]
    C --> C1[专业大类基础课程模块]
    C --> C2[专业课程模块]
    D --> D1[基础实践模块]
    D --> D2[专业实践模块]
    D --> D3[劳动实践模块]
    D --> D4[第二课堂模块]
    B1 --> B1_1[思想政治课组]
    B1 --> B1_2[语言文化课组]
    B1 --> B1_3[军事体育课组]
    B1 --> B1_4[信息技术课组]
    B1 --> B1_5[创新创业课组]
    B2 --> B2_1[人文社科体育类课组]
    B2 --> B2_2[美育教育课组]
    B2 --> B2_3[自然科学与工程类课组]
    B2 --> B2_4[创新创业类课组]
    C1 --> C1_1[专业大类基础知识课程]
    C1 --> C1_2[大类平台课程]
    C2 --> C2_1[专业核心课程]
    C2 --> C2_2[专业选修课程]
    D1 --> D1_1[基础技能训练]
    D1 --> D1_2[思想政治课实践]
    D1 --> D1_3[军事训练]
    D1 --> D1_4[语言类实践]
    D2 --> D2_1[专业实习实训]
    D2 --> D2_2[课程设计/论文]
    D2 --> D2_3[毕业实习]
    D2 --> D2_4[毕业设计/论文]
    D3 --> D3_1[劳动教育基础]
    D3 --> D3_2[公益类劳动实践]
    D3 --> D3_3[专业实践类劳动实践]
    D4 --> D4_1[思想政治与道德修养课组]
    D4 --> D4_2[社会实践类劳动课组]
    D4 --> D4_3[志愿公益服务课组]
    D4 --> D4_4[创新创业创造课组]
    D4 --> D4_5[文体活动课组]

```

(2) 结构与内容

表 1 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	652	40	692	32.2%	36	22.5%	计划总学分 160 学分
	选修	112	0	112	5.2%	7	4.4%	

专业教育 模块	必修	432	432	864	40.2%	54	33.75%	其中：必修学分 123 学分 选修学分 37 学分 选修学分比例 23%
	选修	240	240	480	22.3%	30	18.75%	
实践教学 平台	必修					33	20.6%	
	选修							
其中，集中实践教学环节						33	20.6%	计划总学时 2148 学时，其中： 理论学时 1436 学时，实践学时 712 学时，实践学时比例 48.4%

(3) 学制、学位与学分

本专业标准学制为四年，计划总学时为 2148 学时，总学分为 160 学分。学校实行学分制下的弹性学制，允许学生在 3~8 年内修满学分。

学生修完规定课程，修满规定学分，准予毕业。符合学位授予条件者，经校学位委员会审核通过，可授予艺术学学士学位。

(4) 课程修读要求

表 2 课程修读要求

课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	先修课程
专业教育必修课程	专业大类基础课程	BK11011033	造型艺术	通识教育课程
		BK11013001	世界现代设计史	通识教育课程、造型艺术
		BK11011081	造型基础 1	通识教育课程、造型艺术
		BK11011070	中国工艺美术史	通识教育课程、造型艺术
		BK11011092	造型基础 2	造型艺术、造型基础 1
		BK11013000	计算机辅助设计	通识教育课程、造型基础 1/2
	大类平台课程	BK11012102	设计概论	造型艺术、造型基础 1/2
		BK11012106	综合设计 I	计算机辅助设计、设计概论、造型艺术
		BK11012106	综合设计 II	计算机辅助设计、设计概论、造型艺术
		BK11012107	综合设计 III	计算机辅助设计、设计概论、造型艺术
	专业核心课程	BK11016004	综合设计 IV	造型基础 1/2/3 服装画技法、服装结构设计
		BK11016001	服装画技法	造型艺术
		BK11016002	服装结构设计	
		BK11016003	服装材料学	
		BK11016012	立体裁剪	服装结构设计
		BK11016014	造型基础 3	造型基础 1/2
		BK11016009	设计美学	设计原理

课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	先修课程
专业教育选修课程	专业选修课程	BK11016010	设计初步	设计原理
		BK11016011	中外服饰史	中国工艺美术史
		BK11016013	计算机辅助服装设计	计算机辅助设计 服装画技法
		BK11016015	男装结构设计	服装结构设计
		BK11016016	服装综合创新设计	服装设计
		BK11016017	服装专业英语	大学英语
		BK11016018	服饰艺术摄影	
		BK11016019	服装流行与讯息	中外服装史
		BK11016020	时装设计史与品牌录	中外服装史
		BK11016021	服装图案基础	造型艺术
	专业选修课程	BK11016022	时装设计分析	服装流行与讯息
		BK11016023	男装设计	设计原理、设计初步
		BK11016024	服装面料再造	设计初步
		BK11016025	手工印染工艺	服装图案基础
		BK11016026	传统服饰文化	中外服饰史
		BK11016027	创作服装系列	综合设计
		BK11016028	时装评论	
		BK11016029	秀场设计	
		BK11016030	服饰礼仪	
		BK11016031	服饰陈列设计	综合设计
		BK11016032	服饰配件与设计	设计初步
		BK11016033	专项服装设计	综合设计
		BK11016034	针织服装设计	综合设计
		BK11016035	时装表演与展示	

课程性质	课程模块	课程编号	课程名称	先修课程
		BK11016037	插图设计	
		BK11016038	东西方艺术比较	
		BK11016060	中外美术史	
		BK11016050	可持续时尚系统设计	
		BK11016039	室内纺织品设计	

(5) 课程修读指导建议

表 3 建议各学期选修学分分布

学年	一		二		三		四	
学期	1	2	3	4	5	6	7	8
建议选修学分	24	24	23	24	20	20	17	10

4. 创新创业教育

在历经多年积累之后，学校面向全体大学生开设了《就业指导与创业教育》课程，迈出勇于探索的第一步，在实践中不断寻找创业人才培养和实施的有效途径。依托学校创新创业教学和实践平台，教学中不断将创业理念全面融入学校整体教育教学和人才培养体系，分层次开展创业教育专项培训，提升师资水平及培养学生的创业能力。2014 版和 2015 版培养方案中均增设了创新实践学分，2014 版中设置了就业指导与创业基础课程，2015 版中设置了创新创业基础、就业指导课程，2019 版中设置了创新创业基础和创新创业实践，2021 版中设置了创新创业类课程和创新创业创造课组，逐步加强了对学生创新创业的教育。

通过校企合作加强人才培养模式，采用“走出去、引进来”的方式，积极与行业以及企事业单位共建实习实训教学基地、创新设计孵化平台，服装与服饰设计专业先后与山东如意集团、浙江肯特科技股份有限公司、青岛可丽儿纺织品有限公司、山东汝恒纺织科技有限公司、青岛藉此服装世界设计有限公司等国内知名服装公司建立密切联系，让企业的实际项目进入我们的专业课程教学，一方面让学生得到实践锻炼，另一方也可以为企业遴选需要的设计人才。

目前，服装与服饰设计专业在校学生自主创业已于 2016 年和 2017 年注册成立 2 家公司。

三、培养条件

1. 教学经费投入

服装与服饰设计专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行。与 2021 年相比，本专业大幅增加了学生的经费投入，力求为学生创造更好的条件，在原有的教学基础上又增加了部分教学实验设备，实验条件进一步保障学生的学习及教师的科研工作。经费主要包含教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2018-2022 年该专业学生教学经费投入情况如表 4 所示。

表 4 2017-2021 各学年教学经费投入情况

学年	教学经费总数	生均值
2018-2019	215400 元	3590 元
2019-2020	235200 元	3920 元
2020-2021	261600 元	4360 元
2021-2022	176280 元	4520 元

2. 教学设备

本专业拥有 100 平方米的服装综合实验室和 120 平方米服装面料研发实验室，校级科研平台——新型面料设计与研发中心一处，实验设备总值 60 余万。

表 5 教学设备一览表

资产名称	分类名称	项目号	单价	总造价	套(件数)	计量单位
缝纫机	缝纫机		1,550.00	1,550.00	1	台
缝纫机	缝纫机		1,550.00	1,550.00	1	台
缝纫机	缝纫机		1,550.00	1,550.00	1	台
扫描仪	扫描器		1,600.00	1,600.00	1	台
组合音响	音响组合		2,319.00	2,319.00	1	套
缝纫机	缝纫机		2,330.00	2,330.00	1	台
缝纫机	缝纫机		2,330.00	2,330.00	1	台
缝纫机	缝纫机		2,330.00	2,330.00	1	台
缝纫机	缝纫机		2,330.00	2,330.00	1	台
缝纫机	缝纫机		2,330.00	2,330.00	1	台
缝纫机	缝纫机		2,330.00	2,330.00	1	台
缝纫机	缝纫机		2,330.00	2,330.00	1	台
缝纫机	缝纫机		2,330.00	2,330.00	1	台
缝纫机	缝纫机		2,330.00	2,330.00	1	台
缝纫机	缝纫机		2,330.00	2,330.00	1	台

缝纫机	缝纫机		2,350.00	2,350.00	1	台
日本兄弟牌缝纫机	缝纫机		2,380.00	2,380.00	1	台
日本兄弟牌缝纫机	缝纫机		2,380.00	2,380.00	1	台
日本兄弟牌缝纫机	缝纫机		2,380.00	2,380.00	1	台
日本兄弟牌缝纫机	缝纫机		2,380.00	2,380.00	1	台
日本兄弟牌缝纫机	缝纫机		2,380.00	2,380.00	1	台
日本重机牌包缝机	包缝机		2,450.00	2,450.00	1	台
日本重机牌包缝机	包缝机		2,450.00	2,450.00	1	台
缝纫机	缝纫机		2,700.00	2,700.00	1	台
缝纫机	缝纫机		2,700.00	2,700.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台

工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
工业缝纫机	缝纫机		3,500.00	3,500.00	1	台
绷缝机	缝纫机		3,950.00	3,950.00	1	台
绷缝机	缝纫机		3,950.00	3,950.00	1	台
绷缝机	缝纫机		3,950.00	3,950.00	1	台
绷缝机	缝纫机		3,950.00	3,950.00	1	台
绷缝机	缝纫机		3,950.00	3,950.00	1	台
绷缝机	缝纫机		3,950.00	3,950.00	1	台
绷缝机	缝纫机		3,950.00	3,950.00	1	台
绷缝机	缝纫机		3,950.00	3,950.00	1	台
绷缝机	缝纫机		3,950.00	3,950.00	1	台
微型电子计算机	彩色苹果机		4,021.00	4,021.00	1	台
微型电子计算机	彩色苹果机		5,050.00	5,050.00	1	台
数码相机	数字型成像系统		8,050.00	8,050.00	1	台

实验实训条件不足的解决方案

(1) 建设校外实践基地，以实训实习教学计划和课程标准为依据，与目前现场生产实际或近期生产技术发展的装备水平相匹配企事业单位开展合作。考虑经费承受能力及学生实训实习质量，尽可能就地就近选定专业对口、工艺和设备先进、技术力量雄厚、管理水平高、生产任务比较充足的企事业作为学校的校外实训实习基地。

目前，我校已于青岛纺织谷、青岛圣匹克时装有限公司、青岛海丽花边织带有限公司、青岛即发集团、青岛滕华等服装企业建立良好的合作关系。

(2) 通过校企共建的原则，校企自筹、学校与科研单位或行业联合等多渠道筹集经费，走共同建设、共同发展的道路。

(3) 建立资源共享机制，充分发挥合作学校双方的技能培养设备、实验设备共享。

3. 教师队伍建设

服装与服饰设计专业拥有一支教学经验丰富、创新能力强、年龄结构和学科知识结构合理的师资队伍，教师爱岗敬业、乐于奉献，为培养高素质的人才奠定

了坚实的基础。2020 年服装设计与功能性纺织品研究团队承接企业两项重大横向社会服务项目，荣获 2021 青岛理工大学科技成果转化突出团队称号。

服装与服饰设计专业经过多年的努力，打造了一支专业结构合理，职称和学历结构适宜的教师队伍。该专业现有专任教师 6 名，其中教授 1 名，副教授 1 名，讲师 4 名，设计师和高级技师 4 名，高级职称比例为 33.3%，职称结构合理。专任教师中具有海外学历及深造背景且拥有自主品牌的占 60%，双师型师资达 100%，具有丰富的实践经验。

学缘结构方面，教师来源广泛，他们大多毕业于国内著名的服装院校，如东华大学、江南大学、北京服装学院、青岛大学等，还有从英国伯明翰城市大学、英国南安普顿大学等国外留学归来的博士、硕士，学缘结构全部为外校。

年龄结构方面，本专业教师老中青分布合理，其中，30~45 岁 5 位，占 83.3%；41~50 岁 1 位，占 16.7%。45 岁以下年轻教师占比高，具备较好的年轻教师储备，后续发展力量充足。

专任教师学历层次较高，硕士及以上学位 6 人，占比 100%。其中，博士 1 人。

表 6 服装专业教师情况一览表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	本科毕业学校、专业、学位	研究生毕业学校、专业、学位	是否硕导	专职/兼职
1	马新敏	女	43	副教授	青岛大学/服装与服饰设计/学士	东华大学/纺织材料与纺织品设计/硕士	是	专职
2	陈奕丞	女	47	副教授	青岛大学/染织设计专业/学士	青岛大学/设计艺术学/硕士	是	专职
3	徐 祺	女	36	讲师	青岛大学/服装设计辅修服装表演/学士	青岛大学/设计艺术学/硕士	否	专职
4	王馨雨	女	33	讲师	北京服装学院/服装设计/学士	韩国檀国大学/服装设计/博士	否	专职
5	龙泉如	女	32	讲师	江南大学/服装与服饰设计/学士	英国南安普顿大学/服装设计/硕士	否	专职

6	王佳琪	女	38	讲师	山东建筑大学/艺术设计/学士	北京服装学院/艺术学/硕士	否	专职
---	-----	---	----	----	----------------	---------------	---	----

4. 实习基地

针对创新性应用型人才培养的需求与特点，学院高度重视、积极运作，在原有产学研合作基地的基础上，根据本专业对就业岗位的要求，建立一批长期稳定的可开展设计实习、实践的校外实训基地，让学生实现生产零距离、就业对接零距离。在 10 多年的办学过程中，已与国内多家校外大型服装企业及工作室建立了良好的校企合作关系，如山东如意集团、青岛可丽儿纺织品有限公司、青纺联集团、青岛纺织谷、东方时尚中心、青岛海丽花边织带有限公司、青岛即发集团、青岛滕华、青岛圣匹克时装有限公司，培娜工作室、刘涛工作室等。为学生开拓了实习基地，拓宽了学生实践学习渠道，为产学研一体化搭建了良好平台。同时，学院制定了学生《实习工作手册》，从学院对于专业实习工作的有关规定、专业学生实习工作的基本程序、实习工作成绩评定办法、实习工作学生守则及岗位实习工作记录等多方面对学生工程实践的环节、目标、内容及考核机制等做出了明确的要求。

表 7 校外实践基地

序号	实习、实训基地单位名称	单位地址	建设年份	每年可接收学生数
1	泰安如意科技时尚产业有限公司	山东泰安	2018	50
2	青岛可丽儿纺织品有限公司	青岛市宁夏路	2017	20
3	海丽花边织带有限公司	青岛市大沙路	2015	30
4	红领集团	青岛市即墨区	2019	60
5	刘涛工作室	青岛市重庆南路	2016	10
6	青岛梵彩服装有限公司	青岛市秦岭路	2018	15
7	青岛藉此服装设计有限公司	青岛市湖北路	2018	15
8	山东汝恒纺织科技有限公司	山东省济南市	2020	60
9	青岛绮丽集团	青岛市香港路	2015	60
10	青岛纺织谷	青岛市四流南路	2015	60
11	浙江肯特科技股份有限公司	浙江杭州	2020	60
12	山东瑞达纺织有限公司	山东东营	2020	40

5. 现代教学技术应用

本专业教师充分利用现代网络技术的优势，将专业课程的相关教学资料整理打包、分类，包括课程教学大纲、教案、教学课件、教学录像、课程案例、课程

素材、精品教材、常见问题回答、试题库等，全部以数字化形式保存于云端，以便存储、查阅和共享。结合学校网络教育平台的建设，我们将逐步建设并开放本专业课程的网上教学资源，满足学生自主学习的需要，为应用型人才的培养和构建现代化学习环境搭建公共平台，提高管理效率与教学水平。

2020 年初，一场新冠疫情席卷全球，导致 2020 年上半年整个学期学生无法正常返校学习。这种情况下，服装与服饰设计专业教师将教学理论用于线上课程资源建设，建立了线上优质课程资源库为丰富和更好的解决教学问题提供支撑。2021 年疫情平稳，课程在面授的前提下，专业教师团队对线上课程的建设也没有放松。线上配套课程资源，注重服装与服饰设计课程设计思维规律的体现，加强思维表达能力、市场分析能力、创新设计能力、综合应用能力等设计技能的培养规划，构建以优质课程、案例库课程平台为支撑的网络教学，开展数字化、可视化教学，为教学体系实施提供配套教学资源。

实施教学研究与改革后的服装与服饰设计课程在全校的评教中成绩优秀，并积极开展设计专业协同教学的讨论交流，成果与经验在其他设计类专业和学院推广。学生自主研究和建构学科知识的能力增强，设计创新能力明显提高。新专业设立以来，教师团队积极开展教学改革，近五年团队成员主持教研教改项目 12 项，建设线上优质课程资源 10 门。

表 8 服装与服饰设计专业建设的优质在线课程

(1) 《服装材料学》 山东省联盟课程、全国共享课、青岛理工大学在线开放课程我的学堂_在线学堂_智慧树(zhihuishu.com)
(2) 《服装结构设计》 http://kczx.qut.edu.cn/G2S/site/preview#/home/v?currentoc=654
(3) 《设计制图》 http://kczx.qut.edu.cn/G2S/site/preview#/home/v?currentoc=670
(4) 《设计概论》 http://kczx.qut.edu.cn/G2S/site/preview#/home/v?currentoc=622
(5) 《人机工程学》 http://kczx.qut.edu.cn/G2S/site/preview#/home/v?currentoc=631
(6) 《服装画技法》 智慧树: K272073
(7) 《立体裁剪》 http://kczx.qut.edu.cn/G2S/site/preview#/home/v?currentoc=680
(8) 《服装设计与创作》

<http://kczx.qut.edu.cn/G2S/site/preview#/home/v?currentoc=663>

(9) 《服装设计与工艺》

<http://kczx.qut.edu.cn/G2S/site/preview#/home/v?currentoc=668>

(10) 《服装设计》

<http://kczx.qut.edu.cn/G2S/site/preview#/home/v?currentoc=672>

四、培养机制与特色

服装与服饰设计专业依托设计学优势学科，坚持理论教学与设计实践并重，把国际时装的最新信息贯穿于课程中，将教学与社会、市场结合，培养从事服装设计与策划和服装研究方面的应用型人才，逐渐形成适应社会需要、重创意、重市场、重实践的办学特色。

特色——本专业紧密结合地方产业办学，积极探索新的人才培养模式，更新教学内容、创新教学方法，在教学环节导入“1+N”艺术特色教学模式，以教学体系、工作室、校外实习基地为基础单位，展开服装艺术设计修养课程，服装设计学科基础专业理论、专业知识、专业技能技术课程，实践型服装项目设计课程等多方位教学实践研究。

优势——青岛有悠久的纺织服装历史，是中国重要的服装产业基地，本专业的产业优势明显，青岛各大服装企业及相关设计机构为学生提供众多的实习与就业机会；同时良好的环境熏陶，以及学校创新创业的带动下，本专业同学自主创业率逐年提升。

为了保证应用型服装专业人才培养方案的实施，我们制定了一系列人才培养管理规章，能够保障人才培养按教学计划实施对教学活动的最核心、最重要的管理，能够保障以教师为主导、以学生为主体、师生相互配合的教学过程的有机协调，保证教学活动的正常高效运转。

稳步提高学科建设，依托艺术与设计学院现有的设计学优势学科，集中优势力量，提升本专业在全省和全国的影响力。具体措施：

(1) 引进跟本科教学密切相关的企业 2-3 个，实现校企高度融合，提升师生专业能力，跟社会无缝接轨。

(2) 结合山东地域经济，海洋经济文化、先进制造业、精品旅游、影视产业基地青岛民俗等地域文化特色，凝练学科特色，明确发展方向，修订本科教学计划。

(3) 构建艺术特色培养体系，突出应用型人才培养特色，构建双师型教学模式。一方面，将一线设计师引进课堂，聘请具有丰富设计实践经验的一线专家进课堂，满足实践教学的需要；另一方面，将企业真实项目引入课堂，围绕真实的项目来组织授课，实现教学过程与社会企业的合理衔接，提高学生就业能力和社会服务能力。

(4) 加强专业教学实验室中心建设，构建开放式、立体化、多层次的实验实习实践平台，以适应目前本科教学的迫切需要，切实落实好实验教学过程，培养学生创新能力。

(5) 积极鼓励学生参与高水平设计竞赛，发表学术论文，申请实用新型专利等，培养学生的创造意识，激发学生的创造力。

(6) 推动优质教学资源建设，鼓励教师按照数字化、多媒体的技术要求对现有的数字资源予以编制、调整、修改、补充和完善，构建专业教学资源素材库、建设优质网络课程。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况：面对突如其来的新冠疫情，我院在本届毕业生就业方面采取了用人单位网上见面会的形式，为学生们联络实习与就业单位，专业老师也全方位、多渠道为同学们收集就业信息。；

2. 毕业生发展情况：2022 届毕业生的就业单位分布为省内网上签约 3 人，签订劳动合同 12 人；

3. 就业专业对口率：就业的 15 名毕业生中，就业专业对口率 80%（数据来源于我校招生就业办）；

4. 就业单位满意率：据就业单位反映，2022 届毕业生就业单位满意度较高。

表 9 本专业就业单位满意率统计表

调查项目	满意度 (%)		非常满意		满意		基本满意		不太满意	
	单位数目	所占比例	单位数目	所占比例	单位数目	所占比例	单位数目	所占比例	单位数目	所占比例
对毕业生专业知识与技能的满意度	12	80%	3	20%	0	0	0	0	0	0
对毕业生的敬业精神和职业道德的满意度	12	80%	3	20%	0	0	0	0	0	0
对毕业生在工作实践中知识更新及创新能力的满意度	13	87%	2	13%	0	0	0	0	0	0
对毕业生团队意识与合作精神的满意度	13	87%	2	13%	0	0	0	0	0	0
对学校人才培养整体水平的满意度	13	87%	2	13%	0	0	0	0	0	0
对学校为贵单位招聘毕业生所提供各类服务的内容、方式的满意度	12	80%	3	20%	0	0	0	0	0	0
对学校就业服务工作整体水平的满意度	14	93%	1	7%	0	0	0	0	0	0

5. 学生就读该专业的意愿：本专业在青岛地方经济发展的带动下，发展势头一直良好，学生就读愿望高，志愿录取率和新生报到率均为 100%。

6. 社会对专业的评价:

本专业每年举办各类型发布会数场,青岛各大媒体争相报道,受到了纺织服装同仁的赞扬,得到了社会的认可。除此之外,鼓励同学参加各类赛事,获得成果数项,第四届国际设计美术大奖赛于礼谊获银奖、宋欣欣获铜奖,宋凤清荣获中国国际游艇小姐大赛总冠军,张珂欣获国际游艇小姐大赛最具活力奖,王文佳、王明飞等 10 位同学成功获批国家级创新创业项目,毛昆仑获国家授权实用新型专利 1 项、外观设计专利 1 项,范欣欣获国家授权外观设计专利 1 项,杨冉获国家授权外观设计专利 1 项,毛昆仑、王文佳、王明飞三位同学分别在专业学术期刊上发表学术论文 1 篇,吕中悦荣获第五届基本功大赛二等奖 1 项,顾以婷、李琦、严梓艺、张晨萌、任燕语等同学在 2020 年全国大学生工业设计大赛中分别荣获三等奖……

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

近年来,国务院办公厅及相关部门制定了一系列相关政策,鼓励大学毕业生通过各种渠道、各种形式就业,支持毕业生自主创业。对大学生而言,自主创业是一个极具吸引力的选择,也是一个良好的职业开端:他们是为了自己而工作,将会使他们投入更大的激情。学院为学生创业提供了平台,为各创业团队指定了指导教师。同时,企业方面也配备企业导师为学生提供专业指导。在此背景下,环境设计专业毕业生积极响应国家的号召,走上了自主创业的道路。

本专业本着专业教育与个性化培养相结合的原则,既要求学生扎实掌握本专业的基本知识和技能,同时鼓励学生根据自身的兴趣爱好、特长等,支持学生个性化发展,支持学生的创新创业。结合“三创”大背景,依托学校的就业创业平台,努力加强与政府、行业、企业与学院(专业)之间的横向合作,积极推进毕业生创业工作。目前,服装与服饰设计专业有 4 名毕业生完成了自主创业。

2. 采取的措施

在创业教育建设方面,通过开展讲座、论坛、沙龙、竞赛、培训、企业实训以及创业实践等系列活动,使学生通过课堂和多样化实践方式,全面提升自身创业意识、创业精神和创业素质。

专兼职创业教育教师不仅通过课程向学生传授创业知识,还在创业实践环节通过现场指导、网络指导等方式,对学生在创业实习实践过程中遇到的问题进行指导,在增强学生创业素质和能力方面效果显著。

3. 典型案例

案例一:服装与服饰设计专业谭笑、童文琴两位同学于 2016 年注册青岛藉此服装设计有限公司,集结年轻设计师的思想,以全新视角来观察生活,反馈设计与生活。在发售产品同时建立设计发表平台,帮助设计传播设计理念,以及把

思想财富转化成物质财富。公司采用线上结合实体销售模式，运用新媒体搭载多方电子销售平台，主要经营原创服饰设计与加工，以及家居，平面设计方案的提供。下设三家电商店铺，分别为藉此设计、Margaret.Tan 童装礼服、WEI 潮流男装。

公司自成立以来，设计师先后参加青岛时装周，中国少儿时装周、山东省文化博览会等多项活动。且积极开展各项业务联系，与青岛各服装公司，青岛服装设计师协会以及协会内成员设计师保持友好关系。并与青岛乐之网络有限公司，青岛灏外服装工作室达成战略合作伙伴，目前各项业务开展顺利，公司呈上升发展态势。

案例二：服装与服饰设计专业宫文卓同学于 2017 年注册青岛心桥健康科技发展有限公司。注册资金 50 万，公司的宗旨是普及心理健康知识，让民众身心更加健康。公司理念：心理健康是事业成功、家庭幸福、社会稳定之本。公司经营范围：健康信息咨询；计算机软硬件的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；主要研发心理测评软件。

案例三：服装与服饰设计专业李淑君同学毕业后注册成立布茶服装高级定制公司，作为布茶服装高级定制创始人、设计总监的李淑君同学在校期间学习成绩优异，设计创新能力及实操动手能力均较为突出，曾荣获在 2016 年中国（青岛）国际时装周新锐设计师称号。

案例四：服装与服饰设计专业尹立同学毕业后注册成立青岛 767 少儿模特形象管理中心，并荣获少儿模特考级鉴定师、少儿模特杰出教育工作者、连续 6 年获得业内少儿模特优秀教师称号、少儿模特行业年度领军人物、少儿模特资深评委等荣誉称号。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

随着中国经济的快速发展，服装行业迎来了持续发展的黄金时期，作为中国最具有国际竞争力的产业之一，服装专业人才就业前景容量无限，前途一片光明。目前，全国共有 3 亿多家正规的服装企业，在我国经济发展中占有一席之地。中国的服装业这几年正经历着由简单加工仿制向自主品牌发展。服装设计的创新性得到的巨大变化，其功劳不言而喻。也正因为此，优秀的服装设计专业类人才成为各大服装企业争抢的对象，尤其是在现阶段，很多服装企业都感叹服装类高端人才高薪也难求。

山东省服装专业高等教育起步较晚，目前省内具有普通服装专业的中高等院校只有 20 多所，本科院校青岛仅有三所：青岛大学、青岛科技大学和该校。每年的毕业生数量不能满足快速发展的服装产业对服装人才的需要。服装产业正步

入快速发展的时期,这也要求高校适应社会需求,培养更多服装行业的专门人才,为地方经济建设注入新的活力。

2. 专业发展趋势分析

纺织服装业是山东省的支柱产业,是青岛市的母亲工业,山东省省长郭树清在 2014 年 7 月召开的全省民营经济工作会议上提出,山东服装行业潜力很大,应加快转型升级。青岛市人民政府也早已将纺织服装产业的发展列入《重点产业发展推进方案》,增强创新能力,调整结构,以时尚创意为核心,稳步提高青岛纺织服装产品在国内国际市场的地位。

在纺织服装产业转型升级的背景下,创意与设计已经成为纺织服装产业升级的重要引擎,在中国纺织工业联合会流通分会、中国服装协会、中国服装设计师协会等全国性纺织服装行业组织的大力支持下,2011 年青岛现代纺织服装产业园建设正式启动;2014 年 3 月国家级自主品牌国际化建设示范基地西海岸东方时尚中心成立;2014 年 9 月青岛国际服装产业城成立,它是江北最大的服装产业基地,投资 80 亿;2014 年 11 月青岛纺织谷成立,青岛母亲产业强势回归……这些雨后春笋般的组织机构的启动将给青岛的服装产业及各高校服装设计专业的发展带来新的机遇。

美丽的青岛有深厚的纺织服装产业基础,拥有良好的纺织服装文化氛围,发端于 1902 年的青岛城市纺织服装业,被誉为青岛的“母亲工业”,缔造了“上青天”的不朽经典文明。目前,青岛市纺织服装企业已从加工集聚的初级阶段转换为自由品牌研发阶段,涌现出一批骨干企业和有一定知名度的品牌,形成了具有青岛特色的服饰文化。这也要求高校适应社会需求,培养更多服装行业的专门人才,为地方经济建设注入新的活力,为地方文化的传承与发展做出努力。

目前我院服装与服饰设计专业已与北服青岛时尚产业园、青岛大学纺织服装学院、青岛科技大学服装与服饰设计系共同形成合力,打造青岛服装设计产教融合创新合作平台,致力于培育优质时尚人才、推动时尚教育的产业实践、扶植有潜力的初创企业、打造具有特色的产业聚集平台、引领高端的时尚消费潮流为主要工作内容,建设引领时尚产业发展的创新创业生态园,为青岛推进国际时尚城市建设提供强劲动力,发挥高校职能,推进城市发展。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题:

(1) 专业教学和科研梯队建设有待完善,缺乏高学历、高水平、高档次人才。在跟政府和企业实际的高技术项目合作中,缺乏纵向深入研究,因此失去了成功申报国家级自然科学基金和社科基金的机会,这一点跟国内高端兄弟院校还存在一定差距,一定程度上制约了学科建设的发展。

(2) 教学质量管理的标志性成果不多。近年来,本专业在教学中采取有力措施,不断深化教学改革,在课程体系、教学内容、教学方法、教学质量监控等方面取得了一定成效,但在如何更好地取得标志性成果方面有待提高。

(3) 国际性合作交流有待进一步发展。本专业虽然已具备了较好的实践教学条件,建设了一批生产性实训基地,企业的一线设计师和专家引入了高校授课,但国外院校及专家学者同我校还没密切合作,这离我们培养的学生具有国际视野和国际竞争力的目标,还存在差距,因此跟国外兄弟院校和大的工作室交流与深度合作是我们的发展方向之一。

(4) 工作室制度的推行有待完善。由于目前教学场地的限制,还有部分老师没有自己的工作室,同时在数字化产业项目运行中,要完全满足高端行业需求,建构虚拟与现实实验室已迫在眉睫,还需购置、配备部分先进数字化设计系统和设备。

2. 拟采取的对策措施:

(1) 优化团队结构

鉴于专业教学和科研梯队建设的不足,加快人才引进力度,积极与学院有关领导及人事处配合,加大力度引进高学历、高水平、高档次人才。争取引进“服装设计”方向的具有博士研究生学历、教授(或副教授)2-3人。并加快年轻师资队伍的培养,积极为年轻教师创造进修、科研等条件,努力为年轻教师提高学历,尽快成为教学拔尖人才、学科带头人、学术带头人创造有利条件。逐步营造良好的学术科研氛围,建立合理的专业学术团队,整合学术人脉资源,形成有竞争力的教学科研队伍,培养造就一支精通专业理念、熟悉职业技能、专职教师队伍;深化校企合作,加强专业带头人和骨干教师的培养力度,使之尽快形成数量充足,结构全理的专来教学科研团队。

(2) 完善教学质量管理体系

进一步深化教学质量管理体系,积极探索效率优先、兼顾公平的管理体系,出台考核量化标准、相关条例与政策,以此来激励教科研队伍,促进我院教学改革的深入开展。

(3) 加强校企及国际合作交流

积极推进校企合作,建立长效稳定合作机制,课程体系中逐步引入项目化教学模式。跟国外有规格的院校联合培养办学,与国外大的工作室(workshop)、设计机构合作,走出象牙塔,使我们师生具有国际视野和国际竞争力。

专业六十六：会计学（临沂校区）

一、培养目标与规格

本专业紧跟国家经济改革和发展的大趋势，立足于鲁南服务于山东经济发展的社会需求，坚持“以人为本，服务社会”的理念，旨在培养“以信息技术和数据分析”为支撑，具备管理、经济、法律、会计、税务、计算机应用等方面的专业知识和技能，具有科学的思维方法和较强的实践能力，且在会计信息化、业财融合、数据分析等方面的具有创新和发展能力的高素质应用型会计人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学临沂校区会计学本科专业于 2011 年开始招生，春季高考于 2016 年开始招生，至 2017 年止，2018 年又恢复夏季高考招生。本专业建设坚持以专业发展为主题，以会计职业岗位要求为目标，以就业为导向，更新观念、深化改革、开拓创新，培养出符合社会需要的应用型创新人才。同时本专业将建设一支高水平的师资队伍，确立与职业要求相适应的教学标准，构建了以培养“宽口径、厚基础、懂技能、会管理”的应用型人才为目标，知识、能力、素质并重的课程体系，打造了“校企联合、双向互动”的实践教学模式，通过课堂教学、实习实训和大赛一体化平台，实现教学过程的职业性和开放性，着力培养学生的实践能力、创造能力、就业能力和创业能力，增强服务社会的能力，把会计专业建设成为办学理念先进、办学条件优良、人才培养质量高、社会服务能力强的优势特色专业。

2. 在校生规模

截止到 2022 年 9 月 30 日，本专业的在校生为 419 人。

年级	2019 级	2020 级	2021 级	2022 级
在校生数	70	70	104	175

3. 课程设置情况

按照学校的统一部署和要求，临沂校区 2022 版会计学普通本科专业的培养方案完全依据学校会计学的培养方案执行。

会计学普通本科专业培养计划、课程安排如下：

（1）总学时和总学分

会计学专业 2022 级培养计划总学时为 2156，总学分要求达到 160 学分。理论教学课程一般按 16 学时计 1 学分，实践教学一般按每周计 1 学分。

会计学专业毕业要求及学时、学分分配

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育	必修	664	28	692	32%	36	23%	实践教学

平台	选修	112		112	5.2%	7	4%	学分占比 为：23.4%
专业教育	必修	788	36	824	41.9%	49.5	31%	
平台	选修	528		528	20.9%	33	21%	
实践教学	必修					32.5	20.3%	
平台	选修					2		
其中，集中实践教学环节						32.5	20.3%	

(2) 课程体系结构

为培养学生掌握经济学、会计学、大数据分析及挖掘等相关领域的基本理论、基本方法和基本技能等专业技术和具有良好的人文精神、科学素养、诚信品质及社会责任等综合素质的基本能力，根据会计学专业 2021 版的培养计划，本专业围绕基础会计、财务管理、财务会计、成本与管理会计、审计学等核心课程，分设通识教育模块、基础知识课程模块、大类平台课程模块、专业核心课模块、智能会计模块、行业会计模块、会计拓展知识模块、实践教学模块等八大模块的课程（其中，集中实践教学环节 32.5 学分），学分各自占比 26.9%、17.2%、3.1%、15%、3.8%、2.5%、11.2%和 20.3%。

会计学课程设置学时、学分比例

类别		学时		学分		
		学时	学时比例	学分	学分比例	合计学分比例
通识教育模块	必修	692	32%	36	22.5%	26.9%
	选修	112	5.2%	7	4.4%	
基础知识课程模块	必修	440	20.4%	27.5	17.2%	35.3%
大类平台课程模块	必修	80	3.7%	5	3.1%	
专业核心课模块	必修	384	17.8%	24	15%	
智能会计模块	选修	96	4.5%	6	3.8%	15.5%
行业会计模块	选修	64	3%	4	2.5%	
会计拓展知识模块	选修	288	13.4%	18	11.2%	
其中，集中实践教学环节				32.5	20.3%	20.3%

(3) 培养计划

会计学专业培养计划中智育标准的基础理论、专业知识与技术、实践与技能、计算机、外语以及体育标准等 6 个方面分别涵盖在通识教育模块、学科基础模块、专业课模块。

1) 通识教育模块

在通识教育模块中要求学生为使学生外语水平达到教育部颁布的《大学英语课程教学要求》标准，设置的大学英语课程为 192 学时；为使学生能进行基本

的程序设计，具有上机操作能力，开设了大学计算机基础课程；为促进学生的职业发展，明确学习目标，开设职业生涯规划课程。通识教育模块课程学时为 804，占总学时比例 37.2%；通识课程学分为 43，占总学分比例为 27%。

2) 基础知识课程模块

在学科基础模块开设高等数学、线性代数、概率论与数理统计、统计学、经济学及管理学等课程。能够掌握高等数学的基础理论，能熟练进行数学运算，并能运用数学手段分析解决会计及财务领域的相关问题；掌握线性代数、概率论与数理统计的基本原理和分析方法。该模块课程学时为 440 学时，占总学时比例 20.4%；课程学分为 27.5，占总学分比例为 17.2%。

3) 大类平台课程模块

该模块为专业导论、企业战略管理、市场营销等课程总学时为 80，占总学时比例 3.7%，总学分为 5，占总学分的 3.1%。

4) 专业课程模块

会计学专业类课的设置分为专业核心课程、智能会计课程组、行业会计课程组、会计拓展知识课程组。会计学专业的专业课程总学时为 832，占总学时比例 38.7%；学分为 52，占总学分的 32.5%。

①专业核心课程组

会计学专业需掌握税法理论与实务；掌握财务会计的核算、重点掌握管理会计在经济新常态下的应用；掌握财务管理决策；掌握审计学的理论与实务。

②智能会计课程组

随着大智移云区等新环境的变化，大数据应用于挖掘不可忽视。特开设智能管理会计模块：具备大数据财务决策及财务数据挖掘的能力、提高管理会计工具运用效率及价值创造的能力，具备运用财务报表的深层次的分析能力，具备对企业进行战略分析与风险管理的能力。

③行业会计课程组

该课程模块主要是为了学生就业施工建筑企业服务。包含课程：工程项目管理、工程造价管理、施工企业会计等课程。

④会计拓展知识课程组

会计学专业为了拓宽学生的专业知识和能力，满足学生自主选择课及调动学习积极性，开设任意选修课供学生选择。任意选修课课程要求：掌握和了解会计学专业术语、会计前沿、证券、理财、公司治理等相关知识。包含课程：运筹学、财务决策分析、资本运营理论与实务、证券投资学、虚拟企业运营理论与实务、管理咨询、工程审计实务、EXCEL 在财务中的应用、政府与非盈利组织会计、会计信息化应用、会计专题、施工与房地产企业会计、资产评估、SPSS 应用、

会计制度设计。

4. 创新创业教育

(1) 创新创业支持情况

学校实体的创业孵化园项目，系部的创新创业实验课程以及创新创业的理论课程，为会计学本科专业学生提供了充分的创新创业机会，营造了浓厚的创新创业氛围，增强了学生的创新创业意识，培养了学生创新创业的能力。

(2) 创新创业教育

以学生整体能力和素质提高为侧重点，整合第一、二课堂、理论与实践、校内校外支持等多种模式的创新实践教育，以提高学生的创业知识、创业技能。将第一课堂的专业理论知识结合第二课堂的实践联系，鼓励学生自己动手解决实际问题。在创新创业教育的过程中，积极组织校内专业教师对本专业具有创新创业想法的学生进行知道，并积极寻求校外企业人员的帮助，为会计专业的学生提供实践创业指导。

(3) 校区鼓励学生参加各级、各类学科竞赛及创新创业项目比赛

本专业积极实施，近五年主要取得以下成绩：

近五年本专业学生获得的大赛奖励表

序号	竞赛名称	获奖级别	获奖等级	学生姓名	班级
1	第十一届“新道杯”全国大学生会计信息化技能大赛	省学会级	一等奖	邹伟、赵方辰 刘家伟、牟洵	会本 151-2 班
2	第十一届山东省大学生科技节—智慧企业财税审经营模拟赛	省级	一等奖	刘新渝、张倩 张苗苗、杜梦月	会本 161-2 班
3	第十一届山东省大学生科技节—智慧企业财税审经营模拟赛	省级	一等奖	王宁、侯姣姣 贾雯懿、邢晓飞	会本 171-2 班
5	第十二届山东省大学生科技节—智慧企业财税审经营模拟赛	省级	一等奖	贾雯懿、王宁 侯姣姣、邢晓	会本 171-2 班
6	第十二届山东省大学生科技节—智慧企业财税审经营模拟赛	省级	一等奖	宋旭、徐梦玉 付天姿、高全香	会本 182 班
7	第十二届山东省大学生科技节—智慧企业财税审经营模拟赛	省级	二等奖	王桂梅、魏晨茜 王亚婷、姚雨辰	会本 182 班
8	第五届“科云杯”全国大学生本科组财会职业能力大赛	中国企业财务管理协会	一等奖	王宁、侯姣姣 贾雯懿、邢晓飞	会本 171-2 班
9	2020 年全国应用型本科会计技能总决赛	中国商业会计学会	一等奖	王宁、贾雯懿 薛凤喜	会本 171-2 班
10	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业财税审经营模拟赛	省级	一等奖	宋旭、徐梦玉 付天姿、高全香	会本 182 班
11	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业财税审经营模拟赛	省级	二等奖	王桂梅、魏晨茜 王亚婷、姚雨辰	会本 182 班
12	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业财税审经营模拟赛	省级	二等奖	吴明霞、刘婧 刘青、石宗月	会本 182 班
13	第六届“科云杯”全国大学生本科组财会职业能力大赛	国家级	三等奖	韦嘉、王钰 张颜、胡英贵	会本 182 班 会本 192 班

序号	竞赛名称	获奖级别	获奖等级	学生姓名	班级
14	第四届“浪潮杯”数智企业财务共享大赛全国总决赛	国家级	一等奖	赵志芳、刘朝阳 刘媛媛、常国华	会本 191-2 班
15	第十四届山东省大学生科技节—智慧企业财税审经营模拟赛	省级	一等奖	张颜、胡英贵 李保民、王公堰	会本 191-2 班
16	第十四届山东省大学生科技节—智慧企业财税审经营模拟赛	省级	二等奖	邓寿华、杨玉丁 童淇、田鑫	会本 191-2 班
17	第十四届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛—财务共享能力方案设计赛	省级	一等奖	赵心雨、菅银萍 朱圣媛、刘雅楠	会本 201-2 班
18	第十四届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛—财务共享能力方案设计赛	省级	二等奖	张明悦、贾苗苗 孙亚如、田方怡	会本 201-2 班
19	高校联盟托管教育超市	2019 年国家级创新创业项目		刘新渝等	会本 161 班
20	智能财务时代企业财务职能转型升级研究	2020 年国家级创新创业项目		王桂梅等	会本 182 班
21	“闲置集中营”——大学生闲置物品寄售平台	2020 年国家级创新创业项目		王钰等	会本 182 班
22	“数据中台+智能财务”双轮驱动下企业数字化转型升级研究	2021 年国家级创新创业项目		张悦	会本 192 班
23	“云财务”智慧学习基地设计研究	2021 年国家级创新创业项目		张颜	会本 192 班
24	乡村教育虚拟课堂	2021 年国家级创新创业项目		尚钰琦等	会本 201 班
25	互联网+标准化”高校垃圾分类市场化运营联盟	2021 年国家级创新创业项目		王安喆等	会本 202 班
26	“永寿养心”——“智慧云”康养中心	2021 年山东省创新创业项目		崔馨方等	会本 192 班
27	“乐膳好食”-老年膳食营养服务驿站	2021 年山东省创新创业项目		刘媛媛等	会本 192 班
28	“大智移云物区”背景下会计人才需求及职业能力调查研究	2021 年山东省创新创业项目		刘文慧等	会本 202 班
29	“数据中台+业务中台”双核模式下企业场景可视化数据治理研究	2022 年国家级创新创业项目		王茹月等	会本 202 班
30	“数字化+智能化”双轮驱动下企业智慧运营体系构建研究	2022 年国家级创新创业项目		董可等	会本 201 班
31	基于 SWOT 与 AHP 分析法的市级政府财务共享中心建设可行性研究	2022 年山东省创新创业项目		梁冠华等	会本 201 班
32	基于大数据背景下“产学研平台”财务共享中心模式探究	2022 年山东省创新创业项目		孙晓菲等	会本 201 班
33	基于大数据的乡村“智慧云药库”建设研究	2022 年山东省创新创业项目		王斐等	会本 201 班
34	“帮小厨”-基于共享厨房的校园餐饮模式创新	2022 年山东省创新创业项目		刘晓璇等	会本 202 班
35	互联网模式下校农互通一体化智能平台	2022 年山东省创新创业项目		李嘉庆等	会本 202 班

序号	竞赛名称	获奖级别	获奖等级	学生姓名	班级
36	“田园夕阳”——农村智慧互助养老新模式	2022 年山东省创新创业项目		何任珂等	会本 211 班
37	随“圾”应变——智能垃圾分类服务基地	2022 年山东省创新创业项目		周博等	会本 202 班
38	郯城银杏云全产业链数字化平台	2022 年山东省创新创业项目		韩富如等	会本 213 班

三、培养条件

1. 教学经费投入

会计学专业各年使用的教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用及其他用于教学的费用等统计数据及生均经费如下表所示。

会计学专业教学经费投入情况表

学年	会计学专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2018-2019	557492	1963
2019-2020	524286	1923
2020-2021	598675	1925
2021-2022	845542	2018
合计	2525995	1957

2. 教学设备

目前会计学本科专业共有 3 个实训室：财务信息化实训室和会计手工实训室，VBSE 实训室，为学生们提供了优良的软硬件环境，完全满足教学的需要。

财务信息化实训室拥有电脑 80 台，可以同时容纳 78 人进行实训。拥有先进的多媒体投影设备，安装用友 U8.72ERP 软件。该软件包括财务会计模块、供应链模块、固定资产管理模 211 块、生产制造模块、人力资源管理模块。

会计手工实训室可提供基础会计与财务会计的仿真实训。本实训室可同时容纳 90 人进行实训，拥有先进的多媒体投影设备、智能遥控电教板 6 张、财会实验流程挂图 9 张、装订机 1 台、企业会计科目章 120 套、计算器 120 个，各种会计账簿、凭证完备，手工实验工具齐全，能够充分保证为学生提供一个全仿真的会计手工模拟实习场所。目前该实训室开设了 6 个实训项目，每年服务学生 300 余人，全年实验工作量达到 28800 人时数。

会计学专业主要教学设备统计表

设备名称	购置年份	单价（元）	数量 （件/台/套）	设备总值（元）
------	------	-------	---------------	---------

用友新道 U8.72	2010	148000	1 (200 站点)	148000
用友新道 U8.72(生产制造模块)	2013	80000	1 (200 站点)	80000
投影机	2013	20000	1	20000
电动幕布	2013	1500	1	1500
中控	2013	3000	1	3000
展台	2013	4000	1	4000
计算机主机	2013	5000	1	5000
多功能讲台	2013	3000	1	3000
功放	2013	2000	1	2000
会计集成仿真软件	2014	160000	1	160000
ERP 实验室软件	2010	148000	1	148000
VBSE 实训平台	2016	1500000	1	1500000
财务信息化机房	2018	7500	80	600000

3. 教师队伍建设

会计学本科专业的师资队伍建设作为学校重要工作之一，面对高层次人才竞争日益激烈的局面，坚持培养和引进并举的方针，采取多种措施加强师资队伍建设。抓好青年教师的培养，通过讲课比赛、说课、国内名校进修、进驻企业等手段加强青年教师的专业能力；积极从企事业单位聘请学者及高管等来校做专题报告，实行专兼结合，改善系部师资结构，适应专业变化的要求；进一步制定鼓励中青年教师攻读硕士、博士学位的奖励办法，提高教师的学历、业务素质和工作能力；逐步实现教师一专多能，加强对一线教师继续教育培训力度，使更多教师逐渐向“双师型”过渡。

(1) 教职员工队伍基本情况

本专业配备了一支知识结构合理，整体素质优良的师资队伍，截止到 2022 年 10 月，会计学专业已初步建成一支年轻的师资团队，其中教师 17 名，教授 2 人，副教授 6 人，副高及以上职称 8 人，占专任教师总数的 47%；讲师 6 人，中级职称占专任教师总数的 35%。45 岁以下教师 12 人，占专任教师总数的 70%。另外，会计教研室从校外聘请 8 名临沂市知名企业的财务高管为校区客座教授，指导会计学专业发展。

(2) 师资队伍培养情况

师资队伍建设主要以提高青年教师专业素质及教学水平为主，形成专业、职称、年龄结构合理，业务素质高，教科研能力强，师德高尚的教师队伍，通过鼓励教师参加教研项目、发表科研论文和参加讲课比赛等途径，加强对教师队伍的培养。

(3) 师资建设规划

首先，在现有的师资队伍规模基础上，优化师资队伍学历结构和职称结构，通过在岗培训、派出进修和在职攻读博士（硕士）学位三者结合的方式，进一步

提高博士、硕士学位获得者在教师中的比例。

第二，根据学科发展需要，通过奖励制度、进修培训制度等形式，加大对人才的培养。通过明确对教学、学术梯队目标和任务，重点培养具有稳定学术方向的青年教师，完善青年学术带头人和学术骨干培养的激励与评估机制。引入竞争意识和激励机制，调动教师教学及科研工作的积极性。

第三，分批选派专业教师到企业或生产服务一线进行实践，加强产学研结合，进一步提高专业教师的实践教学水平。建设一支高素质、高水平、适应高等教育、硕士和“双师型”教师为主的队伍。

（4）校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地

本专业充分利用社会资源，建立多个校外专业实习实训基地。先后与史丹利农业集团等多家企业签定了校外实训基地协议。

校外实践教学基地建设情况

序号	校外实习基地	承担的教学任务
1	史丹利农业集团	认识实习、生产实习、毕业实习
2	临沂和信会计师事务所	认识实习、生产实习、毕业实习
3	临沂矿业集团	认识实习、生产实习、毕业实习
4	山东恒诚信国际工程咨询有限公司等	认识实习、生产实习、毕业实习
5	荣庆物流股份有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
6	山东浪潮集团有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
7	临沂淦银盘企业服务集团	认识实习、生产实习、毕业实习
8	美多投资控股集团有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
9	山东方圆建筑材料有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
10	美多投资控股集团有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
11	济南第一建设集团	认识实习、生产实习、毕业实习
12	临沂双源会计公司	认识实习、生产实习、毕业实习

5. 信息化建设

在本专业的专业课教学中，改进传统的教学媒介，大力推进多媒体教学，将幻灯、投影、录音、录像等综合运用与课堂教学中，使学生对课程有更形象、深刻的认识。

校区建成了主干带宽 10G，桌面带宽 100M 的校园网络。目前，校区网络出

口带宽累计 4.25G，保证了校区之间互联互通，运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统，以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统，为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年会计学专业继续加大教学投入，张现芹和李守彩两位老师到中国人民大学会计学院进修学习。通过与山东浪潮铸远教育科技有限公司战略合作，以及多次派遣李守彩、夹姝慧、王加丽、张现芹等老师参加会计智能化大数据分析 and 挖掘的培训，逐步实现会计智能化的转型。采取校企合作、合作办学等多种建设方式，不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

我校区与史丹利农业集团、临矿集团、山东浪潮铸远教育有限公司以及临沂和信会计师事务所等公司建立深度合作关系。建立校区与企业的三层次互动机制：第一层，会计专业老师深入企业接触实际业务，弥补理论教学不足的同时，可以建立与企业的长期合作关系，从专业方面为企业提供技术支持；第二层次，学生利用实习期间以及假期深入企业学习锻炼，接触企业最实际的业务，在提高学生实际动手能力的同时也为企业进一步选拔人才奠定基础；第三层次，邀请校外专家及企业实务人员到我校进行各种专题讲座，增加学生对会计专业的发展前沿以及实践实务的认识。

2. 教学管理

（1）建立具有针对性的课程体系

以注册会计师、管理会计师、注册税务师、会计师、审计师、经济师等技能要求为主线，对专业课程进行“课证融合”教学内容安排。

（2）注重专业实践实训锻炼

通过设置各专业对应专业理论课程的实践实训课程，联系就业实习基地，安排学生到实习基地进行实物学习、鼓励学生寒暑假参加实践实习等三方面的实践联系，提高学生的实践能力。为学生更好的学习理论知识，掌握专业技巧打下坚实的基础。

（3）学生学习环境的多元化

通过案例、演讲、企业财务问题处理、企业税务问题处理等实际业务让学生在课堂上能够更好地完善理论学习；通过积极组织学生参加全国大学生“挑战杯”、“学创杯”经营模拟大赛、ERP 沙盘、会计信息技能大赛等比赛既可以提高学生的创新能力又可以提高学生的自我学习能力及实践动手能力。

（4）强化校企合作

通过与企业建立实习基地，承接企业部分财务项目，强化学校与企业的联系

与合作。邀请校外专家及企业实务人员到我校进行各种专题讲座，增加学生对会计专业的发展前沿以及实践实务的认识。

(5) 教学管理

我系定期召开教学会议，鼓励教师互相提高、互相学习，在学校组织的对临沂校区教学评估中成绩优异。

疫情防控期间，管理工程系组建了教学工作专项小组，对线上教学制定方案，并采取了校教学督导、系领导班子、教研室主任的三级教学督查机制。每个任课老师邀请系领导班子成员、教研室主任进入课程群，各个教研室主任每周一汇报上周教学情况，系部教学工作小组每周三进行反馈总结。

3. 培养特色

(1) 培养目标特色：近年来，随着互联网+、大数据处理技术以及财务机器人的发展，传统的以核算会计为基础的人才培养目标已经不能适应社会经济发展的新需求，为了满足市场对会计人才的新需求，我校会计学专业的培养目标也从培养传统的核算会计为主转变为以核算会计技术为基础并注重以大数据分析和财务数据挖掘的智能会计为路径和以能够进行价值创造的管理会计为目标导向的培养，并能为企业战略提供决策支持的应用型管理人才。以满足未来社会经济发展的新需求。

(2) 培养模式特色：培养模式的制定由重参考相关高校培养计划的“单推”模式，转变为与相关的高校、财务软件公司及企业等进行的“产学研”相融合模式；由侧重理论教学，转变为理论和实践并重，强化学生动手能力的培养模式；由单纯的财务转变为财务与业务相融合的“业财融合”模式。

(3) 师资队伍特色：进行了“需求导向课程”开发，建成了应用和实用为特点的专业课程体系，完成了会计信息系统软件、虚拟企业运营理论与实务(VBSE)等实训室建设，构建了以会计信息化(U810.1)平台为基础的实验课程体系和智慧云财税审集中实践教学体系；在教学团队建设方面，形成了以专业带头人、骨干教师为核心的教学团队，培养和造就了一批实践技能强的“双师型”教师。

(4) 培养模式特色：培养模式的制定由重参考相关高校培养计划的“单推”模式，转变为与相关的高校、财务软件公司及企业等进行的“产学研”相融合模式；由侧重理论教学，转变为理论和实践并重，强化学生动手能力的培养模式；由单纯的财务转变为财务与业务相融合的“业财融合”模式。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2022届会计学专业毕业生68人，签约65人，实际签约率为95.59%。

2. 就业专业对口率

本专业毕业生就业以会计岗位为主，专业对口率较高。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生中会计学专业毕业生共 68 人，已就业人数 65 人，就业单位以企业为主，扩展到银行、事务所、事业编和公务员等相关单位，考研 10 人，升学比率 14.7%，由于很多学生报考了学硕，学硕的难度较大，导致考研率不高，下一步应该加强对学生考研科学性指导，进一步提高考研率。

4. 就业单位满意度

本专业毕业生的就业单位以企业为主，扩展到银行、事务所、事业编和公务员等相关单位，就业单位对毕业生满意度达 95%。根据就业单位满意度调查反馈显示：用人单位对本专业学生的专业水平、实践能力尤为满意。

5. 社会对专业的评价

基于广阔的就业空间、发展前景和较强的专业背景，社会对会计专业毕业生的需求量较大、认可度较高、评价较好。特别是我校会计学专业依托鲁西南地区经济发展特色及我校优势特色专业，以专业发展为主题，以会计职业岗位要求为目标，以就业为导向，具有良好的社会声誉。

6. 学生就读该专业的意愿

我校会计学专业的录取率和报到率均较高，每年会计学专业的招生录取分数线超本科线 50-60 分，2022 年招生人数为 175 人，一志愿报考率为 100.00%，实际报到 174 人，报到率 99.43%，学生就读该专业的意愿强烈。

六、毕业生就业创业

1. 就业

会计学是当前我国相对热门的行业之一。会计掌握的是一个团体的经济命脉，每一个团体都需要他们。无论在企业单位还是事业单位，会计都必不可少，小到一般财物的管理，大到远景战略目标的制定，都需要会计参与并发挥重要作用，社会对会计的需求源源不断。而且，与其他专业相比，会计学作为一门实用型的学科，必须要接触很多统计学、运筹学等数学学科的知识，所以必须拥有专而精的专业基础和专业知识，替代性比较小，会计学与一般的管理类学科有本质上的区别，会计学培养人才的方式是纵向培养，从初级会计学到中级再到高级会计，稳扎稳打，专业性强。由于社会对会计专业的广泛需求和会计专业本身的专业性，会计专业的就业情况相对较好。

2. 创业

(1) 正确认识创业教育、深刻理解创业教育内涵，树立正确的创业教育观。高校应该尽快转变传统的高等教育理念，深化改革高校人才培养模式。从就业教育转向创业教育，确立以培养创业基本素质为核心的教育观对大学生进行创业教

育，培养具有创造力、创新精神和创业能力的高素质复合型人才。

(2) 努力营造并形成有利于创业的校园文化环境。良好的创业文化是实施创业教育的重要前提，只有重视创业、推崇创业、创业教育才能得以顺利实施。高校应该制定各种创业政策与创业制度，鼓励大学生积极创业，同时要设立专门管理创业管理机构，为大学生提供各种创业支持，更重要的是，要通过开展丰富多彩的实践活动，营造一个创新开拓进取的学习环境，同时还要营造一种推崇创业、鼓励冒险、宽容失败的宽松自由的环境。要创业就意味着冒险，冒险就可能失败，要培养学生不甘失败、不惧失败、不畏挫折、勇于创业的精神。

(3) 加强创业教育师资队伍建设，优化师资配置、形成合理师资体系。

开展创业必定要形成在教学管理与研究方面的合理机制，这就需要我们的高校加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置，强化教师技能与培训，改进教学教育方法，实现各类教学形式的互通，同时通过深化教学内容与课程体系改革，构建综合化的课程体系，实现科学教育模式。高校创业教育师资队伍的配置应面向社会敞开大门，采取聘用制，有计划有步骤地吸收与创业专业相关的专家与有经验的实践者作为高校的创业教育教师。可以通过培训或鼓励教师创业，形成具有实际经验的专职教师，培养出一批骨干教师和学科带头人，指导教育教学改革工作。或采取创业激励措施，鼓励教师在保证教学科研的情况下到创业一线去兼职，有计划地选派有潜力的青年教师开展创业实践，培养他们的市场意识和市场运作经验，使教师在创业教育教学中能够有针对性地为学生解惑；高校可以采取聘任制，面向社会吸收有实践经验的成功企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师。以帮助大学生树立创业理念，指导创业实践，提供创业服务，促进大学生成功创业，建立大学生创业促进的长效机制。

(4) 构建创业教育教学和实践体系。要改变专业对口的静态就业观，确立不断创业的动态过程的人才观，在教学实践中教育学生创业本身不只是自身就业，还能为社会创造更多的就业岗位。

3. 典型案例

我系 2018 级会计学本科生李天宇、高全香、郭晓龙和车豪、刘兴起、马文倩分别到中国安能集团第一工程局有限公司、日照银行股份有限公司青岛分行、中国铁建港航局集团有限公司、中铁十七局集团第一工程有限公司、中国农业银行股份有限公司青岛分行就业，因为目前已毕业的学生就业质量较高，所以目前没有自主创业的毕业生。

七、专业人才社会需求分析与专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

从就业需求上看，长期以来会计行业是对人才需求较大的领域，渗入各行各业，是企业运营的关键。从宏观上看，随着国家一带一路战略以及供给侧结构性

改革的推进，会计行业转型的大趋势必将以管理会计为导向。从微观上看，随着会计信息化、互联网+在企业会计实务中的运用，以及财务共享中心在很多大中型企业的建立，会计行业对人才的需求不再局限于会计核算层面，即核算会计将逐渐弱化，而以提高管理效率及价值创造为目标的管理会计必将主导会计行业的发展趋势。能够对企业的经济业务进行分析决策，熟悉企业经营战略决策及投资决策、纳税实务、财经法规、财务分析等应用型会计人才将受到企事业单位的高度青睐。

2. 专业发展趋势分析

针对会计行业转型的大趋势以及市场对会计人员需求的转变，本校会计专业针对市场对会计人员的需求的转变，本校会计专业应从管理会计、会计信息化、财务数据挖掘和大数据分析等三方面突出学生的一技之长。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

(1) 专业方向单一。目前我校会计专业只涵盖会计学一个财经类专业，尚未有财务管理、审计、金融等经济管理类专业，对于多专业的协调发展，相互贯通，拓展学生专业视野具有一定的局限性。

(2) 实践性教学环节投入相对偏少。会计专业属于技术性比较强的专业，但是校区现有实验设备以及实验场地、实验软件并不能很好的满足学生日常实践的需求。

(3) 师资力量较薄弱。教师职称、学历结构有待进一步完善，青年教师比例较大，有丰富教学经验和丰富实践经验的双师型教师偏少。

(4) 生源整体水平不够高。高校的扩招在客观上使得生源整体水平相比之前出现了一定程度的下降，这种下降既表现在学生的学习能力和知识基础上，也表现在学生的学习态度上，例如学习的主动性欠缺、上进心不强、吃苦耐劳精神缺乏等。

(5) 教学内容与教学实践有脱离趋势，教学内容联系实践、指导实践的比例偏低。课堂教学内容较多侧重会计理论和方法，企业实务问题处理较少。对学生来说就变得枯燥和难以理解，难以调动学生的学习积极性，致使教学效果欠佳。学生尽管死记硬背了一些理论，也是支离破碎，难以将理论与实践融会贯通起来形成整体的会计准则概念框架。这样的学生一旦碰到实际问题，往往显得无所适从，解决问题的能力很差，更难说改革创新了。

(6) 教学理念与重点高校相比略显陈旧。教学中学生的主体地位体现不够。教学方式以灌输式教学为主，教师照本宣科情况偶有存在，师生互动不够充分。理论教学课时多，实践教学环节课时略少。乏对学生个性发展的鼓励和创新能力的培养。

2. 拟采取的对策措施

(1) 进一步完善会计专业学科结构。通过不断建设，不断充实完善学科的专业方向，逐步建立起会计、财务、审计、金融建设等多专业融合的平台，以满足人才培养“宽口径”的要求。在此基础上，密切与社会用人单位的联系，根据国家对各行业、各专业建设的要求，在高年级灵活设置专业方向，培养社会需要的会计专业应用型人才。

(2) 不断改进培养方案、课程体系和课程教学大纲，紧跟社会和专业发展趋势首先，根据人才市场的需求和行业发展的不断变化，结合会计准则标准的更新，不断地、科学地对会计专业进行合理定位，及时调整教学培养方案和课程体系，更新课程教学大纲和课程内容，以适应社会发展对人才培养的需求。

(3) 鼓励教学改革，提高教学效果第一，通过教学团队建设，开展启发式教学、讨论式教学和案例式教学等教学方法改革。

(4) 加大师资培训和人才引进的力度。鼓励青年教师到企事业单位进行产学研合作，支持他们参加国内外的进修和学术会议，以及与其它高等学校教师交流经验等。

(5) 进一步加强实践教学环节。加强产学研密切合作，与社会、行业以及企事业单位共同建立稳定的校外实习、实践教学基地，一方面可以让学生在实习或实践中得到亲身体验，促进其学习兴趣的提高，还可以使他们得到锻炼，提高实际动手能力；另一方面教师可以将实习、实践中发现的会计核算和财务管理的问题作为课程设计、毕业设计的题目，以此推进教育教学与社会实践的紧密结合。

专业六十七：会计学（3+2）

一、培养目标与规格

本专业紧跟国家经济改革和发展的大趋势，立足于鲁南服务于山东经济发展的社会需求，坚持“以人为本，服务社会”的理念，旨在培养“以信息技术和数据分析”为支撑，具备管理、经济、法律、会计、税务、计算机应用等方面的专业知识和技能，具有科学的思维方法和较强的实践能力，且在会计信息化、业财融合、数据分析等方面的具有创新和发展能力的高素质应用型会计人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学临沂校区会计学 3+2 贯通培养专业于 2016 年由合作院校临沂职业学院开始招生，2019 年转入我校学习。本专业建设坚持以专业发展为主题，以会计职业岗位要求为目标，以就业为导向，更新观念、深化改革、开拓创新，培养出符合社会需要的应用型创新人才。同时本专业将建设一支高水平的师资队伍，确立与职业要求相适应的教学标准，构建了以培养“宽口径、厚基础、懂技能、会管理”的应用型人才为目标，知识、能力、素质并重的课程体系，打造了“校企联合、双向互动”的实践教学模式，通过课堂教学、实习实训和大赛一体化平台，实现教学过程的职业性和开放性，着力培养学生的实践能力、创造能力、就业能力和创业能力，增强服务社会的能力，把会计专业建设成为办学理念先进、办学条件优良、人才培养质量高、社会服务能力强的优势特色专业。

2. 在校生规模

截止到 2022 年 9 月 30 日，本专业的在校生为 76 人。

年级	2021 级	2022 级
在校生数	36	40

3. 课程设置情况

根据“青岛理工大学（临沂）关于修订 2022 级本科专业人才培养方案的原则性指导意见”，本专业调研了山东财经大学会计学院、琴岛学院会计系及山东浪潮集团，经过充分研讨、论证，结合我校实际特点，确定本专业的教学改革研究方向为智能会计。在 2020 级培养方案的基础上，积极与青岛理工大学琴岛学院会计系对接，参照青岛理工大学琴岛学院会计系特色会计专业的培养方案，制定了我校会计学 3+2 贯通培养专业 2022 级的培养方案。培养计划、课程安排如下：

（1）总学时和总学分

会计学 3+2 贯通培养专业 2022 级培养计划总学时为 948，总学分要求达到 78 学分（含修学科拓展平台要求的 16 学分）。理论教学课程一般按 16 学时计 1 学分，实践教学一般按每周计 1 学分。

会计学 3+2 贯通培养专业毕业要求及学时、学分分配

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	160	12	172	18.1%	8.5	10.9%	其中上机实践课时占专业学时的比例为 23.63%
	选修	48		48	5.1%	3	3.8%	
专业教育模块	必修	380	124	504	53.2%	31.5	40.4%	
	选修	172	48	224	23.6%	14	17.9%	
实践教学平台	必修					20	25.6%	
	选修					1	1.4%	
其中，集中实践教学环节						21	27%	

(2) 课程体系结构

为培养学生掌握 EXCEL 财务应用、Python 程序设计、财务会计、管理会计、大数据分析及挖掘等相关领域的基本理论、基本方法和基本技能等专业技术和具有良好的人文精神、科学素养、诚信品质及社会责任等综合素质的基本能力，本专业围绕业财一体化、财务管理、财务会计、管理会计、审计学、财务数据挖掘等核心课程，分设通识教育模块、专业基础模块、专业核心课模块、专业选修（业财融合）模块、实践教学模块等 5 大模块的课程（其中，集中实践教学环节 21 学分），学分各自占比 14.7%、10.9%、29.5%、17.9%和 27%。

会计学 3+2 贯通培养专业课程设置学时、学分比例

类别		学时		学分		
		学时	学时比例	学分	学分比例	合计学分比例
通识教育模块	必修	172	18.2%	8.5	10.9%	14.7%
	选修	48	5.1%	3	3.8%	
专业基础模块	必修	136	14.3%	8.5	10.9%	40.4%
专业核心模块	必修	368	38.8%	23	29.5%	
专业选修（业财融合）模块	选修	224	23.6%	14	17.9%	17.9%
实践教学环节	必修			21	27%	27%

(3) 培养方案

会计学 3+2 贯通培养专业培养方案中智育标准的基础理论、专业知识与技术、实践与技能、计算机以及体育标准等 5 个方面分别涵盖在通识教育模块、学科基础模块、专业课模块。

1) 通识教育模块

在通识教育模块中按照教育部的最新要求，设置了 48 学时的马克思主义基

本原理课程和 48 课时的中国近现代史纲要课程。通识教育模块课程学时为 220，占总学时比例 23.3%；通识课程学分为 11.5，占总学分比例为 14.7%。

2) 在学科基础模块开设了 EXCEL 财务建模与可视化、Python 程序设计、财务共享理论与实务三门课程以适应会计智能化的发展趋势，为掌握大数据分析与管理打下技术基础。该模块课程学时为 136 学时，占总学时比例 14.3%；课程学分为 8.5，占总学分比例为 10.9%。

3) 专业核心课模块

专业核心课程组设置了财务管理、业财一体化、高级财务会计、管理会计、审计学、财务数据挖掘 6 门课程。该课程组设置学时较高，重点突出专业价值创造能力、信息化能力和智能化数据分析能力。该课程组总学时为 368，占总学时比例 38.8%；学分为 23，占总学分的 29.5%。

4) 会计拓展知识（业财融合）课程组

随着大智移云区等新环境的变化，会计专业需要具备对企业进行战略分析与风险管理的能力、大数据分析能力、业财融合能力及优化资本资产结构的能力，才能有效的为企业进行价值创造和价值管理和价值引领，进而提高企业的经营效率和效益，以适应未来会计转型的大趋势。该课程组模块包含课程：市场营销学、人力资源管理、生产运营管理、金融学、供应链管理、内部控制与风险管理、大数据分析、运筹学、财务决策分析、资本运营理论与实务、证券投资学、虚拟企业运营理论与实务、管理咨询、工程审计实务、会计专题、施工与房地产企业会计、资产评估、SPSS 应用、会计制度设计等。

4. 创新创业教育

(1) 创新创业校区支持情况

学校实体的创业孵化园项目，系部的创新创业实验课程以及创新创业的理论课程，为本专业学生提供了充分的创新创业机会，营造了浓厚的创新创业氛围，增强了学生的创新创业意识，培养了学生创新创业的能力。

(2) 创新创业教育

以学生整体能力和素质提高为侧重点，整合第一、二课堂、理论与实践、校内校外支持等多种模式的创新实践教育，以提高学生的创业知识、创业技能。将第一课堂的专业理论知识结合第二课堂的实践联系，鼓励学生自己动手解决实际中具有一定应用价值的问题。在创新创业教育的过程中，积极组织校内专业教师对本专业具有创新创业想法的学生进行指导，并积极寻求校外企业人员的帮助，为会计专业的学生提供实践创业指导。

(3) 校区鼓励学生参加各级、各类学科竞赛

本专业积极实施，近年来取得的主要成绩：

近年来本专业学生获得的大赛奖励

序号	竞赛名称	获奖级别	获奖等级	学生姓名	班级
1	第十二届山东省大学生科技节智慧企业财税审经营模拟赛	省级	一等奖	王悦、刘倩 陈喜颖、张婷	会本(3+2) 193 班
2	2021 年第二届高等院校本科组财务数智化大赛	省级	三等奖	燕秀虎、苏阳 孙梦菲、赵庆雨	会本(3+2) 201 班

三、培养条件

1. 教学经费投入

会计学 3+2 贯通培养专业各年使用的教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用及其他用于教学的费用等统计数据及生均经费如下表所示。

会计学 3+2 贯通培养专业教学经费投入情况表

学年	会计学专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2020-2021	144892	1925
2021-2022	153368	2018
合计	298260	1972

2. 教学设备

目前本专业共有 4 个实训室—ERP 实训室和会计手工实训室,ERP 沙盘实训室、会计综合实训, 为学生们提供了优良的软硬件环境, 完全满足教学的需要。

ERP 实训室拥有电脑 80 台,可以同时容纳 78 人进行实训。拥有先进的多媒体投影设备, 安装用友 U8.72ERP 软件。该软件包括财务会计模块、供应链模块、固定资产管理模块 211 块、生产制造模块、人力资源管理模块。

会计手工实训室可提供基础会计与财务会计的仿真实训。本实训室可同时容纳 90 人进行实训, 拥有先进的多媒体投影设备、智能遥控电教板 6 张、财会实验流程挂图 9 张、装订机 1 台、企业会计科目章 120 套、计算器 120 个, 各种会计账簿、凭证完备, 手工实验工具齐全, 能够充分保证为学生提供一个全仿真的会计手工模拟实习场所。目前该实训室开设了 6 个实训项目, 每年服务学生 300 余人, 全年实验工作量达到 28800 人时数。

会计学专业主要教学设备统计表

设备名称	购置年份	单价（元）	数量 （件/台/套）	设备总值 （元）
用友新道 U8.72	2010	148000	1（200 站点）	148000
用友新道 U8.72(生产制造模块)	2013	80000	1（200 站点）	80000
投影机	2013	20000	1	20000
电动幕布	2013	1500	1	1500

中控	2013	3000	1	3000
展台	2013	4000	1	4000
计算机主机	2013	5000	1	5000
多功能讲台	2013	3000	1	3000
功放	2013	2000	1	2000
会计集成仿真软件	2014	160000	1	160000
ERP 实验室软件	2010	148000	1	148000
ERP 物理沙盘（项目管理沙盘教具）	2010	50000	1	50000
创业综合实训平台	2014	839000	1	839000
VBSE 实训平台	2016	1500000	1	1500000
会计信息化机房	2018	7500	80	600 000

3. 教师队伍建设

本专业的师资队伍建设作为学校重要工作之一，面对高层次人才竞争日益激烈的局面，坚持培养和引进并举的方针，采取多种措施加强师资队伍建设。抓好青年教师的培养，通过讲课比赛、说课、国内名校进修、进驻企业等手段加强青年教师的专业能力；积极从企事业单位聘请学者及高管等来校做专题报告，实行专兼结合，改善系部师资结构，适应专业变化的要求；进一步制定鼓励中青年教师攻读硕士、博士学位的奖励办法，提高教师的学历、业务素质和工作能力；逐步实现教师一专多能，加强对一线教师继续教育培训力度，使更多教师逐渐向“双师型”过渡。

（1）教职员工队伍基本情况

本专业配备了一支知识结构合理，整体素质优良的师资队伍，截止到 2022 年 10 月，会计学专业已初步建成一支年轻的师资团队，其中教师 17 名，教授 2 人，副教授 6 人，副高及以上职称 8 人，占专任教师总数的 47%；讲师 6 人，中级职称占专任教师总数的 35%。45 岁以下教师 12 人，占专任教师总数的 70%。另外，会计教研室从校外聘请 8 名临沂市知名企业的财务高管为校区客座教授，指导会计学专业发展。

（2）师资队伍培养情况

师资队伍建设主要以提高青年教师专业素质及教学水平为主，形成专业、职称、年龄结构合理，业务素质高，教研能力强，师德高尚的教师队伍，通过鼓励教师参加教研项目、发表科研论文和参加讲课比赛等途径，加强对教师队伍的培养。

（3）师资建设规划

首先，在现有的师资队伍规模基础上，优化师资队伍学历结构和职称结构，通过在岗培训、派出进修和在职攻读博士（硕士）学位三者结合的方式，进一步

提高博士、硕士学位获得者在教师中比例。

其次，根据学科发展需要，通过奖励制度、进修培训制度等形式，加大对人才的培养。通过明确对教学、学术梯队目标和任务，重点培养具有稳定学术方向的青年教师，完善青年学术带头人和学术骨干培养的激励与评估机制。引入竞争意识和激励机制，调动教师教学及科研工作的积极性。

最后，分批选派专业教师到企业或生产服务一线进行实践，加强产学研结合，进一步提高专业教师的实践教学水平。建设一支高素质、高水平、适应高等教育、硕士和“双师型”教师为主的队伍。

(4) 校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地

本专业充分利用社会资源，建立多个校外专业实习实训基地。先后与史丹利农业集团等多家企业签定了校外实训基地协议。

校外实践教学基地建设情况

序号	校外实习基地	承担的教学任务
1	史丹利农业集团	认识实习、生产实习、毕业实习
2	临沂和信会计师事务所	认识实习、生产实习、毕业实习
3	临沂矿业集团	认识实习、生产实习、毕业实习
4	山东恒诚信国际工程咨询有限公司等	认识实习、生产实习、毕业实习
5	荣庆物流股份有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
6	山东浪潮集团有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
7	临沂淦银盘企业服务集团	认识实习、生产实习、毕业实习
8	美多投资控股集团有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
9	山东方圆建筑材料有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
10	美多投资控股集团有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
11	济南第一建设集团	认识实习、生产实习、毕业实习
12	临沂双源会计公司	认识实习、生产实习、毕业实习

5. 信息化建设

在本专业的专业课教学中，改进传统的教学媒介，大力推进多媒体教学，将幻灯、投影、录音、录像等综合运用与课堂教学中，使学生对课程有更形象、深刻的认识。

校区建成了主干带宽 10G，桌面带宽 100M 的校园网络。目前，校区网络出口带宽累计 4.25G，保证了校区之间互联互通，运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统，以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统，为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年会计学专业继续加大教学投入，张现芹和李守彩两位老师到中国人民大学会计学院进修学习。通过与山东浪潮铸远教育科技有限公司战略合作，以及多次派遣李守彩、夹姝慧、王加丽、张现芹等老师参加会计智能化大数据分析 and 挖掘的培训，逐步实现会计智能化的转型。采取校企合作、合作办学等多种建设方式，不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

我校与史丹利农业集团、临矿集团、山东浪潮铸远教育有限公司以及临沂和信会计师事务所等公司建立深度合作关系。建立校区与企业的三层次互动机制：第一层，会计专业老师深入企业接触实际业务，弥补理论教学不足的同时，可以建立与企业的长期合作关系，从专业方面为企业提供技术支持；第二层次，学生利用实习期间以及假期深入企业学习锻炼，接触企业最实际的业务，在提高学生实际动手能力的同时也为企业进一步选拔人才奠定基础；第三层次，邀请校外专家及企业实务人员到我校进行各种专题讲座，增加学生对会计专业的发展前沿以及实践实务的认识。

2. 教学管理

(1) 建立具有针对性的课程体系

以注册会计师、管理会计师、注册税务师、会计师、审计师、经济师等技能要求为主线，对专业课程进行“课证融合”教学内容安排。

(2) 注重专业实践实训锻炼

通过设置各专业对应专业理论课程的实践实训课程，联系就业实习基地，安排学生到实习基地进行实物学习、鼓励学生寒暑假参加实践实习等三方面的实践联系，提高学生的实践能力。为学生更好的学习理论知识，掌握专业技巧打下结实的基础。

(3) 学生学习环境的多元化

通过案例、演讲、企业财务问题处理、企业税务问题处理等实际业务让学生在课堂上能够更好地完善理论学习；通过积极组织学生参加全国大学生“挑战杯”、“学创杯”经营模拟大赛、ERP 沙盘、会计信息技能大赛等比赛既可以提高学生的创新能力又可以提高学生的自我学习能力及实践动手能力。

(4) 强化校企合作

通过与企业建立实习基地,承接企业部分财务项目,强化学校与企业的联系与合作。邀请校外专家及企业实务人员到我校进行各种专题讲座,增加学生对会计专业的发展前沿以及实践实务的认识。

(5) 教学管理

我系定期召开教学会议,鼓励教师互相提高、互相学习,在学校组织的对临沂校区教学评估中成绩优异。

疫情防控期间,管理工程系组建了教学工作专项小组,对线上教学制定方案,并采取了校教学督导、系领导班子、教研室主任的三级教学督查机制。每个任课老师邀请系领导班子成员、教研室主任进入课程群,各个教研室主任每周一汇报上周教学情况,系部教学工作小组每周三进行反馈总结。

3. 培养特色

(1) 培养目标特色:近年来,随着互联网+、大数据处理技术以及财务机器人的发展,传统的以核算会计为基础的人才培养目标已经不能适应社会经济发展的新需求,为了满足市场对会计人才的新需求,我校会计学专业的培养目标也从培养传统的核算会计为主转变为以核算会计技术为基础并注重以大数据分析和财务数据挖掘的智能会计为路径和以能够进行价值创造的管理会计为目标导向的培养,并能为企业战略提供决策支持的应用型管理人才。以满足未来社会经济发展的新需求。

(2) 培养模式特色:培养模式的制定由重参考相关高校培养计划的“单推”模式,转变为与相关的高校、财务软件公司及企业等进行的“产学研”相融合模式;由侧重理论教学,转变为理论和实践并重,强化学生动手能力的培养模式;由单纯的财务转变为财务与业务相融合的“业财融合”模式。

(3) 师资队伍特色:进行了“需求导向课程”开发,建成了应用和实用为特点的专业课程体系,完成了会计信息系统软件、虚拟企业运营理论与实务(VBSE)等实训室建设,构建了以会计信息化(U810.1)平台为基础的实验课程体系和智慧云财税审集中实践教学体系;在教学团队建设方面,形成了以专业带头人、骨干教师为核心的教学团队,培养和造就了一批实践技能强的“双师型”教师。

(4) 培养模式特色:培养模式的制定由重参考相关高校培养计划的“单推”模式,转变为与相关的高校、财务软件公司及企业等进行的“产学研”相融合模式;由侧重理论教学,转变为理论和实践并重,强化学生动手能力的培养模式;由单纯的财务转变为财务与业务相融合的“业财融合”模式。

五、培养质量

1. 毕业生就业及发展情况

会计学 3+2 贯通培养专业 2022 届毕业生共 36 人,就业 30 人,就业单位以企业为主,扩展到银行、事务所、事业编和公务员等相关单位,2 人考取研究生,

升学率 5.56%。

2. 就业专业对口率

本专业毕业生就业以会计岗位为主，专业对口率较高。

3. 就业单位满意度

本专业毕业生的就业单位以企业为主，扩展到银行、事务所、事业编和公务员等相关单位，就业单位对毕业生满意度达 95%。根据就业单位满意度调查反馈显示：用人单位对本专业学生的专业水平、实践能力尤为满意。

4 社会对专业的评价

基于广阔的就业空间、发展前景和较强的专业背景，社会对会计专业毕业生的需求量较大、认可度较高、评价较好。特别是我校会计学专业依托鲁西南地区经济发展特色及我校优势特色专业，以专业发展为主题，以会计职业岗位要求为目标，以就业为导向，具有良好的社会声誉。

5. 学生就读该专业的意愿

2022 年本专业的招生人数为 36 人，报到人数为 36 人，一志愿报考率和报到率均为 100%。每年招生录取分数线在全省名列前茅，学生就读该专业的意愿强烈。

六、毕业生就业创业

1. 就业

会计学是当前我国相对热门的行业之一。会计掌握的是一个团体的经济命脉，每一个团体都需要他们。无论在企业单位还是事业单位，会计都必不可少，小到一般财物的管理，大到远景战略目标的制定，都需要会计参与并发挥重要作用，社会对会计的需求源源不断。而且，与其他专业相比，会计学作为一门实用型的学科，必须要接触很多统计学、运筹学等数学学科的知识，所以必须拥有专而精的专业基础和专业知识，替代性比较小，会计学与一般的管理类学科有本质上的区别，会计学培养人才的方式是纵向培养，从初级会计学到中级再到高级会计，稳扎稳打，专业性强。由于社会对会计专业的广泛需求和会计专业本身的专业性，会计专业的就业情况相对较好。

2. 创业

（1）正确认识创业教育、深刻理解创业教育内涵，树立正确的创业教育观。高校应该尽快转变传统的高等教育理念，深化改革高校人才培养模式。从就业教育转向创业教育，确立以培养创业基本素质为核心的教育观对大学生进行创业教育，培养具有创造力、创新精神和创业能力的高素质复合型人才。

（2）努力营造并形成有利于创业的校园文化环境。良好的创业文化是实施创业教育的重要前提，只有重视创业、推崇创业、创业教育才能得以顺利实施。高校应该制定各种创业政策与创业制度，鼓励大学生积极创业，同时要设立专门

管理创业管理机构,为大学生提供各种创业支持,更重要的是,要通过开展丰富多彩的实践活动,营造一个创新开拓进取的学习环境,同时还要营造一种推崇创业、鼓励冒险、宽容失败的宽松自由的环境。要创业就意味着冒险,冒险就可能失败,要培养学生不甘失败、不惧失败、不畏挫折、勇于创业的精神。

(3) 加强创业教育师资队伍建设,优化师资配置、形成合理师资体系。

开展创业必定要形成在教学管理与研究方面的合理机制,这就需要我们的高校加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置,强化教师技能与培训,改进教育教学方法,实现各类教学形式的互通,同时通过深化教学内容与课程体系改革,构建综合化的课程体系,实现科学教育模式。高校创业教育师资队伍的配置应面向社会敞开大门,采取聘用制,有计划有步骤地吸收与创业专业相关的专家与有经验的实践者作为高校的创业教育教师。可以通过培训或鼓励教师创业,形成具有实际经验的专职教师,培养出一批骨干教师和学科带头人,指导教育教学改革工作或采取创业激励措施,鼓励教师在保证教学科研的情况下到创业一线去兼职,有计划地选派有潜力的青年教师开展创业实践,培养他们的市场意识和市场运作经验,使教师在创业教育教学中能够有针对性地为学生解惑;高校可以采取聘任制,面向社会吸收有实践经验的成功企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师。以帮助大学生树立创业理念,指导创业实践,提供创业服务,促进大学生成功创业,建立大学生创业促进的长效机制。

(4) 构建创业教育教学和实践体系。要改变专业对口的静态就业观,确立不断创业的动态过程的人才观,在教学实践中教育学生创业本身不只是自身就业,还能为社会创造更多的就业岗位。

七、专业人才社会需求分析与专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

从就业需求上看,长期以来会计行业是对人才需求较大的领域,渗入各行各业,是企业运营的关键。从宏观上看,随着国家一带一路战略以及供给侧结构性改革的推进,会计行业转型的大趋势必将以管理会计为导向。从微观上看,随着会计信息化、互联网+在企业会计实务中的运用,以及财务共享中心在很多大中型企业的建立,会计行业对人才的需求不再局限于会计核算层面,即核算会计将逐渐弱化,而以提高管理效率及价值创造为目标的管理会计必将主导会计行业的发展趋势。能够对企业的经济业务进行分析决策,熟悉企业经营战略决策及投资决策、纳税实务、财经法规、财务分析等应用型会计人才将受到企事业单位的高度青睐。

2. 专业发展趋势分析

针对会计行业转型的大趋势以及市场对会计人员需求的转变,本校会计专业针对市场对会计人员的需求的转变,本校会计专业应从管理会计、会计信息化、

财务数据挖掘和大数据分析等三方面突出学生的一技之长。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

(1) 专业方向单一。目前我校会计专业只涵盖会计学一个财经类专业，尚未有财务管理、审计、金融等经济管理类专业，对于多专业的协调发展，相互贯通，拓展学生专业视野具有一定的局限性。

(2) 实践性教学环节投入相对偏少。会计专业属于技术性比较强的专业，但是校区现有实验设备以及实验场地、实验软件并不能很好的满足学生日常实践的需求。

(3) 师资力量较薄弱。教师职称、学历结构有待进一步完善，青年教师比例较大，有丰富教学经验和丰富实践经验的双师型教师偏少。

(4) 生源整体水平不够高。高校的扩招在客观上使得生源整体水平相比之前出现了一定程度的下降，这种下降既表现在学生的学习能力和知识基础上，也表现在学生的学习态度上，例如学习的主动性欠缺、上进心不强、吃苦耐劳精神缺乏等。

(5) 教学内容与教学实践有脱离趋势，教学内容联系实践、指导实践的比例偏低。课堂教学内容较多侧重会计理论和方法，企业实务问题处理较少。对学生来说就变得枯燥和难以理解，难以调动学生的学习积极性，致使教学效果欠佳。学生尽管死记硬背了一些理论，也是支离破碎，难以将理论与实践融会贯通起来形成整体的会计准则概念框架。这样的学生一旦碰到实际问题，往往显得无所适从，解决问题的能力很差，更难说改革创新了。

(6) 教学理念与重点高校相比略显陈旧。教学中学生的主体地位体现不够。教学方式以灌输式教学为主，教师照本宣科情况偶有存在，师生互动不够充分。理论教学课时多，实践教学环节课时略少，缺乏对学生个性发展的鼓励和创新能力的培养。

2. 拟采取的对策措施

(1) 进一步完善会计专业学科结构。通过不断建设，不断充实完善学科的专业方向，逐步建立起会计、财务、审计、金融建设等多专业融合的平台，以满足人才培养“宽口径”的要求。在此基础上，密切与社会用人单位的联系，根据国家对各行业、各专业建设的要求，在高级灵活设置专业方向，培养社会需要的会计专业应用型人才。

(2) 不断改进培养方案、课程体系和课程教学大纲，紧跟社会和专业发展趋势首先，根据人才市场的需求和行业发展的不断变化，结合会计准则标准的更新，不断地、科学地对会计专业进行合理定位，及时调整教学培养方案和课程体系，更新课程教学大纲和课程内容，以适应社会发展对人才培养的需求。

（3）鼓励教学改革，提高教学效果第一，通过教学团队建设，开展启发式教学、讨论式教学和案例式教学等教学方法改革。

（4）加大师资培训和人才引进的力度。鼓励青年教师到企事业单位进行产学研合作，支持他们参加国内外的进修和学术会议，以及与其它高等学校教师交流经验等。

（5）进一步加强实践教学环节。加强产学研密切合作，与社会、行业以及企事业单位共同建立稳定的校外实习、实践教学基地，一方面可以让学生在实习或实践中得到亲身体验，促进其学习兴趣的提高，还可以使他们得到锻炼，提高实际动手能力；另一方面教师可以将实习、实践中发现的会计核算和财务管理的问题作为课程设计、毕业设计的题目，以此推进教育教学与社会实践的紧密结合。

专业六十八：会计学（专升本）

一、培养目标与规格

本专业紧跟国家经济改革和发展的大趋势，立足于鲁南服务于山东经济发展的社会需求，坚持“以人为本，服务社会”的理念，旨在培养“以信息技术和数据分析”为支撑，具备管理、经济、法律、会计、税务、计算机应用等方面的专业知识和技能，具有科学的思维方法和较强的实践能力，且在会计信息化、业财融合、数据分析等方面的具有创新和发展能力的高素质应用型会计人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学临沂校区会计专升本专业于 2019 年开始招生，本专业建设坚持以专业发展为主题，以会计职业岗位要求为目标，以就业为导向，更新观念、深化改革、开拓创新，培养出符合社会需要的应用型创新人才。同时本专业将建设一支高水平的师资队伍，确立与职业要求相适应的教学标准，构建了以培养“宽口径、厚基础、懂技能、会管理”的应用型人才为目标，知识、能力、素质并重的课程体系，打造了“校企联合、双向互动”的实践教学模式，通过课堂教学、实习实训和大赛一体化平台，实现教学过程的职业性和开放性，着力培养学生的实践能力、创造能力、就业能力和创业能力，增强服务社会的能力，把会计专业建设成为办学理念先进、办学条件优良、人才培养质量高、社会服务能力强的优势特色专业。

2. 在校生规模

截止到 2022 年 9 月 30 日，本专业的在校生为 101 人。

3. 课程设置情况

根据“青岛理工大学（临沂）关于修订 2021 级本科专业人才培养方案的原则性指导意见”，本专业调研了山东财经大学会计学院、琴岛学院会计系及山东浪潮集团，经过充分研讨、论证，结合我校实际特点，确定本专业的教学改革研究方向为智能会计。在 2020 级培养方案的基础上，积极与青岛理工大学琴岛学院会计系对接，参照青岛理工大学琴岛学院会计系特色会计专业的培养方案，制定了我校会计专升本专业 2021 级的培养方案。培养计划、课程安排如下：

（1）总学时和总学分

会计专升本专业 2021 级培养计划总学时为 948，总学分要求达到 78 学分（含修学科拓展平台要求的 16 学分）。理论教学课程一般按 16 学时计 1 学分，实践教学一般按每周计 1 学分。

会计学专升本专业毕业要求及学时、学分分配

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	160	12	172	18.1%	8.5	10.9%	
	选修	48		48	5.1%	3	3.8%	
专业教育模块	必修	380	124	504	53.2%	31.5	40.4%	其中上机实践课时占专业学时的比例为 23.63%
	选修	172	48	224	23.6%	14	17.9%	
实践教学平台	必修					20	25.6%	
	选修					1	1.4%	
其中,集中实践教学环节						21	27%	

(2) 课程体系结构

为培养学生掌握 EXCEL 财务应用、Python 程序设计、财务会计、管理会计、大数据分析及挖掘等相关领域的基本理论、基本方法和基本技能等专业技术和具有良好的人文精神、科学素养、诚信品质及社会责任等综合素质的基本能力,根据会计学专升本 2021 级的培养计划,本专业围绕业财一体化、财务管理、财务会计、管理会计、审计学、财务数据挖掘等核心课程,分设通识教育模块、专业基础模块、专业核心课模块、专业选修(业财融合)模块、实践教学模块等 5 大模块的课程(其中,集中实践教学环节 21 学分),学分各自占比 14.7%、10.9%、29.5%、17.9%和 27%。

会计学专升本专业课程设置学时、学分比例

类别		学时		学分		
		学时	学时比例	学分	学分比例	合计学分比例
通识教育模块	必修	172	18.2%	8.5	10.9%	14.7%
	选修	48	5.1%	3	3.8%	
专业基础模块	必修	136	14.3%	8.5	10.9%	40.4%
专业核心模块	必修	368	38.8%	23	29.5%	
专业选修(业财融合)模块	选修	224	23.6%	14	17.9%	17.9%
实践教学环节	必修			21	27%	27%

(3) 培养计划

会计学专升本专业培养计划中智育标准的基础理论、专业知识与技术、实践与技能、计算机以及体育标准等 5 个方面分别涵盖在通识教育模块、学科基础模块、专业课模块。

1) 通识教育模块

在通识教育模块中按照教育部的最新要求,设置了 48 学时的马克思主义基

本原理课程和 48 课时的中国近现代史纲要课程。通识教育模块课程学时为 220，占总学时比例 23.3%；通识课程学分为 11.5，占总学分比例为 14.7%。

2) 在学科基础模块开设了 EXCEL 财务建模与可视化、Python 程序设计、财务共享理论与实务三门课程以适应会计智能化的发展趋势，为掌握大数据分析与管理打下技术基础。该模块课程学时为 136 学时，占总学时比例 14.3%；课程学分为 8.5，占总学分比例为 10.9%。

3) 专业核心课模块

会计学（专升本）专业核心课程组设置了财务管理、业财一体化、高级财务会计、管理会计、审计学、财务数据挖掘 6 门课程。该课程组设置学时较高，重点突出专业价值创造能力、信息化能力和智能化数据分析能力。该课程组总学时为 368，占总学时比例 38.8%；学分为 23，占总学分的 29.5%。

4) 会计拓展知识（业财融合）课程组

随着大智移云区等新环境的变化，会计专业需要具备对企业进行战略分析与风险管理的能力、大数据分析能力、业财融合能力及优化资本资产结构的能力，才能有效的为企业进行价值创造和价值管理和价值引领，进而提高企业的经营效率和效益，以适应未来会计转型的大趋势。该课程组模块包含课程：市场营销学、人力资源管理、生产运营管理、金融学、供应链管理、内部控制与风险管理、大数据分析、运筹学、财务决策分析、资本运营理论与实务、证券投资学、虚拟企业运营理论与实务、管理咨询、工程审计实务、会计专题、施工与房地产企业会计、资产评估、SPSS 应用、会计制度设计等。

4. 创新创业教育

(1) 创新创业校区支持情况

学校实体的创业孵化园项目，系部的创新创业实验课程以及创新创业的理论课程，为会计学本科专业学生提供了充分的创新创业机会，营造了浓厚的创新创业氛围，增强了学生的创新创业意识，培养了学生创新创业的能力。

(2) 创新创业教育

以学生整体能力和素质提高为侧重点，整合第一、二课堂、理论与实践、校内校外支持等多种模式的创新实践教育，以提高学生的创业知识、创业技能。将第一课堂的专业理论知识结合第二课堂的实践联系，鼓励学生自己动手解决实际问题。在创新创业教育的过程中，积极组织校内专业教师对本专业具有创新创业想法的学生进行指导，并积极寻求校外企业人员的帮助，为会计专业的学生提供实践创业指导。

三、培养条件

1. 教学经费投入

本专业各年使用的教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材

建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用、及其他用于教学的费用等统计数据及生均经费如下表所示。

会计学专升本专业教学经费投入情况表

学年	会计学专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2020-2021	231000	1925
2021-2022	203818	2018
合计	434818	1972

2. 教学设备

目前本专业共有4个实训室-ERP实训室和会计手工实训室,ERP沙盘实训室、会计综合实训,为学生们提供了优良的软硬件环境,完全满足教学的需要。

ERP实训室拥有电脑80台,可以同时容纳78人进行实训。拥有先进的多媒体投影设备,安装用友U8.72ERP软件。该软件包括财务会计模块、供应链模块、固定资产管理模块、生产制造模块、人力资源管理模块。

会计手工实训室可提供基础会计与财务会计的仿真实训。本实训室可同时容纳90人进行实训,拥有先进的多媒体投影设备、智能遥控电教板6张、财会实验流程挂图9张、装订机1台、企业会计科目章120套、计算器120个,各种会计账簿、凭证完备,手工实验工具齐全,能够充分保证为学生提供一个全仿真的会计手工模拟实习场所。目前该实训室开设了6个实训项目,每年服务学生300余人,全年实验工作量达到28800人时数。

会计学专业主要教学设备统计表

设备名称	购置年份	单价（元）	数量 （件/台/套）	设备总值（元）
用友新道 U8.72	2010	148000	1（200 站点）	148000
用友新道 U8.72(生产制造模块)	2013	80000	1（200 站点）	80000
投影机	2013	20000	1	20000
电动幕布	2013	1500	1	1500
中控	2013	3000	1	3000
展台	2013	4000	1	4000
计算机主机	2013	5000	1	5000
多功能讲台	2013	3000	1	3000
功放	2013	2000	1	2000
会计集成仿真软件	2014	160000	1	160000
ERP 实验室软件	2010	148000	1	148000
VBSE 实训平台	2016	1500000	1	1500000
财务信息化机房	2018	7500	80	600 000

3. 教师队伍建设

会计学专升本专业的师资队伍建设作为学校重要工作之一，面对高层次人才竞争日益激烈的局面，坚持培养和引进并举的方针，采取多种措施加强师资队伍建设。抓好青年教师的培养，通过讲课比赛、说课、国内名校进修、进驻企业等手段加强青年教师的专业能力；积极从企事业单位聘请学者及高管等来校做专题报告，实行专兼结合，改善系部师资结构，适应专业变化的要求；进一步制定鼓励中青年教师攻读硕士、博士学位的奖励办法，提高教师的学历、业务素质和工作能力；逐步实现教师一专多能，加强对一线教师继续教育培训力度，使更多教师逐渐向“双师型”过渡。

（1）教职员工队伍基本情况

本专业配备了一支知识结构合理，整体素质优良的师资队伍，截止到 2022 年 10 月，会计学专业已初步建成一支年轻的师资团队，其中教师 17 名，教授 2 人，副教授 6 人，副高及以上职称 8 人，占专任教师总数的 47%；讲师 6 人，中级职称占专任教师总数的 35%。45 岁以下教师 12 人，占专任教师总数的 70%。另外，会计教研室从校外聘请 8 名临沂市知名企业的财务高管为校区客座教授，指导会计学专业发展。

（2）师资队伍培养情况

师资队伍建设主要以提高青年教师专业素质及教学水平为主，形成专业、职称、年龄结构合理，业务素质高，教科研能力强，师德高尚的教师队伍，通过鼓励教师参加教研项目、发表科研论文和参加讲课比赛等途径，加强对教师队伍的培养。

（3）师资建设规划

首先，在现有的师资队伍规模基础上，优化师资队伍学历结构和职称结构，通过在岗培训、派出进修和在职攻读博士（硕士）学位三者结合的方式，进一步提高博士、硕士学位获得者在教师中比例。

其次，根据学科发展需要，通过奖励制度、进修培训制度等形式，加大对人才的培养。通过明确对教学、学术梯队目标和任务，重点培养具有稳定学术方向的青年教师，完善青年学术带头人和学术骨干培养的激励与评估机制。引入竞争意识和激励机制，调动教师教学及科研工作的积极性。

最后，分批选派专业教师到企业或生产服务一线进行实践，加强产学研结合，进一步提高专业教师的实践教学水平。建设一支高素质、高水平、适应高等教育、硕士和“双师型”教师为主的队伍。

（4）校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍建设

起到了较好的促进作用。

4. 实习基地

本专业充分利用社会资源，建立多个校外专业实习实训基地。先后与史丹利农业集团等多家企业签定了校外实训基地协议。

校外实践教学基地建设情况

序号	校外实习基地	承担的教学任务
1	史丹利农业集团	认识实习、生产实习、毕业实习
2	临沂和信会计师事务所	认识实习、生产实习、毕业实习
3	临沂矿业集团	认识实习、生产实习、毕业实习
4	山东恒诚信国际工程咨询有限公司等	认识实习、生产实习、毕业实习
5	荣庆物流股份有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
6	山东浪潮集团有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
7	临沂淦银盘企业服务集团	认识实习、生产实习、毕业实习
8	美多投资控股集团有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
9	山东方圆建筑材料有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
10	美多投资控股集团有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
11	济南第一建设集团	认识实习、生产实习、毕业实习
12	临沂双源会计公司	认识实习、生产实习、毕业实习

5. 信息化建设

在本专业的专业课教学中，改进传统的教学媒介，大力推进多媒体教学，将幻灯、投影、录音、录像等综合运用与课堂教学中，使学生对课程有更形象、深刻的认识。

校区建成了主干带宽 10G，桌面带宽 100M 的校园网络。目前，校区网络出口带宽累计 4.25G，保证了校区之间互联互通，运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统，以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统，为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年会计学专业继续加大教学投入，张现芹和李守彩两位老师到中国人民大学会计学院进修学习。通过与山东浪潮铸远教育科技有限公司的战略合作，以及多次派遣李守彩、夹姝慧、王加丽、张现芹等老师参加会计智能化大数据分析 and 挖掘的培训，逐步实现会计智能化的转型。采取校企合作、合作办学等多种建设方式，不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

我校与史丹利农业集团、临矿集团、山东浪潮铸远教育有限公司以及临沂和信会计师事务所等公司建立深度合作关系。建立校区与企业的三层次互动机制：第一层，会计专业老师深入企业接触实际业务，弥补理论教学不足的同时，可以建立与企业的长期合作关系，从专业方面为企业提供技术支持；第二层次，学生利用实习期间以及假期深入企业学习锻炼，接触企业最实际的业务，在提高学生实际动手能力的同时也为企业进一步选拔人才奠定基础；第三层次，邀请校外专家及企业实务人员到我校进行各种专题讲座，增加学生对会计专业的发展前沿以及实践实务的认识。

2. 教学管理

（1）建立具有针对性的课程体系

以注册会计师、管理会计师、注册税务师、会计师、审计师、经济师等技能要求为主线，对专业课程进行“课证融合”教学内容安排。

（2）注重专业实践实训锻炼

通过设置各专业对应专业理论课程的实践实训课程，联系就业实习基地，安排学生到实习基地进行实物学习、鼓励学生寒暑假参加实践实习等三方面的实践联系，提高学生的实践能力。为学生更好的学习理论知识，掌握专业技巧打下结实的基础。

（3）学生学习环境的多元化

通过案例、演讲、企业财务问题处理、企业税务问题处理等实际业务让学生在课堂上能够更好地完善理论学习；通过积极组织学生参加全国大学生“挑战杯”、“学创杯”经营模拟大赛、ERP 沙盘、会计信息技能大赛等比赛既可以提高学生的创新能力又可以提高学生的自我学习能力及实践动手能力。

（4）强化校企合作

通过与企业建立实习基地，承接企业部分财务项目，强化学校与企业的联系与合作。邀请校外专家及企业实务人员到我校进行各种专题讲座，增加学生对会计专业的发展前沿以及实践实务的认识。

（5）教学管理

我系定期召开教学会议，鼓励教师互相提高、互相学习，在 2017 年学校组织的对临沂校区教学评估中成绩优异。

疫情防控期间，管理工程系组建了教学工作专项小组，对线上教学制定方案，并采取了校教学督导、系领导班子、教研室主任的三级教学督查机制。每个任课老师邀请系领导班子成员、教研室主任进入课程群，各个教研室主任每周一汇报上周教学情况，系部教学工作小组每周三进行反馈总结。

3. 培养特色

(1) 培养目标特色：近年来，随着互联网+、大数据处理技术以及财务机器人的发展，传统的以核算会计为基础的人才培养目标已经不能适应社会经济发展的新需求，为了满足市场对会计人才的新需求，我校会计学专业的培养目标也从培养传统的核算会计为主转变为以核算会计技术为基础并注重以大数据分析和财务数据挖掘的智能会计为路径和以能够进行价值创造的管理会计为目标导向的培养，并能为企业战略提供决策支持的应用型管理人才。以满足未来社会经济发展的新需求。

(2) 培养模式特色：培养模式的制定由重参考相关高校培养计划的“单推”模式，转变为与相关的高校、财务软件公司及企业等进行的“产学研”相融合模式；由侧重理论教学，转变为理论和实践并重，强化学生动手能力的培养模式；由单纯的财务转变为财务与业务相融合的“业财融合”模式。

(3) 师资队伍特色：进行了“需求导向课程”开发，建成了应用和实用为特点的专业课程体系，完成了会计信息系统软件、虚拟企业运营理论与实务(VBSE)等实训室建设，构建了以会计信息化(U810.1)平台为基础的实验课程体系和智慧云财税审集中实践教学体系；在教学团队建设方面，形成了以专业带头人、骨干教师为核心的教学团队，培养和造就了一批实践技能强的“双师型”教师。

(4) 培养模式特色：培养模式的制定由重参考相关高校培养计划的“单推”模式，转变为与相关的高校、财务软件公司及企业等进行的“产学研”相融合模式；由侧重理论教学，转变为理论和实践并重，强化学生动手能力的培养模式；由单纯的财务转变为财务与业务相融合的“业财融合”模式。

五、培养质量

1. 毕业生就业及发展情况

会计学专升本专业 2022 届毕业生共 84 人，就业 72 人。就业单位以企业为主，扩展到银行、事务所、事业编和公务员等相关单位，12 人考取研究生。

2. 就业专业对口率

本专业毕业生就业以会计岗位为主，专业对口率较高。

3. 就业单位满意度

本专业毕业生的就业单位以企业为主，扩展到银行、事务所、事业编和公务员等相关单位，就业单位对毕业生满意度达 95%。根据就业单位满意度调查反馈显示：用人单位对本专业学生的专业水平、实践能力尤为满意。

4 社会对专业的评价

基于广阔的就业空间、发展前景和较强的专业背景，社会对会计专业毕业生的需求量较大、认可度较高、评价较好。特别是我校会计学专业依托鲁西南地区经济发展特色及我校优势特色专业，以专业发展为主题，以会计职业岗位要求为目标，以就业为导向，具有良好的社会声誉。

5. 学生就读该专业的意愿

我校会计学专升本专业 2021 年的录取率和报到率均为 100%，每年招生录取分数线在全省名列前茅，在临沂校区专升本专业中录取分数线连续两年排名第一。学生就读该专业的意愿强烈。

六、毕业生就业创业

1. 就业

会计学是当前我国相对热门的行业之一。会计掌握的是一个团体的经济命脉，每一个团体都需要他们。无论在企业单位还是事业单位，会计都必不可少，小到一般财物的管理，大到远景战略目标的制定，都需要会计参与并发挥重要作用，社会对会计的需求源源不断。而且，与其他专业相比，会计学作为一门实用型的学科，必须要接触很多统计学、运筹学等数学学科的知识，所以必须拥有专而精的专业基础和专业知识，替代性比较小，会计学与一般的管理类学科有本质上的区别，会计学培养人才的方式是纵向培养，从初级会计学到中级再到高级会计，稳扎稳打，专业性强。

2. 创业

（1）正确认识创业教育、深刻理解创业教育内涵，树立正确的创业教育观。高校应该尽快转变传统的高等教育理念，深化改革高校人才培养模式。从就业教育转向创业教育，确立以培养创业基本素质为核心的教育观对大学生进行创业教育，培养具有创造力、创新精神和创业能力的高素质复合型人才。

（2）努力营造并形成有利于创业的校园文化环境。良好的创业文化是实施创业教育的重要前提，只有重视创业、推崇创业、创业教育才能得以顺利实施。高校应该制定各种创业政策与创业制度，鼓励大学生积极创业，同时要设立专门管理创业管理机构，为大学生提供各种创业支持，更重要的是，要通过开展丰富多彩的实践活动，营造一个创新开拓进取的学习环境，同时还要营造一种推崇创业、鼓励冒险、宽容失败的宽松自由的环境。要创业就意味着冒险，冒险就可能失败，要培养学生不甘失败、不惧失败、不畏挫折、勇于创业的精神。

（3）加强创业教育师资队伍建设，优化师资配置、形成合理师资体系。

开展创业必定要形成在教学管理与研究方面的合理机制，这就需要我们的高校加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置，强化教师技能与培训，改进教学教育方法，实现各类教学形式的互通，同时通过深化教学内容与课程体系改革，构建综合化的课程体系，实现科学教育模式。高校创业教育师资队伍的配置应面向社会敞开大门，采取聘用制，有计划有步骤地吸收与创业专业相关的专家与有经验的实践者作为高校的创业教育教师。可以通过培训或鼓励教师创业，形成具有实际经验的专职教师，培养出一批骨干教师和学科带头人，指导教育教学改革工作。或采取创业激励措施，鼓励教师在保证教学科研的情况下到创业一线去兼

职,有计划地选派有潜力的青年教师开展创业实践,培养他们的市场意识和市场运作经验,使教师在创业教育教学能够有针对性地为学生解惑;高校可以采取聘任制,面向社会吸收有实践经验的成功企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师。以帮助大学生树立创业理念,指导创业实践,提供创业服务,促进大学生成功创业,建立大学生创业促进的长效机制。

(4) 构建创业教育教学和实践体系。要改变专业对口的静态就业观,确立不断创业的动态过程的人才观,在教学实践中教育学生创业本身不只是自身就业,还能为社会创造更多的就业岗位。

七、专业人才社会需求分析与专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

从就业需求上看,长期以来会计行业是对人才需求较大的领域,渗入各行各业,是企业运营的关键。从宏观上看,随着国家一带一路战略以及供给侧结构性改革的推进,会计行业转型的大趋势必将以管理会计为导向。从微观上看,随着会计信息化、互联网+在企业会计实务中的运用,以及财务共享中心在很多大中型企业的建立,会计行业对人才的需求不再局限于会计核算层面,即核算会计将逐渐弱化,而以提高管理效率及价值创造为目标的管理会计必将主导会计行业的发展趋势。能够对企业的经济业务进行分析决策,熟悉企业经营战略决策及投资决策、纳税实务、财经法规、财务分析等应用型会计人才将受到企事业单位的高度青睐。

2. 专业发展趋势分析

针对会计行业转型的大趋势以及市场对会计人员需求的转变,本校会计专业针对市场对会计人员的需求的转变,本校会计专业应从管理会计、会计信息化、财务数据挖掘和大数据分析等三方面突出学生的一技之长。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

(1) 专业方向单一。目前我校会计专业只涵盖会计学一个财经类专业,尚未有财务管理、审计、金融等经济管理类专业,对于多专业的协调发展,相互贯通,拓展学生专业视野具有一定的局限性。

(2) 实践性教学环节投入相对偏少。会计专业属于技术性比较强的专业,但是校区现有实验设备以及实验场地、实验软件并不能很好的满足学生日常实践的需求。

(3) 师资力量较薄弱。教师职称、学历结构有待进一步完善,青年教师比例较大,有丰富教学经验和丰富实践经验的双师型教师偏少。

(4) 生源整体水平不够高。高校的扩招在客观上使得生源整体水平相比之前出现了一定程度的下降,这种下降既表现在学生的学习能力和知识基础上,也

表现在学生的学习态度上，例如学习的主动性欠缺、上进心不强、吃苦耐劳精神缺乏等。

（5）教学内容与教学实践有脱离趋势，教学内容联系实践、指导实践的比例偏低。课堂教学内容较多侧重会计理论和方法，企业实务问题处理较少。对学生来说就变得枯燥和难以理解，难以调动学生的学习积极性，致使教学效果欠佳。学生尽管死记硬背了一些理论，也是支离破碎，难以将理论与实践融会贯通起来形成整体的会计准则概念框架。这样的学生一旦碰到实际问题，往往显得无所适从，解决问题的能力很差，更难说改革创新了。

（6）教学理念与重点高校相比略显陈旧。教学中学生的主体地位体现不够。教学方式以灌输式教学为主，教师照本宣科情况偶有存在，师生互动不够充分。理论教学课时多，实践教学环节课时略少。乏对学生个性发展的鼓励和创新能力的培养。

2. 拟采取的对策措施

（1）进一步完善会计专业学科结构。通过不断建设，不断充实完善学科的专业方向，逐步建立起会计、财务、审计、金融建设等多专业融合的平台，以满足人才培养“宽口径”的要求。在此基础上，密切与社会用人单位的联系，根据国家对各行业、各专业建设的要求，在高年级灵活设置专业方向，培养社会需要的会计专业应用型人才。

（2）不断改进培养方案、课程体系和课程教学大纲，紧跟社会和专业发展趋势首先，根据人才市场的需求和行业发展的不断变化，结合会计准则标准的更新，不断地、科学地对会计专业进行合理定位，及时调整教学培养方案和课程体系，更新课程教学大纲和课程内容，以适应社会发展对人才培养的需求。

（3）鼓励教学改革，提高教学效果第一，通过教学团队建设，开展启发式教学、讨论式教学和案例式教学等教学方法改革。

（4）加大师资培训和人才引进的力度。鼓励青年教师到企事业单位进行产学研合作，支持他们参加国内外的进修和学术会议，以及与其它高等学校教师交流经验等。

（5）进一步加强实践教学环节。加强产学研密切合作，与社会、行业以及企事业单位共同建立稳定的校外实习、实践教学基地，一方面可以让学生在实习或实践中得到亲身体验，促进其学习兴趣的提高，还可以使他们得到锻炼，提高实际动手能力；另一方面教师可以将实习、实践中发现的会计核算和财务管理的问题作为课程设计、毕业设计的题目，以此推进教育教学与社会实践的紧密结合。

专业六十九：工程造价（临沂校区）

一、培养目标与规格

工程造价普通本科专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具备管理学、经济学和土木工程技术的基本知识，掌握现代管理科学的理论、方法和手段，获得造价工程师基本训练，能在国内外工程项目全过程管理中从事工程项目成本管理、采购管理、合同管理、造价管理，毕业后能在相关领域从事工程造价的全过程管理的高级应用型人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学临沂校区工程造价专业创建于 2008 年，该专业是管理科学与工程学科下一个专业方向，毕业生主要从事国内外大中型工程项目的投资决策、技术经济分析、土木工程计量与计价、安装工程计量与计价、工程索赔、合同管理和全过程造价管理。

2. 在校生规模

截至 2022 年 9 月 30 日，工程造价普通本科专业现有在校生 137 人，其中 2019 级在校生 69 人，2020 级在校生 68 人，2021 级起未招生。

3. 课程设置情况

（1）核心课程：工程制图、工程材料、工程力学、结构力学、工程结构、房屋建筑学、土木工程施工技术、运筹学、工程成本规划与控制、工程计量与计价（土建、装饰和安装）、工程经济学、工程合同管理、工程项目管理、管理学原理、工程造价管理、造价管理软件应用。

（2）特色课程：造价管理软件应用（BIM）。

（3）实践教学环节：军事训练、思想政治课实践、工程测量实习、工程计量与计价课程设计、工程量清单计价课程设计、工程经济学课程设计、工程造价管理课程设计、安装计量与计价课程设计、造价管理软件应用课程设计、工程造价认识实习、工程造价生产实习、工程造价毕业实习、工程造价毕业设计/论文等。

（4）课程设置及学分要求详见下表：

类别		学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育模块	必修	584	28%	33	28%	实验 12 学时； 课外实践 16 学时
	选修	128	6%	8	6%	
专业教育模块	必修	944	43%	59	43%	实验 38 学时； 上机 24 学时
	选修	432	23%	27	23%	实验 32 学时； 上机 28 学时

实践教学平台	必修		21%	36	21%	
	选修		4%	7	4%	方向选修 2 学分; 专业任选 3 学分; 创新创业实践 2 学分
其中, 集中实践教学环节				43	25%	总实践比例 31%; 选修比例 25%

4. 创新创业教育

(1) 大学生参与创新训练计划、学科竞赛、论文撰写、专利开发、社会实践、创业实践等活动并取得一定成绩或成果, 认定相应学分, 可充抵通识教育选修模块、学科基础选修(跨学科门类)模块和专业任选课程模块学分, 具体要求和学分认定办法, 按学校有关规定执行。经省级以上主管部门组织考核并获得相应职业技能等级证书, 按级别高低分别计 2~4 学分, 对应的课程可申请免修, 免修课程的学分认定由各系部确认, 报相关部门审核, 教务部门备案。

(2) 根据学校要求, 实践环节设置创新创业实践相关课程, 锻炼学生的创新创业能力。

(3) 校区已建成大学生创业孵化基地, 学生可在我校孵化基地注册公司或开展创业项目并成为主要参与人之一, 形成书面材料, 组成团队, 进行实际创业。校区积极为学生提供创业所需场地, 为学生提供创业训练的实战场所和环境, 营造学生自主创业的氛围。

(4) 校区鼓励科技创新项目申报, 以学生为主导, 可以参加创新创业大赛、创业沙龙等活动, 激发同学们创新思维, 提高创新能力。

(5) 已经建成并投入教学使用的计算机辅助概预算实验室以及建筑信息化模型(BIM)实训室均为学生的创新创业提供学习及训练机会。

(6) 校区鼓励学生参加各级、各类学科竞赛, 本专业积极实施, 本学年主要取得以下成绩:

本专业学生获得的大赛奖励统计表

比赛名称	奖项	获奖学生	指导老师
“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	本科组-A1 (BIM 建模) 二等奖	张一能、陈冠运、隋文玲、张浩衍、翟玉鹏	王京鹏、孙玉林
“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	全国二等奖	赵鑫、曹斌、孙洁、李继强、仲子含	田庆爱、王钦强
“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	全国二等奖	杨瑞、梁洪毅、张裕、刘振欣、李佳雯	赵扬、李雪晓
“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	全国二等奖	卢念坤 王恒 纪泽雨 孙庆喜 张鑫淼	刘洋 闫素娟

“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛	本科组-A1 (BIM 建模) 三等奖	周桢桢、彭越、王兴科、 张新伟、王传奇	孙洁、聂青
第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛	全国二等奖	孔祥勋 吕元斐 陈桂丽 李雨彤 吕娜	王京鹏、尚文勇
第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛	全国二等奖	王剑武 狄涛 陈俊霖 李 贤超 孙继东	乔元路 朱梦宇
第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛	全国一等奖	王恒 李小双 魏心茹 范 竹轩 周宏伟	赵辉 温晓慧
第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛	全国二等奖	卢念坤 曹乐娟 郑功 张寒迪 王红	刘洋
第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛	全国二等奖	李剑、纪泽雨、屈云飞、 李梦茹、史超然	王友国、王秀代
第十二届山东省建筑信息模型BIM应用技能大赛	一等奖	王若涵、吕元斐、李梦茹	王京鹏
第十二届山东省建筑信息模型BIM应用技能大赛	三等奖	王新鹏 孔祥勋 李小双	刘洋 王友国

三、培养条件

1. 教学经费投入

工程造价普通本科专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行经费、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。该专业学生教学经费投入情况如下表。

工程造价普通本科专业教学经费投入情况表

学年	专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2018-2019	580900	1906
2019-2020	533120	1960
2020-2021	405900	1980
2021-2022	287700	2100
合计	1807620	1987

2. 教学设备情况

本专业依托校区现有多媒体教室以及管理工程系工程造价机房、工程项目管理模拟沙盘实训室等教学设施及设备来完成教学任务。我系先后建设的实验室以及引进的软件等用于本专业实习实训的具体情况如下表所示。

工程造价专业主要教学设备一览表

设备名称	购置年份	台套（件数）	单价（元）	设备总值（元）
经纬仪	2011	48	2500	120000
全站仪	2011	26	11000	286000
项目管理沙盘	2011	10	18000	180000
计算机	2012	75	3000	225000
工程造价软件	2012	75	2500	187500
计算机	2013	75	3000	225000
工程管理软件	2013	75	2500	187500
安装工程模型	2014	19	10000	190000
多媒体	2014	1	16000	16000
学生终端	2014	40	2000	80000
创业模拟实训系统	2014	1	227500	227500
计算机	2015	70	3000	21000
BIM 建模软件	2015	70	14300	1001000
光学水准仪	2016	30	700	21000
GPS	2016	2	150000	300000
光学经纬仪	2016	10	2000	20000
H3C 路由器	2017	1	1300	1300
广联达 BIM 浏览器	2017	1	37500	37500
广联达梦龙网络计划编制系统软件	2017	1	41250	41250
广联达三维施工平面图布置软件	2017	1	42750	42750
广联达钢筋对量软件	2017	1	19850	19850
广联达图形对量软件	2017	1	19750	19750
广联达精装算量软件	2017	1	19750	19750
广联达计价软件	2017	1	39750	39750
广联达 BIM 安装算量软件	2017	1	42750	42750
广联达钢筋算量软件	2017	1	40125	40125
广联达土建算量软件	2017	1	42750	42750
广联达梦龙快速投标制作系统软件	2017	1	40875	40875
广联达 BIM5D 软件	2017	1	276000	276000
Building Design Suite Premium	2017	1	200000	200000
MagicaD	2017	1	65000	65000
广联达建模软件	2017	1	42000	42000
BIM 服务器	2017	1	49800	49800
笔记本电脑	2017	4	25000	100000
微型电子计算机	2017	84	11700	982800

ERP 沙盘和项目管理 沙盘设备	2019	5	109402	547010
广联达软件升级	2019	13	53846	700000

3. 教师队伍建设

(1) 人才引进工作

我校先后出台了《引进人才和鼓励教师从事教学与科学研究办法》、《关于加强和改进高层次人才引进及在职教师学历提高工作的暂行规定》等文件，明确了人才引进等若干具体措施，并认真组织落实。三年来，引进和补充教师 2 人，推荐教师赴国内外进修学习 6 人（其中攻读博士 2 人，硕士 4 人）。

(2) 重视教师培训工作

工程造价专业在教学团队建设方面形成了以专业带头人、骨干教师为核心的教学团队，培养了一批实践技能强的“双师型”教师。其中专任教师 31 名，教授 3 人，副教授 5 人，高级工程师 1 人，博士 6 人，讲师 14 人，助教 7 人，45 岁以下教师 25 人，考取一级建造师职业资格 7 人。利用暑假对新进教师进行校内培训，并组织参加全省统一的岗前培训，获得高校教师资格证书；鼓励教师成长为“双师型”人才，支持其参加企业的相关实践活动，现有双师型教师 10 人。派出 3 名老师到荣庆物流挂职锻炼，3 名老师到天元集团学习锻炼；派出 3 名教师到校本部进修学习；邀请山建大院副校长沙凯逊教授指导，组织开展博士系列论坛；派出老师参加天津理工大学公共项目与工程造价研究所举办的 PPP 实操培训班，增加实操技能。

(3) 不断加强师德、师风建设

举办师德建设系列活动，开展知识竞赛、演讲比赛和征文比赛等活动。每年度对全体教师进行年度考核，评选先进工作者，及时对违反师德、师风的个别教职员工给予警告、解聘等处理。

(4) 加强督导员指导工作

校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地

工程造价专业岗位在建筑行业各企业中都有大量需求，因此，我系与山东省内的建设单位、施工企业及工程咨询单位建立了广泛的校企合作关系，在天元建设集团、荣盛地产等大型企业建立了实践实习基地，见下表。

实习基地名称	所在地
天元建设集团	临沂
荣盛发展有限公司	临沂

临沂致诚工程监理咨询有限公司	临沂
临沂华夏城市建设监理有限责任公司	临沂
山东方圆建筑材料有限公司	临沂
广联达软件股份有限公司青岛分公司	青岛
青岛链家兴业房地产经纪有限公司	青岛
广西建工集团第五建筑工程有限责任公司	青岛
青岛日月工程造价咨询有限公司	青岛
山东蓝图工程造价咨询有限公司	临沂
青岛德嘉工程管理有限公司	青岛
中青建安建设有限公司	青岛

5. 信息化建设

充分利用现代教育技术和校园网络系统,国家级资源共享课程、省精品课程、校精品课程网络建设平台;依托实验虚拟仿真中心建设平台,开展虚拟实验教学;依托学校课程中心网络建设平台,进行补充教学;利用多媒体课件进行课堂教学;利用实验室工程造价软件、工程项目管理沙盘、PKPM 等教学软件提高学生的工程实践能力。

校区建成了主干带宽 10G,桌面带宽 100M 的校园网络。目前,校区网络出口带宽累计 4.25G,保证了校区之间互联互通,运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统,以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统,为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年本专业继续加大教学经费投入力度,购置实验教学软件和仪器设备,完善了 VBSE、BIM、工程测量等实训室的建设。进一步增加教师发展专项经费,加强教师外出学习、培训和交流的支持力度,继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历(学位),派出青年教师到本部学院进修学习;采取校企合作、合作办学等多种建设方式,不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

我校已和许多建筑行业的建设单位、施工单位及造价咨询单位建立了长期稳定的校企合作关系,与国内学术机构、其他高校以及企业之间在学术探讨、学术交流、学生培养及就业方面等进行合作。坚持校企合作、产教融合、工学结合、知行合一,使本专业学生在学好专业理论课程、掌握理论知识的前提下,培养其解决问题的能力以及信息化应用能力,既强调信息化人才理论素养提高,也侧重信息化人才实操能力提升,满足社会、企业对本专业人才的综合素质及能力的需

求，提高学生的就业满意度，缩短社会需求与学校培养人才之间的差距。

2. 专业特色

(1) 培养目标特色

立足山东，坚持“厚土木工程技术基础，宽经济、管理、法律和造价信息管理口径，重实用知识和创新能力培养”的专业特色。

(2) 培养模式特色

培养模式的制定由重参考相关高校培养计划的“推”模式，转变为考虑相关高校、协会、行业和企业等的“推拉结合”模式；由侧重理论教学，转变为理论和实践并重，强化学生动手能力的培养模式。

(3) 课程和师资队伍特色

进行了“需求导向课程”开发，制定了具有实用特点的专业课程体系，完成了工程造价软件、仿真软件等实训室建设，构建了以建筑信息化（BIM）平台为基础的实验课程体系和集中实践教学体系，在天元建设集团、荣盛地产等大型企业建立了实习基地；在教学团队建设方面形成了以专业带头人、骨干教师为核心的教学团队，培养和造就了一批实践技能强的“双师型”教师。

3. 教学管理

(1) 管理制度

校区制定了一整套教学管理规章制度，覆盖如下多个方面：教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。该套制度的建立，旨在加强我校教育教学管理制度建设，增强教师工作的责任感，保障教师的基本权益，调动教师教学的积极性，规范教师的教学行为，维护良好的教学秩序，促进我校教学质量的全面提高。该套制度的建立完全符合学校的实际情况，广大师生积极响应，自觉遵守各项管理制度。

系部在校区规章制度的基础上不断建立和完善各项规章制度。目前已经建立了管理工程系党政会议制度、管理工程系教研室例会制度、管理工程系分工会制度、管理工程系学生座谈会制度、管理工程系教学督导工作制度、管理工程系教学听课制度、管理工程系毕业生就业工作考核及奖励办法、管理工程系考研导师制管理办法、系主任信箱管理办法等9项规章制度，还在不断建立系部教学管理需要的其他规章制度，加大制度的执行力度，并对规章制度的执行加强监督。

疫情防控期间，为保障线上教学的有序开展和教学质量，管理工程系组建了教学工作专项小组，对线上教学制定方案，并采取了校教学督导、系领导班子、教研室主任的三级教学督查机制。每个任课老师邀请系领导班子成员、教研室主任进入课程群，各个教研室主任每周一汇报上周教学情况，系部教学工作小组每周三进行反馈总结。

(2) 教学档案

系部非常重视教学档案规范管理，教学档案室管理有序。系部归档资料主要

有：学生成绩单、学生学籍变动登记表、学生名册、教学进度表（教学周历）、课程（包括实践环节）教学大纲、教学工作安排表、课程表、实习协议书、实习资料、期中检查资料、培养计划、教材规划及各门课程教材使用汇总表、教学改革项目汇总、教学会议纪要、教学简报，督导员听课记录、各种获奖项目档案，以及近历年的学生考卷、标准答案、试卷分析、课程设计资料、认识实习、生产实习、课程实验报告和毕业设计资料。

（3）过程监控

1) 合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。其中，实践教学包括实验、实习、课程设计和毕业设计。质量监控点如表所示。

教学过程的关键点及质量监控点

教学过程	关键点	质量监控点	监控主体
教学计划修订	教学计划	学时设定	教研室、系部、教学科研部
		教学大纲制定	教研室、系部、教学科研部
课堂教学	理论教学	教材选用、教学大纲制定	教师、教研室、教学科研部
		听课、出勤考核、作业	教师、教研室、系部领导、督导
		学生评教	学生、教学科研部、系部
		成绩考核	教师
		期初、期中教学检查	教研室、系部、教学科研部
实践教学	实验	实验报告、实验过程	教师、实验室
	认识实习	实习报告、实习日记	教师、系部、督导
	生产实习	实习报告、实习日记	教师、系部、督导
	课程设计	考勤及成果考核	教师、系部、督导
	毕业设计	毕业论文、设计成果、中期答辩、论文答辩、二次答辩	教师、教研室、答辩委员会
教师教学质量	教学效果	试卷分析	学生、教学科研部、系部
		后续课程教师评价	教研室、系部、教学科研部

2) 有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。校区和系部建立起了从领导、督导、学生、教师等方面畅通的教学信息收集与反馈渠道。校区制定了《教学督导工作条例》、《学生信息员工作条例》等相关文件，规范督导员和学生信息员工作，

使其在教学质量监控过程中充分发挥监督、评价、反馈作用。

(4) 疫情防控期间，创新教育教学方式方法情况

任课教师选用智慧树、超星、雨课堂、钉钉直播、腾讯课堂、QQ 群等网络平台开展线上教学，综合各个教学平台的优势，既能实时互动又能观看回放，最大限度满足学生的需求。线上教学严谨，严格按照教学计划授课。上课前通过课程教学群及时提醒学生上课，教学过程安排合理，内容充实，重点突出，并能够充分利用线上教学平台开展课程作业布置、线上批阅、与学生进行答疑互动，及时在线答复学生提出的问题，教学效果良好。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

工程造价普通本科专业 2022 届毕业人数 67 人，就业人数 63 人，考研率 22.39%，就业情况良好。

2. 就业专业对口率

就业学生大都在建筑施工企业就职，如中建八局第四建设有限公司、天元建设集团有限公司、山东省建设集团有限公司等，就业岗位较为广泛，就业专业对口率 80%以上。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生中有 22.39%的毕业生通过研究生考试进入另一所高校继续深造。其他毕业生刚刚进入工作岗位数月，大多从事基层工作，部分优秀的毕业生已成为所在企业的管理储备人员，有较好的发展前景。

4. 就业单位满意率

2022 届毕业生信息化软件操作掌握程度较高，且通过校企合作实习实训之后，进入工作岗位后能够较快的了解企业信息化运营情况，顺利进入工作状态。因此，就业单位普遍满意度较高。

5. 社会对专业的评价

依托于我校深厚的办学基础，工程造价专业也是我校的特色专业，社会对我校工程造价专业的认可程度较高，学生在工作岗位表现也较为出色，企业对毕业生的满意度也较高，总体社会评价较高。

6. 学生就读该专业的意愿

2019 级工程造价专业招生人数为 69 人，一志愿报考率为 94.20%，报到人数为 68 人，报到率为 98.55%。2020 级工程造价专业招生人数为 68 人，报到人数为 68 人，报到率为 100%，学生就读该专业的意愿强烈。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

依托于我校大学生创业孵化基地，现已成立多家工程项目管理与咨询公司。

如：派瑞特信息咨询公司，该公司主要从事于工程项目软件开发、数据分析与信息整合等方面的业务，为相关企业提供信息服务；科瑞特工程项目管理公司，该公司主要从事于工程项目的造价咨询、项目管理等方面的业务。

2. 采取的措施

在毕业生创业方面，在培养过程中加强对学生的创新创业的教育，同时鼓励和支持学生创业，依托学校创业孵化基地资源，加强对国家创业政策方面的宣传和学生在学期间的创业扶持。

3. 典型案例

毕业生当中也涌现出创业成功的案例，如 2006 级工程造价专业的张东同学，现已成立山东汇创信息科技有限公司，企业现已初具规模，成为服务本地区有影响力的高新技术企业。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

工程造价专业毕业生就业范围十分广泛，他们可在政府相应管理部门或建设单位、建筑施工企业、工程建设监理单位、房地产开发企业、工程咨询公司等单位从事工程管理工作。随着我国经济水平的发展和城镇化程度的不断提高，房地产行业以及建筑行业将会对该专业毕业生产生大量需求。

2. 专业发展趋势分析

工程造价专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具备管理学、经济学和土木工程技术的基本知识，掌握现代管理科学的理论、方法和手段，获得造价工程师基本训练，能在国内外工程项目全过程中从事工程项目成本管理、采购管理、合同管理、造价管理，毕业后能在相关领域从事工程造价的全过程管理的高级应用型人才。毕业生就业范围十分广泛，他们可在政府相应管理部门或建设单位、建筑施工企业、工程建设监理单位、房地产开发企业、工程咨询公司等单位从事工程管理工作。随着我国经济水平的发展和城镇化程度的不断提高，房地产行业以及建筑行业将会对该专业毕业生产生大量需求。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

- (1) 教师数量不足，生师比大，教师队伍建设有待进一步加强。
- (2) 专业课教学方式与考核方式不够灵活。
- (3) 专业教师职称结构较单一，对于较好的发展梯队的形成有一定影响。

2. 拟采取的对策措施

- (1) 加强专业课师资的引进，特别是高水平人才的引进。
- (2) 进一步推进专业教学改革，深入贯彻落实学校、校区的教学改革要求。
- (3) 进一步完善现有师资职称晋升渠道，提高教师队伍层次。

专业七十：工程造价（3+2）

一、培养目标与规格

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳等全面发展，具备土木及相关工程技术、管理、经济、法律和信息等知识，掌握现代工程造价管理理论、方法和手段，全面获得注册造价工程师的基本训练，具有工程项目全过程工程造价的管控能力，有实践能力和创新精神，能够在国内外土木及相关工程领域从事全过程和全面工程造价管理工作的应用复合型高级人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学(临沂)工程造价本科专业创建于 2008 年，工程造价（3+2）专业开设于 2019 年，是学校与高职院校合作开展的高职-本科贯通项目。前三年在山东城市建设职业学院工程造价专业就读，后两年在青岛理工大学临沂校区工程造价专业就读，2019 年迎来首届学生，2021 年首届学生毕业离校。

2. 在校生规模

工程造价（3+2）贯通培养专业 2021 级 38 人，2022 级 36 人。截至到 2022 年 9 月 30 日，本专业的在校生人数为 74 人。

年级	2021 级	2022 级
在校生数	38	36

3. 课程设置情况

（1）核心课程：运筹学、工程经济学、工程造价专业外语、安装工程计量与计价、市政工程计量与计价、工程项目管理、工程造价管理、BIM 综合实训、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）。

（2）特色课程：BIM 综合实训。

（3）实践教学环节：安装计量与计价课程设计、造价管理软件应用课程设计、工程造价生产实习、工程造价毕业实习、工程造价毕业设计/论文等。

（4）课程设置及学分要求详见下表：

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识课	必修	8	0	8	0.92%	0.5	0.60%	
	选修	32	0	32	3.67%	2	2.42%	
专业课	必修	644	60	704	80.73%	44	52.69%	专业基础课：实验 8 学时； 专业技能课：上机 52 学时
	选修	128		128	14.68%	8	9.58%	
集中实践课程	必修					29	34.73%	

4. 创新创业教育

(1) 以学生整体能力和素质提高为侧重点, 将第一二课堂相结合的创新创业教育模式。

(2) 以提高学生的创业知识、创业技能为侧重点的创新创业教育模式。把创业教育贯通到创业现实环境中。

(3) 以第二课堂的有机整合为侧重点, 把第二课堂纳入教学必修课的创新创业教育模式。

(4) 以创建大学生创业实践基地为侧重点的创新创业教育模式。坚持理论与实践相结合, 同时重在实践的原则。

(5) 综合式的创新创业教育模式。一方面将创新教育作为创业教育的基础, 在专业知识的传授过程中注重学生基本素质的培养, 确立创新人才培养体系的基本框架和基本内容, 注重学生整体素质的培养和提高。另一方面以社会活动为依托, 以竞赛活动为载体, 推动创业教育的开展。

(6) 学校制定政策鼓励学生参加各级、各类学科竞赛, 本专业积极落实, 取得了较好的成绩。

比赛名称	奖项	获奖学生	指导老师
“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛	本科组-A1 (BIM 建模) 二等奖	张一能、陈冠运、隋文玲、张浩衍、翟玉鹏	王京鹏、孙玉林
“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛	全国二等奖	赵鑫、曹斌、孙洁、李继强、仲子含	田庆爱、王钦强
“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛	全国二等奖	杨瑞、梁洪毅、张裕、刘振欣、李佳雯	赵扬、李雪晓
“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛	全国二等奖	卢念坤 王恒 纪泽雨 孙庆喜 张鑫淼	刘洋 闫素娟
“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛	本科组-A1 (BIM 建模) 三等奖	周桢桢、彭越、王兴科、张新伟、王传奇	孙洁、聂青
第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛	全国二等奖	孔祥勋 吕元斐 陈桂丽 李雨彤 吕娜	王京鹏、尚文勇
第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛	全国二等奖	王剑武 狄涛 陈俊霖 李贤超 孙继东	乔元路 朱梦宇
第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛	全国一等奖	王恒 李小双 魏心茹 范竹轩 周宏伟	赵辉 温晓慧
第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛	全国二等奖	卢念坤 曹乐娟 郑功 张寒迪 王红	刘洋

第七届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	全国二等奖	李剑、纪泽雨、屈云飞、李梦茹、史超然	王友国、王秀代
第十二届山东省建筑信息模型 BIM 应用技能大赛	一等奖	王若涵、吕元斐、李梦茹	王京鹏
第十二届山东省建筑信息模型 BIM 应用技能大赛	三等奖	王新鹏 孔祥勋 李小双	刘洋 王友国

三、培养条件

1. 教学经费

本专业近年逐步加大专业教学投入,改善教学质量,保障日常教学顺利进行,主要包含教学日常运行经费、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2020-2022 年该专业学生教学经费投入情况如下表

工程造价（3+2）专业教学经费投入情况表

学年	教学经费投入（元）	生均值（元）
2020-2021	141150	1882
2021-2022	139860	1890
合计	281010	1886

2. 教学设备

工程造价（3+2）专业依托校区现有多媒体教室以及管理工程系工程造价机房、工程项目管理模拟沙盘实训室等教学设施及设备来完成教学任务。我系先后建设的实验室以及引进的软件等用于本专业实习实训的具体情况如下表所示。

工程造价专业主要教学设备一览表

设备名称	购置年份	台套（件数）	单价（元）	设备总值（元）
经纬仪	2011	48	2500	120000
全站仪	2011	26	11000	286000
项目管理沙盘	2011	10	18000	180000
计算机	2012	75	3000	225000
工程造价软件	2012	75	2500	187500
计算机	2013	75	3000	225000
工程管理软件	2013	75	2500	187500
安装工程模型	2014	19	10000	190000
多媒体	2014	1	16000	16000
学生终端	2014	40	2000	80000
创业模拟实训系统	2014	1	227500	227500
计算机	2015	70	3000	21000

BIM 建模软件	2015	70	14300	1001000
光学水准仪	2016	30	700	21000
GPS	2016	2	150000	300000
光学经纬仪	2016	10	2000	20000
H3C 路由器	2017	1	1300	1300
广联达 BIM 浏览器	2017	1	37500	37500
广联达梦龙网络计划编制系统软件	2017	1	41250	41250
广联达三维施工平面图布置软件	2017	1	42750	42750
广联达钢筋对量软件	2017	1	19850	19850
广联达图形对量软件	2017	1	19750	19750
广联达精装算量软件	2017	1	19750	19750
广联达计价软件	2017	1	39750	39750
广联达 BIM 安装算量软件	2017	1	42750	42750
广联达钢筋算量软件	2017	1	40125	40125
广联达土建算量软件	2017	1	42750	42750
广联达梦龙快速投标制作系统软件	2017	1	40875	40875
广联达 BIM5D 软件	2017	1	276000	276000
Building Design Suite Premium	2017	1	200000	200000
Magicad	2017	1	65000	65000
广联达建模软件	2017	1	42000	42000
BIM 服务器	2017	1	49800	49800
笔记本电脑	2017	4	25000	100000
微型电子计算机	2017	84	11700	982800
ERP 沙盘和项目管理沙盘设备	2019	5	109402	547010
广联达软件升级	2019	13	53846	700000

3. 教师队伍建设

(1) 人才引进工作

我校先后出台了《引进人才和鼓励教师从事教学与科学研究办法》、《关于加强和改进高层次人才引进及在职教师学历提高工作的暂行规定》等文件，明确了人才引进等若干具体措施，并认真组织落实。三年来，引进和补充教师 2 人，推荐教师赴国内外进修学习 6 人（其中攻读博士 2 人，硕士 4 人）。

(2) 重视教师培训工作

工程造价专业在教学团队建设方面形成了以专业带头人、骨干教师为核心的教学团队，培养和造就了一批实践技能强的“双师型”教师。其中教师 31 名，教授 3 人，副教授 5 人，高级工程师 1 人，博士 6 人，讲师 14 人，助教 7 人，

45 岁以下教师 25 人，考取一级建造师职业资格 7 人。利用暑假对新进教师进行校内培训，并组织参加全省统一的岗前培训，获得高校教师资格证书；鼓励教师成长为“双师型”人才，支持其参加企业的相关实践活动，现有双师型教师 10 人。派出 10 名老师到新校区建设项目锻炼；派出 3 名教师到校本部进修学习；组织开展博士系列论坛；派出老师参加天津理工大学公共项目与工程造价研究所举办的全过程造价管理实操培训班，增加实操技能。

（3）不断加强师德、师风建设

举办师德建设系列活动，开展知识竞赛、演讲比赛和征文比赛等活动。每年度对全体教师进行年度考核，评选先进工作者，及时对违反师德、师风的个别教职员工给予警告、解聘等处理。

（4）加强督导员指导工作

校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍建设和起到了较好的促进作用。

4. 实习基地

工程造价专业岗位在建筑行业各企业中都有大量需求，因此，我系与山东省内的建设单位、施工企业及工程咨询单位建立了广泛的校企合作关系，在天元建设集团、荣盛地产等大型企业建立了实践实习基地，见下表。

实习基地名称	所在地
天元建设集团	临沂
荣盛发展有限公司	临沂
临沂致诚工程监理咨询有限公司	临沂
临沂华夏城市建设监理有限责任公司	临沂
山东方圆建筑材料有限公司	临沂
广联达软件股份有限公司青岛分公司	青岛
青岛链家兴业房地产经纪有限公司	青岛
广西建工集团第五建筑工程有限责任公司	青岛
青岛日月工程造价咨询有限公司	青岛
山东蓝图工程造价咨询有限公司	临沂
青岛德嘉工程管理有限公司	青岛
中青建安建设有限公司	青岛

5. 信息化建设

充分利用现代教育技术和校园网络系统，国家级资源共享课程、省精品课程、校精品课程网络建设平台；依托实验虚拟仿真中心建设平台，开展虚拟实验教学；依托学校课程中心网络建设平台，进行补充教学；利用多媒体课件进行课堂教学；

利用实验室工程造价软件、工程项目管理沙盘、PKPM 等教学软件提高学生的工程实践能力。

校区建成了主干带宽 10G，桌面带宽 100M 的校园网络。目前，校区网络出口带宽累计 4.25G，保证了校区之间互联互通，运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统，以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统，为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年本专业继续加大教学经费投入力度，购置实验教学软件和仪器设备，完善了 VBSE、BIM、工程测量等实训室的建设。进一步增加教师发展专项经费，加强教师外出学习、培训和交流的支持力度，继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历（学位），派出青年教师到本部学院进修学习；采取校企合作、合作办学等多种建设方式，不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

我校已和许多建筑行业的建设单位、施工单位及造价咨询单位建立了长期稳定的校企合作关系，与国内学术机构、其他高校以及企业之间在学术探讨、学术交流、学生培养及就业方面等进行合作。坚持校企合作、产教融合、工学结合、知行合一，使本专业学生在学好专业理论课程、掌握理论知识的前提下，培养其解决问题的能力以及信息化应用能力，既强调信息化人才理论素养提高，也侧重信息化人才实操能力提升，满足社会、企业对本专业人才的综合素质及能力的需求，提高学生的就业满意度，缩短社会需求与学校培养人才之间的差距。

2. 合作办学

工程造价（3+2）专业是国家构建职业人才成长“立交桥”的重要举措，山东省自 2013 年开展该项目以来取得了良好的社会效益，越来越多的高考生开始关注贯通培养升学渠道。

通过合作办学，学生就读的两阶段学校可以各自发挥其长处。高职阶段，学校重视技能实训，通过锻炼，学生的工程见识和专业要求的基本动手能力比较扎实；本科阶段，学校重视理论素养的提升，通过两年的学习，学生的专业核心素养提升到了一个新水平。

综合来看，高职-本科贯通人才培养模式有利于构建现代职业教育体系，对于学生成长非常有利。

3. 教学管理

（1）管理制度

学校制定了一整套教学管理规章制度，覆盖如下多个方面：教学与教学改革

管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。该套制度的建立，旨在加强我校教育教学管理制度建设，增强教师工作的责任感，保障教师的基本权益，调动教师教学的积极性，规范教师的教学行为，维护良好的教学秩序，促进我校教学质量的全面提高。该套制度的建立完全符合学校的实际情况，广大师生积极响应，自觉遵守各项管理制度。

系部在学校规章制度的基础上不断建立和完善各项规章制度。目前已经建立了管理工程系党政会议制度、管理工程系教研室例会制度、管理工程系分工会制度、管理工程系学生座谈会制度、管理工程系教学督导工作制度、管理工程系教学听课制度、管理工程系毕业生就业工作考核及奖励办法、管理工程系考研导师制管理办法、系主任信箱管理办法等9项规章制度，还在不断建立系部教学管理需要的其他规章制度，加大制度的执行力度，并对规章制度的执行加强监督。

疫情防控期间，为保障线上教学的有序开展和教学质量，管理工程系组建了教学工作专项小组，对线上教学制定方案，并采取了校教学督导、系领导班子、教研室主任的三级教学督查机制。每个任课老师邀请系领导班子成员、教研室主任进入课程群，各个教研室主任每周一汇报上周教学情况，系部教学工作小组每周三进行反馈总结。

（2）教学档案

系里重视教学档案规范管理，教学档案室管理有序。学院归档资料主要有：学生成绩单、学生学籍变动登记表、学生名册、教学进度表（教学周历）、课程（包括实践环节）教学大纲、教学工作安排表、课程表、实习协议书、实习资料、期中检查资料、培养计划、教材规划及各门课程教材使用汇总表、教学改革项目汇总、教学会议纪要、教学简报，督导员听课记录、各种获奖项目档案，以及近历年的学生考卷、标准答案、试卷分析、课程设计资料、认识实习、生产实习、课程实验报告和毕业设计资料。

（3）过程监控

1) 合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。其中，实践教学包括实验、实习、课程设计和毕业设计。质量监控点如表所示。

教学过程的关键点及质量监控点

教学过程	关键点	质量监控点	监控主体
教学计划 修订	教学计 划	学时设定	教研室、系部、教务部
		教学大纲制定	教研室、系部、教务部
课堂教学	理论教 学	教材选用、教学大纲制定	教师、教研室、系部
		听课、出勤考核、作业	教师、教研室、系部领导、

			督导
		学生评教	学生、教务部、系部
		成绩考核	教师
		期初、期中教学检查	教研室、系部、教务部
实践教学	实验	实验报告、实验过程	教师、实验室
	生产实习	实习报告、实习日记	教师、系部、督导
	课程设计	考勤及成果考核	教师、系部、督导
	毕业设计	毕业论文、设计成果、中期答辩、论文答辩、二次答辩	教师、教研室、答辩委员会
教师教学质量	教学效果	试卷分析	学生、教务部、系部
		后续课程教师评价	教研室、系部、教务部

2) 有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。学校和系部建立起了从领导、督导、学生、教师等方面畅通的教学信息收集与反馈渠道。学校制定了《教学督导工作条例》、《学生信息员工作条例》等相关文件，规范督导员和学生信息员工作，使其在教学质量监控过程中充分发挥监督、评价、反馈作用。

(4) 疫情防控期间，创新教育教学方式方法情况

任课教师选用智慧树、超星、雨课堂、钉钉直播、腾讯课堂、QQ 群等网络平台开展线上教学，综合各个教学平台的优势，既能实时互动又能观看回放，最大限度满足学生的需求。线上教学严谨，严格按照教学计划授课。上课前通过课程教学群及时提醒学生上课，教学过程安排合理，内容充实，重点突出，并能够充分利用线上教学平台开展课程作业布置、线上批阅、与学生进行答疑互动，及时在线答复学生提出的问题，教学效果良好。

五、培养质量

工程造价（3+2）专业 2022 届毕业生就业情况良好，考研率为 10.38%。就业学生大部分在建筑企业就职，如中建中新建设有限公司、中建筑港集团有限公司、济南四建集团有限公司等，就业岗位较为广泛，就业专业对口率约占 85%。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生中有 10.38% 的毕业生通过研究生考试继续深造。其他毕业生刚刚进入工作岗位数个月，大多从事基层工作，部分较为优秀的毕业生已成功在所在企业成为管理储备人员，有较好的发展前景。

4. 就业单位满意率

2022 届毕业生信息化软件操作掌握程度较高，且通过校企合作实习实训之后，进入工作岗位后能够较快的了解企业信息化运营情况，顺利进入工作状态。因此，就业单位普遍满意率较高。

5. 社会对专业的评价

依托于我校深厚的办学基础，工程造价专业也是我校的特色专业，社会对我校工程造价专业的认可程度较高，学生在工作岗位表现也比较好，企业对毕业生的满意度也较高，总体社会评价较高。

6. 学生就读该专业的意愿

2020 级工程造价（3+2）专业招生人数为 37 人，报到人数为 37 人。2021 级招生人数为 38 人，报到人数为 38 人；2022 级招生人数为 36 人，报到人数 36 人，一志愿报考率和报到率均达 100%，学生就读该专业的愿望强烈。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

工程造价专业是当前我国热门专业之一，因而其招生、就业情况均良好。工程造价专业应届毕业生的薪资为 3000-5000 元左右，毕业一定年限后从业人员的薪资待遇，因职称、企业性质、项目大小等多个方面有比较大的差异。相关数据统计，薪资在 6000-8000 元，占比 20.9%；8000-10000 元的月薪占比最大，拥有 26.6%的比重；1 万-1.5 万，占比 25.1%。由此来看，6000-15000 元的月薪的造价工程师占比将近 70%。因此毕业生对专业认可度较高，仅少数学生选择自主创业，创业方向主要集中在教育培训相关、餐饮、百货零售、其他金融投资等行业。

2. 采取的措施

（1）正确认识创业教育、深刻理解创业教育内涵，树立正确的创业教育观。高校应该尽快转变传统的高等教育理念，深化改革高校人才培养模式。从就业教育转向创业教育，确立以培养创业基本素质为核心的教育观对大学生进行创业教育，培养具有创造力、创新精神和创业能力的高素质复合型人才。

（2）努力营造并形成有利于创业的校园文化环境。良好的创业文化是实施创业教育的重要前提，只有重视创业、推崇创业、创业教育才能得以顺利实施。高校应该制定各种创业政策与创业制度，鼓励大学生

积极创业，同时要设立专门管理创业管理机构，为大学生提供各种创业支持，更重要的是，要通过开展丰富多彩的实践活动，营造一个创新开拓进取的学习环境，同时还要营造一种推崇创业、鼓励冒险、

宽容失败的宽松自由的环境。要创业就意味着冒险，冒险就可能失败，要培养学生不甘失败、不惧失败、不畏挫折、勇于创业的精神。

（3）加强创业教育师资队伍建设，优化师资配置、形成合理师资体系。

开展创业必定要形成在教学管理与研究方面的合理机制,这就需要我们的高校加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置,强化教师技能与培训,改进教学教育方法,实现各类教学形式的互通,同时通过深化教学内容与课程体系改革,构建综合化的课程体系,实现科学教育模式。高校创业教育师资队伍的配置应面向社会敞开大门,采取聘用制,有计划有步骤地吸收与创业专业相关的专家与有经验的实践者作为高校的创业教育教师。可以通过培训或鼓励教师创业,形成具有实际经验的专职教师,培养出一批骨干教师和学科带头人,指导教育教学改革工作。或采取创业激励措施,鼓励教师在保证教学科研的情况下到创业一线去兼职,有计划地选派有潜力的青年教师开展创业实践,培养他们的市场意识和市场运作经验,使教师在创业教育教学中能够有针对性地为学生解惑;高校可以采取聘任制,面向社会吸收有实践经验的成功企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师。以帮助大学生树立创业理念,指导创业实践,提供创业服务,促进大学生成功创业,建立大学生创业促进的长效机制。

(4) 构建创业教育教学和实践体系。要改变专业对口的静态就业观,确立不断创业的动态过程的人才观,在教学实践中教育学生创业本身不只是自身就业,还能为社会创造更多的就业岗位。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

工程造价专业毕业生就业范围十分广泛,毕业后可在政府相应管理部门或建设单位、建筑施工企业、工程建设监理单位、房地产开发企业、工程咨询公司等单位从事工程管理工作。随着我国不断加大基础设施投入、经济水平的发展和城镇化程度的不断提高,房地产行业以及建筑行业将会对该专业毕业生产生大量需求。

2. 专业发展趋势分析

(1) 建筑工业化

建筑长期以来停留在以手工操作为主的小生产方式上。解放后大规模的经济建设推动了建筑业机械化的进程,特别是在重点工程建设和大城市中有一定程度的发展,但是总的来说落后于其他工业部门,所以建筑业的工业化是我国建筑业发展的必然趋势。要正确理解建筑产品标准化和多样化的关系,尽量实现标准化生产;要建立适应社会化大生产方式的科学管理体制,采用专业化、联合化、区域化的施工组织形式,同时还要不断推进新材料、新工艺的使用。

(2) 建筑信息化

建筑行业信息化水平远远落后于其他各个行业,建筑产业现代化必然需要建筑行业信息化,提高信息化水平。建筑信息化是指运用信息技术,特别是计算机技术、网络技术、通信技术、控制技术、系统集成技术和信息安全技术等,例如:

工程造价数据分析平台—指标云，可以全面分析造价指标，进行质控，估算，全方面管理造价大数据，改造和提升建筑业技术手段和生产组织方式，提高建筑企业经营管理水平和核心竞争能力，提高建筑业主管部门的管理、决策和服务水平。

（3）全过程造价咨询

全过程工程造价咨询业务是指工程造价咨询企业受建设单位委托，针对新建建设项目从前期决策阶段(立项、可行性研究)、设计阶段、实施阶段(招投标、施工)到竣工结算阶段的工程造价进行全过程监督和控制，并提供有关造价决策方面的咨询意见。全过程造价咨询是一个综合的系统工作，其突破了传统意义上基本建设程序中某一阶段的造价咨询业务，各阶段造价咨询业务整合在一起，可以发挥造价咨询的整体优势；重视过程中的造价控制，实现真正意义上工程投资的合理控制，目的是为委托方提供一揽子投资控制方案，从根本上为委托方控制好工程造价，它是一个动态的管理过程。

3. 发展潜力

建筑产业化进程、新农村改造、“一带一路”建设路线的指引等都为专业发展提供了契机，注入了强大动力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

- （1）教师数量不足，生师比大，教师队伍建设有待进一步加强。
- （2）专业课教学方式与考核方式不够灵活。
- （3）专业教师职称结构较单一，对于较好的发展梯队的形成有一定影响。
- （4）两个办学主体的协同需进一步加强。

2. 拟采取的对策措施

- （1）加强专业课师资的引进，特别是高水平人才的引进。
- （2）进一步推进专业教学改革，深入贯彻落实学校、校区的教学改革要求。
- （3）进一步完善现有师资职称晋升渠道，提高教师队伍层次。
- （4）针对两学校协同人才培养问题开展专项课题，构建切实可行的贯通培养机制，并监督机制的正常运转。

专业七十一：工程造价（专升本）

一、培养目标与规格

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳等全面发展，具备土木及相关工程技术、管理、经济、法律和信息等知识，掌握现代工程造价管理理论、方法和手段，全面获得注册造价工程师的基本训练，具有工程项目全过程工程造价的管控能力，有实践能力和创新精神，能够在国内外土木及相关工程领域从事全过程和全面工程造价管理工作的应用复合型高级人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学临沂校区工程造价本科专业创建于 2008 年，工程造价（专升本）专业开设于 2019 年，面向全省工程造价、工程管理类专科学子招生，在我校完成两年的本科阶段学业修读。该专业是管理科学与工程学科下一个专业方向，毕业生主要从事国内外大中型工程项目的投资决策、技术经济分析、土木工程计量与计价、安装工程计量与计价、合同管理和全过程造价管理。2019 年迎来首届学生，2021 年首届学生毕业离校。

2. 在校生规模

工程造价（专升本）专业 2021 级 93 人，2022 级 92 人。截至到 2022 年 9 月 30 日，本专业的在校生为 185 人。

年级	2021 级	2022 级
在校生数	93	92

3. 课程设置情况

（1）核心课程：运筹学、工程经济学、工程造价专业外语、安装工程计量与计价、市政工程计量与计价、工程项目管理、工程造价管理、BIM 软件应用。

（2）特色课程：BIM 软件应用。

（3）实践教学环节：安装计量与计价课程设计、造价管理软件应用课程设计、工程造价生产实习、工程造价毕业实习、工程造价毕业设计/论文等。

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	160	12	172	25.44%	8.5	11.81%	课外实践 12 学时
	选修	48	3	48	7.10%	3	4.17%	
专业教育模块	必修	284	44	328	48.52%	20.5	28.47%	学科基础：实验 8 学时；专业核心：上机 36 学时
	选修	128		128	18.93%	8	11.11%	
实践教学平台	必修					31	43.06%	
	选修					1	1.39%	

4. 创新创业教育

(1) 以学生整体能力和素质提高为侧重点, 将第一二课堂相结合的创新创业教育模式。

(2) 以提高学生的创业知识、创业技能为侧重点的创新创业教育模式。把创业教育贯通到创业现实环境中。

(3) 以第二课堂的有机整合为侧重点, 把第二课堂纳入教学必修课的创新创业教育模式。

(4) 以创建大学生创业实践基地为侧重点的创新创业教育模式。坚持理论与实践相结合, 同时重在实践的原则。

(5) 综合式的创新创业教育模式。一方面将创新教育作为创业教育的基础, 在专业知识的传授过程中注重学生基本素质的培养, 确立创新人才培养体系的基本框架和基本内容, 注重学生整体素质的培养和提高。另一方面以社会活动为依托, 以竞赛活动为载体, 推动创业教育的开展。

(6) 学校制定政策鼓励学生参加各级、各类学科竞赛, 本专业积极落实, 取得了较好的成绩。

比赛名称	奖项	获奖学生	指导老师
“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛	本科组-A1 (BIM建模) 二等奖	张一能、陈冠运、隋文玲、张浩衍、翟玉鹏	王京鹏、孙玉林
“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛	全国二等奖	赵鑫、曹斌、孙洁、李继强、仲子含	田庆爱、王钦强
“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛	全国二等奖	杨瑞、梁洪毅、张裕、刘振欣、李佳雯	赵扬、李雪晓
“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛	全国二等奖	卢念坤 王恒 纪泽雨 孙庆喜 张鑫淼	刘洋 闫素娟
“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛	本科组-A1 (BIM建模) 三等奖	周桢桢、彭越、王兴科、张新伟、王传奇	孙洁、聂青
第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛	全国二等奖	孔祥勋 吕元斐 陈桂丽 李雨彤 吕娜	王京鹏、尚文勇
第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛	全国二等奖	王剑武 狄涛 陈俊霖 李贤超 孙继东	乔元路 朱梦宇

第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛	全国一等奖	王恒 李小双 魏心茹 范竹轩 周宏伟	赵辉 温晓慧
第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛	全国二等奖	卢念坤 曹乐娟 郑功 张寒迪 王红	刘洋
第七届全国高校BIM毕业设计创新大赛	全国二等奖	李剑、纪泽雨、屈云飞、 李梦茹、史超然	王友国、王秀代
第十二届山东省建筑信息模型BIM应用技能大赛	一等奖	王若涵、吕元斐、李梦茹	王京鹏
第十二届山东省建筑信息模型BIM应用技能大赛	三等奖	王新鹏 孔祥勋 李小双	刘洋 王友国

三、培养条件

1. 教学经费

本专业近年逐步加大专业教学投入,改善教学质量,保障日常教学顺利进行,主要包含教学日常运行经费、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2020-2022 年该专业学生教学经费投入情况如下表:

专业教学经费投入情况表

学年	教学经费投入(元)	生均值(元)
2020-2021	175026	1882
2021-2022	349280	1888
合计	524306	1885

2. 教学设备

工程造价(专升本)专业依托校区现有多媒体教室以及管理工程系工程造价机房、工程项目管理模拟沙盘实训室等教学设施及设备来完成教学任务。我系先后建设的实验室以及引进的软件等用于本专业实习实训的具体情况如下表所示。

工程造价专业主要教学设备一览表

设备名称	购置年份	台套(件数)	单价(元)	设备总值(元)
经纬仪	2011	48	2500	120000
全站仪	2011	26	11000	286000
项目管理沙盘	2011	10	18000	180000
计算机	2012	75	3000	225000
工程造价软件	2012	75	2500	187500
计算机	2013	75	3000	225000
工程管理软件	2013	75	2500	187500

安装工程模型	2014	19	10000	190000
多媒体	2014	1	16000	16000
学生终端	2014	40	2000	80000
创业模拟实训系统	2014	1	227500	227500
计算机	2015	70	3000	21000
BIM 建模软件	2015	70	14300	1001000
光学水准仪	2016	30	700	21000
GPS	2016	2	150000	300000
光学经纬仪	2016	10	2000	20000
H3C 路由器	2017	1	1300	1300
广联达 BIM 浏览器	2017	1	37500	37500
广联达梦龙网络计划编制系统软件	2017	1	41250	41250
广联达三维施工平面图布置软件	2017	1	42750	42750
广联达钢筋对量软件	2017	1	19850	19850
广联达图形对量软件	2017	1	19750	19750
广联达精装算量软件	2017	1	19750	19750
广联达计价软件	2017	1	39750	39750
广联达 BIM 安装算量软件	2017	1	42750	42750
广联达钢筋算量软件	2017	1	40125	40125
广联达土建算量软件	2017	1	42750	42750
广联达梦龙快速投标制作系统软件	2017	1	40875	40875
广联达 BIM5D 软件	2017	1	276000	276000
Building Design Suite Premium	2017	1	200000	200000
Magicad	2017	1	65000	65000
广联达建模软件	2017	1	42000	42000
BIM 服务器	2017	1	49800	49800
笔记本电脑	2017	4	25000	100000
微型电子计算机	2017	84	11700	982800
ERP 沙盘和项目管理沙盘设备	2019	5	109402	547010
广联达软件升级	2019	13	53846	700000

3. 教师队伍建设

(1) 人才引进工作

我校先后出台了《引进人才和鼓励教师从事教学与科学研究办法》、《关于加强和改进高层次人才引进及在职教师学历提高工作的暂行规定》等文件，明确了人才引进等若干具体措施，并认真组织落实。三年来，引进和补充教师 2 人，

推荐教师赴国内外进修学习 6 人（其中攻读博士 2 人，硕士 4 人）。

（2）重视教师培训工作

工程造价专业在教学团队建设方面形成了以专业带头人、骨干教师为核心的教学团队，培养和造就了一批实践技能强的“双师型”教师。其中教师 31 名，教授 3 人，副教授 5 人，高级工程师 1 人，博士 6 人，讲师 14 人，助教 7 人，45 岁以下教师 25 人，考取一级建造师职业资格 7 人。利用暑假对新进教师进行校内培训，并组织参加全省统一的岗前培训，获得高校教师资格证书；鼓励教师成长为“双师型”人才，支持其参加企业的相关实践活动，现有双师型教师 10 人。派出 10 名老师到新校区建设项目锻炼；派出 3 名教师到校本部进修学习；组织开展博士系列论坛；派出老师参加天津理工大学公共项目与工程造价研究所举办的全过程造价管理实操培训班，增加实操技能。

（3）不断加强师德、师风建设

举办师德建设系列活动，开展知识竞赛、演讲比赛和征文比赛等活动。每年度对全体教师进行年度考核，评选先进工作者，及时对违反师德、师风的个别教职员工给予警告、解聘等处理。

（4）加强督导员指导工作

校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地

工程造价专业岗位在建筑行业各企业中都有大量需求，因此，我系与山东省内的建设单位、施工企业及工程咨询单位建立了广泛的校企合作关系，在天元建设集团、荣盛地产等大型企业建立了实践实习基地，见下表。

实习基地名称	所在地
天元建设集团	临沂
荣盛发展有限公司	临沂
临沂致诚工程监理咨询有限公司	临沂
临沂华夏城市建设监理有限责任公司	临沂
山东方圆建筑材料有限公司	临沂
广联达软件股份有限公司青岛分公司	青岛
青岛链家兴业房地产经纪有限公司	青岛
广西建工集团第五建筑工程有限责任公司	青岛
青岛日月工程造价咨询有限公司	青岛
山东蓝图工程造价咨询有限公司	临沂
青岛德嘉工程管理有限公司	青岛

5. 信息化建设

充分利用现代教育技术和校园网络系统,国家级资源共享课程、省精品课程、校精品课程网络建设平台;依托实验虚拟仿真中心建设平台,开展虚拟实验教学;依托学校课程中心网络建设平台,进行补充教学;利用多媒体课件进行课堂教学;利用实验室工程造价软件、工程项目管理沙盘、PKPM 等教学软件提高学生的工程实践能力。

校区建成了主干带宽 10G,桌面带宽 100M 的校园网络。目前,校区网络出口带宽累计 4.25G,保证了校区之间互联互通,运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统,以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统,为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年本专业继续加大教学经费投入力度,购置实验教学软件和仪器设备,完善了 VBSE、BIM、工程测量等实训室的建设。进一步增加教师发展专项经费,加强教师外出学习、培训和交流的支持力度,继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历(学位),派出青年教师到本部学院进修学习;采取校企合作、合作办学等多种建设方式,不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

我校已和许多建筑行业的建设单位、施工单位及造价咨询单位建立了长期稳定的校企合作关系,与国内学术机构、其他高校以及企业之间在学术探讨、学术交流、学生培养及就业方面等进行合作。坚持校企合作、产教融合、工学结合、知行合一,使本专业学生在学好专业理论课程、掌握理论知识的前提下,培养其解决问题的能力以及信息化应用能力,既强调信息化人才理论素养提高,也侧重信息化人才实操能力提升,满足社会、企业对本专业人才的综合素质及能力的需求,提高学生的就业满意度,缩短社会需求与学校培养人才之间的差距。

2. 专业特色

(1) 培养目标特色

立足山东,坚持“厚土木工程技术基础,宽经济、管理、法律和造价信息管理口径,重实用知识和创新能力培养”的专业特色。

(2) 培养模式特色

培养模式的制定由重参考相关高校培养计划的“推”模式,转变为考虑相关高校、协会、行业和企业等的“推拉结合”模式;由侧重理论教学,转变为理论和实践并重,强化学生动手能力的培养模式。

(3) 课程和师资队伍特色

进行了“需求导向课程”开发，制定了具有实用特点的专业课程体系，完成了工程造价软件、仿真软件等实训室建设，构建了以建筑信息化（BIM）平台为基础的实验课程体系和集中实践教学体系，在天元建设集团、荣盛地产等大型企业建立了实习基地；在教学团队建设方面形成了以专业带头人、骨干教师为核心的教学团队，培养和造就了一批实践技能强的“双师型”教师。

3. 教学管理

（1）管理制度

学校制定了一整套教学管理规章制度，覆盖如下多个方面：教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。该套制度的建立，旨在加强我校教育教学管理制度建设，增强教师工作的责任感，保障教师的基本权益，调动教师教学的积极性，规范教师的教学行为，维护良好的教学秩序，促进我校教学质量的全面提高。该套制度的建立完全符合学校的实际情况，广大师生积极响应，自觉遵守各项管理制度。

系部在学校规章制度的基础上不断建立和完善各项规章制度。目前已经建立了管理工程系党政会议制度、管理工程系教研室例会制度、管理工程系分工会制度、管理工程系学生座谈会制度、管理工程系教学督导工作制度、管理工程系教学听课制度、管理工程系毕业生就业工作考核及奖励办法、管理工程系考研导师制管理办法、系主任信箱管理办法等9项规章制度，还在不断建立系部教学管理需要的其他规章制度，加大制度的执行力度，并对规章制度的执行加强监督。

疫情防控期间，为保障线上教学的有序开展和教学质量，管理工程系组建了教学工作专项小组，对线上教学制定方案，并采取了校教学督导、系领导班子、教研室主任的三级教学督查机制。每个任课老师邀请系领导班子成员、教研室主任进入课程群，各个教研室主任每周一汇报上周教学情况，系部教学工作小组每周三进行反馈总结。

（2）教学档案

系里重视教学档案规范管理，教学档案室管理有序。学院归档资料主要有：学生成绩单、学生学籍变动登记表、学生名册、教学进度表（教学周历）、课程（包括实践环节）教学大纲、教学工作安排表、课程表、实习协议书、实习资料、期中检查资料、培养计划、教材规划及各门课程教材使用汇总表、教学改革项目汇总、教学会议纪要、教学简报，督导员听课记录、各种获奖项目档案，以及近历年的学生考卷、标准答案、试卷分析、课程设计资料、认识实习、生产实习、课程实验报告和毕业设计资料。

（3）过程监控

1) 合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键

点均设有质量监控点。其中，实践教学包括实验、实习、课程设计和毕业设计。质量监控点如表所示。

教学过程的关键点及质量监控点

教学过程	关键点	质量监控点	监控主体
教学计划 修订	教学计划	学时设定	教研室、系部、教务部
		教学大纲制定	教研室、系部、教务部
课堂教学	理论教学	教材选用、教学大纲制定	教师、教研室、系部
		听课、出勤考核、作业	教师、教研室、系部领导、 督导
		学生评教	学生、教务部、系部
		成绩考核	教师
		期初、期中教学检查	教研室、系部、教务部
实践教学	实验	实验报告、实验过程	教师、实验室
	生产实习	实习报告、实习日记	教师、系部、督导
	课程设计	考勤及成果考核	教师、系部、督导
	毕业设计	毕业论文、设计成果、中期答辩、论文答辩、二次答辩	教师、教研室、答辩委员会
教师教学质量	教学效果	试卷分析	学生、教务部、系部
		后续课程教师评价	教研室、系部、教务部

2) 有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。学校和系部建立起了从领导、督导、学生、教师等方面畅通的教学信息收集与反馈渠道。学校制定了《教学督导工作条例》、《学生信息员工作条例》等相关文件，规范督导员和学生信息员工作，使其在教学质量监控过程中充分发挥监督、评价、反馈作用。

(4) 疫情防控期间，创新教育教学方式方法情况

任课教师选用智慧树、超星、雨课堂、钉钉直播、腾讯课堂、QQ 群等网络平台开展线上教学，综合各个教学平台的优势，既能实时互动又能观看回放，最大限度满足学生的需求。线上教学严谨，严格按照教学计划授课。上课前通过课程教学群及时提醒学生上课，教学过程安排合理，内容充实，重点突出，并能够充分利用线上教学平台开展课程作业布置、线上批阅、与学生进行答疑互动，及时在线答复学生提出的问题，教学效果良好。

五、培养质量

工程造价（专升本）专业 2022 届毕业生就业情况良好，考研率为 20.05%。

就业学生大部分在建筑企业就职，如中建中新建设有限公司、中铁十四局集团有限公司、济南一建集团有限公司等，就业岗位较为广泛，就业专业对口率约占 87%。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生中有 20.05% 的毕业生通过研究生考试继续深造。其他毕业生刚刚进入工作岗位数个月，大多从事基层工作，部分较为优秀的毕业生已成功在所在企业成为管理储备人员，有较好的发展前景。

4. 就业单位满意率

2022 届毕业生信息化软件操作掌握程度较高，且通过校企合作实习实训之后，进入工作岗位后能够较快的了解企业信息化运营情况，顺利进入工作状态。因此，就业单位普遍满意率较高。

5. 社会对专业的评价

依托于我校深厚的办学基础，工程造价专业也是我校的特色专业，社会对我校工程造价专业的认可程度较高，学生在工作岗位表现也比较好，企业对毕业生的满意度也较高，总体社会评价较高。

6. 学生就读该专业的意愿

2020 级工程造价（专升本）专业招生人数为 70 人，一志愿报考率为 100%，报到人数为 87（含退伍军人、特困生），报到率为 124.296%；2021 级招生人数 94 人，报到人数 94 人；2022 级招生人数 92 人，一志愿报考率 100%，报到人数 92 人，报到率 100%，学生就读该专业的愿望强烈。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

工程造价专业是当前我国热门专业之一，因而其招生、就业情况良好。工程造价专业应届毕业生的薪资为 3000-5000 元左右，毕业一定年限后从业人员的薪资待遇，因职称、企业性质、项目大小等多个方面有比较大的差异。相关数据统计，薪资在 6000-8000 元，占比 20.9%；8000-10000 元的月薪占比最大，拥有 26.6% 的比重；1 万-1.5 万，占比 25.1%。由此来看，6000-15000 元的月薪的造价工程师占比将近 70%。因此毕业生对专业认可度较高，仅少数学生选择自主创业，创业方向主要集中在教育培训相关、餐饮、百货零售、其他金融投资等行业。

2. 采取的措施

（1）正确认识创业教育、深刻理解创业教育内涵，树立正确的创业教育观。高校应该尽快转变传统的高等教育理念，深化改革高校人才培养模式。从就业教育转向创业教育，确立以培养创业基本素质为核心的教育观对大学生进行创业教育，培养具有创造力、创新精神和创业能力的高素质复合型人才。

（2）努力营造并形成有利于创业的校园文化环境。良好的创业文化是实施

创业教育的重要前提,只有重视创业、推崇创业、创业教育才能得以顺利实施。高校应该制定各种创业政策与创业制度,鼓励大学生

积极创业,同时要设立专门管理创业管理机构,为大学生提供各种创业支持,更重要的是,要通过开展丰富多彩的实践活动,营造一个创新开拓进取的学习环境,同时还要营造一种推崇创业、鼓励冒险、

宽容失败的宽松自由的环境。要创业就意味着冒险,冒险就可能失败,要培养学生不甘失败、不惧失败、不畏挫折、勇于创业的精神。

(3) 加强创业教育师资队伍建设,优化师资配置、形成合理师资体系。

开展创业必定要形成在教学管理与研究方面的合理机制,这就需要我们的高校加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置,强化教师技能与培训,改进教学教育方法,实现各类教学形式的互通,同时通过深化教学内容与课程体系改革,构建综合化的课程体系,实现科学教育模式。高校创业教育师资队伍的配置应面向社会敞开大门,采取聘用制,有计划有步骤地吸收与创业专业相关的专家与有经验的实践者作为高校的创业教育教师。可以通过培训或鼓励教师创业,形成具有实际经验的专职教师,培养出一批骨干教师和学科带头人,指导教育教学改革工作。或采取创业激励措施,鼓励教师在保证教学科研的情况下到创业一线去兼职,有计划地选派有潜力的青年教师开展创业实践,培养他们的市场意识和市场运作经验,使教师在创业教育教学中能够有针对性地为学生解惑;高校可以采取聘任制,面向社会吸收有实践经验的成功企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师。以帮助大学生树立创业理念,指导创业实践,提供创业服务,促进大学生成功创业,建立大学生创业促进的长效机制。

(4) 构建创业教育教学和实践体系。要改变专业对口的静态就业观,确立不断创业的动态过程的人才观,在教学实践中教育学生创业本身不只是自身就业,还能为社会创造更多的就业岗位。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

工程造价专业毕业生就业范围十分广泛,毕业后可在政府相应管理部门或建设单位、建筑施工企业、工程建设监理单位、房地产开发企业、工程咨询公司等单位从事工程管理等工作。随着我国不断加大基础设施投入、经济水平的发展和城镇化程度的不断提高,房地产行业以及建筑行业将会对该专业毕业生产生大量需求。

2. 专业发展趋势分析

(1) 建筑工业化

建筑长期以来停留在以手工操作为主的小生产方式上。解放后大规模的经济建设推动了建筑业机械化的进程,特别是在重点工程建设和大城市中有一定程度

的发展,但是总的来说落后于其他工业部门,所以建筑业的工业化是我国建筑业发展的必然趋势。要正确理解建筑产品标准化和多样化的关系,尽量实现标准化生产;要建立适应社会化大生产方式的科学管理体制,采用专业化、联合化、区域化的施工组织形式,同时还要不断推进新材料、新工艺的使用。

(2) 建筑信息化

建筑行业信息化水平远远落后于其他各个行业,建筑产业现代化必然需要建筑行业信息化,提高信息化水平。建筑信息化是指运用信息技术,特别是计算机技术、网络技术、通信技术、控制技术、系统集成技术和信息安全技术等,例如:工程造价数据分析平台——指标云,可以全面分析造价指标,进行质控,估算,全方面管理造价大数据,改造和提升建筑业技术手段和生产组织方式,提高建筑企业经营管理水平和核心竞争能力,提高建筑业主管部门的管理、决策和服务水平。

(3) 全过程造价咨询

全过程工程造价咨询业务是指工程造价咨询企业受建设单位委托,针对新建建设项目从前期决策阶段(立项、可行性研究)、设计阶段、实施阶段(招投标、施工)到竣工结算阶段的工程造价进行全过程监督和控制,并提供有关造价决策方面的咨询意见。全过程造价咨询是一个综合的系统工作,其突破了传统意义上基本建设程序中某一阶段的造价咨询业务,各阶段造价咨询业务整合在一起,可以发挥造价咨询的整体优势;重视过程中的造价控制,实现真正意义上工程投资的合理控制,目的是为委托方提供一揽子投资控制方案,从根本上为委托方控制好工程造价,它是一个动态的管理过程。

3. 发展潜力

建筑产业化进程、新农村改造、“一带一路”建设路线的指引等都为专业发展提供了契机,注入了强大动力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

- (1) 教师数量不足,生师比大,教师队伍建设和有待进一步加强。
- (2) 专业课教学方式与考核方式不够灵活。
- (3) 专业教师职称结构较单一,对于较好的发展梯队的形成有一定影响。

2. 拟采取的对策措施

- (1) 加强专业课师资的引进,特别是高水平人才的引进。
- (2) 进一步推进专业教学改革,深入贯彻落实学校、校区的教学改革要求。
- (3) 进一步完善现有师资职称晋升渠道,提高教师队伍层次。

专业七十二：工程管理（临沂校区）

一、培养目标与规格

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有国际视野、创新能力、职业道德和社会责任感，掌握土木工程技术与工程管理相关的管理、经济、法律及信息技术等基础知识，能够在土木工程领域从事项目投融资与决策、项目策划、工程咨询、工程建造、工程商务、房地产开发与管理等工作的高素质应用型工程管理人才。

毕业后 5 年左右，期望毕业生达到以下目标：

培养目标 1：能够利用工程管理相关的专业知识和工程实践经验获得建造师、咨询工程师等相关职业资格；拥有从事大型工程项目管理的丰富实践经验，能够围绕复杂工程问题开展相关研究，并利用有效的方法和工具深入分析和解决问题；能够成为工程设计与施工、工程项目咨询、工程监理及房地产开发等企业，从事工程质量与安全管理，工程进度优化、工程成本管理、工程合同管理、工程信息管理等岗位的业务骨干。

培养目标 2：能够正确运用工程管理的原理、方法和工具，对工程项目实施过程中的各类方案进行科学评价，能就复杂工程实践对环境和社会的影响进行合理评估和方案解决。

培养目标 3：能够在工程建设中遵纪守法，坚守工程职业道德和规范；履行岗位职责，承担社会责任，树立正确的工程伦理观；能够在工程实践中秉持环境保护与可持续发展理念，深刻理解工程项目建设对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，正确履行建设法规规定的相关义务和责任。

培养目标 4：富有人文社会科学素养，身心健康，能够在不同职能团队中发挥特定的作用并承担领导角色，胜任工程建设项目的项目经理；能够就复杂工程问题进行有效沟通和交流，协调工程建设过程中的各方关系。

培养目标 5：具有国际化视野和跨文化交流与合作能力，能够进行外文资料的读、写、译和文献检索，承担国际工程项目管理工作；能够不断自主学习，适应工程建设领域新的发展

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学是最早开设工程管理专业人才培养的院校之一。1986 年设置管理工程本科专业；1995 年，管理工程专业更名为建筑管理工程专业；1999 年，经教育部专业目录调整，建筑管理工程专业规范为工程管理专业。

工程管理专业依托青岛理工大学土木工程省级一流学科，突出工程技术与管理的融合，强化国际工程管理人才培养特色，建设并逐步发展为具有较强优势与鲜明特色的专业，在国内同类高校具有重要影响。工程管理专业 2009 年获批山

东省品牌专业，2013 年获批山东省名校建设工程重点建设专业，2017 年作为核心专业获批山东省高水平应用型立项建设专业群，2018 年获批山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目，2019 年获批山东省一流本科专业建设点，2021 年获批国家级一流本科专业建设点。现有管理科学与工程学术型硕士学位授权点（2006 年）土木水利（2003 年）及工程管理（2014 年）两个专业型硕士学位授权点，2018 年获批国际项目经理（IPMP）人才培养基地。

工程管理专业长期密切关注学科发展前沿和专业发展动态，准确把握市场需求，重视校企合作和产学研结合，突出学生专业能力和综合素质的培养。将 OBE 理念为核心的工程教育认证与产出为导向的工程师职业资格教育有机衔接，形成了思政教育与专业教育相融合、理论教学和实践能力的培养相统一的人才培养课程体系。

2. 在校生规模

截至 2022 年 9 月 30 日，工程管理普通本科专业在校生共计 238 人。（具体情况见表 1），自 2022 年起临沂校区工程管理普通本科专业暂停招生。

表 1 工程管理普通本科专业在校生人数统计表

年级	班级数	人数
2019	2	68
2020	2	69
2021	3	101
合计		238

3. 课程设置情况

（1）核心课程

工程制图、工程测量、工程材料、工程力学、结构力学、工程结构、管理学原理、运筹学、经济法、经济学基础、工程项目管理、工程经济学、土木施工技术、建筑施工组织、工程合同管理、建设法规、虚拟设计和施工、房屋建筑学、工程财务、会计学基础、工程估价。

（2）特色课程

BIM 综合实训、建筑信息建模（BIM）技术应用。

（3）实践环节

大学物理实验、工程材料实验、工程力学实验、房屋建筑学课程设计、工程结构课程设计、建筑施工组织课程设计、工程估价课程设计、BIM 综合实验、工程测量实习、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）。

（4）课程设置学时、学分比例

课程设置学时、学分比例详见表 2。

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	616	92	708	28.9%	37	21.1%	总实践教学学分比例为30.2%
	选修	96	0	96	3.9%	6	3.4%	
专业教育平台	必修	1118	98	1216	49.7%	76	43.4%	
	选修			240	9.8%	15	8.6%	
实践教学平台	必修	68	120	188	7.7%	41	23.4%	
	选修							
其中，集中实践教学环节						41	23.4%	

4. 创新创业教育

(1) 重视创新创业教育，在理论课程设置方面，大二开设《创业基础》必修课程，课程为 2 学分，大三开设《就业指导》必修课程，课程为 0.5 学分。

(2) 根据学校要求，实践环节设置创新实践相关课程，锻炼学生的创新创业能力。

(3) 鼓励支持学生参与学校创业孵化基地项目，选派教师跟进指导，目前已建立多个创业项目，并成立了博天项目管理咨询公司。此外，正在筹建的创业创新实训室、BIM 实训室和 VBSE 实训室等都可为学生的创新创业提供实践锻炼机会。

(4) 校区鼓励科技创新项目申报，以学生为主导，申请参加创新创业大赛、创业沙龙等活动，激发学生的创新思维，提高创新能力。

(5) 校区鼓励学生参加各级、各类学科竞赛，本专业积极组织参加，2021-2022 学年主要取得以下成绩：

2021-2022 学年本专业学生获得的大赛奖励统计表

学生姓名	竞赛名称	获奖时间	获奖类别
王一攀	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王一攀	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
王一攀	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
王一攀	第十三届“挑战杯”中国大学生创业计划大赛”	2022	省部级
王一攀	2022 年全国大学生新媒体大赛	2022.	国家级
王一攀	美国大学生数学建模竞赛 MCM	2022	国家级
王一攀	第一届青岛市统计建模大赛	2021	省部级
王一攀	第十三届山东省 RWS 科技翻译大赛三等奖	2021	省部级
王一攀	亚太地区数学建模竞赛	2022	国家级
李佳雯	2021 年全国大学生语言文字能力大赛	2021	国家级
李佳雯	2021 年全国大学生传统文化知识竞赛	2021	国家级
李佳雯	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
李佳雯	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
闫玥	全国大学生数学竞赛	2021	省部级

闫玥	”外研社·国才杯”全国英语写作大赛	2021	省部级
逢洁梅	全国大学生房地产策划大赛	2021	国家级
李建军	”外研社·国才杯”全国英语写作大赛	2021	国家级
李建军	山东省大学生数学竞赛	2021	省部级
朱悦	公寓的故事征文比赛	2022	省部级
孙庆辉	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
谭英	全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
杨爽	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
杨爽	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘增伟	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
张卓	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
王雨婷	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
徐文华	第七届全国应用型人才综合技能大赛	2021	国家级
徐文华	“荷花杯”山东省工艺美术设计创新大赛	2022	省部级
刘雅楠	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
郑功	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
郑功	2021 全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
郑功	全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
张康宁	第四届“浪潮杯”数智企业共享财务大赛	2021	国家级
张康宁	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛	2021	省部级
张康宁	第十三届山东省大学生科技节—山东省大学生环保创意设计大赛（科技类）	2021	省部级
张康宁	第十三届山东省大学生科技节—第六届山东省大学生创客大赛	2021	省部级
胡心如	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
李吉舜	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李垚森	2021 年全国大学生数学建模山东省一等奖	2021	省部级
刘飞	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王瑜	2021 全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
李京	全国三维数字化创新设计大赛	2022	省部级
石沧龙	全国三维数字化创新设计大赛	2022	省部级
李京	中国期刊全文数据库国家级综合学术性评选比赛	2022	国家级
张悦	山东省第五届“福斯特杯”大学生会计税务技能大赛	2021	省部级
张悦	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛 一财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
牛一范	“荷花杯”山东省工艺美术设计创新大赛	2021	省部级
陈圆圆	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
陈圆圆	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
陈圆圆	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
李超群	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
李超群	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
张薇	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级

张薇	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
袁素曼	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛—财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
袁素曼	山东省第五届“福斯特杯”大学生会计税务技能大赛	2021	省部级
张海强	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
孙悦	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
王璇	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
杨秀萍	山东省第五届“福斯特杯”大学生会计税务技能大赛	2021	省部级
田美凤	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
李保民	第十三届山东省大学生科技节-智慧企业管理创新设计大赛-财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
李保民	第十三届山东省大学生科技节-第六届山东省大学生创客大赛	2021	省部级
李保民	第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生环保创意大赛	2021	省部级
李保民	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
王宇	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
王宇	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
王宇	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
王宇	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
刘萍	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
刘萍	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
刘萍	”外研社·国才杯”全国英语演讲大赛	2021	省部级
刘萍	山东省第六届英语翻译大赛	2022	省部级
孙艳敏	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
张悦	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
付宏	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
付宏	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
隋宛臻	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
隋宛臻	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
李世仑	2021 全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
李世仑	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
安一丹	2020 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
安一丹	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
王敏	2021 年全国数字建筑创新应用大赛团队	2021	国家级
王敏	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
王敏	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
张玉琪	2021 全国大学生数学建模山东省一等奖	2021	省部级
孙继东	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
孟天月	全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
薛如梦	第二届全国大学生电子商务“创新，创意及创业”挑战赛	2022	省部级

孙晓蕾	第二届“外教社·词达人杯”全国大学生英语词汇能力大赛	2022	省部级
卢紫涵	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李智瑞	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李智瑞	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
李智瑞	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
卢紫涵	2020 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
李冠廷	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
李冠廷	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
李冠廷	2022 年“链战风云”第五届全国大学生智慧供应链创新创业挑战赛	2022	国家级
李冠廷	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
王雪雁	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
刘菲	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
董可	山东省第五届“福斯特杯”大学生会计税务技能大赛	2021	省部级
马煜	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
杨德政	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	省部级
薛佳鑫	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
惠梦娇	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
惠梦娇	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
王理庆	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
王理庆	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
张安琪	全国 MET 商务英语口语网络竞赛	2021	国家级
张安琪	第二届全国商务秘书专业知识竞赛	2021	国家级
李民鑫	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
王晓娜	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
孙晓菲	山东省第五届“福思特杯”大学生会计税务技能大赛	2022	省部级
董晓强	第二届全国数字建筑职业技能挑战赛	2021	省部级
朱建栋	2022 年第五届中青杯全国大学生数学建模竞赛	2022	国家级
董晓强	2022 年第五届中青杯全国大学生数学建模竞赛	2022	国家级
马向阳	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
丁晓燕	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
丁晓燕	2022 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
丁子悦	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
徐阳	2021 年大学生健康科普知识竞赛	2021	国家级
石梦月	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
石梦月	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
徐阳	2022 年第四届全国大学生语言文字能力大赛	2022	国家级
盛艺	2022 年度山东省大学生科技节科技翻译大赛	2022	省部级

盛艺	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	省部级
盛艺	mathorcup 全国数学建模挑战赛	2022	国家级
盛艺	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
宋金轩	2021 年全国大学生数学竞赛	2022	国家级
宋金轩	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2022	省部级
宋金轩	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	国家级
宋金轩	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
路立荣	2021 年全国大学生翻译大赛	2021	省部级
朱慧玉	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
史瑞	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	省部级
于永源	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
王萌	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
聂筱宁	2022 年度山东省大学生科技节科技翻译大赛	2022	省部级
李佳璐	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
杨莹	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张一航	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
张一航	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
张一航	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	国家级
王惠	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
王晓彤	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
崔旭冉	2022 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
刘菲	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘菲	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张然	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
张然	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
王玫苹	美国大学生数学建模竞赛 MCM	2022	国家级
王玫苹	全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛	2022	国家级
王玫苹	第八届高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王玫苹	全国大学生英语翻译大赛	2022	国家级
王玫苹	山东省大学生乡村环境与能源设计大赛	2022	省部级
陈奕奕	第 12 届全国大学生电子商务创新，创意及创业，挑战赛	2022	省部级
李芮	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
由湛钧	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
黄晓卿	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
黄晓卿	2021 年全国高校创新英语挑战活动英语翻译赛	2021	国家级
王馨悦	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
闫秋茹	2021 年全国大学生英语竞赛	2022	国家级
王立浩	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
王立浩	美国大学生数学建模竞赛 MCM	2022	国家级

王立浩	第一届青岛市统计建模大赛	2021	省部级
王立浩	亚太地区数学建模竞赛	2022	国家级
吴雪	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
吴雪	第四届山东新一代信息技术创新应用大赛	2021	国家级
刘欣然	第五届普译奖全国大学生翻译比赛	2021	省部级
贲丹妮	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
韩星星	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
王茹月	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
王茹月	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
刘雨豪	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
孙亚宁	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王安喆	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
王安喆	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
王安喆	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
何梦瑶	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
何梦瑶	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
王茹月	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
贺昱雯	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
初秀芳	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
初秀芳	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
初秀芳	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
刘璐	全国大学生电子商务“创新创业”挑战赛	2022	省部级
王泰华	第四代山东省新一代信息技术创新应用大赛	2021	省部级
王泰华	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
赵春利	第四代山东省新一代信息技术创新应用大赛	2021	省部级
王子路	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
盖广顺	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王公堰	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
单瑞婕	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
蔡雨	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
赵方贤	2022 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
张新玉	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
于晓佳	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
于晓佳	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
于晓佳	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
马百乐	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
乔伐	美国大学生数学建模竞赛 ICM	2022	国家级
梁冠华	美国大学生数学建模竞赛 ICM	2022	国家级

孔祥勋	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
孔祥勋	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
孔祥勋	第八届山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
刁佳瑞	第十二届全国大学生电子商务“创新，创意，创业”挑战赛	2022	省部级
刁佳瑞	第二届“外研社词达人杯”英语词汇能力挑战赛	2022	省部级
宋久凯	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
杨宇	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
管文字	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
马金灿	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
郑庆庆	第二届全国大学生财经素养大赛	2021	省部级
郑庆庆	全国大学生双碳战略科普知识竞赛	2022	省部级
郑庆庆	第二届应急科普华夏行大学生生活安全专题竞赛	2022	省部级
苏晓晖	2021 年大学生公共卫生科普竞赛	2021	省部级
刘雪	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
刘雪	山东省第六届英语翻译大赛	2022	省部级
张越	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
臧洪茹	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
臧洪茹	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛	2021	省部级
臧洪茹	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
张明悦	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
吕元斐	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
吕元斐	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
吕元斐	第八届山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
王红	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
金淑瑶	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
金淑瑶	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
金淑瑶	第十三届山东省大学生科技节-第八届山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
董可	2022 年度山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
梁洪毅	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
梁洪毅	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
梁洪毅	第八届山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
张明悦	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
刘媛媛	第一届青岛市统计建模大赛-二等奖	2021	省部级
刘媛媛	大学生科技节智慧企业管理创新设计大赛-财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
刘媛媛	第四届“浪潮杯”数智企业共享财务大赛-“团体一等奖”	2021	国家级
董可	美国大学生数学建模竞赛 ICM	2022	国家级
张玲	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
张玲	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级

梁冠华	美国大学生数学建模竞赛 ICM	2022	国家级
赵世超	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张安然	2022 年度山东省大学生科技节科技翻译大赛	2022	省部级
张安然	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
陈桂丽	第十三届大学生科技节-山东省大学生乡村环境与能源应用设计大赛	2021	省部级
陈桂丽	第十三届大学生科技节-山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
陈桂丽	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
陈桂丽	2021 年数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
王馨悦	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李之洲	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
朱慧	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
朱慧	第十三届山东省 RWS 科技翻译大赛	2021	省部级
刘振欣	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘振欣	第十二届全国大学生电子商务“创新，创意及创业”挑战赛	2022	省部级
陈雨辰	第十二届全国大学生电子商务“创新，创意及创业”挑战赛	2022	省部级
黄兴	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
徐开娜	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
路雪	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘庆洋	全国大学生数学竞赛	2021	国家级
翟玉鹏	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
高锦浩	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
高锦浩	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
朱俊同	美国大学生数学建模竞赛 MCM	2022	国家级
朱俊同	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
邢柏棋	mathorcup 全国数学建模挑战赛	2022	国家级
周桢桢	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
常国华	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛—财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
常国华	第四届“浪潮杯”数智企业共享财务大赛—“团体一等奖”	2021	省部级
李晓旭	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
常国华	全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
吕娜	第八届全国高校 BIM 设计创新大赛	2022	国家级
吕娜	2021 全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
田方怡	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛—智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
王目琳	全国大学生英语作文大赛	2022	省部级
孙亚如	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛—智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级

张梦宇	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
李汶静	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
孟天月	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
贾苗苗	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
贾苗苗	第十三届山东省科技节翻译大赛	2021	省部级
张广晨	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张学成	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张学成	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
宋相颖	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
李文一	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
于心怡	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
岳文慧	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李小双	2021 全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
李小双	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
李梦茹	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
李梦茹	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
李梦茹	全国大学生房地产策划大赛	2021	国家级
张洁	全国大学生英语翻译大赛	2022	省部级
张洁	全国大学生英语作文大赛	2022	省部级
张洁	大学生科技翻译大赛	2022	省部级
冯雨欣	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
冯雨欣	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
崔志强	2022 年鲁班杯全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘雅楠	第十三届山东省 RWS 科技翻译大赛	2021	省部级
宋美洁	2022 年第十四届“荷花杯”山东省工艺美术设计创新大赛	2022	省部级
赵晓艺	第八届 ocala 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
黄佳琪	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
郭焱喆	第八届 ocala 全国跨境电商创新创业大赛	2022	国家级
刘继强	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
陈光泰	第八届 ocala 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
尹振洋	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
何乃美	2022 年第五届中青杯全国大学生数学建模竞赛	2022	国家级
陈德兴	第十三届全国大学生数学竞赛二等奖	2021	国家级
唐媛媛	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
唐媛媛	2022 年“链战风云”第五届全国大学生智慧供应链创新创业挑战赛	2022	国家级
高弘毅	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级

邵鑫蕊	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李旭	2021 年全国大学生英语竞赛	2021	省部级
杨子涵	2021 年全国大学生英语竞赛	2021	省部级
宋瑜倩	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	省部级
李倩倩	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
杨子涵	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
杨子涵	第四届 BETT 全国商务英语翻译大赛	2021	省部级
李倩倩	2022 年第五届远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
刘金鑫	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
刘嘉怡	第八届 Ocala 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
姜孝群	第十三届“挑战杯”中国大学生创业计划大赛”	2022	省部级
方娟	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
陈德兴	第十二届山东省大学生数学竞赛二等奖	2021	省部级
栾晓静	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级

三、培养条件

1. 教学经费投入

工程管理普通本科专业各年使用的教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用及其他用于教学的费用等统计数据及生均经费如下表 3 所示。

表 3 工程管理普通本科专业教学经费投入情况表

学年	专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2018-2019	540675	2025
2019-2020	550200	2100
2020-2021	668800	2200
2021-2022	571200	2400
合计	2330875	2181

2. 教学设备

本专业依托校区现有多媒体教室以及管理工程系工程管理机房、项目管理沙盘实训室、工程测量实验室、工程材料实验室等教学设施及设备来完成教学任务。具体情况如表 4 所示。

表 4 工程管理专业主要教学设备一览表

设备名称	购置年份	台套（件数）	单价（元）	设备总值（元）
经纬仪	2011	48	2500	120000
全站仪	2011	26	11000	286000
项目管理沙盘	2011	10	18000	180000
计算机	2012	75	3000	225000

工程造价软件	2012	75	2500	187500
计算机	2013	75	3000	225000
工程管理软件	2013	75	2500	187500
安装工程模型	2014	19	10000	190000
多媒体	2014	1	16000	16000
学生终端	2014	40	2000	80000
创业模拟实训系统	2014	1	227500	227500
计算机	2015	70	3000	21000
BIM 建模软件	2015	70	14300	1001000
光学水准仪	2016	30	700	21000
GPS	2016	2	150000	300000
光学经纬仪	2016	10	2000	20000
H3C 路由器	2017	1	1300	1300
广联达 BIM 浏览器	2017	1	37500	37500
广联达梦龙网络计划编制系统软件	2017	1	41250	41250
广联达三维施工平面图布置软件	2017	1	42750	42750
广联达钢筋对量软件	2017	1	19850	19850
广联达图形对量软件	2017	1	19750	19750
广联达精装算量软件	2017	1	19750	19750
广联达计价软件	2017	1	39750	39750
广联达 BIM 安装算量软件	2017	1	42750	42750
广联达钢筋算量软件	2017	1	40125	40125
广联达土建算量软件	2017	1	42750	42750
广联达梦龙快速投标制作系统软件	2017	1	40875	40875
广联达 BIM5D 软件	2017	1	276000	276000
Building Design Suite Premium	2017	1	200000	200000
MagicaD	2017	1	65000	65000
广联达建模软件	2017	1	42000	42000
BIM 服务器	2017	1	49800	49800
笔记本电脑	2017	4	25000	100000
微型电子计算机	2017	84	11700	982800
测距式望远镜	2018	4	6000	24000
全站仪	2018	18	7800	140400
光学经纬仪	2018	10	2500	25000
手持式测距仪	2018	4	2000	8000

3. 教师队伍建设

(1) 借助学校师资队伍建设的政策，引进了多名名校硕士研究生、经验丰富的高级工程师以及留学归来的高学历人才等。

(2) 在现有师资队伍规模基础上，优化师资队伍学历结构和职称结构，通过在岗培训、派出进修和在职攻读博士（硕士）学位三者结合的方式，进一步提高博士、硕士学位获得者在教师中比例。我系共选派 5 名教师分别赴同济大学、东南大学、北京工业大学、青岛理工大学（孙洁）、北京科技大学（靳合波）攻读博士研究生。

(3) 根据学科发展需要，通过实施奖励制度、进修培训制度等形式，加大对人才的培养；通过明确对教学、学术梯队目标和任务，重点培养了一批具有稳定学术方向的青年教师，分批选派专业教师到企业或生产服务一线进行实践，加强产学研结合，进一步提高专业教师的实践水平。建设成一支由博士、教授领军的高素质、高水平、适应高等教育、硕士和“双师型”教师为主的团队。选派 3 名老师到荣庆物流挂职锻炼，3 名老师到天元集团学习锻炼；派出 2 名教师到防灾科技学院等学院进修学习；派出 13 名老师参加新校区建设；继续组织开展博士系列论坛；派出老师参加天津理工大学公共项目与工程造价研究所举办的 PPP 实操培训班，增加实操技能。

(4) 校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地

专业培养注重实习基地建设，工程管理本科专业现阶段主要的实习基地有天元建设集团、临沂致诚监理、荣盛发展有限公司等 9 家企业（详见表 5）。

表 5 工程管理专业实习基地汇总表

编号	企业简称	企业所在地
1	天元建设集团	临沂
2	临沂致诚工程监理咨询有限公司	临沂
3	临沂华夏城市建设监理有限责任公司	临沂
4	荣盛发展有限公司	临沂
5	山东方圆建筑材料有限公司	临沂
6	广联达软件股份有限公司青岛分公司	青岛
7	青岛链家兴业房地产经纪有限公司	青岛
8	广西建工集团第五建筑工程有限责任公司	青岛
9	青岛德嘉工程管理有限公司	青岛

5. 信息化建设

充分利用现代教育技术和校园网络系统,国家级资源共享课程、省精品课程、校精品课程网络建设平台;依托实验虚拟仿真中心建设平台,开展虚拟实验教学;依托学校课程中心网络建设平台,进行补充教学;利用多媒体课件进行课堂教学;利用实验室工程造价软件、工程项目管理沙盘、PKPM 等教学软件提高学生的工程实践能力。

校区建成了主干带宽 10G,桌面带宽 100M 的校园网络。目前,校区网络出口带宽累计 4.25G,保证了校区之间互联互通,运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统,以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统,为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年本专业继续加大教学经费投入力度,考虑到学校搬迁,没有继续采购新的实验设备,完善了 VBSE、BIM、工程测量等实训室的建设。进一步增加教师发展专项经费,加强教师外出学习、培训和交流的支持力度,继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历(学位),派出青年教师到本部学院进修学习;采取校企合作、合作办学等多种建设方式,不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

在产学研相结合培养模式的基础上,构建了工程技术、经济、管理、法律、信息技术 5 个平台课程体系,以相关平台课程夯实工程管理专业基础,以专业课程和计算机辅助设计软件、项目管理软件、工程造价软件及 BIM 综合实训软件课程等培养学生的专业技能,以项目管理沙盘等团队对抗性训练来提高学生的综合素质,结合创业、创新理论及实践课程,着力培养具有创新精神、创新意识,适应工程管理发展需要、具备工程管理信息化应用能力的专业人才。

2. 专业特色

工程管理专业依托青岛理工大学学科建设优质资源,突出“工程+管理”办学特色,建立并逐步发展为具有较强优势与特色的专业,在国内同类高校具有重要影响。2009 年获批山东省品牌专业,2013 年获批山东省名校建设工程重点建设专业,2017 年获批山东省高水平应用型立项建设专业群核心专业,2018 年获批山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目,2019 年获批山东省一流本科专业建设点,2021 年获批国家级一流本科专业建设点。

工程管理专业是新兴的工程技术与管理交叉复合性学科。构建了工程技术、经济、管理、法律、信息技术 5 个平台课程体系,以专业课程和计算机辅助设计

软件、项目管理软件、工程造价软件及 BIM 综合实训软件课程等培养学生的专业技能，培养具备管理学、经济学、信息工程、土木工程等技术的基本知识，掌握现代管理科学的理论、方法和手段的复合型高级管理人才。

3. 教学管理

(1) 管理制度

疫情防控期间，为保障线上教学的有序开展和教学质量，管理工程系组建了教学工作专项小组，对线上教学制定方案，并采取了校教学督导、系领导班子、教研室主任的三级教学督查机制。每个任课老师邀请系领导班子成员、教研室主任进入课程群，各个教研室主任每周一汇报上周教学情况，系部教学工作小组每周三进行反馈总结。

(2) 疫情防控期间，创新教育教学方式方法情况

任课教师选用智慧树、超星、雨课堂、钉钉直播、腾讯课堂、QQ 群等网络平台开展线上教学，综合各个教学平台的优势，既能实时互动又能观看回放，最大限度满足学生的需求。线上教学严谨，严格按照教学计划授课。上课前通过课程教学群及时提醒学生上课，教学过程安排合理，内容充实，重点突出，并能够充分利用线上教学平台开展课程作业布置、线上批阅、与学生进行答疑互动，及时在线答复学生提出的问题，教学效果良好。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2022 届工程管理普通本科专业毕业生共 65 人，就业 64 人，其中 24.54% 的学生考取研究生继续深造。

毕业生在单位发展比较顺利，通过对天元集团等就业单位的走访调研，就业单位对学生的满意度相对较高，社会对我校工程管理专业的毕业生评价为踏实、勤奋、吃苦、努力，整体评价较高。

2. 就业专业对口率

工程管理本科专业绝大部分毕业生在与工程管理相关的单位就业，该专业就业形势较好。对 2022 届毕业生的就业数据统计如下：

表 6 2021 届工程管理本科毕业生就业情况统计表

项目	人数	比率	备注
完成就业	63	98.46%	升学、网签、劳动合同、三方协议
研究生	14	24.54%	考研
直接就业	47	72.31%	网签、劳动合同、三方协议
专业对口就业	47	72.31%	从事工程类工作

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生中有 24.54% 的毕业生通过研究生考试进入其他高校继续深造。其他毕业生刚刚进入工作岗位数月，大多从事一线的管理岗位辅助性工作，部分较为优秀的毕业生已成为企业的储备干部，有较好的发展前景。

4. 就业单位满意率

2022 届毕业生专业理论知识掌握比较扎实，入职之后通过就业单位的短期业务培训，能够顺利进入工作状态。因此，就业单位普遍满意度较高。

5. 社会对专业的评价

依托于我校雄厚的办学基础，工程管理专业已成为省级品牌专业，社会对我校工程管理专业的认可度较高，学生在工作岗位上的表现也比较出色，企业对毕业生的满意度高，总体社会评价良好。

6. 学生就读该专业意愿

2021 级工程管理普通本科专业学生一志愿录取率较高，计划招生人数为 105 人，报到率为 96.19%，说明社会对工程管理专业的认可度较高，学生对进入工程管理专业学习的意愿很强烈。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

目前工程管理专业就业形势较好，选择自主创业的学生相对较少，我系也在采取措施积极鼓励学生自主创业。

2. 采取的措施

为提高学生的创新创业能力，形成良好的创新创业氛围，我系积极加强对国家创业政策方面的宣传，调整专业课程设置，挖掘各专业课程的创新创业教育资源，以“创新创业实训室”为平台，培养学生的创新创业意识与能力。积极鼓励老师面向全系学生开设研究方法、学科前沿、创业基础、就业创业指导等方面的必修课和选修课。

3. 典型案例

我系 2006 级毕业生张东成功创办慧创科技公司，2009 级毕业生张炳真创办临沂汉丽轩连锁店，2010 级毕业生庞毅创办临沂骏腾管理咨询有限公司。我系定期邀请他们回校为在校生做创业教育讲座。因为目前已毕业的学生就业质量较高，所以目前自主创业的人数较少。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

随着建筑业的迅猛发展和我国城镇化水平的快速提高，工程管理专业人才短缺的问题日渐突出。目前，国内建筑企业生产一线的相关专业本科毕业生很少，加之行业特点，人才流动性比较大，企业每年都会出现大量的人才缺口；同时，

由于目前应用型本科理论与实践教学并重，学生的专业理论知识比较扎实，同时动手实践能力又得到了很好的实践锻炼。随着建筑业的绿色可持续发展，以及建筑物构筑物科技含量的不断提高，一线具有本科学历的专业人才将是未来建筑业人才需求的主力。

2. 专业发展趋势分析

随着国外大型承包公司和工程公司的市场进入，对工程管理模式将会有较大的冲击，必须加快工程管理模式转变，以尽早地适应市场的需求。根据调查，计算机技术在财务管理、工程概预算和项目管理等几项单一的应用外，尚没有形成集成化的管理与应用。建设工程信息化，就是对于建设工程信息资源的开发与利用，以及信息技术在建设工程中的开发与利用。工程管理信息化系统的建立是一个综合的解决方案，集计算机软件技术、网络技术、通讯技能和 Web 技术、数据库技术为一体，以各类工程业务数据为中心，完成各相关业务单位间往来业务信息的自动处理，协助工程管理者 and 业务人员做出科学、准确的判断和决策，实现全面信息化的业务管理，全面提高综合管理水平。目前工程管理信息化是工程管理发展的主要趋势之一。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

- (1) 教师数量不足，生师比较大，教师队伍建设有待进一步加强。
- (2) 专业课教学方式与考核方式不够灵活。
- (3) 专业教师职称结构欠合理，对于较好的发展梯队的形成有一定影响。

2. 拟采取的对策措施

- (1) 加强专业课师资的引进，特别是高水平人才的引进。
- (2) 进一步推进专业教学改革，改进考核方式，加强培养目标与考核方式的深度融合。
- (3) 进一步完善现有师资职称晋升渠道，提高教师队伍层次。

专业七十三：工程管理（3+2）

一、培养目标与规格

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有国际视野、创新能力、职业道德和社会责任感，掌握土木工程技术与工程管理相关的管理、经济、法律及信息技术等基础知识，能够在土木工程领域从事项目投融资与决策、项目策划、工程咨询、工程建造、工程商务、房地产开发与管理等工作的高素质应用型工程管理人才。

毕业后 5 年左右，期望毕业生达到以下目标：

培养目标 1：能够利用工程管理相关的专业知识和工程实践经验获得建造师、咨询工程师等相关职业资格；拥有从事大型工程项目管理的丰富实践经验，能够围绕复杂工程问题开展相关研究，并利用有效的方法和工具深入分析和解决问题；能够成为工程设计与施工、工程项目咨询、工程监理及房地产开发等企业，从事工程质量与安全管理，工程进度优化、工程成本管理、工程合同管理、工程信息管理等岗位的业务骨干。

培养目标 2：能够正确运用工程管理的原理、方法和工具，对工程项目实施过程中的各类方案进行科学评价，能就复杂工程实践对环境和社会的影响进行合理评估和方案解决。

培养目标 3：能够在工程建设中遵纪守法，坚守工程职业道德和规范；履行岗位职责，承担社会责任，树立正确的工程伦理观；能够在工程实践中秉持环境保护与可持续发展理念，深刻理解工程项目建设对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，正确履行建设法规规定的相关义务和责任。

培养目标 4：富有人文社会科学素养，身心健康，能够在不同职能团队中发挥特定的作用并承担领导角色，胜任工程建设项目的项目经理；能够就复杂工程问题进行有效沟通和交流，协调工程建设过程中的各方关系。

培养目标 5：具有国际化视野和跨文化交流与合作能力，能够进行外文资料的读、写、译和文献检索，承担国际工程项目管理工作；能够不断自主学习，适应工程建设领域新的发展

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学是最早开设工程管理专业人才培养的院校之一。1986 年设置管理工程本科专业；1995 年，管理工程专业更名为建筑管理工程专业；1999 年，经教育部专业目录调整，建筑管理工程专业规范为工程管理专业。临沂校区工程管理 3+2 贯通培养专业 2019 年开始招生。

工程管理专业依托青岛理工大学土木工程省级一流学科，突出工程技术与管理的融合，强化国际工程管理人才培养特色，建设并逐步发展为具有较强优势与

鲜明特色的专业，在国内同类高校具有重要影响。工程管理专业 2009 年获批山东省品牌专业，2013 年获批山东省名校建设工程重点建设专业，2017 年作为核心专业获批山东省高水平应用型立项建设专业群，2018 年获批山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目，2019 年获批山东省一流本科专业建设点，2021 年获批国家级一流本科专业建设点。现有管理科学与工程学术型硕士学位授权点（2006 年）土木水利（2003 年）及工程管理（2014 年）两个专业型硕士学位授权点，2018 年获批国际项目经理（IPMP）人才培养基地。

工程管理专业长期密切关注学科发展前沿和专业发展动态，准确把握市场需求，重视校企合作和产学研结合，突出学生专业能力和综合素质的培养。将 OBE 理念为核心的工程教育认证与产出为导向的工程师职业资格教育有机衔接，形成了思政教育与专业教育相融合、理论教学和实践能力的培养相统一的人才培养课程体系。

2. 在校生规模

截至 2022 年 9 月 30 日，工程管理 3+2 贯通培养专业在校生共计 151 人。

表 1 工程管理 3+2 贯通培养专业在校生人数统计表

年级	班级数	人数
2021	2	74
2022	2	77
合计		151

3. 课程设置情况

（1）核心课程

管理学原理、运筹学、经济法、经济学基础、工程项目管理、工程经济学、土木施工技术、建筑施工组织、工程合同管理、建设法规、虚拟设计和施工、房屋建筑学、工程财务、会计学基础、工程估价。

（2）特色课程

BIM 综合实训、建筑信息建模（BIM）技术应用。

（3）实践环节

工程估价课程设计、BIM 综合实验、工程测量实习、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）。

4. 创新创业教育

（1）重视创新创业教育，在理论课程设置方面，大 1 开设《创业基础》必修课程，课程为 2 学分，大 2 开设《就业指导》必修课程，课程为 0.5 学分。

（2）根据学校要求，实践环节设置创新实践相关课程，锻炼学生的创新创业能力。

（3）鼓励支持学生参与学校创业孵化基地项目，选派教师跟进指导，目前

已建立多个创业项目，并成立了博天项目管理咨询公司。此外，正在筹建的创业创新实训室、BIM 实训室和 VBSE 实训室等都可为学生的创新创业提供实践锻炼机会。

(4) 校区鼓励科技创新项目申报，以学生为主导，申请参加创新创业大赛、创业沙龙等活动，激发学生的创新思维，提高创新能力。

(5) 校区鼓励学生参加各级、各类学科竞赛，本专业积极组织参加，2021-2022 学年工程管理专业学生主要取得以下成绩。

2021-2022 学年工程管理专业学生获得的大赛奖励统计表

学生姓名	竞赛名称	获奖时间	获奖类别
王一攀	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王一攀	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
王一攀	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
王一攀	第十三届“挑战杯”中国大学生创业计划大赛”	2022	省部级
王一攀	2022 年全国大学生新媒体大赛	2022.	国家级
王一攀	美国大学生数学建模竞赛 MCM	2022	国家级
王一攀	第一届青岛市统计建模大赛	2021	省部级
王一攀	第十三届山东省 RWS 科技翻译大赛三等奖	2021	省部级
王一攀	亚太地区数学建模竞赛	2022	国家级
李佳雯	2021 年全国大学生语言文字能力大赛	2021	国家级
李佳雯	2021 年全国大学生传统文化知识竞赛	2021	国家级
李佳雯	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
李佳雯	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
闫玥	全国大学生数学竞赛	2021	省部级
闫玥	” 外研社·国才杯”全国英语写作大赛	2021	省部级
逢洁梅	全国大学生房地产策划大赛	2021	国家级
李建军	” 外研社·国才杯”全国英语写作大赛	2021	国家级
李建军	山东省大学生数学竞赛	2021	省部级
朱悦	公寓的故事征文比赛	2022	省部级
孙庆辉	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
谭英	全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
杨爽	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
杨爽	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘增伟	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
张卓	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
王雨婷	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
徐文华	第七届全国应用型人才综合技能大赛	2021	国家级
徐文华	“荷花杯”山东省工艺美术设计创新大赛	2022	省部级
刘雅楠	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
郑功	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
郑功	2021 全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
郑功	全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级

张康宁	第四届“浪潮杯”数智企业共享财务大赛	2021	国家级
张康宁	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛	2021	省部级
张康宁	第十三届山东省大学生科技节—山东省大学生环保创意大赛（科技类）	2021	省部级
张康宁	第十三届山东省大学生科技节—第六届山东省大学生创客大赛	2021	省部级
胡心如	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
李吉舜	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李垚森	2021 年全国大学生数学建模山东省一等奖	2021	省部级
刘飞	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王瑜	2021 全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
李京	全国三维数字化创新设计大赛	2022	省部级
石沧龙	全国三维数字化创新设计大赛	2022	省部级
李京	中国期刊全文数据库国家级综合学术性评选比赛	2022	国家级
张悦	山东省第五届“福斯特杯”大学生会计税务技能大赛	2021	省部级
张悦	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛 —财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
牛一范	“荷花杯”山东省工艺美术设计创新大赛	2021	省部级
陈圆圆	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
陈圆圆	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
陈圆圆	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
李超群	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
李超群	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
张薇	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
张薇	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
袁素曼	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛—财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
袁素曼	山东省第五届“福斯特杯”大学生会计税务技能大赛	2021	省部级
张海强	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
孙悦	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
王璇	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
杨秀萍	山东省第五届“福斯特杯”大学生会计税务技能大赛	2021	省部级
田美凤	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
李保民	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛—财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
李保民	第十三届山东省大学生科技节—第六届山东省大学生创客大赛	2021	省部级
李保民	第十三届山东省大学生科技节—山东省大学生环保创意大赛	2021	省部级

李保民	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
王宇	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
王宇	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
王宇	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
王宇	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
刘萍	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
刘萍	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
刘萍	” 外研社·国才杯”全国英语演讲大赛	2021	省部级
刘萍	山东省第六届英语翻译大赛	2022	省部级
孙艳敏	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
张悦	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
付宏	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
付宏	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
隋宛臻	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
隋宛臻	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
李世仑	2021 全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
李世仑	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
安一丹	2020 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
安一丹	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
王敏	2021 年全国数字建筑创新应用大赛团队	2021	国家级
王敏	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
王敏	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
张玉琪	2021 年全国大学生数学建模山东省一等奖	2021	省部级
孙继东	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
孟天月	全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
薛如梦	第二届全国大学生电子商务“创新，创意及创业”挑战赛	2022	省部级
孙晓蕾	第二届“外教社·词达人杯”全国大学生英语词汇能力大赛	2022	省部级
卢紫涵	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李智瑞	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李智瑞	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
李智瑞	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
卢紫涵	2020 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
李冠廷	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
李冠廷	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
李冠廷	2022 年“链战风云”第五届全国大学生智慧供应链创新创业挑战赛	2022	国家级

李冠廷	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
王雪雁	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
刘菲	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
董可	山东省第五届“福斯特杯”大学生会计税务技能大赛	2021	省部级
马煜	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
杨德政	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	省部级
薛佳鑫	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
惠梦娇	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
惠梦娇	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
王理庆	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
王理庆	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
张安琪	全国 MET 商务英语口语网络竞赛	2021	国家级
张安琪	第二届全国商务秘书专业知识竞赛	2021	国家级
李民鑫	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
王晓娜	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
孙晓菲	山东省第五届“福思特杯”大学生会计税务技能大赛	2022	省部级
董晓强	第二届全国数字建筑职业技能挑战赛	2021	省部级
朱建栋	2022 年第五届中青杯全国大学生数学建模竞赛	2022	国家级
董晓强	2022 年第五届中青杯全国大学生数学建模竞赛	2022	国家级
马向阳	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
丁晓燕	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
丁晓燕	2022 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
丁子悦	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
徐阳	2021 年大学生健康科普知识竞赛	2021	国家级
石梦月	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
石梦月	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
徐阳	2022 年第四届全国大学生语言文字能力大赛	2022	国家级
盛艺	2022 年度山东省大学生科技节科技翻译大赛	2022	省部级
盛艺	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	省部级
盛艺	mathorcup 全国数学建模挑战赛	2022	国家级
盛艺	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
宋金轩	2021 年全国大学生数学竞赛	2022	国家级
宋金轩	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2022	省部级
宋金轩	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	国家级
宋金轩	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
路立荣	2021 年全国大学生翻译大赛	2021	省部级
朱慧玉	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
史瑞	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	省部级
于永源	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
王萌	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级

聂筱宁	2022 年度山东省大学生科技节科技翻译大赛	2022	省部级
李佳璐	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
杨莹	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张一航	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
张一航	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
张一航	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	国家级
王惠	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
王晓彤	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
崔旭冉	2022 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
刘菲	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘菲	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张然	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
张然	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
王玫苹	美国大学生数学建模竞赛 MCM	2022	国家级
王玫苹	全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛	2022	国家级
王玫苹	第八届高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王玫苹	全国大学生英语翻译大赛	2022	国家级
王玫苹	山东省大学生乡村环境与能源设计大赛	2022	省部级
陈奕奕	第 12 届全国大学生电子商务创新，创意及创业，挑战赛	2022	省部级
李芮	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
由湛钧	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
黄晓卿	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
黄晓卿	2021 年全国高校创新英语挑战活动英语翻译赛	2021	国家级
王馨悦	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
闫秋茹	2021 年全国大学生英语竞赛	2022	国家级
王立浩	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
王立浩	美国大学生数学建模竞赛 MCM	2022	国家级
王立浩	第一届青岛市统计建模大赛	2021	省部级
王立浩	亚太地区数学建模竞赛	2022	国家级
吴雪	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
吴雪	第四届山东新一代信息技术创新应用大赛	2021	国家级
刘欣然	第五届普译奖全国大学生翻译比赛	2021	省部级
贲丹妮	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
韩星星	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
王茹月	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
王茹月	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
刘雨豪	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
孙亚宁	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王安喆	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级

王安喆	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
王安喆	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
何梦瑶	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
何梦瑶	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
王茹月	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
贺昱雯	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
初秀芳	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
初秀芳	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
初秀芳	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
刘璐	全国大学生电子商务“创新创业”挑战赛	2022	省部级
王泰华	第四代山东省新一代信息技术创新应用大赛	2021	省部级
王泰华	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
赵春利	第四代山东省新一代信息技术创新应用大赛	2021	省部级
王子路	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
盖广顺	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王公堰	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企亚管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
单瑞婕	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
蔡雨	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
赵方贤	2022 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
张新玉	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
于晓佳	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
于晓佳	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
于晓佳	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
马百乐	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
乔伐	美国大学生数学建模竞赛 ICM	2022	国家级
梁冠华	美国大学生数学建模竞赛 ICM	2022	国家级
孔祥勋	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
孔祥勋	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
孔祥勋	第八届山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
刁佳瑞	第十二届全国大学生电子商务“创新，创意，创业”挑战赛	2022	省部级
刁佳瑞	第二届“外研社词达人杯”英语词汇能力挑战赛	2022	省部级
宋久凯	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
杨宇	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
管文字	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
马金灿	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
郑庆庆	第二届全国大学生财经素养大赛	2021	省部级
郑庆庆	全国大学生双碳战略科普知识竞赛	2022	省部级

郑庆庆	第二届应急科普华夏行大学生生活安全专题竞赛	2022	省部级
苏晓晖	2021 年大学生公共卫生科普竞赛	2021	省部级
刘雪	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
刘雪	山东省第六届英语翻译大赛	2022	省部级
张越	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
臧洪茹	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
臧洪茹	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛	2021	省部级
臧洪茹	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
张明悦	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
吕元斐	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
吕元斐	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
吕元斐	第八届山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
王红	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
金淑瑶	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
金淑瑶	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
金淑瑶	第十三届山东省大学生科技节-第八届山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
董可	2022 年度山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
梁洪毅	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
梁洪毅	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
梁洪毅	第八届山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
张明悦	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
刘媛媛	第一届青岛市统计建模大赛-二等奖	2021	省部级
刘媛媛	大学生科技节智慧企业管理创新设计大赛-财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
刘媛媛	第四届“浪潮杯”数智企业共享财务大赛-“团体一等奖”	2021	国家级
董可	美国大学生数学建模竞赛 ICM	2022	国家级
张玲	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
张玲	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
梁冠华	美国大学生数学建模竞赛 ICM	2022	国家级
赵世超	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张安然	2022 年度山东省大学生科技节科技翻译大赛	2022	省部级
张安然	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
陈桂丽	第十三届大学生科技节-山东省大学生乡村环境与能源应用设计大赛	2021	省部级
陈桂丽	第十三届大学生科技节-山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
陈桂丽	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
陈桂丽	2021 年数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
王馨悦	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李之洲	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级

朱慧	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
朱慧	第十三届山东省 RWS 科技翻译大赛	2021	省部级
刘振欣	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘振欣	第十二届全国大学生电子商务“创新，创意及创业”挑战赛	2022	省部级
陈雨辰	第十二届全国大学生电子商务“创新，创意及创业”挑战赛	2022	省部级
黄兴	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
徐开娜	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
路雪	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘庆洋	全国大学生数学竞赛	2021	国家级
翟玉鹏	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
高锦浩	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
高锦浩	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
朱俊同	美国大学生数学建模竞赛 MCM	2022	国家级
朱俊同	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
邢柏棋	mathorcup 全国数学建模挑战赛	2022	国家级
周桢桢	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
常国华	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛—财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
常国华	第四届“浪潮杯”数智企业共享财务大赛—“团体一等奖”	2021	省部级
李晓旭	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
常国华	全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
吕娜	第八届全国高校 BIM 设计创新大赛	2022	国家级
吕娜	2021 全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
田方怡	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
王目琳	全国大学生英语作文大赛	2022	省部级
孙亚如	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
张梦宇	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
李汶静	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
孟天月	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
贾苗苗	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
贾苗苗	第十三届山东省科技节翻译大赛	2021	省部级
张广晨	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张学成	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张学成	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级

宋相颖	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
李文一	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
于心怡	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
岳文慧	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李小双	2021 全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
李小双	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
李梦茹	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
李梦茹	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
李梦茹	全国大学生房地产策划大赛	2021	国家级
张洁	全国大学生英语翻译大赛	2022	省部级
张洁	全国大学生英语作文大赛	2022	省部级
张洁	大学生科技翻译大赛	2022	省部级
冯雨欣	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
冯雨欣	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
崔志强	2022 年鲁班杯全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘雅楠	第十三届山东省 RWS 科技翻译大赛	2021	省部级
宋美洁	2022 年第十四届“荷花杯”山东省工艺美术设计创新大赛	2022	省部级
赵晓艺	第八届 ocala 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
黄佳琪	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
郭焱喆	第八届 ocala 全国跨境电商创新创业大赛	2022	国家级
刘继强	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
陈光泰	第八届 ocala 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
尹振洋	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
何乃美	2022 年第五届中国青杯全国大学生数学建模竞赛	2022	国家级
陈德兴	第十三届全国大学生数学竞赛二等奖	2021	国家级
唐媛媛	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
唐媛媛	2022 年“链战风云”第五届全国大学生智慧供应链创新创业挑战赛	2022	国家级
高弘毅	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
邵鑫蕊	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李旭	2021 年全国大学生英语竞赛	2021	省部级
杨子涵	2021 年全国大学生英语竞赛	2021	省部级
宋瑜倩	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	省部级
李倩倩	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
杨子涵	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
杨子涵	第四届 BETT 全国商务英语翻译大赛	2021	省部级
李倩倩	2022 年第五届远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
刘金鑫	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
刘嘉怡	第八届 Ocala 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
姜孝群	第十三届“挑战杯”中国大学生创业计划大赛”	2022	省部级

方娟	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
陈德兴	第十二届山东省大学生数学竞赛二等奖	2021	省部级
栾晓静	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级

三、培养条件

1. 教学经费投入

工程管理 3+2 贯通培养专业各年使用的教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用及其他用于教学的费用等统计数据及生均经费如下表 3 所示。

表 3 工程管理 3+2 贯通培养专业教学经费投入情况表

学年	专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2021-2021	327800	2200
2021-2022	339750	2250
合计	667550	2225

2. 教学设备

本专业依托校区现有多媒体教室以及管理工程系工程管理机房、项目管理沙盘实训室、工程测量实验室、工程材料实验室等教学设施及设备来完成教学任务。具体情况如表 4 所示。

表 4 工程管理专业主要教学设备一览表

设备名称	购置年份	台套（件数）	单价（元）	设备总值（元）
经纬仪	2011	48	2500	120000
全站仪	2011	26	11000	286000
项目管理沙盘	2011	10	18000	180000
计算机	2012	75	3000	225000
工程造价软件	2012	75	2500	187500
计算机	2013	75	3000	225000
工程管理软件	2013	75	2500	187500
安装工程模型	2014	19	10000	190000
多媒体	2014	1	16000	16000
学生终端	2014	40	2000	80000
创业模拟实训系统	2014	1	227500	227500
计算机	2015	70	3000	21000
BIM 建模软件	2015	70	14300	1001000
光学水准仪	2016	30	700	21000
GPS	2016	2	150000	300000
光学经纬仪	2016	10	2000	20000
H3C 路由器	2017	1	1300	1300
广联达 BIM 浏览器	2017	1	37500	37500

广联达梦龙网络计划编制系统软件	2017	1	41250	41250
广联达三维施工平面布置软件	2017	1	42750	42750
广联达钢筋对量软件	2017	1	19850	19850
广联达图形对量软件	2017	1	19750	19750
广联达精装算量软件	2017	1	19750	19750
广联达计价软件	2017	1	39750	39750
广联达 BIM 安装算量软件	2017	1	42750	42750
广联达钢筋算量软件	2017	1	40125	40125
广联达土建算量软件	2017	1	42750	42750
广联达梦龙快速投标制作系统软件	2017	1	40875	40875
广联达 BIM5D 软件	2017	1	276000	276000
Building Design Suite Premium	2017	1	200000	200000
Magicad	2017	1	65000	65000
广联达建模软件	2017	1	42000	42000
BIM 服务器	2017	1	49800	49800
笔记本电脑	2017	4	25000	100000
微型电子计算机	2017	84	11700	982800
测距式望远镜	2018	4	6000	24000
全站仪	2018	18	7800	140400
光学经纬仪	2018	10	2500	25000
手持式测距仪	2018	4	2000	8000

3. 教师队伍建设

(1) 借助学校师资队伍建设的政策，引进了多名名校硕士研究生、经验丰富的高级工程师以及留学归来的高学历人才等。

(2) 在现有师资队伍规模基础上，优化师资队伍学历结构和职称结构，通过在岗培训、派出进修和在职攻读博士（硕士）学位三者结合的方式，进一步提高博士、硕士学位获得者在教师中比例。我系共选派 5 名教师分别赴同济大学、东南大学、北京工业大学、青岛理工大学（孙洁）、北京科技大学（靳合波）攻读博士研究生。

(3) 根据学科发展需要，通过实施奖励制度、进修培训制度等形式，加大对人才的培养；通过明确对教学、学术梯队目标和任务，重点培养了一批具有稳定学术方向的青年教师，分批选派专业教师到企业或生产服务一线进行实践，加强产学研结合，进一步提高专业教师的实践水平。建设成一支由博士、教授领军的高素质、高水平、适应高等教育、硕士和“双师型”教师为主的团队。选派 3 名老师到荣庆物流挂职锻炼，3 名老师到天元集团学习锻炼；派出 2 名教师到防

灾科技学院等学院进修学习；派出 13 名老师参加新校区建设；继续组织开展博士系列论坛；派出老师参加天津理工大学公共项目与工程造价研究所举办的 PPP 实操培训班，增加实操技能。

（4）校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地

专业培养注重实习基地建设，工程管理本科专业现阶段主要的实习基地有天元建设集团、临沂致诚监理、荣盛发展有限公司等 9 家企业（详见表 5）。

表 5 工程管理专业实习基地汇总表

编号	企业简称	企业所在地
1	天元建设集团	临沂
2	临沂致诚工程监理咨询有限公司	临沂
3	临沂华夏城市建设监理有限责任公司	临沂
4	荣盛发展有限公司	临沂
5	山东方圆建筑材料有限公司	临沂
6	广联达软件股份有限公司青岛分公司	青岛
7	青岛链家兴业房地产经纪有限公司	青岛
8	广西建工集团第五建筑工程有限责任公司	青岛
9	青岛德嘉工程管理有限公司	青岛

5. 信息化建设

充分利用现代教育技术和校园网络系统，国家级资源共享课程、省精品课程、校精品课程网络建设平台；依托实验虚拟仿真中心建设平台，开展虚拟实验教学；依托学校课程中心网络建设平台，进行补充教学；利用多媒体课件进行课堂教学；利用实验室工程造价软件、工程项目管理沙盘、PKPM 等教学软件提高学生的工程实践能力。

校区建成了主干带宽 10G，桌面带宽 100M 的校园网络。目前，校区网络出口带宽累计 4.25G，保证了校区之间互联互通，运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统，以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统，为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年本专业继续加大教学经费投入力度，考虑到学校搬迁，没有继续采购新的实验设备，完善了 VBSE、BIM、工程测量等实训室的建设。进一步

增加教师发展专项经费，加强教师外出学习、培训和交流的支持力度，继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历（学位），派出青年教师到本部学院进修学习；采取校企合作、合作办学等多种建设方式，不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

在产学研相结合培养模式的基础上，构建了工程技术、经济、管理、法律、信息技术 5 个平台课程体系，以相关平台课程夯实工程管理专业基础，以专业课程和计算机辅助设计软件、项目管理软件、工程造价软件及 BIM 综合实训软件课程等培养学生的专业技能，以项目管理沙盘等团队对抗性训练来提高学生的综合素质，结合创业、创新理论及实践课程，着力培养具有创新精神、创新意识，适应工程管理发展需要、具备工程管理信息化应用能力的专业人才。

2. 专业特色

工程管理专业依托青岛理工大学学科建设优质资源，突出“工程+管理”办学特色，建立并逐步发展为具有较强优势与特色的专业，在国内同类高校具有重要影响。2009 年获批山东省品牌专业，2013 年获批山东省名校建设工程重点建设专业，2017 年获批山东省高水平应用型立项建设专业群核心专业，2018 年获批山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目，2019 年获批山东省一流本科专业建设点，2021 年获批国家级一流本科专业建设点。

工程管理专业是新兴的工程技术与管理交叉复合性学科。构建了工程技术、经济、管理、法律、信息技术 5 个平台课程体系，以专业课程和计算机辅助设计软件、项目管理软件、工程造价软件及 BIM 综合实训软件课程等培养学生的专业技能，培养具备管理学、经济学、信息工程、土木工程等技术的基本知识，掌握现代管理科学的理论、方法和手段的复合型高级管理人才。

3. 教学管理

（1）管理制度

疫情防控期间，为保障线上教学的有序开展和教学质量，管理工程系组建了教学工作专项小组，对线上教学制定方案，并采取了校教学督导、系领导班子、教研室主任的三级教学督查机制。每个任课老师邀请系领导班子成员、教研室主任进入课程群，各个教研室主任每周一汇报上周教学情况，系部教学工作小组每周三进行反馈总结。

（2）疫情防控期间，创新教育教学方式方法情况

任课教师选用智慧树、超星、雨课堂、钉钉直播、腾讯课堂、QQ 群等网络平台开展线上教学，综合各个教学平台的优势，既能实时互动又能观看回放，最大限度满足学生的需求。线上教学严谨，严格按照教学计划授课。上课前通过课

程教学群及时提醒学生上课，教学过程安排合理，内容充实，重点突出，并能够充分利用线上教学平台开展课程作业布置、线上批阅、与学生进行答疑互动，及时在线答复学生提出的问题，教学效果良好。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2022 届工程管理 3+2 贯通培养本科专业毕业人数 65 人，就业人数 44 人，升学 7 人。

毕业生在单位发展比较顺利，通过对天元集团等就业单位的走访调研，就业单位对学生的满意度相对较高，社会对我校工程管理专业的毕业生评价为踏实、勤奋、吃苦、努力，整体评价较高。

2. 就业专业对口率

工程管理本科专业绝大部分毕业生在与工程管理相关的单位就业，该专业就业形势较好。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生中有 7 名毕业生通过研究生考试进入其他高校继续深造。其他毕业生刚刚进入工作岗位数月，大多从事一线的管理岗位辅助性工作，部分较为优秀的毕业生已成为企业的储备干部，有较好的发展前景。

4. 就业单位满意率

2022 届毕业生专业理论知识掌握比较扎实，入职之后通过就业单位的短期业务培训，能够顺利进入工作状态。因此，就业单位普遍满意度较高。

5. 社会对专业的评价

依托于我校雄厚的办学基础，工程管理专业已成为省级品牌专业，社会对我校工程管理专业的认可度较高，学生在工作岗位上的表现也比较出色，企业对毕业生的满意度高，总体社会评价良好。

6. 学生就读该专业意愿

2022 级工程管理 3+2 贯通培养专业计划招生 77 人，一志愿报考率 100%，实际报到 77 人，报到率 100%，说明社会对工程管理专业的认可度较高，学生进入工程管理专业学习的意愿很强烈。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

目前工程管理专业就业形势较好，选择自主创业的学生相对较少，我系也在采取措施积极鼓励学生自主创业。

2. 采取的措施

为提高学生的创新创业能力，形成良好的创新创业氛围，我系积极加强对国家创业政策方面的宣传，调整专业课程设置，挖掘各专业课程的创新创业教育资

源，以“创新创业实训室”为平台，培养学生的创新创业意识与能力。积极鼓励老师面向全系学生开设研究方法、学科前沿、创业基础、就业创业指导等方面的必修课和选修课。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

随着建筑业的迅猛发展和我国城镇化水平的快速提高，工程管理专业人才短缺的问题日渐突出。目前，国内建筑企业生产一线的相关专业本科毕业生很少，加之行业特点，人才流动性比较大，企业每年都会出现大量的人才缺口；同时，由于目前应用型本科理论与实践教学并重，学生的专业理论知识比较扎实，同时动手实践能力又得到了很好的实践锻炼。随着建筑业的绿色可持续发展，以及建筑物构筑物科技含量的不断提高，一线具有本科学历的专业人才将是未来建筑业人才需求的主力。

2. 专业发展趋势分析

随着国外大型承包公司和工程公司的市场进入，对工程管理模式将会有较大的冲击，必须加快工程管理模式的转变，以尽早地适应市场的需求。根据调查，计算机技术在财务管理、工程概预算和项目管理等几项单一的应用外，尚没有形成集成化的管理与应用。建设工程信息化，就是对于建设工程信息资源的开发与利用，以及信息技术在建设工程中的开发与利用。工程管理信息化系统的建立是一个综合的解决方案，集计算机软件技术、网络技术、通讯技能和 Web 技术、数据库技术为一体，以各类工程业务数据为中心，完成各相关业务单位间往来业务信息的自动处理，协助工程管理者 and 业务人员做出科学、准确的判断和决策，实现全面信息化的业务管理，全面提高综合管理水平。目前工程管理信息化是工程管理发展的主要趋势之一。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

- (1) 教师数量不足，生师比较大，教师队伍建设有待进一步加强。
- (2) 专业课教学方式与考核方式不够灵活。
- (3) 专业教师职称结构欠合理，对于较好的发展梯队的形成有一定影响。

2. 拟采取的对策措施

- (1) 加强专业课师资的引进，特别是高水平人才的引进。
- (2) 进一步推进专业教学改革，改进考核方式，加强培养目标与考核方式的深度融合。
- (3) 进一步完善现有师资职称晋升渠道，提高教师队伍层次。

专业七十四：工程管理（专升本）

一、培养目标与规格

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有国际视野、创新能力、职业道德和社会责任感，掌握土木工程技术与工程管理相关的管理、经济、法律及信息技术等基础知识，能够在土木工程领域从事项目投融资与决策、项目策划、工程咨询、工程建造、工程商务、房地产开发与管理等工作的高素质应用型工程管理人才。

毕业后 5 年左右，期望毕业生达到以下目标：

培养目标 1：能够利用工程管理相关的专业知识和工程实践经验获得建造师、咨询工程师等相关职业资格；拥有从事大型工程项目管理的丰富实践经验，能够围绕复杂工程问题开展相关研究，并利用有效的方法和工具深入分析和解决问题；能够成为工程设计与施工、工程项目咨询、工程监理及房地产开发等企业，从事工程质量与安全管理，工程进度优化、工程成本管理、工程合同管理、工程信息管理等岗位的业务骨干。

培养目标 2：能够正确运用工程管理的原理、方法和工具，对工程项目实施过程中的各类方案进行科学评价，能就复杂工程实践对环境和社会的影响进行合理评估和方案解决。

培养目标 3：能够在工程建设中遵纪守法，坚守工程职业道德和规范；履行岗位职责，承担社会责任，树立正确的工程伦理观；能够在工程实践中秉持环境保护与可持续发展理念，深刻理解工程项目建设对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，正确履行建设法规规定的相关义务和责任。

培养目标 4：富有人文社会科学素养，身心健康，能够在不同职能团队中发挥特定的作用并承担领导角色，胜任建设工程项目的项目经理；能够就复杂工程问题进行有效沟通和交流，协调工程建设过程中的各方关系。

培养目标 5：具有国际化视野和跨文化交流与合作能力，能够进行外文资料的读、写、译和文献检索，承担国际工程项目管理工作；能够不断自主学习，适应工程建设领域新的发展

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学是最早开设工程管理专业人才培养的院校之一。1986 年设置管理工程本科专业；1995 年，管理工程专业更名为建筑管理工程专业；1999 年，经教育部专业目录调整，建筑管理工程专业规范为工程管理专业。临沂校区工程管理（专升本）专业 2019 年开始招生。

工程管理专业依托青岛理工大学土木工程省级一流学科，突出工程技术与管理的融合，强化国际工程管理人才培养特色，建设并逐步发展为具有较强优势与

鲜明特色的专业，在国内同类高校具有重要影响。工程管理专业 2009 年获批山东省品牌专业，2013 年获批山东省名校建设工程重点建设专业，2017 年作为核心专业获批山东省高水平应用型立项建设专业群，2018 年获批山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目，2019 年获批山东省一流本科专业建设点，2021 年获批国家级一流本科专业建设点。现有管理科学与工程学术型硕士学位授权点（2006 年）土木水利（2003 年）及工程管理（2014 年）两个专业型硕士学位授权点，2018 年获批国际项目经理（IPMP）人才培养基地。

工程管理专业长期密切关注学科发展前沿和专业发展动态，准确把握市场需求，重视校企合作和产学研结合，突出学生专业能力和综合素质的培养。将 OBE 理念为核心的工程教育认证与产出为导向的工程师职业资格教育有机衔接，形成了思政教育与专业教育相融合、理论教学和实践能力的培养相统一的人才培养课程体系。

2. 在校生规模

截至 2022 年 9 月 30 日，工程管理专升本专业在校生共计 223 人。

表 1 工程管理专升本专业在校生人数统计表

年级	班级数	人数
2021	2	107
2022	2	116
合计		223

3. 课程设置情况

（1）核心课程

管理学原理、运筹学、经济法、经济学基础、工程项目管理、工程经济学、土木施工技术、建筑施工组织、工程合同管理、建设法规、虚拟设计和施工、房屋建筑学、工程财务、会计学基础、工程估价。

（2）特色课程

BIM 综合实训、建筑信息建模（BIM）技术应用。

（3）实践环节

工程估价课程设计、BIM 综合实验、工程测量实习、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）。

4. 创新创业教育

（1）重视创新创业教育，在理论课程设置方面，大 1 开设《创业基础》必修课程，课程为 2 学分，大 2 开设《就业指导》必修课程，课程为 0.5 学分。

（2）根据学校要求，实践环节设置创新实践相关课程，锻炼学生的创新创业能力。

（3）鼓励支持学生参与学校创业孵化基地项目，选派教师跟进指导，目前

已建立多个创业项目，并成立了博天项目管理咨询公司。此外，正在筹建的创业创新实训室、BIM 实训室和 VBSE 实训室等都可为学生的创新创业提供实践锻炼机会。

(4) 校区鼓励科技创新项目申报，以学生为主导，申请参加创新创业大赛、创业沙龙等活动，激发学生的创新思维，提高创新能力。

(5) 校区鼓励学生参加各级、各类学科竞赛，本专业积极组织参加，2021-2022 学年工程管理专业学生主要取得以下成绩：

2021-2022 学年工程管理专业学生获得的大赛奖励统计表

学生姓名	竞赛名称	获奖时间	获奖类别
王一攀	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王一攀	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
王一攀	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
王一攀	第十三届“挑战杯”中国大学生创业计划大赛	2022	省部级
王一攀	2022 年全国大学生新媒体大赛	2022	国家级
王一攀	美国大学生数学建模竞赛 MCM	2022	国家级
王一攀	第一届青岛市统计建模大赛	2021	省部级
王一攀	第十三届山东省 RWS 科技翻译大赛三等奖	2021	省部级
王一攀	亚太地区数学建模竞赛	2022	国家级
李佳雯	2021 年全国大学生语言文字能力大赛	2021	国家级
李佳雯	2021 年全国大学生传统文化知识竞赛	2021	国家级
李佳雯	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
李佳雯	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
闫玥	全国大学生数学竞赛	2021	省部级
闫玥	”外研社·国才杯”全国英语写作大赛	2021	省部级
逢洁梅	全国大学生房地产策划大赛	2021	国家级
李建军	”外研社·国才杯”全国英语写作大赛	2021	国家级
李建军	山东省大学生数学竞赛	2021	省部级
朱悦	公寓的故事征文比赛	2022	省部级
孙庆辉	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
谭英	全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
杨爽	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
杨爽	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘增伟	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
张卓	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
王雨婷	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
徐文华	第七届全国应用型人才综合技能大赛	2021	国家级
徐文华	“荷花杯”山东省工艺美术设计创新大赛	2022	省部级
刘雅楠	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
郑功	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
郑功	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
郑功	全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级

张康宁	第四届“浪潮杯”数智企业共享财务大赛	2021	国家级
张康宁	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛	2021	省部级
张康宁	第十三届山东省大学生科技节—山东省大学生环保创意大赛（科技类）	2021	省部级
张康宁	第十三届山东省大学生科技节—第六届山东省大学生创客大赛	2021	省部级
胡心如	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
李吉舜	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李垚森	2021 年全国大学生数学建模山东省一等奖	2021	省部级
刘飞	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王瑜	2021 全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
李京	全国三维数字化创新设计大赛	2022	省部级
石沧龙	全国三维数字化创新设计大赛	2022	省部级
李京	中国期刊全文数据库国家级综合学术性评选活动	2022	国家级
张悦	山东省第五届“福斯特杯”大学生会计税务技能大赛	2021	省部级
张悦	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛 —财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
牛一范	“荷花杯”山东省工艺美术设计创新大赛	2021	省部级
陈圆圆	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
陈圆圆	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
陈圆圆	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
李超群	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
李超群	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
张薇	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
张薇	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
袁素曼	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛—财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
袁素曼	山东省第五届“福斯特杯”大学生会计税务技能大赛	2021	省部级
张海强	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
孙悦	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
王璇	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
杨秀萍	山东省第五届“福斯特杯”大学生会计税务技能大赛	2021	省部级
田美凤	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
李保民	第十三届山东省大学生科技节-智慧企业管理创新设计大赛-财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
李保民	第十三届山东省大学生科技节-第六届山东省大学生创客大赛	2021	省部级
李保民	第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生环保创意大赛	2021	省部级

李保民	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
王宇	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
王宇	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
王宇	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
王宇	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
刘萍	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
刘萍	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
刘萍	”外研社·国才杯”全国英语演讲大赛	2021	省部级
刘萍	山东省第六届英语翻译大赛	2022	省部级
孙艳敏	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
张悦	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
付宏	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
付宏	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
隋宛臻	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
隋宛臻	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
李世仑	2021 全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
李世仑	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
安一丹	2020 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
安一丹	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
王敏	2021 年全国数字建筑创新应用大赛团队	2021	国家级
王敏	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
王敏	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
张玉琪	2021 全国大学生数学建模山东省一等奖	2021	省部级
孙继东	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
孟天月	全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
薛如梦	第二届全国大学生电子商务“创新，创意及创业”挑战赛	2022	省部级
孙晓蕾	第二届“外教社·词达人杯”全国大学生英语词汇能力大赛	2022	省部级
卢紫涵	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李智瑞	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李智瑞	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
李智瑞	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
卢紫涵	2020 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
李冠廷	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
李冠廷	“盛世华人杯”第二届全国大学生采购实践大赛	2022	国家级
李冠廷	2022 年“链战风云”第五届全国大学生智慧供应链创新创业挑战赛	2022	国家级

李冠廷	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
王雪雁	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
刘菲	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
董可	山东省第五届“福斯特杯”大学生会计税务技能大赛	2021	省部级
马煜	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
杨德政	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	省部级
薛佳鑫	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
惠梦娇	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
惠梦娇	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
王理庆	第九届“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛	2022	省部级
王理庆	第十八届全国大学生数智化企业经营沙盘大赛	2022	省部级
张安琪	全国 MET 商务英语口语网络竞赛	2021	国家级
张安琪	第二届全国商务秘书专业知识竞赛	2021	国家级
李民鑫	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
王晓娜	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
孙晓菲	山东省第五届“福思特杯”大学生会计税务技能大赛	2022	省部级
董晓强	第二届全国数字建筑职业技能挑战赛	2021	省部级
朱建栋	2022 年第五届中青杯全国大学生数学建模竞赛	2022	国家级
董晓强	2022 年第五届中青杯全国大学生数学建模竞赛	2022	国家级
马向阳	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
丁晓燕	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
丁晓燕	2022 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
丁子悦	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
徐阳	2021 年大学生健康科普知识竞赛	2021	国家级
石梦月	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
石梦月	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
徐阳	2022 年第四届全国大学生语言文字能力大赛	2022	国家级
盛艺	2022 年度山东省大学生科技节科技翻译大赛	2022	省部级
盛艺	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	省部级
盛艺	mathorcup 全国数学建模挑战赛	2022	国家级
盛艺	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
宋金轩	2021 年全国大学生数学竞赛	2022	国家级
宋金轩	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2022	省部级
宋金轩	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	国家级
宋金轩	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
路立荣	2021 年全国大学生翻译大赛	2021	省部级
朱慧玉	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
史瑞	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	省部级

于永源	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
王萌	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
聂筱宁	2022 年度山东省大学生科技节科技翻译大赛	2022	省部级
李佳璐	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
杨莹	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张一航	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
张一航	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
张一航	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	国家级
王惠	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
王晓彤	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
崔旭冉	2022 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
刘菲	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘菲	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张然	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
张然	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
王玫苹	美国大学生数学建模竞赛 MCM	2022	国家级
王玫苹	全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛	2022	国家级
王玫苹	第八届高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王玫苹	全国大学生英语翻译大赛	2022	国家级
王玫苹	山东省大学生乡村环境与能源设计大赛	2022	省部级
陈奕奕	第 12 届全国大学生电子商务创新，创意及创业，挑战赛	2022	省部级
李芮	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
由湛钧	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
黄晓卿	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
黄晓卿	2021 年全国高校创新英语挑战活动英语翻译赛	2021	国家级
王馨悦	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
闫秋茹	2021 年全国大学生英语竞赛	2022	国家级
王立浩	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
王立浩	美国大学生数学建模竞赛 MCM	2022	国家级
王立浩	第一届青岛市统计建模大赛	2021	省部级
王立浩	亚太地区数学建模竞赛	2022	国家级
吴雪	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
吴雪	第四届山东新一代信息技术创新应用大赛	2021	国家级
刘欣然	第五届普译奖全国大学生翻译比赛	2021	省部级
賁丹妮	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级

韩星星	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
王茹月	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
王茹月	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
刘雨豪	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
孙亚宁	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王安喆	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
王安喆	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
王安喆	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
何梦瑶	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
何梦瑶	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
王茹月	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
贺昱雯	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
初秀芳	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
初秀芳	第十三届山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
初秀芳	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级
刘璐	全国大学生电子商务“创新创业”挑战赛	2022	省部级
王泰华	第四代山东省新一代信息技术创新应用大赛	2021	省部级
王泰华	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
赵春利	第四代山东省新一代信息技术创新应用大赛	2021	省部级
王子路	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
盖广顺	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
王公堰	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业 管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
单瑞婕	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	国家级
蔡雨	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
赵方贤	2022 年（第五届）远见者杯全国大学生促进就业 （简历设计）大赛	2022	国家级
张新玉	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
于晓佳	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
于晓佳	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
于晓佳	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
马百乐	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
乔伐	美国大学生数学建模竞赛 ICM	2022	国家级
梁冠华	美国大学生数学建模竞赛 ICM	2022	国家级
孔祥勋	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
孔祥勋	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级

孔祥勋	第八届山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
刁佳瑞	第十二届全国大学生电子商务“创新, 创意, 创业”挑战赛	2022	省部级
刁佳瑞	第二届“外研社词达人杯”英语词汇能力挑战赛	2022	省部级
宋久凯	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
杨宇	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
管文字	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
马金灿	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
郑庆庆	第二届全国大学生财经素养大赛	2021	省部级
郑庆庆	全国大学生双碳战略科普知识竞赛	2022	省部级
郑庆庆	第二届应急科普华夏行大学生生活安全专题竞赛	2022	省部级
苏晓晖	2021 年大学生公共卫生科普竞赛	2021	省部级
刘雪	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
刘雪	山东省第六届英语翻译大赛	2022	省部级
张越	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
臧洪茹	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
臧洪茹	2021 年第十三届全国大学生数学竞赛	2021	省部级
臧洪茹	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
张明悦	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
吕元斐	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
吕元斐	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
吕元斐	第八届山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
王红	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
金淑瑶	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
金淑瑶	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
金淑瑶	第十三届山东省大学生科技节-第八届山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
董可	2022 年度山东省大学生科技节科技翻译大赛	2021	省部级
梁洪毅	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
梁洪毅	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
梁洪毅	第八届山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
张明悦	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
刘媛媛	第一届青岛市统计建模大赛-二等奖	2021	省部级
刘媛媛	大学生科技节智慧企业管理创新设计大赛-财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
刘媛媛	第四届“浪潮杯”数智企业共享财务大赛-“团体一等奖”	2021	国家级
董可	美国大学生数学建模竞赛 ICM	2022	国家级
张玲	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
张玲	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级

梁冠华	美国大学生数学建模竞赛 ICM	2022	国家级
赵世超	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张安然	2022 年度山东省大学生科技节科技翻译大赛	2022	省部级
张安然	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
陈桂丽	第十三届大学生科技节-山东省大学生乡村环境与能源应用设计大赛	2021	省部级
陈桂丽	第十三届大学生科技节-山东省大学生电子与信息技术应用大赛	2021	省部级
陈桂丽	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
陈桂丽	2021 年数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
王馨悦	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李之洲	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
朱慧	2021 年全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
朱慧	第十三届山东省 RWS 科技翻译大赛	2021	省部级
刘振欣	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘振欣	第十二届全国大学生电子商务“创新,创意及创业”挑战赛	2022	省部级
陈雨辰	第十二届全国大学生电子商务“创新,创意及创业”挑战赛	2022	省部级
黄兴	全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
徐开娜	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
路雪	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘庆洋	全国大学生数学竞赛	2021	国家级
翟玉鹏	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
高锦浩	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
高锦浩	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
朱俊同	美国大学生数学建模竞赛 MCM	2022	国家级
朱俊同	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
邢柏棋	mathorcup 全国数学建模挑战赛	2022	国家级
周桢桢	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
常国华	第十三届山东省大学生科技节—智慧企业管理创新设计大赛—财务共享能力方案设计赛	2021	省部级
常国华	第四届“浪潮杯”数智企业共享财务大赛—“团体一等奖”	2021	省部级
李晓旭	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
常国华	全国大学生数学建模竞赛	2021	省部级
吕娜	第八届全国高校 BIM 设计创新大赛	2022	国家级
吕娜	2021 全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级

田方怡	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
王目琳	全国大学生英语作文大赛	2022	省部级
孙亚如	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
张梦宇	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
李汶静	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
孟天月	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
贾苗苗	第十四届山东省大学生科技节暨第四届智慧企业管理创新设计大赛-智慧企业财税审经营模拟赛	2022	省部级
贾苗苗	第十三届山东省科技节翻译大赛	2021	省部级
张广晨	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张学成	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
张学成	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
宋相颖	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
李文一	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
于心怡	第八届 ocale 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
岳文慧	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李小双	2021 全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
李小双	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
李梦茹	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
李梦茹	2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛	2022	国家级
李梦茹	全国大学生房地产策划大赛	2021	国家级
张洁	全国大学生英语翻译大赛	2022	省部级
张洁	全国大学生英语作文大赛	2022	省部级
张洁	大学生科技翻译大赛	2022	省部级
冯雨欣	2021 年全国数字建筑创新应用大赛	2021	国家级
冯雨欣	第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
崔志强	2022 年鲁班杯全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	2022	国家级
刘雅楠	第十三届山东省 RWS 科技翻译大赛	2021	省部级
宋美洁	2022 年第十四届“荷花杯”山东省工艺美术设计创新大赛	2022	省部级
赵晓艺	第八届 ocala 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
黄佳琪	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
郭焱喆	第八届 ocala 全国跨境电商创新创业大赛	2022	国家级
刘继强	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022	省部级

陈光泰	第八届 ocala 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
尹振洋	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
何乃美	2022 年第五届中国青杯全国大学生数学建模竞赛	2022	国家级
陈德兴	第十三届全国大学生数学竞赛二等奖	2021	国家级
唐媛媛	第三届全国供应链大赛	2022	国家级
唐媛媛	2022 年“链战风云”第五届全国大学生智慧供应链创新创业挑战赛	2022	国家级
高弘毅	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
邵鑫蕊	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
李旭	2021 年全国大学生英语竞赛	2021	省部级
杨子涵	2021 年全国大学生英语竞赛	2021	省部级
宋瑜倩	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022	省部级
李倩倩	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
杨子涵	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
杨子涵	第四届 BETT 全国商务英语翻译大赛	2021	省部级
李倩倩	2022 年第五届远见者杯全国大学生促进就业（简历设计）大赛	2022	国家级
刘金鑫	全国大学生英语竞赛	2022	国家级
刘嘉怡	第八届 Ocala 全国跨境电商创新创业能力大赛	2022	国家级
姜孝群	第十三届“挑战杯”中国大学生创业计划大赛”	2022	省部级
方娟	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级
陈德兴	第十二届山东省大学生数学竞赛二等奖	2021	省部级
栾晓静	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021	省部级

三、培养条件

1. 教学经费投入

工程管理专升本专业各年使用的教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用及其他用于教学的费用等统计数据及生均经费如下表 3 所示。

表 3 工程管理专升本专业教学经费投入情况表

学年	专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2020-2021	429000	2200
2021-2022	501750	2250
合计	930750	2225

2. 教学设备

本专业依托校区现有多媒体教室以及管理工程系工程管理机房、项目管理沙盘实训室、工程测量实验室、工程材料实验室等教学设施及设备来完成教学任务。具体情况如表 4 所示。

表 4 工程管理专业主要教学设备一览表

设备名称	购置年份	台套（件数）	单价（元）	设备总值（元）
经纬仪	2011	48	2500	120000
全站仪	2011	26	11000	286000
项目管理沙盘	2011	10	18000	180000
计算机	2012	75	3000	225000
工程造价软件	2012	75	2500	187500
计算机	2013	75	3000	225000
工程管理软件	2013	75	2500	187500
安装工程模型	2014	19	10000	190000
多媒体	2014	1	16000	16000
学生终端	2014	40	2000	80000
创业模拟实训系统	2014	1	227500	227500
计算机	2015	70	3000	21000
BIM 建模软件	2015	70	14300	1001000
光学水准仪	2016	30	700	21000
GPS	2016	2	150000	300000
光学经纬仪	2016	10	2000	20000
H3C 路由器	2017	1	1300	1300
广联达 BIM 浏览器	2017	1	37500	37500
广联达梦龙网络计划编制系统软件	2017	1	41250	41250
广联达三维施工平面图布置软件	2017	1	42750	42750
广联达钢筋对量软件	2017	1	19850	19850
广联达图形对量软件	2017	1	19750	19750
广联达精装算量软件	2017	1	19750	19750
广联达计价软件	2017	1	39750	39750
广联达 BIM 安装算量软件	2017	1	42750	42750
广联达钢筋算量软件	2017	1	40125	40125
广联达土建算量软件	2017	1	42750	42750
广联达梦龙快速投标制作系统软件	2017	1	40875	40875
广联达 BIM5D 软件	2017	1	276000	276000
Building Design Suite Premium	2017	1	200000	200000
Magica	2017	1	65000	65000
广联达建模软件	2017	1	42000	42000
BIM 服务器	2017	1	49800	49800
笔记本电脑	2017	4	25000	100000

微型电子计算机	2017	84	11700	982800
测距式望远镜	2018	4	6000	24000
全站仪	2018	18	7800	140400
光学经纬仪	2018	10	2500	25000
手持式测距仪	2018	4	2000	8000

3. 教师队伍建设

(1) 借助学校师资队伍建设的政策, 引进了多名名校硕士研究生、经验丰富的高级工程师以及留学归来的高学历人才等。

(2) 在现有师资队伍规模基础上, 优化师资队伍学历结构和职称结构, 通过在岗培训、派出进修和在职攻读博士(硕士)学位三者结合的方式, 进一步提高博士、硕士学位获得者在教师中比例。我系共选派 5 名教师分别赴同济大学、东南大学、北京工业大学、青岛理工大学(孙洁)、北京科技大学(靳合波)攻读博士研究生。

(3) 根据学科发展需要, 通过实施奖励制度、进修培训制度等形式, 加大对人才的培养; 通过明确对教学、学术梯队目标和任务, 重点培养了一批具有稳定学术方向的青年教师, 分批选派专业教师到企业或生产服务一线进行实践, 加强产学研结合, 进一步提高专业教师的实践水平。建设成一支由博士、教授领军的高素质、高水平、适应高等教育、硕士和“双师型”教师为主的团队。选派 3 名老师到荣庆物流挂职锻炼, 3 名老师到天元集团学习锻炼; 派出 2 名教师到防灾科技学院等学院进修学习; 派出 13 名老师参加新校区建设; 继续组织开展博士系列论坛; 派出老师参加天津理工大学公共项目与工程造价研究所举办的 PPP 实操培训班, 增加实操技能。

(4) 校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研, 参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨, 参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动, 督导与提升教学水平, 指导教学团队或科研团队建设, 对我系师资队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地

专业培养注重实习基地建设, 工程管理本科专业现阶段主要的实习基地有天元建设集团、临沂致诚监理、荣盛发展有限公司等 9 家企业(详见表 5)。

表 5 工程管理专业实习基地汇总表

编号	企业简称	企业所在地
1	天元建设集团	临沂
2	临沂致诚工程监理咨询有限公司	临沂
3	临沂华夏城市建设监理有限责任公司	临沂
4	荣盛发展有限公司	临沂

5	山东方圆建筑材料有限公司	临沂
6	广联达软件股份有限公司青岛分公司	青岛
7	青岛链家兴业房地产经纪有限公司	青岛
8	广西建工集团第五建筑工程有限责任公司	青岛
9	青岛德嘉工程管理有限公司	青岛

5. 信息化建设

充分利用现代教育技术和校园网络系统,国家级资源共享课程、省精品课程、校精品课程网络建设平台;依托实验虚拟仿真中心建设平台,开展虚拟实验教学;依托学校课程中心网络建设平台,进行补充教学;利用多媒体课件进行课堂教学;利用实验室工程造价软件、工程项目管理沙盘、PKPM 等教学软件提高学生的工程实践能力。

校区建成了主干带宽 10G,桌面带宽 100M 的校园网络。目前,校区网络出口带宽累计 4.25G,保证了校区之间互联互通,运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统,以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统,为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年本专业继续加大教学经费投入力度,考虑到学校搬迁,没有继续采购新的实验设备,完善了 VBSE、BIM、工程测量等实训室的建设。进一步增加教师发展专项经费,加强教师外出学习、培训和交流的支持力度,继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历(学位),派出青年教师到本部学院进修学习;采取校企合作、合作办学等多种建设方式,不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

在产学研相结合培养模式的基础上,构建了工程技术、经济、管理、法律、信息技术 5 个平台课程体系,以相关平台课程夯实工程管理专业基础,以专业课程和计算机辅助设计软件、项目管理软件、工程造价软件及 BIM 综合实训软件课程等培养学生的专业技能,以项目管理沙盘等团队对抗性训练来提高学生的综合素质,结合创业、创新理论及实践课程,着力培养具有创新精神、创新意识,适应工程管理发展需要、具备工程管理信息化应用能力的专业人才。

2. 专业特色

工程管理专业依托青岛理工大学学科建设优质资源,突出“工程+管理”办学特色,建立并逐步发展为具有较强优势与特色的专业,在国内同类高校具有重要影响。2009 年获批山东省品牌专业,2013 年获批山东省名校建设工程重点建

设专业，2017 年获批山东省高水平应用型立项建设专业群核心专业，2018 年获批山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目，2019 年获批山东省一流本科专业建设点，2021 年获批国家级一流本科专业建设点。

工程管理专业是新兴的工程技术与管理交叉复合性学科。构建了工程技术、经济、管理、法律、信息技术 5 个平台课程体系，以专业课程和计算机辅助设计软件、项目管理软件、工程造价软件及 BIM 综合实训软件课程等培养学生的专业技能，培养具备管理学、经济学、信息工程、土木工程等技术的基本知识，掌握现代管理科学的理论、方法和手段的复合型高级管理人才。

3. 教学管理

(1) 管理制度

疫情防控期间，为保障线上教学的有序开展和教学质量，管理工程系组建了教学工作专项小组，对线上教学制定方案，并采取了校教学督导、系领导班子、教研室主任的三级教学督查机制。每个任课老师邀请系领导班子成员、教研室主任进入课程群，各个教研室主任每周一汇报上周教学情况，系部教学工作小组每周三进行反馈总结。

(2) 疫情防控期间，创新教育教学方式方法情况

任课教师选用智慧树、超星、雨课堂、钉钉直播、腾讯课堂、QQ 群等网络平台开展线上教学，综合各个教学平台的优势，既能实时互动又能观看回放，最大限度满足学生的需求。线上教学严谨，严格按照教学计划授课。上课前通过课程教学群及时提醒学生上课，教学过程安排合理，内容充实，重点突出，并能够充分利用线上教学平台开展课程作业布置、线上批阅、与学生进行答疑互动，及时在线答复学生提出的问题，教学效果良好。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2022 届工程管理专升本专业毕业人数 90 人，就业人数 66 人，升学 22 人。

毕业生在单位发展比较顺利，通过对天元集团等就业单位的走访调研，就业单位对学生的满意度相对较高，社会对我校工程管理专业的毕业生评价为踏实、勤奋、吃苦、努力，整体评价较高。

2. 就业专业对口率

工程管理本科专业绝大部分毕业生在与工程管理相关的单位就业，该专业就业形势较好。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生中有 22 名毕业生通过研究生考试进入其他高校继续深造。其他毕业生刚刚进入工作岗位数月，大多从事一线的管理岗位辅助性工作，部分较为优秀的毕业生已成为企业的储备干部，有较好的发展前景。

4. 就业单位满意率

2022 届毕业生专业理论知识掌握比较扎实，入职之后通过就业单位的短期业务培训，能够顺利进入工作状态。因此，就业单位普遍满意度较高。

5. 社会对专业的评价

依托于我校雄厚的办学基础，工程管理专业已成为省级品牌专业，社会对我校工程管理专业的认可度较高，学生在工作岗位上的表现也比较出色，企业对毕业生的满意度高，总体社会评价良好。

6. 学生就读该专业意愿

2022 级工程管理专升本专业招生人数为 116 人，一志愿报考率为 100%，实际报到 116 人，报到率为 100%，说明社会对工程管理专业的认可度较高，学生进入工程管理专业学习的意愿很强烈。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

目前工程管理专业就业形势较好，选择自主创业的学生相对较少，我系也在采取措施积极鼓励学生自主创业。

2. 采取的措施

为提高学生的创新创业能力，形成良好的创新创业氛围，我系积极加强对国家创业政策方面的宣传，调整专业课程设置，挖掘各专业课程的创新创业教育资源，以“创新创业实训室”为平台，培养学生的创新创业意识与能力。积极鼓励老师面向全系学生开设研究方法、学科前沿、创业基础、就业创业指导等方面的必修课和选修课。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

随着建筑业的迅猛发展和我国城镇化水平的快速提高，工程管理专业人才短缺的问题日渐突出。目前，国内建筑企业生产一线的相关专业本科毕业生很少，加之行业特点，人才流动性比较大，企业每年都会出现大量的人才缺口；同时，由于目前应用型本科理论与实践教学并重，学生的专业理论知识比较扎实，同时动手实践能力又得到了很好的实践锻炼。随着建筑业的绿色可持续发展，以及建筑物构筑物科技含量的不断提高，一线具有本科学历的专业人才将是未来建筑业人才需求的主力。

2. 专业发展趋势分析

随着国外大型承包公司和工程公司的市场进入，对工程管理模式将会有较大的冲击，必须加快工程管理模式转变，以尽早地适应市场的需求。根据调查，计算机技术在财务管理、工程概预算和项目管理等几项单一的应用外，尚没有形成集成化的管理与应用。建设工程信息化，就是对于建设工程信息资源的开发与

利用，以及信息技术在建设工程中的开发与利用。工程管理信息化系统的建立是一个综合的解决方案，集计算机软件技术、网络技术、通讯技能和 Web 技术、数据库技术为一体，以各类工程业务数据为中心，完成各相关业务单位间往来业务信息的自动处理，协助工程管理者和业务人员做出科学、准确的判断和决策，实现全面信息化的业务管理，全面提高综合管理水平。目前工程管理信息化是工程管理发展的主要趋势之一。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

- (1) 教师数量不足，生师比较大，教师队伍建设有待进一步加强。
- (2) 专业课教学方式与考核方式不够灵活。
- (3) 专业教师职称结构欠合理，对于较好的发展梯队的形成有一定影响。

2. 拟采取的对策措施

- (1) 加强专业课师资的引进，特别是高水平人才的引进。
- (2) 进一步推进专业教学改革，改进考核方式，加强培养目标与考核方式的深度融合。
- (3) 进一步完善现有师资职称晋升渠道，提高教师队伍层次。

专业七十五：土木工程（临沂校区）

一、人才培养目标与规格

本专业面向未来国家城乡建设需要，培养德智体美劳全面发展且能适应于未来社会发展需求，具有高尚的职业道德和社会责任感，基础理论和专业知识扎实，具有一定国际视野、自主学习能力、工程实践能力、创新创业能力、团队合作能力，能够在土木工程领域从事建筑工程、岩土工程、道路与桥梁工程、地下工程领域的设计、施工、管理、技术开发、教学与科学研究等工作中的应用研究型人才。

毕业五年后，期望毕业生成长为科研、工程设计、土木工程施工等岗位的技术骨干或管理者，并达到以下目标：

培养目标 1：具备合格的土木工程师的素质和能力，能够在行业相关领域从事工程设计、施工管理和应用研究等工作岗位就业；

培养目标 2：能够与时俱进，并通过不断学习来拓展自己的知识和研究能力，保持竞争力；

培养目标 3：具有家国情怀，坚持爱国、爱党、爱社会主义，有良好的修养与道德水准，具备获取注册工程师资格的能力，积极服务社会、奉献国家；

培养目标 4：积极参加地方、国内及全球的项目，以及与本专业有关的在政治、经济、环境及社会等方面的决策。

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学临沂校区土木工程专业开设于 2008 年，包括建筑工程和道路桥梁工程两个专业方向。从 2018 年度开始，该专业与青岛理工大学土木工程学院土木工程专业共同推进一体化工程教育认证工作，为专业发展提供了新的平台和机遇，为该专业的未来建设开创了新局面。

2. 在校生规模

截至到 2022 年 10 月，本专业的在校生为 724 人。

年级	2019 级	2020 级	2021 级	2022 级
在校生数	154	157	168	245

3. 课程设置情况

（1）本专业核心课程：结构力学、工程测量、土木工程材料、工程地质、工程经济学、工程项目管理、土力学、基础工程、荷载与结构设计方法、钢结构基本原理、混凝土结构基本原理、土木工程施工。

（2）实践教学环节：军事训练、认识实习、生产实习、工程地质实习、工程测量实习、毕业实习、毕业设计、土木工程施工课程设计、混凝土结构课程设计、房屋建筑学 A 课程设计、钢结构课程设计、桥梁工程课程设计、路基路面课程设计、道路勘测设计课程设计等。

(3) 课程设置学时、学分比例：详见下表。

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	640	68	708	28.4%	37	21.1%	实践学时折合 4.25 学分
	选修	96	0	96	3.8%	6	3.4%	
专业教育平台	必修	1114	78	1192	42.2%	74.5	42.6%	实践学时折合 4.875 学分
	选修	224	≥16	240	8.5%	15	8.6%	实践学时折合 1 学分
实践教学平台	必修	64	128	192	6.8%	40	22.9%	实践环节合计学分 52.625>(175*30%=52.5)
	选修	4	64	68	2.4%	2.5	1.4%	
其中，集中实践教学环节						32	18.3%	

4. 创新创业教育

①以学生整体能力和素质提高为侧重点，将第一二课堂相结合的创新创业教育模式

②以提高学生的创业知识、创业技能为侧重点的创新创业教育模式。把创业教育贯通到创业现实环境中。

③以第二课堂的有机整合为侧重点，把第二课堂纳入教学必修课的创新创业教育模式。

④以创建大学生创业实践基地为侧重点的创新创业教育模式。坚持理论与实践相结合，同时重在实践的原则。

⑤综合式的创新创业教育模式。一方面将创新教育作为创业教育的基础，在专业知识的传授过程中注重学生基本素质的培养，确立创新人才培养体系的基本框架和基本内容，注重学生整体素质的培养和提高。另一方面以社会活动为依托，以竞赛活动为载体，推动创业教育的开展。

⑥学校制定政策鼓励学生参加各级、各类学科竞赛，本专业积极落实，取得了较好的成绩。2017 年学生获省级以上奖励 20 人，2018 年学生获省级及以上奖励 28 人，2019 年学生获省级及以上奖励 43 人，2020 年学生获省级及以上奖励 6 人，2021 年学生获省级及以上奖励 27 人，2022 年学生获省级及以上奖励 78 人。

如土本 183 唐行瑞荣获 2019 年第二届中青杯全国大学生数学建模竞赛；土本 181 高展、土本 183 邵紫怡获得 2019 年全国大学生英语竞赛国家二等奖；土本 162 陈恒、土本 163 刘庆海获得 2019 年全国大学生数学竞赛省赛二等奖，土本 163 徐伟、土本 162 辛昊桢等获得 2019 年全国大学生数学竞赛省赛三等奖；土本 163 刘承侃获得第九届华东区大学生 CAD 应用技能竞赛省赛二等奖；土本

162 孙瑜、土本 163 刘承侃第十届全国高等院校学生“斯维尔杯”建筑信息模型（BIM）应用技能大赛获得工程设计专项三等奖工程管理专项三等奖；土本 163 李晓伟、于涵、土本 161 王晨宇首届“品茗杯”全国高校 BIM 应用毕业设计大赛全国一等奖）；赵月明，土本 171，于 2019 年 05 月参加全国周培源大学生力学竞赛获国家优秀奖和山东省三等奖，于 2018 年 10 月参加山东省大学生数学竞赛获山东省二等奖，于 2019 年 11 月参加第九届 APMCM 亚太地区大学生数学建模竞赛获一等奖，于 2020 年 03 月参加美国大学生数学建模竞赛获 S 奖，于 2019 年 12 月参加数维杯大学生数学建模竞赛获 H 奖，于 2019 年 09 月参加山东省斯维尔 BIM 技能应用大赛获工程施工专项一等奖，于 2020 年 05 月参加第十一届全国高等院校学生“斯维尔杯”BIM-CIM 创新大赛获全能二等奖、工程管理专项一等奖、绿色建筑专项二等奖、工程造价专项二等奖以及规划与设计专项三等奖；土本 173 周林青，第十二届全国大学生数学竞赛国家级一等奖、校级第十三届结构设计大赛第一名、校级第十二届结构设计大赛第二名。土本 182 尹硕于 2020 年 9 月荣获山东省第十届全民健身运动会龙舟比赛 200m、500m 省级一等奖 2 项；土本 183 齐威铭、马文豪、吴开龙与 2021 年 4 月荣获“飞龙杯”第十四届全国大学生结构设计竞赛分区赛暨第十三届山东省大学生结构设计竞赛优秀奖；土本 183 马文豪于 2021 年 5 月荣获“中交公规院杯”2021 世界大学生桥梁设计大赛优秀奖；土本 183 唐行瑞于 2020 年 12 月荣获第十二届全国大学生房地产策划大赛国家级二等奖；土本 183 唐行瑞与 2021 年 4 月荣获 2021 年美国数学建模竞赛二等奖；土本 201 张守鑫于 2021 年 10 月荣获首届山东省大学生乡村环境与能源设计大赛二等奖土本 193 宋子豪、土本 194 孙明慧、土本 193 郭军佩、土本 193 赵振祥、土本 195 李东航、土本 195 杨伟业、土本 204 何辉与 2021 年 10 月荣获首届山东省大学生乡村环境与能源设计大赛三等奖；土本 193 程方、土本 192 代晓龙、土本 191 杜明霞、土本 191 廖梦杰、土本 194 刘贵远、土本 192 朱梦娇于 2021 年 11 月获得第十三届大学生科技节建筑信息模型（BIM）应用技能大赛国家一等奖；土本 191 董作琦、土本 194 杜桂友、土本 193 高旭阳、土本 183 谷雪松、土本 181 郭雪磊、土本 181 李煜东、土本 194 刘硕、土本 193 杨国睿于 2021 年 6 月获第十三届全国周培源大学生力学竞赛 省级优秀奖；土本 173 胡懋睿与 2021 年 6 月荣获第十三届全国周培源大学生力学竞赛 省级二等奖土本 181 郝润民于 2021 年 10 月获第十三届全国周培源大学生力学竞赛 省级三等奖、第十三届全国周培源大学生力学竞赛 国家优秀奖；第二届‘品茗杯’全国高校 BIM 应用毕业设计大赛。土本 201 张守鑫、土本 204 陆玮于 2022 年 8 月荣获第十五届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛全国三等奖；土本 183 齐威铭、邵紫怡、土本 182 王学敏于 2022 年 7 月荣获第十二届全国大学生电子商务“创新、

创意及创业”挑战赛全国总决赛二等奖。土木 191 张振倩、土木 201 聂成发、土木 201 孙艺博、赵麟宇、张文康于 2022 年 7 月荣获第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛全国总决赛三等奖。

三、培养条件

1. 教学经费

本专业近年逐步加大专业教学投入,改善教学质量,保障日常教学顺利进行,主要包含教学日常运行经费、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2018-2022 学年该专业学生教学经费投入情况如下表:

土木工程专业教学经费投入情况表

学年	教学经费投入(元)	生均值(元)
2018-2019	1002425	1985
2019-2020	1242081	2313
2020-2021	1533910	2578
2021-2022	1882400	2600
合计	5660816	2369

2. 教学设备

土木工程专业主要教学设备一览表

设备名称	台套 (件数)	单价 (元)	购置年份	总价(元)
应变控制式直剪仪	9	2600	2008	23400
液压式万能试验机	1	36395	2008	36395
混凝土强度拉拔仪(锚杆拉力计)	4	4400	2009	17600
沥青混合料自动拌和机(自动混合料搅拌机)	1	11000	2009	11000
砼双面切割机	1	12800	2009	12800
热老化试验箱	1	13500	2009	13500
紫外加速老化试验箱	1	17500	2009	17500
裂缝观测仪	2	24000	2009	48000
桥梁挠度检测仪	1	28000	2009	28000
光电式液塑限测定仪	8	1960	2009	15680
现场土基 CBR 值试验仪	5	4400	2009	22000
多功能电动击实仪	1	11050	2009	11050
轻型应变控制式三轴仪	1	25420	2009	25420
压力试验机	1	39000	2009	39000
压力试验机	1	58000	2009	58000
非金属检测分析仪	2	11000	2009	22000
反射波法桩基完整性检测分析仪	1	13100	2009	13100
微机屏显式液压万能试验机	1	48500	2009	48500

水泥、混凝土试块养护室设备	1	70888	2009	70888
旋转粘度计	5	2680	2010	13400
手持式应变仪	5	2900	2010	14500
电火花检测仪（电火花防腐层检漏仪）	2	5200	2010	10400
电动抗折试验机	3	5500	2010	16500
动弹仪	2	6500	2010	13000
混凝土取芯机	2	7000	2010	14000
漆膜磨耗仪(含修磨底座)	1	11500	2010	11500
盐雾试验箱	1	19500	2010	19500
混凝土电通量测定仪	1	26000	2009	26000
氯离子扩散系数测定仪	1	28000	2009	28000
氯离子含量快速测定仪	1	29000	2009	29000
电子拉力机（电脑数显材料拉力试验机）	1	14500	2010	14500
分布式静态应变测试仪	1	23800	2010	23800
摆式摩擦系数测定仪	8	3900	2010	31200
桥梁模态测试分析系统	1	598000	2011	598000
等应变梁	12	1300	2012	15600
沥青针入度测定仪	12	3500	2012	42000
沥青软化点测定仪	12	4800	2012	57600
八轮连续式路面平整度测定仪	4	14000	2012	56000
沥青延度仪（低温）	2	16000	2012	32000
全数字超声波探伤仪	2	19800	2012	39600
超声波混凝土检测仪（非金属超声波仪）	2	26700	2012	53400
索力动测仪	2	28000	2012	56000
梁式结构静力加载试验装置	1	157000	2012	157000
应变适调器	48	1100	2012	52800
DH187	48	1200	2012	57600
电荷适调器	12	1200	2012	14400
立锤装置	12	1400	2012	16800
数据采集卡	48	4050	2012	194400
静态应变测试分析系统	12	5000	2012	60000
动态应变测试分析系统	12	7000	2012	84000
机箱	12	7200	2012	86400
基本分析软件	1	20000	2012	20000
实验模态软件	1	30000	2012	30000
水泥净浆搅拌机	5	3800	2013	19000
探地雷达系统	1	675000	2013	675000
LVDT 位移传感器及配套显示器	10	1500	2014	15000
高强螺栓扭计扳手（200-1000N.m）	2	6000	2014	12000
高强螺栓扭计扳手	2	9500	2014	19000
混凝土碳化试验箱	2	16000	2014	32000
万能试验机（60 吨）	1	32500	2014	32500

全自动混凝土硫酸盐干湿循环试验机	1	34000	2014	34000
混凝土氯离子扩散系数&电通量仪	1	35000	2014	35000
1吨电子万能试验机	1	65000	2014	65000
意大利 RIS FASTWAVE 高速高精度探地雷达	1	418000	2014	418000
动态（静态）测试分析系统	1	268000	2014	268000
结构鉴定与加固软件 Resess	1	74000	2015	74000
水泥胶砂搅拌机	5	2500	2015	12500
螺栓轴力智能检测仪	1	42000	2015	42000
数显式液塑限联合测定仪	8	2200	2015	17600
高精度数字水准仪	1	45000	2015	45000
低温试验箱	2	15500	2016	31000
抗滑移系数检测仪	1	34000	2016	34000
混凝土搅拌机	2	6200	2016	12400
混凝土养护箱	2	7000	2016	14000
水泥净浆搅拌机	5	2800	2016	14000
水泥自动标准养护水箱	2	7500	2016	15000
冻融循环试验机	1	56000	2016	56000
四柱液压压片机	1	4500	2017	4500
微型电子计算机	5	4500	2017	22500
磁粉探伤仪	2	3500	2017	7000
高强螺栓扭矩扳手	1	6000	2017	6000
高强螺栓扭矩扳手	2	9500	2017	19000
动力空间网架结构教学系统	1	220000	2018	220000
动力空间网架结构教学系统	1	68000	2018	68000
小型精密振动台系统	1	237000	2018	237000
静力空间网架结构教学系统	2	30000	2018	60000
金属钢板厚度超声波测量仪	2	2200	2018	4400
静力空间网架结构教学系统	2	39000	2018	78000
动力空间网架结构教学系统	1	34000	2018	34000
混凝土钢筋检测仪	1	6900	2018	6900
火灾震动传感器	15	1300	2018	19500
一体式钢筋检测仪	1	15000	2019	15000
微型电子计算机	40	6050	2019	242000
CPU 塔式仿真运算服务器	1	43500	2019	43500
结构性能综合加载架	2		2019	2316600

3. 教师队伍建设

土木工程专业的师资队伍建设作为系部重要工作之一，面对高层次人才竞争日益激烈的局面，坚持培养和引进并举的方针，采取多种措施加强师资队伍建设。抓好青年教师的培养，通过讲课比赛、说课、国内名校进修、对外工程服务等手段加强青年教师的专业能力；积极从企事业单位聘请学者、工程师及高管等来校做专题报告，实行专兼结合，改善系部师资结构，适应专业变化的要求；进一步制定鼓励中青年教师攻读硕士、博士学位的奖励办法，提高教师的学历、业务素

质和工作能力；逐步实现教师一专多能，加强对一线教师继续教育培训力度，使更多教师逐渐向“双师型”过渡。

（1）教职员队伍基本情况

截止到 2022 年 10 月，本专业的教师队伍共有 42 人，其中专任教师 33 人，实验室人员 5 人，辅导员 4 人。

（2）专任教师队伍数量与结构

在本专业的专任教师中，副高及以上职称 4 人，占专任教师总数的 12.1%；中级职称 26 人，占专任教师总数的 78.8%；专任教师中具有双师素质教师 13 人，占总数的 39.4%；45 岁及以下青年教师 32 人，占专任教师总数的 97.0%。

（3）师资队伍培养情况

校区和系部为教师提升构建了五个一工程：一位名师做护航，一个平台助成长，一个大赛提质量，一个培训开篇章，一个机制保底线。

校区为系部聘请山东省教学名师时伟担任教学督导，助理教师成长。

校区和系部共同搭建教师成长平台，一是不定期组织教学能力提升讲座，二是建立国内院校进修放学制度，三是鼓励教师参加短期教学能力提升培训。

校区要求 40 岁以下青年教师全员参加讲课大赛，以赛促提升。

对新进教师开展高质量培训，包含沙龙、课程打磨、名师示范、讲课考核等环节。

建立各层级听课制度，期初和期中教学检查制度、评教制度等保障教学正常秩序。

教师进修情况

年份	教师	进修单位
2018	刘玮玮	武汉大学
	董传卓	台湾东南科技大学
	解立波	青岛理工大学
	赵高杰	中国海洋大学
2019	陈鹏	青岛理工大学
	曹雨	青岛理工大学
	贾世波	中国科学院
	吴霞	青岛理工大学
2021	刘星伟	青岛农业大学
	李明东	中科院华南植物研究所
	董传卓	长安大学
2022	滕翠翠	青岛理工大学
	王兴蕊	大连海事大学

	刘将	山东科技大学
	李媛媛	中国石油大学（华东）

教师提升学历情况

年份	教师	学校
2014	李媛媛	山东科技大学
2015	侯红梅	青岛理工大学
2019	刘传奇	长安大学
	解立波	青岛理工大学
2020	尚福鲁	青岛理工大学
	杨志军	青岛理工大学

近三年教师参加各类培训名单

年份	参加人员	培训名称
2018年12月25日-2018年12月27日	荣华	精品在线开放课程与智慧教学研讨会
2019年7月14日-2019年7月16日	荣华	山东省信息化教学能力提升培训
2019年8月2日-2019年8月5日	尚福鲁、高立堂	工程教育专业认证培训会
2019年9月20日-2019年9月23日	尚福鲁、王轲	第六届全国高校土木工程专业实践教学研讨会
2020年8月11日-2020年10月30日	骨干教师	高校青年教师职业能力提升在线培训
2020年11月11日	全体专业课教师	2020年线上线下混合式一流本科课程建设在线研讨会
2021年7月	骨干教师及新进教师	高校新入职教师暨骨干教师教学能力品质提升专题在线培训
2021年11月	程健、杨厚明、王兴蕊	教学创新大赛在线培训
2022年5月	吴霞	广联达科技股份有限公司课程进修
2022年6月	王光云、刘玮玮	检测鉴定工程师认证培训

（4）管理队伍结构

现从事教学管理及学生工作的人员共计12人，设党总支书记兼系主任1人，党总支副书记兼副主任1人，系副主任2人，党政办公室主任1人，团总支书记1人，教科研办公室人员2人，辅导员4人。管理人员关心和热爱本职工作，工作认真负责，教书育人、服务育人、管理育人、具有良好的职业素质。

（5）实验室师资队伍

现有实验人员5人，其中专职3人，兼职1人，劳务派遣1人，具有良好的职业素质。

（6）校区聘任8名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地建设

本专业充分利用社会资源，建立多个校外专业实习实训基地。先后与山东三

箭置业集团等多家企事业单位签定了校外实训基地协议。

校外实践教学基地建设情况

单位	承担的教学任务	协议签订时间
山东淄建集团有限公司	学生实习、横向课题	2011
山东省建筑工程监理公司第二公司	学生实习、横向课题	2012
山东高阳建设有限公司	学生实习、横向课题	2013
青岛星火建筑工程有限公司	学生实习、横向课题	2013
山东万鑫建设有限公司	学生实习、横向课题	2013
山东金城建工有限公司	学生实习、横向课题	2013
山东九强路桥有限公司	学生实习、横向课题	2013
山东天齐置业集团股份有限公司	学生实习、横向课题	2013
山东鲁中公路建设有限公司	学生实习、横向课题	2013
山东润鲁建筑材料检测技术服务有限公司	学生实习、横向课题	2013
中铁十局集团淄博鲁铁爆破工程有限公司	学生实习、横向课题	2013
上海电力建筑工程公司	学生实习、横向课题	2014
深圳市斯维尔科技有限公司	学生实习、横向课题	2014
山东铁鹰建设工程有限公司	学生实习、横向课题	2014
山东锦华建设集团有限公司	学生实习、横向课题	2015
曲阜佳乐居建筑工程有限公司	学生实习、横向课题	2015
山东正宇建设集团有限公司	学生实习、横向课题	2015
山东省滨州市公路工程监理咨询公司	学生实习、横向课题	2015
山东顺河路桥工程有限公司	学生实习、横向课题	2015
山东省机械施工有限公司	学生实习、横向课题	2015
青岛胶城建设集团有限公司	学生实习、横向课题	2015
山东奥荣工程项目管理有限公司	学生实习、横向课题	2015
山东志华建设工程集团有限公司	学生实习、横向课题	2015
临沂东港建筑工程有限公司	学生实习、横向课题	2016
青岛建通浩源集团有限公司	学生实习、横向课题	2016
山东左氏建筑工程有限公司	学生实习、横向课题	2016
临沂九创装饰工程有限公司	学生实习、横向课题	2016
山东中任建筑工程有限公司	学生实习、横向课题	2017
临沂恒达信建设项目管理有限公司	学生实习、横向课题	2017
山东齐联建筑工业化有限公司	学生实习、横向课题	2017
青岛裕丰汉唐木业有限公司	学生实习、横向课题	2019
青岛东方监理有限公司	学生实习、横向课题	2019

5. 信息化建设

在本专业的专业课教学中，改进传统的教学媒介，大力推进多媒体教学，将幻灯、投影、录音、录像等综合运用与课堂教学中，使学生对课程有更形象、深刻的认识。

校区建成了主干带宽 10G，桌面带宽 100M 的校园网络。目前，校区网络出口带宽累计 4.25G，保证了校区之间互联互通，运行安全稳定。校区现建有有线

广播、视频监控、用电管理等多个业务系统，以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统，为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

加强教师外出学习、培训和交流的支持力度，继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历（学位），给予工资待遇和工作量上的优惠政策，派出 4 位青年教师到国内院校进修学习。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

(1) 加强产学研合作办学体制建设

校企合作是实现产学研结合教学培养目标的重要保证，是深化教学改革、促使教育适应经济社会发展需要、培养高技术应用型人才的重要途径。通过采取校企合作、分类实施、形式多样的校企合作形式，建设校企合作办学专兼结合教师队伍，提升了学生的创新精神和工程实践动手能力。通过对校企合作办学、企业人才需求和人才培养的机制以及实践教学基地的深入研究，校企合作办学模式的建立可实现“双赢”。对企业而言，可以解决企业的人力资源不足的问题，从长期来看可为企业储备专业技术人才；对本专业人才培养而言，有利于大学生深入企业进行实践，可理论联系实际，进一步提高工程实践能力和创新能力。

(2) 校企合作培养教学体系机制建设

校企合作办学遵循“行业指导、校企合作、分类实施、形式多样”的原则，校企联合培养人才，重点是提升学生的工程实践能力。为建立长期的、可持续发展的校企合作培养教学机制，采取以下措施：

1) 校区与天元集团合作开展“天元班”人才培养模式。建立新型合作办学培养方案机制。通过校内导师和企业导师共同努力，针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨，共同指导学生实践教学。

2) 建立合作培养教学课程体系机制。校内外导师共同指导，完成生产实习岗位实习和毕业设计，与岗位需求的能力对接。根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题，并在企业实践学习中完成毕业设计工作。

3) 可持续性实践教学基地建设机制。通过校企共同承担学生实践教学培养工作，建立健全形式多样的产学研合作模式，如构建技术转让、技术开发、共建研发机构或实验室、联合培养人才、科技资源的共享、技术咨询或服务模式，共建校企合作办学新型实践教学基地。

4) 合作培养“卓越工程师”计划机制。通过深化加强校企合作，联合培养具有较强实践能力的土建工程卓越技术人才，提高学生创新实践能力，提升学生的工程实践动手能力。

(3) 加强专兼结合教师队伍和校企合作单位培养基地建设

通过建设专兼结合教师队伍，校企共同承担学生实践教学培养工作，包括企业高级技术人员到学校担任兼职导师以及本专业教授到企业进行技术指导等。通过校内导师和企业导师共同努力，针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨，共同指导学生实践教学，根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题，并在企业实践学习中完成毕业设计工作。土木工程专业学生在校企合作办学培养学习中，做到理论与实践有机结合，工程实践能力、应用能力和创新意识得到加强和提高。

土建系与多家企业共同签订校企合作人才培养协议，为教学工作的创新提供了强有力的组织保障，先后与青建集团、莱西建总、胶建集团、烟建集团、天元建设、天齐置业等 70 余家大、中型企业签订了实习、就业、创业实践、人才联合培养以及合作培养基地建设协议。

2. 合作办学

近年来我系对外合作交流地开展为同学们提供了一个学习交流和增长见识的平台，使我系学生在学习中拥有更加宽广的国际视野，逐步同世界接轨。同时，对于提升我系教学水平和国际影响也有着积极的作用。

2010 年以来，我系已有司大雄、罗真、刘贝贝、臧鹏等 10 多名同学赴德国马格德堡应用技术大学攻读硕士学位。其中，司大雄、罗真等人已学有所成，分别在中国建筑科学研究院和北京建筑顾问公司任职，出国学习的经历和所学知识助其在工作岗位上大显身手。

2014 年 7 月 28 日至 8 月 8 日，应德国马格德堡应用技术大学土木工程学院邀请，土木工程学院副院长吕平、党总支副书记邹传波等一行带领 19 名学生对该校进行了为期 11 天的访学交流。

2015 年 9 月 2014 级田福洲、魏士豪和薛振兴 3 名同学赴台湾国立暨南大学交流学习。

2018 年 3 月 21 日台湾东南科技大学副校长董益吾、两岸交流中心主任王治邦来校交流并作报告；

2019 年 9 月 2018 级杨家诚、譙立铸、刘天浩、李钰玲、邱婉琪、刘朋佳等 6 名同学赴台湾东南科技大学交流学习。

2020 年至今由于疫情原因，合作办学项目进展受到影响，在全球疫情得到控制后，系部仍将继续加强与国外、境外高校的合作交流，拓展学生视野。

3. 教学管理

(1) 管理制度

学校制定了一套教学管理规章制度，该套制度共计 6 大部分，覆盖如下多个方面：教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监

控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。

系部整理出台《土木与建筑工程系教学制度汇编》、《土木与建筑工程系学业导师考核工作细则》，进一步完善了教学管理体系，规范了教学管理。

(2) 教学档案

土建工程系非常重视教学档案的规范管理，并安排专人负责专业教学档案的管理工作。

(3) 过程监控

①合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。

②有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估、教学督导等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。

按照专业认证的要求，建立了课程达成情况评价体系，由课程负责人负责编写课程达成评价报告，然后提交教学指导委员会讨论、审核，通过后转达任课教师，形成实施、评价、改进的闭环体系。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

土木工程专业 2022 届毕业生就业情况良好，考研率为 28.18%。

2. 就业专业对口率

2019 届我系毕业生中土木工程专业毕业生共 116 人，其中 109 人进入与本专业对口单位就业，就业专业对口率达 93.97%。2020 届我系毕业生中土木工程专业毕业生共 121 人，其中 109 人进入与本专业对口单位就业，就业专业对口率达 97.52%。2022 届我系毕业生中土木工程专业毕业生共 108 人，其中 102 人进入与本专业对口单位就业，就业专业对口率达 94.44%。

3. 毕业生发展情况

2019 届毕业生进入中建集团、中铁集团等国企 36 人，占比 34.95%；进入具有重要影响力的地方性企业的，如青建集团、烟建集团 11 人，占比 10.68%；进入房地产单位与建筑设计院的有 43 人，占比 13.59%，考入公务员、事业单位的有 1 人，升学及其他就业的占比 39.87%。

2020 届毕业生进入中建集团、中铁集团等国企 52 人，占比 42.95%；进入具有重要影响力的地方性企业的，如青建集团、烟建集团 37 人，占比 30.57%；进入房地产单位与建筑设计院的有 14 人，占比 11.57%，升学深造 35 人，升学的占比 28.92%。

2021 届毕业生进入中建集团、中铁集团等国企 21 人，占比 17.95%；进入具有重要影响力的地方性企业的，如青建集团、烟建集团 8 人，占比 6.84%；进入房地产单位与建筑设计院的有 41 人，占比 35.04%，升学深造 37 人，升学的占比 31.62%；自由职业和灵活就业 6 人，占比 5.13%；征兵入伍 2 人，占比 1.71%。

2022 届毕业生进入中建集团、中铁集团等国企 31 人，占比 28.7%；进入具有重要影响力的地方性企业的，如青建集团、烟建集团 11 人，占比 10.1%；进入房地产单位与建筑设计院的有 2 人，占比 1.85%，升学深造 31 人，升学的占 28.18%；自由职业和灵活就业 15 人，占比 13.89%；征兵入伍 0 人，占比 0%。

4. 就业单位满意度

为统计已签约单位对毕业生是否满意，我系制作用人单位满意度调查问卷，调查统计结果显示用人单位对签约毕业生的满意度高达 95%。

5. 社会对专业的评价

土木工程专业毕业生绝大多数直接面向生产第一线，其能力的高低标志着其质量的优劣。社会对我系毕业生总体评价为：（1）专业基础扎实，业务能力较强；（2）政治表现出色，服从工作分配；（3）计算机应用能力较强，具备良好的解决问题能力。对我系毕业生的意见和建议有：（1）增加实践教学内容，增强实践环节；（2）提高本科毕业生专业外语能力；（3）培养学生科研能力；（4）提高工作的协调能力。

6. 学生就读该专业的意愿

本专业主要面向山东省招生，学生报考意愿强烈，生源较好。

近两年录取率和报到率

类别	2021 级	2022 级
录取率	100%	100%
报到率	96%	98.72%

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

土木工程专业是当前我国很热门的行业之一，因而其就业情况良好。截止到目前，土木工程专业毕业生的平均薪资为 3927 元，其中应届毕业生工资 2915 元，0-2 年工资 4249 元，3-5 年工资 5670 元，10 年以上工资 6670 元，8-10 年工资 6916 元。相对而言幸福指数较高，因此仅少数学生选择自主创业，主要做“电子商务专员”，主要集中在教育培训相关、餐饮、百货零售、其他金融投资等行业。

2. 采取的措施

1) 正确认识创业教育、深刻理解创业教育内涵,树立正确的创业教育观。高校应该尽快转变传统的高等教育理念,深化改革高校人才培养模式。从就业教育转向创业教育,确立以培养创业基本素质为核心的教育观对大学生进行创业教育,培养具有创造力、创新精神和创业能力的高素质复合型人才。

2) 努力营造并形成有利于创业的校园文化环境。良好的创业文化是实施创业教育的重要前提,只有重视创业、推崇创业、创业教育才能得以顺利实施。高校应该制定各种创业政策与创业制度,鼓励大学生

积极创业,同时要设立专门管理创业管理机构,为大学生提供各种创业支持,更重要的是,要通过开展丰富多彩的实践活动,营造一个创新开拓进取的学习环境,同时还要营造一种推崇创业、鼓励冒险、

3) 加强创业教育师资队伍建设,优化师资配置、形成合理师资体系。

开展创业必定要形成在教学管理与研究方面的合理机制,这就需要我们的高校加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置,强化教师技能与培训,改进教学教育方法,实现各类教学形式的互通,同时通过深化教学内容与课程体系改革,构建综合化的课程体系,实现科学教育模式。高校创业教育师资队伍的配置应面向社会敞开大门,采取聘用制,有计划有步骤地吸收与创业专业相关的专家与有经验的实践者作为高校的创业教育教师。可以通过培训或鼓励教师创业,形成具有实际经验的专职教师,培养出一批骨干教师和学科带头人,指导教育教学改革工作。或采取创业激励措施,鼓励教师在保证教学科研的情况下到创业一线去兼职,有计划地选派有潜力的青年教师开展创业实践,培养他们的市场意识和市场运作经验,使教师在创业教育教学中能够有针对性地为学生解惑;高校可以采取聘任制,面向社会吸收有实践经验的成功企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师。以帮助大学生树立创业理念,指导创业实践,提供创业服务,促进大学生成功创业,建立大学生创业促进的长效机制。

4) 构建创业教育教学和实践体系。要改变专业对口的静态就业观,确立不断创业的动态过程的人才观,在教学实践中教育学生创业本身不只是自身就业,还能为社会创造更多的就业岗位。

3. 典型案例

时书乐,男,青岛理工大学土建工程系土木工程专业2022届毕业生。2022年7月毕业创立费县午后时光食品经营点,月盈利9000余元。

七、专业人才社会需求分析及发展趋势分析

1. 社会需求状况

国家基础设施,如公路、铁路、地铁等还有很大建设空间,农村城镇化仍有很长的路要走,因此国内对土木工程专业人才的需求依然旺盛,再加上“一带一路”战略的实施,使得土木工程专业有一个更广阔的发展空间。

2. 发展趋势

1) 高性能材料的利用

钢材将朝着高强、具有良好的塑性、韧性和可焊性方向发展。日本、美国、俄罗斯等国家已经把屈服点为 700N/mm^2 以上的钢材列入了规范;如何合理利用高强度钢也是一个重要的研究课题。高性能混凝土及其它复合材料也将向着轻质、高强、良好的韧性和工作性方面。

2) 计算机应用

随着计算机的应用普及和结构计算理论日益完善,计算结果将更能反映实际情况,从而更能充分发挥材料的性能并保证结构的安全。人们将会设计出更为优化的方案进行土木工程建设,以缩短工期、提高经济效益。

3) 环境工程

环境问题特别是气候变异的影响将越来越受到重视,土木工程与环境工程融为一体。城市综合症、海水上升、水污染、沙漠化等问题与人类的生存发展密切相关,又无一不与土木工程有关。较大工程建成后对环境的影响乃至建设过程中的振动、噪声等都将成为土木工程师必须考虑的问题。

4) 建筑工业化

建筑长期以来停留在以手工操作为主的小生产方式上。解放后大规模的经济建设推动了建筑业机械化的进程,特别是在重点工程建设和大城市中有一定程度的发展,但是总的来说落后于其他工业部门,所以建筑业的工业化是我国建筑业发展的必然趋势。要正确理解建筑产品标准化和多样化的关系,尽量实现标准化生产;要建立适应社会化大生产方式的科学管理体制,采用专业化、联合化、区域化的施工组织形式,同时还要不断推进新材料、新工艺的使用。

5) 空间站、海底建筑、地下建筑

早在 1984 年,美籍华裔林铜柱博士就提出了一个大胆的设想,即在月球上利用它上面的岩石生产水泥并预制混凝土构件来组装太空试验站。这也表明土木工程的活动场所在不久的将来可能超出地球的范围。随着地上空间的减少,人类把注意力也越来越多地转移到地下空间,21 世纪的土木工程将包括海底的世界。实际上东京地铁已达地下三层:除在青函海底隧道的中部设置了车站外,还建设了博物馆。

6) 结构形式

计算理论和计算手段的进步以及新材料新工艺的出现,为结构形式的革新提供了有利条件。空间结构将得到更广泛的应用,不同受力形式的结构融为一体,结构形式将更趋于合理和安全。

7) 新能源和能源多极化

能源问题是当前世界各国极为关注的问题,寻找新的替代能源和能源多极化的要求是 21 世纪人类必须解决的重大课题。这也对土木工程提出了新的要求,

应当予以足够的重视。

3. 发展潜力

建筑产业化进程、新农村改造、“一带一路”建设路线的指引等都为专业发展提供了契机，注入了强大动力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题：

1). 教学条件有待进一步改善

(1) 专业发展现状与宽口径的培养目标之间存在一定差距。由于新的土木工程涵盖原建筑工程、交通土建、城镇建设、矿井建设等多个专业领域，因此我校土木工程专业面临着专业种类少、专业方向单一的问题，要在短期内实现宽口径的土木工程教育存在客观困难。

(2) 实践性教学环节投入相对较少。实验设备人均台套数偏低，实验课开出率低，演示式实验与开放性实验比例不协调，实习基地较少，以上问题使得学生动手能力得不到足够的锻炼，加大了与专业评估指标的要求差距。

(3) 师资力量较薄弱。教师职称、学历结构不够合理，青年教师比例较大，有丰富教学经验的教师较少，特别是缺少具有丰富教学经验和丰富实践经验的双师型教师。

(4) 生源整体水平不够高。高校的扩招在客观上使得生源整体水平相比之前出现了一定程度的下降，这种下降既表现在学生的学习能力和知识基础上，也表现在学生的学习态度上，例如学习的主动性欠缺、上进心不强、吃苦耐劳精神缺乏等。

2). 学生知识向能力转化的路径仍然不畅通

(1) 课堂教学内容较多侧重设计理论和方法，工程实例、工程图纸和例题较少。设计理论和方法固然重要，但一旦脱离了工程实际，对学生来说就变得枯燥和难以理解，难以调动学生的学习积极性和帮助学生建立清晰的工程概念，致使教学效果欠佳。学生尽管死记硬背了一些理论，也是支离破碎，难以将理论与实践融会贯通起来形成整体的工程概念。这样的学生一旦碰到实际问题，就显得无所适从，解决问题的能力很差，更难说改革创新了。

(2) 部分教学内容落后于实践，不能反映土木工程学科发展前沿的新理念、新技术和新手段。随着科学技术的飞速发展，土木工程建筑材料、测绘手段、施工技术也在快速发展，土木工程结构的新理论和新形式不断涌现。然而，目前的教材建设相对滞后、教学内容的更新较慢，这种发展上的滞后性导致培养出来的学生难以满足社会的实际需要。通常情况是大学毕业生到了实际工作岗位，学习中所用的实验设备、测量仪器和施工方法等在实际中早已改进更新或淘汰不用，导致学生需要一个再学习的过程，有时这个过程还需要较长的时间。这种学与用

的严重脱节造成了用人单位面临需要对新毕业的学生必须进行较长时间培训才能上岗的局面。

3). 教学理念稍显落后

教学中学生的主体地位体现不够。教学方式以灌输式教学为主,师生互动不够充分。教学中教师单向传授知识过多会降低了一部分学生的学习主体地位,学习成了被动接受,抑制了后进学生的积极思维,不能充分调动学习的积极性,导致教学效果欠佳。

2. 整改措施:

1. 以新校区建设为契机,做好系部发展与建设规划协同。

2. 建立第二课堂培养方案,推行“第二课堂+”育人模式。人才的培养除了构建科学的课程教学体系外,还需要各类课外活动对其作以补充,包括系列讲座、开放实验、科技活动、社团活动、社会实践、公益劳动等。例如,积极组织开展校级结构大赛活动,并在此基础上选拔优秀学生参加省级、国家级结构大赛。通过这种活动可以激发土木工程专业学生的学习兴趣 and 潜能,培养其团队协作意识和创新精神,帮助他们全面发展。

3. 探索新的理论课程教学模式,深入推进课堂教学改革。在核心课程教学改革中树立“立足课程体系、立足概念、立足产品、立足信息技术”的理念。探索建立基于图纸的教学协同机制,建立“概念→实践→概念→工程”的教学方法。以复杂工程问题模型构建为基础,编写课程教学案例。将现行规范、标准融入教学过程。

4. 把行业规范和标准、学科竞赛、岗位需求、课程思政融入实践任务设计,利用任务清单和信息技术驱动,探索模块化实践任务混入理论课程教学过程、教师和企业导师混合指导、线上和线下混合实践的实践教学模式。

5. 加大师资培训和人才引进的力度。首先,鼓励青年教师到工程设计、施工等企事业单位进行产学研合作,支持他们参加国内外的进修和学术会议,以及与其它高等学校教师交流经验等。鼓励教师向专业基础理论扎实、洞悉专业发展前沿、具有教学经验和实际工程经验的双师型教师的方向发展。其次,开发教学资源,适当聘请有实践经验的工程技术人员进入本专业的教学环节进行授课或讲座,将他们的工程经验和解决实际工程问题的方法带给学生。

专业七十六：土木工程（3+2）

一、培养目标与规格

培养具有较强的工程实践能力和创新能力的土木工程高级应用型人才。掌握土木工程学科的基本理论和基本知识，具备从事建筑工程、道路与桥梁工程领域的设计、施工、管理工作的能力，也可以选择结构工程、桥梁与隧道工程、道路工程、土木工程建造与管理等研究生专业进一步深造。

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学临沂校区土木工程 3+2 贯通培养专业开设于 2018 年，是学校与高职院校合作开展的高职-本科贯通项目。前三年在济南工程职业技术学院建筑工程技术专业就读，后两年在青岛理工大学临沂校区土木工程专业就读，2018 年迎来了首届学生，2020 年首届学生毕业离校。

2. 在校生规模

截至到 2021 年 10 月，本专业的在校生为 73 人。

年级	2021 级	2022 级
在校生数	36	37

3. 课程设置情况

（1）本专业核心课程：结构力学、钢结构基本原理、荷载与结构设计方法、混凝土结构基本原理 A、混凝土结构与砌体结构、钢结构设计、工程抗震。

（2）本专业特色课程：工程结构检测鉴定与加固。

（3）实践教学环节：混凝土结构课程设计（1）、混凝土结构课程设计、建筑结构实验 II，钢结构课程设计、毕业实习、毕业设计。

（4）课程设置学时、学分比例：详见下表。

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例%	学分	学分比例%	备注
通识教育平台	必修	76	12	88	10.9	2.5	3.73	
	选修	48	0	48	5.9	3	4.48	
专业教育平台	必修	288	0	288	35.7	18	26.87	包含上机 12 学时
	选修	376	0	376	46.6	23.5	35.07	

实践教学平台	必修	0	72	72	8.9	20	29.85	包含实验课 32 学时
其中，集中实践教学环节						19	28.36	

4. 创新创业教育

①以学生整体能力和素质提高为侧重点，将第一、二课堂相结合的创新创业教育模式。

②以提高学生的创业知识、创业技能为侧重点的创新创业教育模式，把创业教育贯通到创业现实环境中。

③以第二课堂的有机整合为侧重点，把第二课堂纳入教学必修课的创新创业教育模式。

④以创建大学生创业实践基地为侧重点的创新创业教育模式。坚持理论与实践相结合，同时重在实践的原则。

⑤综合式的创新创业教育模式。一方面将创新教育作为创业教育的基础，在专业知识的传授过程中注重学生基本素质的培养，确立创新人才培养体系的基本框架和基本内容，注重学生整体素质的培养和提高。另一方面以社会活动为依托，以竞赛活动为载体，推动创业教育的开展。

⑥学校制定政策鼓励学生参加各级、各类学科竞赛，本专业积极落实，取得了较好的成绩。

三、培养条件

1. 教学经费

本专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行经费、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。近两学年该专业学生教学经费投入情况如下表：

土木工程 3+2 贯通培养专业教学经费投入情况表

学年	教学经费投入（元）	生均值（元）
2020-2021	183038	2578
2021-2022	189800	2600
合计	372838	2589

2. 教学设备

土木工程专业主要教学设备一览表

设备名称	台套 (件数)	单价 (元)	购置年份	总价（元）
应变控制式直剪仪	9	2600	2008	23400

液压式万能试验机	1	36395	2008	36395
混凝土强度拉拔仪（锚杆拉力计）	4	4400	2009	17600
沥青混合料自动拌和机（自动混合料搅拌机）	1	11000	2009	11000
砼双面切割机	1	12800	2009	12800
热老化试验箱	1	13500	2009	13500
紫外加速老化试验箱	1	17500	2009	17500
裂缝观测仪	2	24000	2009	48000
桥梁挠度检测仪	1	28000	2009	28000
光电式液塑限测定仪	8	1960	2009	15680
现场土基 CBR 值试验仪	5	4400	2009	22000
多功能电动击实仪	1	11050	2009	11050
轻型应变控制式三轴仪	1	25420	2009	25420
压力试验机	1	39000	2009	39000
压力试验机	1	58000	2009	58000
非金属检测分析仪	2	11000	2009	22000
反射波法桩基完整性检测分析仪	1	13100	2009	13100
微机屏显式液压万能试验机	1	48500	2009	48500
水泥、混凝土试块养护室设备	1	70888	2009	70888
旋转粘度计	5	2680	2010	13400
手持式应变仪	5	2900	2010	14500
电火花检测仪（电火花防腐层检漏仪）	2	5200	2010	10400
电动抗折试验机	3	5500	2010	16500
动弹仪	2	6500	2010	13000
混凝土取芯机	2	7000	2010	14000
漆膜磨耗仪(含修磨底座)	1	11500	2010	11500
盐雾试验箱	1	19500	2010	19500
混凝土电通量测定仪	1	26000	2009	26000
氯离子扩散系数测定仪	1	28000	2009	28000
氯离子含量快速测定仪	1	29000	2009	29000
电子拉力机（电脑数显材料拉力试验机）	1	14500	2010	14500
分布式静态应变测试仪	1	23800	2010	23800
摆式摩擦系数测定仪	8	3900	2010	31200
桥梁模态测试分析系统	1	598000	2011	598000
等应变梁	12	1300	2012	15600
沥青针入度测定仪	12	3500	2012	42000
沥青软化点测定仪	12	4800	2012	57600
八轮连续式路面平整度测定	4	14000	2012	56000

仪				
沥青延度仪（低温）	2	16000	2012	32000
全数字超声波探伤仪	2	19800	2012	39600
超声波混凝土检测仪（非金属超声波仪）	2	26700	2012	53400
索力动测仪	2	28000	2012	56000
梁式结构静力加载试验装置	1	157000	2012	157000
应变适调器	48	1100	2012	52800
DH187	48	1200	2012	57600
电荷适调器	12	1200	2012	14400
立锤装置	12	1400	2012	16800
数据采集卡	48	4050	2012	194400
静态应变测试分析系统	12	5000	2012	60000
动态应变测试分析系统	12	7000	2012	84000
机箱	12	7200	2012	86400
基本分析软件	1	20000	2012	20000
实验模态软件	1	30000	2012	30000
水泥净浆搅拌机	5	3800	2013	19000
探地雷达系统	1	675000	2013	675000
LVDT 位移传感器及配套显示器	10	1500	2014	15000
高强螺栓扭计扳手 （200-1000N.m）	2	6000	2014	12000
高强螺栓扭计扳手	2	9500	2014	19000
混凝土碳化试验箱	2	16000	2014	32000
万能试验机（60 吨）	1	32500	2014	32500
全自动混凝土硫酸盐干湿循环试验机	1	34000	2014	34000
混凝土氯离子扩散系数&电通量仪	1	35000	2014	35000
1 吨电子万能试验机	1	65000	2014	65000
意大利 RIS FASTWAVE 高速高精度探地雷达	1	418000	2014	418000
动态（静态）测试分析系统	1	268000	2014	268000
结构鉴定与加固软件 Resess	1	74000	2015	74000
水泥胶砂搅拌机	5	2500	2015	12500
螺栓轴力智能检测仪	1	42000	2015	42000
数显式液塑限联合测定仪	8	2200	2015	17600
高精度数字水准仪	1	45000	2015	45000
低温试验箱	2	15500	2016	31000
抗滑移系数检测仪	1	34000	2016	34000
混凝土搅拌机	2	6200	2016	12400
混凝土养护箱	2	7000	2016	14000

水泥净浆搅拌机	5	2800	2016	14000
水泥自动标准养护水箱	2	7500	2016	15000
冻融循环试验机	1	56000	2016	56000
四柱液压压片机	1	4500	2017	4500
微型电子计算机	5	4500	2017	22500
磁粉探伤仪	2	3500	2017	7000
高强螺栓扭矩扳手	1	6000	2017	6000
高强螺栓扭矩扳手	2	9500	2017	19000
动力空间网架结构教学系统	1	220000	2018	220000
动力空间网架结构教学系统	1	68000	2018	68000
小型精密振动台系统	1	237000	2018	237000
静力空间网架结构教学系统	2	30000	2018	60000
金属钢板厚度超声波测量仪	2	2200	2018	4400
静力空间网架结构教学系统	2	39000	2018	78000
动力空间网架结构教学系统	1	34000	2018	34000
混凝土钢筋检测仪	1	6900	2018	6900
火灾震动传感器	15	1300	2018	19500
一体式钢筋检测仪	1	15000	2019	15000
微型电子计算机	40	6050	2019	242000
CPU 塔式仿真运算服务器	1	43500	2019	43500
结构性能综合加载架	2		2019	2316600

3. 教师队伍建设

(1) 教职员工队伍基本情况

截止到 2022 年 10 月，本专业的教师队伍共有 42 人，其中专任教师 33 人，实验室人员 5 人，辅导员 4 人。

(2) 专任教师队伍数量与结构

在本专业的专任教师中，副高及以上职称 4 人，占专任教师总数的 12.1%；中级职称 26 人，占专任教师总数的 78.8%；专任教师中具有双师素质教师 13 人，占总数的 39.4%；45 岁及以下青年教师 32 人，占专任教师总数的 97.0%。

(3) 师资队伍培养情况

校区和系部为教师提升构建了五个一工程：一位名师做护航，一个平台助成长，一个大赛提质量，一个培训开篇章，一个机制保底线。

校区为系部聘请山东省教学名师时伟担任教学督导，助理教师成长。

校区和系部共同搭建教师成长平台，一是不定期组织教学能力提升讲座，二是建立国内院校进修放学期制度，三是鼓励教师参加短期教学能力提升培训。

校区要求 40 岁以下青年教师全员参加讲课大赛，以赛促提升。

对新进教师开展高质量培训，包含沙龙、课程打磨、名师示范、讲课考核等环节。

建立各层级听课制度，期初和期中教学检查制度、评教制度等保障教学正常

秩序。

教师进修情况

年份	教师	进修单位
2018	刘玮玮	武汉大学
	董传卓	台湾东南科技大学
	解立波	青岛理工大学
	赵高杰	中国海洋大学
2019	陈鹏	青岛理工大学
	曹雨	青岛理工大学
	贾世波	中国科学院
	吴霞	青岛理工大学
2021	刘星伟	青岛农业大学
	李明东	中科院华南植物研究所
	董传卓	长安大学
2022	滕翠翠	青岛理工大学
	王兴蕊	大连海事大学
	刘将	山东科技大学
	李媛媛	中国石油大学（华东）

教师提升学历情况

年份	教师	学校
2014	李媛媛	山东科技大学
2015	侯红梅	青岛理工大学
2019	刘传奇	长安大学
	解立波	青岛理工大学
2020	尚福鲁	青岛理工大学
	杨志军	青岛理工大学

近三年教师参加各类培训名单

年份	参加人员	培训名称
2018年12月25日-2018年12月27日	荣华	精品在线开放课程与智慧教学研讨会
2019年7月14日-2019年7月16日	荣华	山东省信息化教学能力提升培训
2019年8月2日-2019年8月5日	尚福鲁、高立堂	工程教育专业认证培训会
2019年9月20日-2019年9月23日	尚福鲁、王轲	第六届全国高校土木工程专业实践教学研讨会
2020年8月11日-2020年10月30日	骨干教师	高校青年教师职业能力提升在线培训
2020年11月11日	全体专业课教师	2020年线上线下混合式一流本科课程建设在线研讨会

2021 年 7 月	骨干教师及新进教师	高校新入职教师暨骨干教师教学能力品质提升专题在线培训
2021 年 11 月	程健、杨厚明、王兴蕊	教学创新大赛在线培训
2022 年 5 月	吴霞	广联达科技股份有限公司课程进修
2022 年 6 月	王光云、刘玮玮	检测鉴定工程师认证培训

(4) 管理队伍结构

现从事教学管理及学生工作的人员共计 12 人,设党总支书记兼系主任 1 人,党总支副书记兼副主任 1 人,系副主任 2 人,党政办公室主任 1 人,团总支书记 1 人,教科研办公室人员 2 人,辅导员 4 人。管理人员关心和热爱本职工作,工作认真负责,教书育人、服务育人、管理育人、具有良好的职业素质。

(5) 实验室师资队伍

现有实验人员 5 人,其中专职 3 人,兼职 1 人,劳务派遣 1 人,具有良好的职业素质。

(6) 校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研,参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨,参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动,督导与提升教学水平,指导教学团队或科研团队建设,对我系师资队伍队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地建设

本专业充分利用社会资源,建立多个校外专业实习实训基地。先后与山东三箭置业集团等多家企事业单位签定了校外实习基地协议。

校外实践教学基地建设情况

单位	承担的教学任务	协议签订时间
山东三箭置业集团	认识实习、生产实习、毕业实习、	2013
济南一建集团总公司	认识实习、生产实习、毕业实习、	2013
山东志华建设工程集团有限公司	生产实习、毕业实习	2015
青岛胶城建设集团有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习、	2015
威海建设集团有限公司	生产实习、毕业实习	2013
山东铁鹰建设工程有限公司	生产实习、毕业实习	2014
山东寿光建设集团	生产实习、毕业实习	2013
山东九巨龙房地产开发集团	生产实习、毕业实习	2013
滨州公路工程监理处	生产实习、毕业实习	2015
山东省公路建设(集团)有限公司	生产实习、毕业实习	2016
山东华通路桥有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	2019
山东城开远大装配式建筑有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	2019
天元建设集团	认识实习、生产实习、毕业实习	2019
临沂市政集团有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	2019

5. 信息化建设

在本专业的专业课教学中,改进传统的教学媒介,大力推进多媒体教学,将

幻灯、投影、录音、录像等综合运用于课堂教学中，使学生对课程有更形象、深刻的认识。

校区建成了主干带宽 10G，桌面带宽 100M 的校园网络。目前，校区网络出口带宽累计 4.25G，保证了校区之间互联互通，运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统，以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统，为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

加强教师外出学习、培训和交流的支持力度，继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历（学位），给予工资待遇和工作量上的优惠政策，派出 2 位青年教师到国内学院进修学习。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

（1）加强产学研合作办学体制建设

校企合作是实现产学研结合教学培养目标的重要保证，是深化教学改革、促使教育适应经济社会发展需要、培养高技术应用型人才的重要途径。通过采取校企合作、分类实施、形式多样的校企合作形式，建设校企合作办学专兼结合教师队伍，提升了学生的创新精神和工程实践动手能力。通过对校企合作办学、企业人才需求和人才培养的机制以及实践教学基地的深入研究，校企合作办学模式的建立可实现“双赢”。对企业而言，可以解决企业的人力资源不足的问题，从长期来看可为企业储备专业技术人才；对本专业人才培养而言，有利于大学生深入企业进行实践，可理论联系实际，进一步提高工程实践能力和创新能力。

（2）校企合作培养教学体系机制建设

校企合作办学遵循“行业指导、校企合作、分类实施、形式多样”的原则，校企联合培养人才，重点是提升学生的工程实践能力。为建立长期的、可持续发展的校企合作培养教学机制，采取以下措施：

1) 建立新型合作办学培养方案机制。通过校内导师和企业导师共同努力，针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨，共同指导学生实践教学。

2) 建立合作培养教学课程体系机制。校内外导师共同指导，完成生产实习岗位实习和毕业设计，与岗位需求的能力对接。根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题，并在企业实践学习中完成毕业设计工作。

3) 可持续性实践教学基地建设机制。通过校企共同承担学生实践教学培养工作，建立健全形式多样的产学研合作模式，如构建技术转让、技术开发、共建

研发机构或实验室、联合培养人才、科技资源的共享、技术咨询或服务模式，共建校企合作办学新型实践教学基地。

4) 合作培养“卓越工程师”计划机制。通过深化加强校企合作，联合培养具有较强实践能力的土建工程卓越技术人才，提高学生创新实践能力，提升学生的工程实践动手能力。

(3) 加强专兼结合教师队伍和校企合作单位培养基地建设

通过建设专兼结合教师队伍，校企共同承担学生实践教学培养工作，包括企业高级技术人员到学校担任兼职导师以及本专业教授到企业进行技术指导等。通过校内导师和企业导师共同努力，针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨，共同指导学生实践教学，根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题，并在企业实践学习中完成毕业设计工作。土木工程专业学生在校企合作办学培养学习中，做到理论与实践有机结合，工程实践能力、应用能力和创新意识得到加强和提高。

土建系与多家企业共同签订校企合作人才培养协议，为教学工作的创新提供了强有力的组织保障，先后与青建集团、莱西建总、胶建集团、烟建集团、天元建设、天齐置业等 70 余家大、中型企业签订了实习、就业、创业实践、人才联合培养以及合作培养基地建设协议。

2. 合作办学

土木工程 3+2 贯通培养专业是国家构建职业人才成长“立交桥”的重要举措，山东省自 2013 年开展该项目以来取得了良好的社会效益，越来越多的高考生开始关注贯通培养升学渠道。

通过合作办学，学生就读的两阶段学校可以各自发挥其长处。高职阶段，学校重视技能实训，通过锻炼，学生的工程见识和专业要求的基本动手能力比较扎实；本科阶段，学校重视理论素养的提升，通过两年的学习，学生的专业核心素养提升到了一个新水平。

综合来看，高职-本科贯通人才培养模式有利于构建现代职业教育体系，对于学生成长非常有利。

3. 教学管理

(1) 管理制度

学校制定了一套教学管理规章制度，该套制度共计 6 大部分，覆盖如下多个方面：教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。

系部整理出台《土木与建筑工程系教学制度汇编》、《土木与建筑工程系学业导师考核工作细则》，进一步完善了教学管理体系，规范了教学管理。

(2) 教学档案

土建工程系非常重视教学档案的规范管理,并安排专人负责专业教学档案的管理工作。

(3) 过程监控

①合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。

疫情防控期间,按照校区统一部署,系领导班子、各教研室主任按期开展线上听课,监控教学质量。

②有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估、教学督导等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。

按照专业认证的要求,建立了课程达成情况评价体系,由课程负责人负责编写课程达成评价报告,然后提交教学指导委员会讨论、审核,通过后转达任课教师,形成实施、评价、改进的闭环体系。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

土木工程 3+2 贯通培养专业 2022 届毕业生就业情况良好,考研率为 20.68%。

2. 就业专业对口率

2021 届我系毕业生中土木工程 3+2 贯通培养专业毕业生共 33 人,其中 22 人进入与本专业对口单位就业,就业专业对口率达 66.67%。

2022 届我系毕业生中土木工程 3+2 贯通培养专业毕业生共 29 人,其中 19 人进入与本专业对口单位就业,就业专业对口率达 65.52%。

3. 毕业生发展情况

2021 届毕业生进入中建集团、中铁集团等国企 3 人,占比 9%;进入具有重要影响力的地方性企业的,如天元集团 1 人,占比 3%;进入事业单位的有 1 人,占比 3%,考取公务员的 1 人,升学深造 8 人,升学的占比 24.2%。

2022 届毕业生进入中建集团、中铁集团等国企 2 人,占比 6.89%;进入具有重要影响力的地方性企业的,如天元集团 17 人,占比 58.62%;升学深造 6 人,升学的占比 20.68%。

4. 就业单位满意度

为统计已签约单位对毕业生是否满意,我系制作用人单位满意度调查问卷,调查统计结果显示用人单位对签约毕业生的满意度高达 95%。

5. 社会对专业的评价

土木工程专业毕业生绝大多数直接面向生产第一线,其能力的高低标志着其

质量的优劣。社会对我系毕业生总体评价为：（1）专业基础扎实，业务能力较强；（2）政治表现出色，服从工作分配；（3）计算机应用能力较强，具备良好的解决问题能力。对我系毕业生的意见和建议有：（1）增加实践教学内容，增强实践环节；（2）提高本科毕业生专业外语能力；（3）培养学生科研能力；（4）提高工作的协调能力。

6. 学生就读该专业的意愿

本专业主要面向山东省招生，2022 年招生人数 37 人，报到人数 37 人，学生报考意愿强烈，生源较好。

录取率和报到率

类别	2022 级
录取率	100%
报到率	100%

六、毕业生就业创业

土木工程 3+2 贯通培养专业 2020 年拥有首届毕业生，土木与建筑工程系构建了一套鼓励学生就业创业机制，与四年制土木工程专业学生在就业创业方面享有平等待遇。

1. 创业情况

土木工程专业是当前我国二十大热门专业之一，截止到目前，土木工程专业毕业生的平均薪资为 3927 元，其中应届毕业生工资 2915 元，0-2 年工资 4249 元，3-5 年工资 5670 元，10 年以上工资 6670 元，8-10 年工资 6916 元。相对而言幸福指数较高，因此仅少数学生选择自主创业，主要做“电子商务专员”，主要集中在教育培训相关、餐饮、百货零售、其他金融投资等行业。

2. 采取的措施

1) 正确认识创业教育、深刻理解创业教育内涵，树立正确的创业教育观。高校应该尽快转变传统的高等教育理念，深化改革高校人才培养模式。从就业教育转向创业教育，确立以培养创业基本素质为核心的教育观对大学生进行创业教育，培养具有创造力、创新精神和创业能力的高素质复合型人才。

2) 努力营造并形成有利于创业的校园文化环境。良好的创业文化是实施创业教育的重要前提，只有重视创业、推崇创业、创业教育才能得以顺利实施。高校应该制定各种创业政策与创业制度，鼓励大学生

积极创业，同时要设立专门管理创业管理机构，为大学生提供各种创业支持，更重要的是，要通过开展丰富多彩的实践活动，营造一个创新开拓进取的学习环境，同时还要营造一种推崇创业、鼓励冒险、

宽容失败的宽松自由的环境。要创业就意味着冒险，冒险就可能失败，要培养学生不甘失败、不惧失败、不畏挫折、勇于创业的精神。

3) 加强创业教育师资队伍建设, 优化师资配置、形成合理师资体系。

开展创业必定要形成在教学管理与研究方面的合理机制, 这就需要我们的高校加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置, 强化教师技能与培训, 改进教学教育方法, 实现各类教学形式的互通, 同时通过深化教学内容与课程体系改革, 构建综合化的课程体系, 实现科学教育模式。高校创业教育师资队伍的配置应面向社会敞开大门, 采取聘用制, 有计划有步骤地吸收与创业专业相关的专家与有经验的实践者作为高校的创业教育教师。可以通过培训或鼓励教师创业, 形成具有实际经验的专职教师, 培养出一批骨干教师和学科带头人, 指导教育教学改革工作。或采取创业激励措施, 鼓励教师在保证教学科研的情况下到创业一线去兼职, 有计划地选派有潜力的青年教师开展创业实践, 培养他们的市场意识和市场运作经验, 使教师在创业教育教学中能够有针对性地为学生解惑; 高校可以采取聘任制, 面向社会吸收有实践经验的成功企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师。以帮助大学生树立创业理念, 指导创业实践, 提供创业服务, 促进大学生成功创业, 建立大学生创业促进的长效机制。

4) 构建创业教育教学和实践体系。要改变专业对口的静态就业观, 确立不断创业的动态过程的人才观, 在教学实践中教育学生创业本身不只是自身就业, 还能为社会创造更多的就业岗位。

3. 典型案例

王浩然, 男, 青岛理工大学土建工程系土木工程(3+2)专业 2020 届毕业生。2020 年 7 月毕业后进入阿里巴巴平台创业, 目前发展状况较好。

七、专业人才社会需求分析及发展趋势分析

1. 社会需求状况

土木工程专业就业情况已经给出了满意的答案, 虽然现在住房囤积现象较大, 但公路、铁路、隧道等基础工程建设对人才的需求还是非常大的, 而且打造像北京一样的 10 大城市、“一带一路”战略路线实施同样需求大量的土木工程专业人才。

2. 发展趋势

1) 高性能材料的利用

钢材将朝着高强、具有良好的塑性、韧性和可焊性方向发展。日本、美国、俄罗斯等国家已经把屈服点为 $700N/mm^2$ 以上的钢材列入了规范; 如何合理利用高强度钢也是一个重要的研究课题。高性能混凝土及其它复合材料也将向着轻质、高强、良好的韧性和工作性方面。

2) 计算机应用

随着计算机的应用普及和结构计算理论日益完善, 计算结果将更能反映实际情况, 从而更能充分发挥材料的性能并保证结构的安全。人们将会设计出更为优

化的方案进行土木工程建设，以缩短工期、提高经济效益。

3) 环境工程

环境问题特别是气候变异的影响将越来越受到重视，土木工程与环境工程融为一体。城市综合症、海水上升、水污染、沙漠化等问题与人类的生存发展密切相关，又无一不与土木工程有关。较大工程建成后对环境的影响乃至建设过程中的振动、噪声等都将成为土木工程师必须考虑的问题。

4) 建筑工业化

建筑长期以来停留在以手工操作为主的小生产方式上。解放后大规模的经济建设推动了建筑业机械化的进程，特别是在重点工程建设和大城市中有一定程度的发展，但是总的来说落后于其他工业部门，所以建筑业的工业化是我国建筑业发展的必然趋势。要正确理解建筑产品标准化和多样化的关系，尽量实现标准化生产；要建立适应社会化大生产方式的科学管理体制，采用专业化、联合化、区域化的施工组织形式，同时还要不断推进新材料、新工艺的使用。

5) 空间站、海底建筑、地下建筑

早在 1984 年，美籍华裔林铜柱博士就提出了一个大胆的设想，即在月球上利用它上面的岩石生产水泥并预制混凝土构件来组装太空试验站。这也表明土木工程的活动场所在不久的将来可能超出地球的范围。随着地上空间的减少，人类把注意力也越来越多地转移到地下空间，21 世纪的土木工程将包括海底的世界。实际上东京地铁已达地下三层：除在青函海底隧道的中部设置了车站外，还建设了博物馆。

6) 结构形式

计算理论和计算手段的进步以及新材料新工艺的出现，为结构形式的革新提供了有利条件。空间结构将得到更广泛的应用，不同受力形式的结构融为一体，结构形式将更趋于合理和安全。

7) 新能源和能源多极化

能源问题是当前世界各国极为关注的问题，寻找新的替代能源和能源多极化的要求是 21 世纪人类必须解决的重大课题。这也对土木工程提出了新的要求，应当予以足够的重视。

3. 发展潜力

建筑产业化进程、新农村改造、“一带一路”建设路线的指引等都为专业发展提供了契机，注入了强大动力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

存在的问题：

1. 教学条件有待进一步改善

(1) 专业发展现状与宽口径的培养目标之间存在一定差距。由于新的土木工

程涵盖原建筑工程、交通土建、城镇建设、矿井建设等多个专业领域，因此我校土木工程专业面临着专业种类少、专业方向单一的问题，要在短期内实现宽口径的土木工程教育存在客观困难。

(2) 实践性教学环节投入相对较少。实验设备人均台套数偏低，实验课开出率低，演示式实验与开放性实验比例不协调，实习基地较少，以上问题使得学生动手能力得不到足够的锻炼，加大了与专业评估指标的要求差距。

(3) 师资力量较薄弱。教师职称、学历结构不够合理，青年教师比例较大，有丰富教学经验的教师较少，特别是缺少具有丰富教学经验和丰富实践经验的双师型教师。

(4) 生源整体水平不够高。高校的扩招在客观上使得生源整体水平相比之前出现了一定程度的下降，这种下降既表现在学生的学习能力和知识基础上，也表现在学生的学习态度上，例如学习的主动性欠缺、上进心不强、吃苦耐劳精神缺乏等。

2. 教学理念稍显落后

教学中学生的主体地位体现不够。教学方式以灌输式教学为主，师生互动不够充分。教学中教师单向传授知识过多会降低部分学生的学习主体地位，学习成了被动接受，抑制了后进学生的积极思维，不能充分调动学习的积极性，导致教学效果欠佳。

整改措施：

1. 不断完善土木工程学科结构，通过不断建设，不断充实完善学科的专业方向，逐步建立起建筑工程、交通土建、城镇建设、矿井建设等多专业融合的大土木工程学科，以满足人才培养“宽口径”的要求。在此基础上，密切与社会用人单位的联系，根据国家对各行业、各专业建设的要求，在高年级灵活设置专业方向，培养社会需要的土木工程专业应用型人才。

2. 不断改进培养方案、课程体系和课程教学大纲，紧跟社会和专业发展趋势首先，根据人才市场的需求和行业发展的不断变化，结合土木工程专业技术标准及规范的更新速度，不断地、科学地对土木工程专业进行合理定位，及时调整教学培养方案和课程体系，更新课程教学大纲和课程内容，以适应社会发展对人才培养的需求。其次，根据国家与土木工程相关的注册工程师考试制度的推进，在已有的相关课程中增加注册工程师执业资格考试大纲中的内容，或增开相关的选修课程。再次，为满足应用型人才动手能力强需求，适当压缩理论教学的学时，加大实践环节的教学学时。

3. 教学内容突出工程实际。首先，教师在授课的过程中，教学内容要以工程实例为主线，采用案例式教学方法，将基本原理和设计方法融入其中，对一些基

本参数取值以及应注意的问题给予提示和讲解，精简不必要的理论、公式推导，及时删除陈旧的内容，融入新的技术、规范、管理等知识。例如讲解桥梁结构时，以某座桥梁的图片为例来介绍桥梁的结构组成、荷载类型、荷载计算、受力特点、施工方法和工艺等，以桥梁的施工图设计成果为例来讲解桥梁结构设计的内容、计算和验算等。这样将理论与实际结合起来，将学生的学习置于实际工程中，可以激发学生的学习热情，培养其解决工程实际问题的能力。其次，在教学中注意各学科之间的交叉、衔接和相互关系。最后，在讲授课程知识的同时，尽可能多地介绍相关领域的知识，帮助学生开阔视野、建立广博知识背景和工程整体概念。建设一个良好的工程环境，让学生处在工程的环境中学习和生活，让学生感觉到工程无时不在，无处不在，在耳濡目染中感受工程、接受工程，在潜移默化中增强完整工程概念，培养工程意识。

4. 鼓励探索教学改革，提高教学效果，通过教学团队建设，开展启发式教学、讨论式教学和案例式教学等教学方法改革。

5. 加大师资培训和人才引进的力度。首先，鼓励青年教师到工程设计、施工等企事业单位进行产学研合作，支持他们参加国内外的进修和学术会议，以及与其它高等学校教师交流经验等。鼓励教师向专业基础理论扎实、洞悉专业发展前沿、具有教学经验和实际工程经验的双师型教师的方向发展。其次，开发教学资源，适当聘请有实践经验的工程技术人员进入本专业的教学环节进行授课或讲座，将他们的工程经验和解决实际工程问题的方法带给学生。

6. 加强实践教学环节。加强产学研密切合作，与社会、行业以及企事业单位共同建立稳定的校外实习、实践教学基地，一方面可以让学生在实习或实践中得到亲身体验，促进其学习兴趣的提高，还可以使他们得到锻炼，提高实际动手能力；另一方面教师可以将实习、实践中发现的工程设计、施工中的问题作为课程设计、毕业设计的题目，以此推进教育教学与生产劳动和社会实践的紧密结合。

7. 丰富课外活动，培养综合素质。人才的培养除了构建科学的课程教学体系外，还需要各类课外活动对其作以补充，包括系列讲座、开放实验、科技活动、社团活动、社会实践、公益劳动等。例如，积极组织开展校级结构大赛活动，并在此基础上选拔优秀学生参加省级、国家级结构大赛。通过这种活动可以激发土木工程专业学生的学习兴趣 and 潜能，培养其团队协作意识和创新精神，帮助他们全面发展。

3. 两个办学主体的协同需进一步加强

高职本科贯通培养在执行过程中仍然存在诸多问题：

一是人才培养定位不清。高职院校一般认为本科阶段应是职业培养模式的延伸，通过为学生提供更多校企合作及技能提升的实训机会，培养高技能型的职业

人才；而本科院校则认为，两阶段的培养应充分融合高职的技术优势和本科的理论优势，以培养高素质的综合性人才为目标，不仅要有较强的实践能力，更要求较高的创新能力和判断能力，同时也让学生有能力在本科平台上拥有更多的就业选择和发展机会。

二是课程体系缺乏衔接，质量标准不一致。虽然高职和本科合作院校在对接之初，双方依据调研结果共同制定了一体化的人才培养方案和课程体系，但是在执行过程中，由于高职阶段必须同时满足“出口”和“升学”两个需求，所以课程体系存在表征上的断裂，使学生培养质量大打折扣。出于上述原因，两类院校在两阶段采取各自负责制，质量标准不统一。

三是制度框架不一致，合作院校间无开展有效的密切协作的措施。两类院校虽是合作育人，但实际情况往往是一纸协议后便各自为战。一方面管理人员缺乏沟通和交流，另一方面专业课教师间更是互不相识，这使得人才培养更像是简单的纵向叠加，并非真正的贯通。

四是“产教融合”有待向纵深发展。高职相对于本科更加重视产教融合，和校企合作的实训平台、顶岗实习等体现了企业资源在人才培养中的嵌入，但是这种嵌入还只停留在横向叠加层面，对于调动学生主动利用所学知识服务于生产实践的意识远远不够；应用型本科教育长期以来是简单地把高水平大学的培养方案照搬过来略作修改，强调理论基础，对产教融合重视程度不够，学生的工程素养较差。

改进措施：

就两学校协同人才培养问题开展专题课题，构建切实可行的机制并监督机制的正常运转。

专业七十七：土木工程（专升本）

一、培养目标与规格

培养具有较强的工程实践能力和创新能力的土木工程高级应用型人才。掌握土木工程学科的基本理论和基本知识，具备从事建筑工程、道路与桥梁工程领域的设计、施工、管理工作的能力，也可以选择结构工程、桥梁与隧道工程、道路工程、土木工程建造与管理等研究生专业进一步深造。

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学临沂校区土木工程专升本专业开设于 2019 年，2019 年迎来了首届学生，2021 年首届学生毕业离校。

2. 在校生规模

截至到 2022 年 10 月 20 日，本专业的在校生为 394 人。

年级	2021 级	2022 级
在校生数	204	190

3. 课程设置情况

（1）本专业核心课程：结构力学、钢结构基本原理、荷载与结构设计方法、混凝土结构基本原理 A、混凝土结构与砌体结构、钢结构设计、工程抗震。

（2）本专业特色课程：工程结构检测鉴定与加固。

（3）实践教学环节：混凝土结构课程设计（1）、混凝土结构课程设计、建筑结构实验 II，钢结构课程设计、毕业实习、毕业设计。

（4）课程设置学时、学分比例：详见下表。

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例%	学分	学分比例%	备注
通识教育平台	必修	160	12	172	18.8	8.5	11.04	
	选修	48	0	48	5.2	3	3.90	
专业教育平台	必修	288	0	288	31.4	18	23.38	包含上机 12 学时
	选修	376	0	376	41.0	23.5	30.52	
实践教学平台	必修	0	32	32	3.5	24	31.17	包含实验课 32 学时

其中，集中实践教学环节	23	29.87	
-------------	----	-------	--

4. 创新创业教育

①以学生整体能力和素质提高为侧重点，将第一二课堂相结合的创新创业教育模式

②以提高学生的创业知识、创业技能为侧重点的创新创业教育模式。把创业教育贯通到创业现实环境中。

③以第二课堂的有机整合为侧重点，把第二课堂纳入教学必修课的创新创业教育模式。

④以创建大学生创业实践基地为侧重点的创新创业教育模式。坚持理论与实践相结合，同时重在实践的原则。

⑤综合式的创新创业教育模式。一方面将创新教育作为创业教育的基础，在专业知识的传授过程中注重学生基本素质的培养，确立创新人才培养体系的基本框架和基本内容，注重学生整体素质的培养和提高。另一方面以社会活动为依托，以竞赛活动为载体，推动创业教育的开展。

⑥学校制定政策鼓励学生参加各级、各类学科竞赛，本专业积极落实，取得了较好的成绩。

土木 1910 潘世豪、土木 197 王莎莎、土木 197 袁琨、土木 197 王艳红、土木 197 张安琪、土木 197 张丽于 2021 年 6 月第二届‘品茗杯’全国高校 BIM 应用毕业设计大赛一等奖；土木 197 郭永民、土木 197 李正鹏、土木 196 刘东岳、土木 197 张一鸣于 2021 年 5 月荣获第七届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛国家三等奖；土木 198 刘德华于 2021 年 10 月荣获第七届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛国家级一等奖；土木 206 朱昌达于 2021 年 5 月荣获第十三届全国周培源大学生力学竞赛 省级三等奖，土木 206 赵小童于 2021 年 5 月荣获第十三届全国周培源大学生力学竞赛 省级优秀奖；土木 206 朱昌达于 2021 年 10 月荣获第十三届全国周培源大学生力学竞赛 国家优秀奖；土木 213 韩纪晓、土木 215 徐世平、土木 216 赵凯洋于 2021 年 10 月荣获首届山东省大学生乡村环境与能源设计大赛三等奖。土木 213 班步传巍、土木 215 班许童微、土木 215 班李文超于 2022 年 5 月荣获第四届全国大学生结构设计信息技术大赛 A 组二等奖；土木 216 班孔濛、土木 214 刘兵、土木 212 孟岩于 2022 年 5 月荣获第四届全国大学生结构设计信息技术大赛 A 组三等奖。

三、培养条件

1. 教学经费

本专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行经费、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专

业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。近两学年该专业学生教学经费投入情况如下表：

土木工程专升本专业教学经费投入情况表

学年	教学经费投入（元）	生均值（元）
2020-2021	1098228	2578
2021-2022	1024400	2600
合计	2122628	2589

2. 教学设备

土木工程专业主要教学设备一览表

设备名称	台套 (件数)	单价 (元)	购置年份	总价（元）
应变控制式直剪仪	9	2600	2008	23400
液压式万能实验机	1	36395	2008	36395
混凝土强度拉拔仪（锚杆拉力计）	4	4400	2009	17600
沥青混合料自动拌和机（自动混合料搅合机）	1	11000	2009	11000
砼双面切割机	1	12800	2009	12800
热老化试验箱	1	13500	2009	13500
紫外加速老化试验箱	1	17500	2009	17500
裂缝观测仪	2	24000	2009	48000
桥梁挠度检测仪	1	28000	2009	28000
光电式液塑限测定仪	8	1960	2009	15680
现场土基 CBR 值试验仪	5	4400	2009	22000
多功能电动击实仪	1	11050	2009	11050
轻型应变控制式三轴仪	1	25420	2009	25420
压力试验机	1	39000	2009	39000
压力试验机	1	58000	2009	58000
非金属检测分析仪	2	11000	2009	22000
反射波法桩基完整性检测分析仪	1	13100	2009	13100
微机屏显式液压万能试验机	1	48500	2009	48500
水泥、混凝土试块养护室设备	1	70888	2009	70888
旋转粘度计	5	2680	2010	13400
手持式应变仪	5	2900	2010	14500
电火花检测仪（电火花防腐层检漏仪）	2	5200	2010	10400
电动抗折试验机	3	5500	2010	16500
动弹仪	2	6500	2010	13000

混凝土取芯机	2	7000	2010	14000
漆膜磨耗仪(含修磨底座)	1	11500	2010	11500
盐雾试验箱	1	19500	2010	19500
混凝土电通量测定仪	1	26000	2009	26000
氯离子扩散系数测定仪	1	28000	2009	28000
氯离子含量快速测定仪	1	29000	2009	29000
电子拉力机（电脑数显材料拉力试验机）	1	14500	2010	14500
分布式静态应变测试仪	1	23800	2010	23800
摆式摩擦系数测定仪	8	3900	2010	31200
桥梁模态测试分析系统	1	598000	2011	598000
等应变梁	12	1300	2012	15600
沥青针入度测定仪	12	3500	2012	42000
沥青软化点测定仪	12	4800	2012	57600
八轮连续式路面平整度测定仪	4	14000	2012	56000
沥青延度仪（低温）	2	16000	2012	32000
全数字超声波探伤仪	2	19800	2012	39600
超声波混凝土检测仪（非金属超声波仪）	2	26700	2012	53400
索力动测仪	2	28000	2012	56000
梁式结构静力加载试验装置	1	157000	2012	157000
应变适调器	48	1100	2012	52800
DH187	48	1200	2012	57600
电荷适调器	12	1200	2012	14400
立锤装置	12	1400	2012	16800
数据采集卡	48	4050	2012	194400
静态应变测试分析系统	12	5000	2012	60000
动态应变测试分析系统	12	7000	2012	84000
机箱	12	7200	2012	86400
基本分析软件	1	20000	2012	20000
实验模态软件	1	30000	2012	30000
水泥净浆搅拌机	5	3800	2013	19000
探地雷达系统	1	675000	2013	675000
LVDT 位移传感器及配套显示器	10	1500	2014	15000
高强螺栓扭计扳手（200-1000N.m）	2	6000	2014	12000
高强螺栓扭计扳手	2	9500	2014	19000
混凝土碳化试验箱	2	16000	2014	32000
万能试验机（60 吨）	1	32500	2014	32500
全自动混凝土硫酸盐干湿循环试验机	1	34000	2014	34000

混凝土氯离子扩散系数&电量仪	1	35000	2014	35000
1 吨电子万能试验机	1	65000	2014	65000
意大利 RIS FASTWAVE 高速高精度探地雷达	1	418000	2014	418000
动态（静态）测试分析系统	1	268000	2014	268000
结构鉴定与加固软件 Resess	1	74000	2015	74000
水泥胶砂搅拌机	5	2500	2015	12500
螺栓轴力智能检测仪	1	42000	2015	42000
数显式液塑限联合测定仪	8	2200	2015	17600
高精度数字水准仪	1	45000	2015	45000
低温试验箱	2	15500	2016	31000
抗滑移系数检测仪	1	34000	2016	34000
混凝土搅拌机	2	6200	2016	12400
混凝土养护箱	2	7000	2016	14000
水泥净浆搅拌机	5	2800	2016	14000
水泥自动标准养护水箱	2	7500	2016	15000
冻融循环试验机	1	56000	2016	56000
四柱液压压片机	1	4500	2017	4500
微型电子计算机	5	4500	2017	22500
磁粉探伤仪	2	3500	2017	7000
高强螺栓扭矩扳手	1	6000	2017	6000
高强螺栓扭矩扳手	2	9500	2017	19000
动力空间网架结构教学系统	1	220000	2018	220000
动力空间网架结构教学系统	1	68000	2018	68000
小型精密振动台系统	1	237000	2018	237000
静力空间网架结构教学系统	2	30000	2018	60000
金属钢板厚度超声波测量仪	2	2200	2018	4400
静力空间网架结构教学系统	2	39000	2018	78000
动力空间网架结构教学系统	1	34000	2018	34000
混凝土钢筋检测仪	1	6900	2018	6900
火灾震动传感器	15	1300	2018	19500
一体式钢筋检测仪	1	15000	2019	15000
微型电子计算机	40	6050	2019	242000
CPU 塔式仿真运算服务器	1	43500	2019	43500
结构性能综合加载架	2		2019	2316600

3. 教师队伍建设

（1）教职员工队伍基本情况

截止到 2022 年 10 月，本专业的教师队伍共有 42 人，其中专任教师 33 人，实验室人员 5 人，辅导员 4 人。

（2）专任教师队伍数量与结构

在本专业的专任教师中，副高及以上职称 4 人，占专任教师总数的 12.1%；

中级职称 26 人，占专任教师总数的 78.8%；专任教师中具有双师素质教师 13 人，占总数的 39.4%；45 岁及以下青年教师 32 人，占专任教师总数的 97.0%。

（3）师资队伍培养情况

校区和系部为教师提升构建了五个一工程：一位名师做护航，一个平台助成长，一个大赛提质量，一个培训开篇章，一个机制保底线。

校区为系部聘请山东省教学名师时伟担任教学督导，助理教师成长。

校区和系部共同搭建教师成长平台，一是不定期组织教学能力提升讲座，二是建立国内院校进修放学期制度，三是鼓励教师参加短期教学能力提升培训。

校区要求 40 岁以下青年教师全员参加讲课大赛，以赛促提升。

对新进教师开展高质量培训，包含沙龙、课程打磨、名师示范、讲课考核等环节。

建立各层级听课制度，期初和期中教学检查制度、评教制度等保障教学正常秩序。

教师进修情况

年份	教师	进修单位
2018	刘玮玮	武汉大学
	董传卓	台湾东南科技大学
	解立波	青岛理工大学
	赵高杰	中国海洋大学
2019	陈鹏	青岛理工大学
	曹雨	青岛理工大学
	贾世波	中国科学院
	吴霞	青岛理工大学
2021	刘星伟	青岛农业大学
	李明东	中科院华南植物研究生
	董传卓	长安大学
2022	滕翠翠	青岛理工大学
	王兴蕊	大连海事大学
	刘将	山东科技大学
	李媛媛	中国石油大学（华东）

教师提升学历情况

年份	教师	学校
2019	刘传奇	长安大学
	解立波	青岛理工大学
2020	尚福鲁	青岛理工大学

	杨志军	青岛理工大学
--	-----	--------

近三年教师参加各类培训名单

年份	参加人员	培训名称
2019年7月14日-2019年7月16日	荣华	山东省信息化教学能力提升培训
2019年8月2日-2019年8月5日	尚福鲁、高立堂	工程教育专业认证培训会
2019年9月20日-2019年9月23日	尚福鲁、王轲	第六届全国高校土木工程专业实践教学研讨会
2020年8月11日-2020年10月30日	骨干教师	高校青年教师职业能力提升在线培训
2020年11月11日	全体专业课教师	2020年线上线下混合式一流本科课程建设在线研讨会
2021年7月	骨干教师及新进教师	高校新入职教师暨骨干教师教学能力品质提升专题在线培训
2021年11月	程健、杨厚明、王兴蕊	教学创新大赛在线培训
2022年5月	吴霞	广联达科技股份有限公司课程进修
2022年6月	王光云、刘玮玮	检测鉴定工程师认证培训

(4) 管理队伍结构

现从事教学管理及学生工作的人员共计12人,设党总支书记兼系主任1人,党总支副书记兼副主任1人,系副主任2人,党政办公室主任1人,团总支书记1人,教科研办公室人员2人,辅导员4人。管理人员关心和热爱本职工作,工作认真负责,教书育人、服务育人、管理育人、具有良好的职业素质。

(5) 实验室师资队伍

现有实验人员5人,其中专职3人,兼职1人,劳务派遣1人,具有良好的职业素质。

(6) 校区聘任8名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研,参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨,参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动,督导与提升教学水平,指导教学团队或科研团队建设,对我系师资队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地建设

本专业充分利用社会资源,建立多个校外专业实习实训基地。先后与山东三箭置业集团等多家企事业单位签定了校外实习基地协议。

校外实践教学基地建设情况

单位	承担的教学任务	协议签订时间
山东三箭置业集团	认识实习、生产实习、毕业实习、	2013
济南一建集团总公司	认识实习、生产实习、毕业实习、	2013
山东志华建设工程集团有限公司	生产实习、毕业实习	2015
青岛胶城建设集团有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习、	2015
威海建设集团有限公司	生产实习、毕业实习	2013
山东铁鹰建设工程有限公司	生产实习、毕业实习	2014

山东寿光建设集团	生产实习、毕业实习	2013
山东九巨龙房地产开发集团	生产实习、毕业实习	2013
滨州公路工程监理处	生产实习、毕业实习	2015
山东省公路建设（集团）有限公司	生产实习、毕业实习	2016
山东华通路桥有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	2019
山东城开远大装配式建筑有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	2019
天元建设集团	认识实习、生产实习、毕业实习	2019
临沂市政集团有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	2019

5. 信息化建设

在本专业的专业课教学中，改进传统的教学媒介，大力推进多媒体教学，将幻灯、投影、录音、录像等综合运用与课堂教学中，使学生对课程有更形象、深刻的认识。

校区建成了主干带宽 10G，桌面带宽 100M 的校园网络。目前，校区网络出口带宽累计 4.25G，保证了校区之间互联互通，运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统，以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统，为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

加强教师外出学习、培训和交流的支持力度，继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历（学位），给予工资待遇和工作量上的优惠政策，派出 4 位青年教师到国内院校进修学习。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

（1）加强产学研合作办学体制建设

校企合作是实现产学研结合教学培养目标的重要保证，是深化教学改革、促使教育适应经济社会发展需要、培养高技术应用型人才的重要途径。通过采取校企合作、分类实施、形式多样的校企合作形式，建设校企合作办学专兼结合教师队伍，提升了学生的创新精神和工程实践动手能力。通过对校企合作办学、企业人才需求和人才培养的机制以及实践教学基地的深入研究，校企合作办学模式的建立可实现“双赢”。对企业而言，可以解决企业的人力资源不足的问题，从长期来看可为企业储备专业技术人才；对本专业人才培养而言，有利于大学生深入企业进行实践，可理论联系实际，进一步提高工程实践能力和创新能力。

（2）校企合作培养教学体系机制建设

校企合作办学遵循“行业指导、校企合作、分类实施、形式多样”的原则，校企联合培养人才，重点是提升学生的工程实践能力。为建立长期的、可持续发展的校企合作培养教学机制，采取以下措施：

1) 建立新型合作办学培养方案机制。通过校内导师和企业导师共同努力,针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨,共同指导学生实践教学。

2) 建立合作培养教学课程体系机制。校内外导师共同指导,完成生产实习岗位实习和毕业设计,与岗位需求的能力对接。根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题,并在企业实践学习中完成毕业设计工作。

3) 可持续性实践教学基地建设机制。通过校企共同承担学生实践教学培养工作,建立健全形式多样的产学研合作模式,如构建技术转让、技术开发、共建研发机构或实验室、联合培养人才、科技资源的共享、技术咨询或服务模式,共建校企合作办学新型实践教学基地。

4) 合作培养“卓越工程师”计划机制。通过深化加强校企合作,联合培养具有较强实践能力的土建工程卓越技术人才,提高学生创新实践能力,提升学生的工程实践动手能力。

(3) 加强专兼结合教师队伍和校企合作单位培养基地建设

通过建设专兼结合教师队伍,校企共同承担学生实践教学培养工作,包括企业高级技术人员到学校担任兼职导师以及本专业教授到企业进行技术指导等。通过校内导师和企业导师共同努力,针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨,共同指导学生实践教学,根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题,并在企业实践学习中完成毕业设计工作。土木工程专业学生在校企合作办学培养学习中,做到理论与实践有机结合,工程实践能力、应用能力和创新意识得到加强和提高。

土建系与多家企业共同签订校企合作人才培养协议,为教学工作的创新提供了强有力的组织保障,先后与青建集团、莱西建总、胶建集团、烟建集团、天元建设、天齐置业等 70 余家大、中型企业签订了实习、就业、创业实践、人才联合培养以及合作培养基地建设协议。

2. 教学管理

(1) 管理制度

学校制定了一套教学管理规章制度,该套制度共计 6 大部分,覆盖如下多个方面:教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。

系部整理出台《土木与建筑工程系教学制度汇编》、《土木与建筑工程系学业导师考核工作细则》,进一步完善了教学管理体系,规范了教学管理。

(2) 教学档案

土建工程系非常重视教学档案的规范管理,并安排专人负责专业教学档案的管理工作。

(3) 过程监控

①合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。

疫情防控期间，按照校区统一部署，系领导班子、各教研室主任按期开展线上听课，监控教学质量。

②有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估、教学督导等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。

按照专业认证的要求，建立了课程达成情况评价体系，由课程负责人负责编写课程达成评价报告，然后提交教学指导委员会讨论、审核，通过后转达任课教师，形成实施、评价、改进的闭环体系。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

土木工程专升本专业 2022 届毕业生就业情况良好，考研率为 13.96%。

2. 就业专业对口率

2021 届我系毕业生中土木工程（专升本）专业毕业生共 143 人，其中 75 人进入与本专业对口单位就业，就业专业对口率达 52.45%。

2022 届我系毕业生中土木工程（专升本）专业毕业生共 222 人，其中 101 人进入与本专业对口单位就业，就业专业对口率达 45.49%。

3. 毕业生发展情况

2021 届毕业生进入中建集团、中铁集团等国企 31 人，占比 21.67%；进入具有重要影响力的地方性企业的，如青建集团、烟建集团 26 人，占比 18.18%；进入房地产单位与建筑设计院的有 5 人，占比 3.49%，考取公务员的 2 人，升学深造 62 人，升学的占比 43.3%。

2022 届毕业生进入中建集团、中铁集团等国企 29 人，占比 13.06%；进入具有重要影响力的地方性企业的，如青建集团、烟建集团 67 人，占比 30.18%；进入房地产单位与建筑设计院的有 5 人，占比 2.25%，考取公务员的 1 人，升学深造 31 人，升学的占比 14.41%。

4. 就业单位满意度

为统计已签约单位对毕业生是否满意，我系制作用人单位满意度调查问卷，调查统计结果显示用人单位对签约毕业生的满意度高达 95%。

5. 社会对专业的评价

土木工程专业毕业生绝大多数直接面向生产第一线，其能力的高低标志着其

质量的优劣。社会对我系毕业生总体评价为：（1）专业基础扎实，业务能力较强；（2）政治表现出色，服从工作分配；（3）计算机应用能力较强，具备良好的解决问题能力。对我系毕业生的意见和建议有：（1）增加实践教学内容，增强实践环节；（2）提高本科毕业生专业外语能力；（3）培养学生科研能力；（4）提高工作的协调能力。

6. 学生就读该专业的意愿

本专业主要面向山东省招生，学生报考意愿强烈，生源较好。

近两年录取率和报到率

类别	2021 级	2022 级
录取率	100%	100%
报到率	99.02%	99.47%

六、毕业生就业创业

土木工程专升本专业 2021 年拥有首届毕业生，土木与建筑工程系构建了一套鼓励学生就业创业机制，与四年制土木工程专业学生在就业创业方面享有平等待遇。

1. 创业情况

土木工程专业是当前我国二十大热门专业之一，截止到目前，土木工程专业毕业生的平均薪资为 3927 元，其中应届毕业生工资 2915 元，0-2 年工资 4249 元，3-5 年工资 5670 元，10 年以上工资 6670 元，8-10 年工资 6916 元。相对而言幸福指数较高，因此仅少数学生选择自主创业，主要做“电子商务专员”，主要集中在教育培训相关、餐饮、百货零售、其他金融投资等行业。

2. 采取的措施

1) 正确认识创业教育、深刻理解创业教育内涵，树立正确的创业教育观。高校应该尽快转变传统的高等教育理念，深化改革高校人才培养模式。从就业教育转向创业教育，确立以培养创业基本素质为核心的教育观对大学生进行创业教育，培养具有创造力、创新精神和创业能力的高素质复合型人才。

2) 努力营造并形成有利于创业的校园文化环境。良好的创业文化是实施创业教育的重要前提，只有重视创业、推崇创业、创业教育才能得以顺利实施。高校应该制定各种创业政策与创业制度，鼓励大学生

积极创业，同时要设立专门管理创业管理机构，为大学生提供各种创业支持，更重要的是，要通过开展丰富多彩的实践活动，营造一个创新开拓进取的学习环境，同时还要营造一种推崇创业、鼓励冒险、

宽容失败的宽松自由的环境。要创业就意味着冒险，冒险就可能失败，要培养学生不甘失败、不惧失败、不畏挫折、勇于创业的精神。

3) 加强创业教育师资队伍建设，优化师资配置、形成合理师资体系。

开展创业必定要形成在教学管理与研究方面的合理机制,这就需要我们的高校加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置,强化教师技能与培训,改进教学教育方法,实现各类教学形式的互通,同时通过深化教学内容与课程体系改革,构建综合化的课程体系,实现科学教育模式。高校创业教育师资队伍的配置应面向社会敞开大门,采取聘用制,有计划有步骤地吸收与创业专业相关的专家与有经验的实践者作为高校的创业教育教师。可以通过培训或鼓励教师创业,形成具有实际经验的专职教师,培养出一批骨干教师和学科带头人,指导教育教学改革工作。或采取创业激励措施,鼓励教师在保证教学科研的情况下到创业一线去兼职,有计划地选派有潜力的青年教师开展创业实践,培养他们的市场意识和市场运作经验,使教师在创业教育教学中能够有针对性地为学生解惑;高校可以采取聘任制,面向社会吸收有实践经验的成功企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师。以帮助大学生树立创业理念,指导创业实践,提供创业服务,促进大学生成功创业,建立大学生创业促进的长效机制。

4) 构建创业教育教学和实践体系。要改变专业对口的静态就业观,确立不断创业的动态过程的人才观,在教学实践中教育学生创业本身不只是自身就业,还能为社会创造更多的就业岗位。

3. 典型案例

王昊,男,青岛理工大学土建工程系土木工程(专升本)专业2022届毕业生。2022年7月毕业后成立济南历下泰辉汉堡炸鸡店进行创业,目前发展状况较好。

七、专业人才社会需求分析及发展趋势分析

1. 社会需求状况

土木工程专业就业情况已经给出了满意的答案,虽然现在住房囤积现象较大,但公路、铁路、隧道等基础工程建设对人才的需求还是非常大的,而且打造像北京一样的10大城市、“一带一路”战略路线实施同样需求大量的土木工程专业人才。

2. 发展趋势

1) 高性能材料的利用

钢材将朝着高强、具有良好的塑性、韧性和可焊性方向发展。日本、美国、俄罗斯等国家已经把屈服点为700N/mm²以上的钢材列入了规范;如何合理利用高强度钢也是一个重要的研究课题。高性能混凝土及其它复合材料也将向着轻质、高强、良好的韧性和工作性方面。

2) 计算机应用

随着计算机的应用普及和结构计算理论日益完善,计算结果将更能反映实际情况,从而更能充分发挥材料的性能并保证结构的安全。人们将会设计出更为优

化的方案进行土木工程建设，以缩短工期、提高经济效益。

3) 环境工程

环境问题特别是气候变异的影响将越来越受到重视，土木工程与环境工程融为一体。城市综合症、海水上升、水污染、沙漠化等问题与人类的生存发展密切相关，又无一不与土木工程有关。较大工程建成后对环境的影响乃至建设过程中的振动、噪声等都将作为土木工程师必须考虑的问题。

4) 建筑工业化

建筑长期以来停留在以手工操作为主的小生产方式上。解放后大规模的经济建设推动了建筑业机械化的进程，特别是在重点工程建设和大城市中有一定程度的发展，但是总的来说落后于其他工业部门，所以建筑业的工业化是我国建筑业发展的必然趋势。要正确理解建筑产品标准化和多样化的关系，尽量实现标准化生产；要建立适应社会化大生产方式的科学管理体制，采用专业化、联合化、区域化的施工组织形式，同时还要不断推进新材料、新工艺的使用。

5) 空间站、海底建筑、地下建筑

早在 1984 年，美籍华裔林铜柱博士就提出了一个大胆的设想，即在月球上利用它上面的岩石生产水泥并预制混凝土构件来组装太空试验站。这也表明土木工程的活动场所在不久的将来可能超出地球的范围。随着地上空间的减少，人类把注意力也越来越多地转移到地下空间，21 世纪的土木工程将包括海底的世界。实际上东京地铁已达地下三层：除在青函海底隧道的中部设置了车站外，还建设了博物馆。

6) 结构形式

计算理论和计算手段的进步以及新材料新工艺的出现，为结构形式的革新提供了有利条件。空间结构将得到更广泛的应用，不同受力形式的结构融为一体，结构形式将更趋于合理和安全。

7) 新能源和能源多极化

能源问题是当前世界各国极为关注的问题，寻找新的替代能源和能源多极化的要求是 21 世纪人类必须解决的重大课题。这也对土木工程提出了新的要求，应当予以足够的重视。

3. 发展潜力

建筑产业化进程、新农村改造、“一带一路”建设路线的指引等都为专业发展提供了契机，注入了强大动力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

存在的问题：

1. 教学条件有待进一步改善

(1) 专业发展现状与宽口径的培养目标之间存在一定差距。由于新的土木

工程涵盖原建筑工程、交通土建、城镇建设、矿井建设等多个专业领域，因此我校土木工程专业面临着专业种类少、专业方向单一的问题，要在短期内实现宽口径的土木工程教育存在客观困难。

(2) 实践性教学环节投入相对较少。实验设备人均台套数偏低，实验课开出率低，演示式实验与开放性实验比例不协调，实习基地较少，以上问题使得学生动手能力得不到足够的锻炼，加大了与专业评估指标的要求差距。

(3) 师资力量较薄弱。教师职称、学历结构不够合理，青年教师比例较大，有丰富教学经验的教师较少，特别是缺少具有丰富教学经验和丰富实践经验的双师型教师。

(4) 生源整体水平不够高。高校的扩招在客观上使得生源整体水平相比之前出现了一定程度的下降，这种下降既表现在学生的学习能力和知识基础上，也表现在学生的学习态度上，例如学习的主动性欠缺、上进心不强、吃苦耐劳精神缺乏等。

2. 教学理念稍显落后

教学中学生的主体地位体现不够。教学方式以灌输式教学为主，师生互动不够充分。教学中教师单向传授知识过多会降低部分学生的学习主体地位，学习成了被动接受，抑制了后进学生的积极思维，不能充分调动学习的积极性，导致教学效果欠佳。

整改措施：

1. 不断完善土木工程学科结构，通过不断建设，不断充实完善学科的专业方向，逐步建立起建筑工程、交通土建、城镇建设、矿井建设等多专业融合的大土木工程学科，以满足人才培养“宽口径”的要求。在此基础上，密切与社会用人单位的联系，根据国家对各行业、各专业建设的要求，在高年级灵活设置专业方向，培养社会需要的土木工程专业应用型人才。

2. 不断改进培养方案、课程体系和课程教学大纲，紧跟社会和专业发展趋势首先，根据人才市场的需求和行业发展的不断变化，结合土木工程专业技术标准及规范的更新速度，不断地、科学地对土木工程专业进行合理定位，及时调整教学培养方案和课程体系，更新课程教学大纲和课程内容，以适应社会发展对人才培养的需求。其次，根据国家与土木工程相关的注册工程师考试制度的推进，在已有的相关课程中增加注册工程师执业资格考试大纲中的内容，或增开相关的选修课程。再次，为满足应用型人才动手能力强需求，适当压缩理论教学的学时，加大实践环节的教学学时。

3. 教学内容突出工程实际。首先，教师在授课的过程中，教学内容要以工程实例为主线，采用案例式教学方法，将基本原理和设计方法融入其中，对一些基

本参数取值以及应注意的问题给予提示和讲解，精简不必要的理论、公式推导，及时删除陈旧的内容，融入新的技术、规范、管理等知识。例如讲解桥梁结构时，以某座桥梁的图片为例来介绍桥梁的结构组成、荷载类型、荷载计算、受力特点、施工方法和工艺等，以桥梁的施工图设计成果为例来讲解桥梁结构设计的内容、计算和验算等。这样将理论与实际结合起来，将学生的学习置于实际工程中，可以激发学生的学习热情，培养其解决工程实际问题的能力。其次，在教学中注意各学科之间的交叉、衔接和相互关系。最后，在讲授课程知识的同时，尽可能多地介绍相关领域的知识，帮助学生开阔视野、建立广博知识背景和工程整体概念。建设一个良好的工程环境，让学生处在工程的环境中学习和生活，让学生感觉到工程无时不在，无处不在，在耳濡目染中感受工程、接受工程，在潜移默化中增强完整工程概念，培养工程意识。

4. 鼓励探索教学改革，提高教学效果，通过教学团队建设，开展启发式教学、讨论式教学和案例式教学等教学方法改革。

5. 加大师资培训和人才引进的力度。首先，鼓励青年教师到工程设计、施工等企事业单位进行产学研合作，支持他们参加国内外的进修和学术会议，以及与其它高等学校教师交流经验等。鼓励教师向专业基础理论扎实、洞悉专业发展前沿、具有教学经验和实际工程经验的双师型教师的方向发展。其次，开发教学资源，适当聘请有实践经验的工程技术人员进入本专业的教学环节进行授课或讲座，将他们的工程经验和解决实际工程问题的方法带给学生。

6. 加强实践教学环节。加强产学研密切合作，与社会、行业以及企事业单位共同建立稳定的校外实习、实践教学基地，一方面可以让学生在实习或实践中得到亲身体验，促进其学习兴趣的提高，还可以使他们得到锻炼，提高实际动手能力；另一方面教师可以将实习、实践中发现的工程设计、施工中的问题作为课程设计、毕业设计的题目，以此推进教育教学与生产劳动和社会实践的紧密结合。

7. 丰富课外活动，培养综合素质。人才的培养除了构建科学的课程教学体系外，还需要各类课外活动对其作以补充，包括系列讲座、开放实验、科技活动、社团活动、社会实践、公益劳动等。例如，积极组织开展校级结构大赛活动，并在此基础上选拔优秀学生参加省级、国家级结构大赛。通过这种活动可以激发土木工程专业学生的学习兴趣 and 潜能，培养其团队协作意识和创新精神，帮助他们全面发展。

3. 两个办学主体的协同需进一步加强

专升本是高职和本科联合培养的另一种形式，在执行过程中仍然存在诸多问题：

一是生源所在高职院校培养方案不一致，导致本科阶段培养方案制定难度较

大。专升本学生来自省内外高职院校，各院校间的培养目标和课程体系差别较大，因此，制定本科阶段培养方案时需要充分考虑学生的专业基础。

二是“产教融合”有待向纵深发展。高职相对于本科更加重视产教融合，和校企合作的实训平台、顶岗实习等体现了企业资源在人才培养中的嵌入，但是这种嵌入还只停留在横向叠加层面，对于调动学生主动利用所学知识服务于生产实践的意识远远不够；应用型本科教育长期以来是简单地把高水平大学的培养方案照搬过来略作修改，强调理论基础，对产教融合重视程度不够，学生的工程素养较差。

改进措施：

就专升本人才培养问题开展专题课题，构建切实可行的机制并监督机制的正常运转。

专业七十八：机械设计制造及其自动化（临沂校区）

一、培养目标与规格

本专业秉持“立德树人，五育并举，全面发展”的理念。聚焦国家与地方经济发展，以培育具有良好的人文、学术和工程素养的社会主义建设者和接班人为总目标，培养掌握宽广的自然科学基础理论和扎实的机械设计制造及其自动化专业知识，具备较强的专业技术能力、实践能力和创新意识，富有社会责任感与团队合作精神，具有国际化视野和终身学习、适应发展的能力，能够在机械工程相关领域从事设计制造、研究开发、生产管理等工作的高素质应用型人才。

毕业五年左右达到以下目标：

1. 具有高度的社会责任感、正确的价值观和良好的工程伦理道德；
2. 具备良好的从事机械工程等领域的工程设计、应用研究和生产管理工作的能力；
3. 具有较好的分析、设计、解决与机械职业相关的复杂工程问题的能力；
4. 能与机械领域国内外同行、客户和公众有效沟通，适应独立和团队工作环境；
5. 能够与时俱进，通过不断学习拓展知识和能力，在专业发展和领导能力上表现出担当和进步。

二、培养能力

1. 专业基本情况

机械设计制造及其自动化专业是青岛理工大学较早成立的专业之一（1978年9月），于2006年获批山东省特色专业，2008年获批国家级特色专业，2011年入选教育部第二批卓越工程师教育培养计划，2014年入选山东省普通本科高校应用型人才培养试点专业，同时入选“3+4”对口贯通分段培养试点专业。临沂校区于2008年7月成立机电工程系，并于2019年7月，更名为机械与电子工程系，机械设计制造及其自动化（专升本）专业于2019年开始招生。

本着“理论基础够用、加强实践技能培养、重视创新意识培养、注重综合素质培养”和“加强学生的基础设计能力、工程实践能力、创新设计能力”的人才培养思路和原则，不断完善培养计划，加强教学管理和实践教学环节的落实，毕业生在鲁西南地区深受学生家长和用人单位的好评。

2. 在校生规模

截止到2022年9月30日，本专业现有在校生504人，2019级79人，2020级77人，2021级138人，2022级210人。

3. 课程体系

（1）核心课程：机械制图、理论力学、材料力学、电工基础、机械工程材

料、金属工艺学、机械原理、机械设计、互换性原理与测量、机械控制工程基础、机械工程测试技术、液压传动、机械制造工艺学等。

(2) 实践环节：军训及入学教育、机械设计课程设计、认识实习、金工实习、电子实习、液压传动课程设计、生产实习、毕业实习、毕业设计等。

(3) 课程设置学时、学分比例：详见下表。

课程设置学时、学分比例表

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	632	60	692	29.8%	36	20.6%	
	选修	80	0	80	3.4%	5	2.9%	
专业教育平台	必修	1094	114	1208	52.1%	75.5	43.1%	
	选修	228	36	264	11.4%	16.5	9.4%	
实践教学平台	必修		76	76	3.3%	38	21.7%	
	选修					4	2.3%	
其中，集中实践教学环节						42	24%	课程实验学分13.125，总实践环节31.2%，满足>30%。

4. 创新创业教育

(1) 重视创新创业教育，在理论课程设置方面，大二开设《创新创业基础》必修课程，课程为2学分，大三开设《就业指导》必修课程，课程为0.5学分。

(2) 实践环节设置第二课堂模块，建立包括《创新创业创造课组》多个实践模块，总计2个学分，根据国家和学校相关要求，锻炼学生的创新创业能力。

(3) 校区已建成大学生创业孵化基地，学生可在我校孵化基地注册公司或开展创业项目并成为主要参与人之一，形成书面材料，组成团队，进行实际创业。校区以优惠价格或免费为学生提供创业所需场地，为学生提供创业训练的实战场所和环境，营造学生自主创业的氛围。

(4) 校区鼓励科技创新等项目申报，以学生为主导，可以参加创新创业大赛、创业沙龙等活动，激发同学们创新思维，提高创新能力。2021年、2022年临沂校区机械与电子工程系立项国家级、省级大学生创新创业训练计划项目名单如下表所示：

2021年立项国家级、省级大学生创新创业训练计划项目名单

序号	项目级别	项目类别	项目名称	负责人	本科队员
1	国家级	创新训练项目	多功能纳米材料往复式摩擦磨损试验机	武发展	刘志豪/202011160080, 胡春雨/202011160054, 胡春晓/202011160015
2	国家级	创新训练项目	风光氢储直流微网优化设计研究	谷梦瑶	董浩宇/201911160065, 徐术龙/201911160064, 徐文鑫/202011160041
3	国家级	创新训练项目	基于光流场法的高压断路器机械特性测量装置	王浩名	崔航/201911160155, 郭文豪/202013160336, 卜坤/202011160549, 李一/201911160164, 乔永峰/202013160330
4	国家级	创新训练项目	基于图像识别技术智能化产品分拣系统	王壮	刘建华/201911160053, 吴文高/202013160388, 宋子瑛/201911150175
5	国家级	创新训练项目	基于无线传感器网络的橘园种植信息监测系统	张杨	董苗苗/202013160503, 刘秀珍/202013160501, 任彦同/202013160502, 刘珊珊/202013160506
6	国家级	创新训练项目	基于新农村温差发电式智能取暖系统	杨国彦	郭同翰/201911160037, 崔明月/202013160344, 陈浩/201911160035
7	国家级	创新训练项目	新型牵引式双刀盘避障割草机的研究申请书	薛伟朋	马吉林/201911160045, 张文杰/201911160043, 荣志彬/201911160031
8	国家级	创新训练项目	一种基于 LabVIEW 的往复式摩擦磨损试验机	刘澳	张春佳/201911160048, 毛玮/201911160023, 王照龙/202011160077
9	省级	创新训练项目	固定床上吸式双相三态可控逆流气化机组	张轶	杨迅/201911160178, 刘平/202011160579, 陈淑雅/201811160042, 刘丹丹/202011160008
10	省级	创新训练项目	互联网+智能垃圾分类装置的研究	员钦勇	莫国胤/201811160062, 安佰岳/201811160054, 刘倩/201911160033, 李鹏程/201811160049
11	省级	创新训练项目	基于 2-DOF 并联机构的汽车馈能型智能悬架设计	刘建华	姜建星/201811160026, 董浩宇/201911160065, 曲兆乐/202011160014, 李凯/201911160049, 王壮/201911160041

12	省级	创新训练项目	基于机器视觉的火灾火源点定位方法研究	李辰阳	马文强/201811160055, 季伟强/201811160052, 郭馨阳/201811160051, 唐惺凯/201911160168, 徐斌/201911160175
13	省级	创新训练项目	基于机器视觉的旋翼无人机跟踪系统研究	孙兆帆	陈元昊/201911160010, 唐修之/201911160036, 王润东/201911160008, 韩雨龙/201914160840, 刘凯/201914160818
14	省级	创新训练项目	基于数控编程的智能定长截断黏合一体机设计	吴文高	王珂/202013130387, 王壮/201911160041, 刘建华/201911160053, 宁召远/201911160029
15	省级	创新训练项目	拉直定长截断折弯一体机	王珂	吴文高/202013160388, 周帅/202013160394, 李四宇/202013160393, 宁召远/201911160029
16	省级	创新训练项目	三向夹持固定机械装置	韩程	胡信凯/201911160039, 陈浩/201911160035, 孟德成/201911160054, 杨国彦/201911160038
17	省级	创新训练项目	钨铜合金自力型触头位错行为联合仿真研究	彭佳宁	杨迅/201911160178, 于晨晖/202011160009, 王军章/202011160010, 吴文高/202013160388, 全文龙/202013160378
18	省级	创新训练项目	新型低损双滚筒大豆脱粒机的研究	王昊	曾宇/202011160559, 张旭/201911160051, 张鲁鑫/201911160021, 王洪亮/202011160555
19	省级	创新训练项目	一种基于 OpenMV 的智能路径寻迹系统	宋增东	邹元豪/202011160074, 杨景琪/202011160076, 王照龙/202011160077, 刘志豪/202011160080
20	省级	创新训练项目	防震非接触式红外温度传感器	孟德成	仓滨滨/201911160078, 刘浩然/201911160076, 袁明昊/201911160072, 杨鹏宇/201911160066, 徐术龙/201911160064

2022 年立项省级大学生创新创业训练计划项目名单

序号	项目类型	项目名称	负责人	指导教师姓名
864	创新训练项目	多功能农作物秸秆还田+圆捆式打捆联合一体机	曲兆乐	李杨、刘建泽
1033	创新训练项目	高精量种肥一体玉米-大豆间作复合播种机	孙瑞敏	杨发展、张学峰
1273	创新训练项目	互联网平台下塑料餐盒的回收利用策略及回收造粒设备研究	温培鑫	刘建泽、高鑫
1338	创新训练项目	火电余热回收再利用及新能源转换系统研究	纪知序	刘建泽、任付娥
1356	创新训练项目	基于 PLC 的螺栓自动加工测量系统设计与实验仿真	冯明腾	武宁宁
1430	创新训练项目	基于 Dueling Network 与 RRT 的机械臂抓放控制	冯国建	赵良、高鑫
1450	创新训练项目	基于 Halcon 图像识别果蔬分拣运输系统	杨景棋	胡耀增、葛小菡
1489	创新训练项目	基于 PLC 的自动限深式多功能叶菜收获机	张树范	任付娥、刘建泽
1503	创新训练项目	基于 ROS 机器人操作系统的水下机械臂控制系统的研究	刘洪岩	赵良、王龙
1554	创新训练项目	基于变路面的自适应汽车馈能型悬架设计及控制研究	邢凡杰	刘建泽、刘淑香
1584	创新训练项目	基于传统窗帘改造的自感应智能窗帘开关机器人	刘建华	刘建泽、魏云玲
1596	创新训练项目	基于大数据和云计算背景的城市数字开放平台	刘瑞雪	程海涛、蒋金霞
1665	创新训练项目	基于风光多能互补的水电站优化调度研究	李德俊	刘亚魁、张强
1711	创新训练项目	基于红外传感器的新型瓷器即时包装设备	张轶	孟庆学
1729	创新训练项目	基于机器视觉的高压断路器机械故障辨识装置及方法研究	胡春晓	刘亚魁、程海涛
1930	创新训练项目	基于深度学习的输电通道危物识别	于晨晖	刘亚魁、胡耀增
2015	创新训练项目	基于图像识别产品分拣系统	刘志豪	李征、任付娥
2016	创新训练项目	基于图像识别的板材自动切割系统	王照龙	张学峰、刘淑香
2018	创新训练项目	基于图像识别自动称重打码一体机	高翔	李杨、张学峰
2122	创新训练项目	基于原位包覆的高性能软磁复合材料制备技术研究	李佳璇	梁丽萍、李晓刚
2151	创新训练项目	基于姿态解析算法的智能轮椅设计	左太虎	丁建
3128	创新训练项目	无人值守智能消防侦查机器人关键技术研究	高思锦	王勇、高鑫
3221	创新训练项目	消防水带自动收带装备设计研究	付全友	王勇、马丽丽
3432	创新训练项目	一种超高精度轴承检测自动化设备	宋增东	张强、周晓光
3470	创新训练项目	一种手持式便携折叠高空换灯机械爪的研究	张志涵	胡耀增、张守东
3492	创新训练项目	一种用于桔梗清洗、分拣、切割、烘干多功能加工处理系统设计	徐皓哲	杨发展、张学峰
3503	创新训练项目	一种自走式卷心菜收割机的结构研究	马金葵	胡耀增、王龙
3555	创新训练项目	疫情背景下融合肢体行为和人脸识别的大学生抑郁度分析	杨鑫城	刘庆海、杨莉国
3854	创新训练项目	自主可控电力系统 NTP 服务器设计	张中乾	丁建、谭中原

(5) 专业每年组织学生参加全国大学生智能车竞赛、山东省大学生机电产品创新设计竞赛、全国大学生电子设计竞赛、世界机器人大赛等一系列竞赛,提升学生的创新、创业能力。2020-2021 学年本专业学生获得的大赛奖励见下表:

2021-2022 学年本专业学生获得的大赛奖励表

学号	学生姓名	竞赛名称	获奖时间	获奖类别	获奖等级
202011160026	刘澳	美国大学生数学建模竞赛	2022. 5	国家级	二等奖
202011160026	刘澳	亚太地区大学生数学建模竞赛	2022. 1	国家级	一等奖
202011160026	刘澳	全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛	2022. 8	国家级	三等奖
202011160026	刘澳	山东省机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	一等奖
202011160026	刘澳	山东省机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	二等奖
202011160026	刘澳	全国大学生英语翻译大赛	2021. 12	省部级	三等奖
202011160026	刘澳	全国大学生英语作文大赛	2022. 6	省部级	二等奖
202111160134	邢凡杰	山东省机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	二等奖
202113160517	王龙泉	山东省机电产品创新设计竞赛	2202. 7	省部级	三等奖
202111160190	王茂彬	山东省机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	一等奖
202111160193	纪长鹏	全国大学生英语翻译大赛	2021. 12	省部级	二等奖
202111160139	张树范	山东省机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	一等奖
202111160135	张欣然	山东省机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	二等奖
202111160774	杨泽琪	山东省机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	二等奖
202113160570	沈先澄	RoboCom 机器人开发者大赛编程赛道	2022. 8	国家级	三等奖
202113160570	沈先澄	RoboCom 机器人开发者大赛编程赛道	2022. 8	省部级	二等级
202113160570	沈先澄	蓝桥杯大赛	2022. 6	国家级	优秀奖
202113160570	沈先澄	蓝桥杯大赛	2022. 5	省部级	一等奖
202113160570	沈先澄	传智杯大赛	2022. 3	国家级	优秀奖
202113160570	沈先澄	传智杯大赛	2021. 12	省部级	二等级
202113160570	沈先澄	全国大学生算法设计与编程挑战赛	2022. 3	国家级	铜奖
202111160207	胥瑞康	中青杯全国大学生数学建模竞赛	2022. 7	省部级	二等奖
202111160207	胥瑞康	全国大学生英语翻译大赛	2021. 12	省部级	二等奖

202011160076	杨景棋	第十五届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛	2022. 8	国家级	三等奖
202011160076	杨景棋	2021 国际青年人工智能大赛	2021. 12	国家级	三等奖
202011160076	杨景棋	2021 年全国大学生英语翻译大赛	2021. 12	国家级	三等奖
202011160076	杨景棋	第七届数维杯大学生数学建模挑战赛	2022. 7	国家级	一等奖
202011160076	杨景棋	全国三维数字化创新设计大赛 14 周年精英联赛	2022. 6	省部级	特等奖
202011160076	杨景棋	全国三维数字化创新设计大赛 14 周年精英联赛	2022. 6	省部级	一等奖
202011160076	杨景棋	山东省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2022. 7	省部级	二等奖
202011160076	杨景棋	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	2022. 7. 23	省部级	三等奖
202011160076	杨景棋	2022 年全国大学生英语作文大赛	2022. 6	省部级	一等奖
202011160076	杨景棋	第十九届山东省大学生机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	三等奖
202011160076	杨景棋	第十四届山东省大学生科技翻译大赛	2022. 8	省部级	二等奖
202111160202	薛程匀	中青杯全国大学生数学建模竞赛	2022. 7	省部级	二等奖
202111160202	薛程匀	全国大学生英语翻译大赛	2021. 12	省部级	三等奖
201911160031	荣志彬	第十四届全国三维数字化创新设计大赛	2021. 1	省部级	二等奖
201911160031	荣志彬	十八届山东省大学生机电产品创新设计竞赛	2021. 9	省部级	二等奖
202111160265	张志涵	第十五届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛	2022. 8	国家级	三等奖
202011160012	武发展	全国三维数字化创新设计大赛	2021. 12	国家级	三等奖
202011160012	武发展	全国大学生英语翻译大赛	2021. 12	省部级	二等奖
202011160012	武发展	全国三维数字化创新设计大赛	2021. 12	省部级	特等奖
202011160012	武发展	第七届全国应用型人才综合技能大赛	2021. 12	国家级	三等奖
202011160012	武发展	全国大学生数学建模竞赛	2021. 1	省部级	一等奖
202011160012	武发展	美国大学生数学建模竞赛	2022. 5	国家级	二等奖
202011160012	武发展	山东省机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	一等奖
202011160012	武发展	山东省机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	一等奖
202113160289	张孟伟	第七届全国应用型人才综合技能大赛	2021. 12	国家级	三等奖

202011160043	纪晓龙	第七届全国应用型人才综合技能大赛	2021. 12	国家级	二等奖
202011160055	孙康宁	第七届全国应用型人才综合技能大赛	2021. 12	国家级	三等奖
202011160080	刘志豪	美国大学生数学建模竞赛	2022. 5	国家级	二等奖
202011160080	刘志豪	亚太地区大学生数学建模竞赛	2022. 1	国家级	三等奖
202011160080	刘志豪	全国大学生英语翻译大赛	2021. 12	省部级	三等奖
202011160080	刘志豪	第 13 届全国三维数字化创新设计大赛	2021. 8	国家级	三等奖
202011160080	刘志豪	山东省科技创新大赛	2021. 9	省部级	二等奖
202011160080	刘志豪	第七届全国应用型人才综合技能大赛	2021. 12	国家级	三等奖
202011160028	彭佳宁	山东省机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	二等奖
202011160077	王照龙	第十九届山东省大学生机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	一等奖
202011160077	王照龙	第十九届山东省大学生机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	二等奖
202011160077	王照龙	第七届数维杯大学生数学建模挑战赛	2022. 7	国家级	一等奖
202011160077	王照龙	全国三维数字化创新设计大赛 14 周年精英联赛	2022. 6	省部级	特等奖
202011160077	王照龙	第七届全国应用型人才综合技能大赛	2021. 12	国家级	二等奖
202011160077	王照龙	第五届山东省大学生智能控制大赛	2021. 11	省部级	二等奖
201911160040	韩程	第 13 届全国三维数字化创新设计大赛	2021. 12	国家级	三等奖
202113160486	王金瑞	山东省机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	三等奖
202113160486	王金瑞	山东省创意轨道交通大赛	2021. 11	省部级	三等奖
201911160016	陈振涛	第十九届山东省大学生机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	二等奖
202113160534	林新超	山东省机电产品创新设计竞赛	2202. 7	省部级	三等奖
201911160016	陈振涛	全国三维数字化创新设计大赛 14 周年精英联赛	2022. 6	省部级	特等奖
201911160016	陈振涛	全国三维数字化创新设计大赛 14 周年精英联赛	2022. 6	省部级	二等奖
202113160530	李金山	山东省智能汽车设计大赛	2021. 11	省部级	二等奖
202113160530	李金山	山东省机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	三等奖

202113160530	李金山	山东省大学生创新方法大赛	2021. 11	省部级	二等奖
202113160530	李金山	山东省机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	三等奖
202113160530	李金山	山东省创意轨道交通大赛	2021. 11	省部级	三等奖
202113160530	李金山	全国大学生电子设计竞赛	2021. 12	省部级	三等奖
202113160538	王柳箫	第七届全国应用型人才综合技能大赛	2021. 12	国家级	三等奖
202113160549	孟鑫	第七届全国应用型人才综合技能大赛	2021. 12	国家级	三等奖
202113160535	陈士威	山东省创意轨道交通大赛	2021. 11	省部级	三等奖
202113160531	刘亚男	山东省创意轨道交通大赛	2021. 11	省部级	三等奖
202111160215	吴熙峰	全国大学生英语翻译大赛	2021. 12	省部级	三等奖
202113160544	白云龙	山东省机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	三等奖
201911160053	刘建华	全国大学生数学建模竞赛	2021. 1	省部级	三等奖
201911160053	刘建华	第七届全国应用型人才综合技能大赛	2021. 12	国家级	二等奖
201911160041	王壮	第 13 届全国三维数字化创新设计大赛	2021. 12	国家级	三等奖
201911160041	王壮	第七届全国应用型人才综合技能大赛	2021. 12	国家级	三等奖
201911160041	王壮	山东省科技创新大赛	2021. 09	省部级	二等奖
202113160617	杨鑫城	全国大学生数学竞赛	2021. 11	省部级	三等奖
202011160020	李德俊	第十九届山东省大学生机电产品创新设计竞赛	2022. 7	省部级	三等奖
202011160020	李德俊	第七届全国应用型人才综合技能大赛	2021. 12	国家级	三等奖

(6) 学生通过参与老师项目, 或者在老师指导下积极探索, 提高专业课知识的深度和专业领域的广度, 根据个人兴趣选择自己研究方向, 提高了学习的积极性和主动性, 通过学生努力和专业系统培养, 2021-2022 年, 学生获得的专利和专利和软件著作权授权情况如下表所示:

专利和软件著作权授权情况

学号	学生姓名	名称	类别	授权号	获批时间	是否第一发明人
202011160026	刘澳	基于 Lab VIEW 的摩擦磨损试验机数据采集综合管理系统	软件著作权	2022SR0878522	2022. 03. 18	是
202011160026	刘澳	摩擦磨损试验机信号	软件著作权	2022SR0876068	2022. 03. 09	否

		实时监测管理系统	作权			
202011160026	刘澳	中小型菠菜收割机带根收割智能控制系统	软 件 著 作权	2022SR0872766	2022. 5. 15	否
202111160190	王茂彬	中小型菠菜收割机带根收割智能控制系统	软 件 著 作权	2022SR0872766	2022. 5. 15	否
202111160139	张树范	中小型菠菜收割机带根收割智能控制系统	软 件 著 作权	2022SR0872766	2022. 5. 15	否
202113160289	张孟伟	基于薄膜压力传感器的屋顶积雪预警系统	软 件 著 作权	2021SR1785736	2021. 11. 18	否
202113160289	张孟伟	一种机械臂刹车阀	实 用 新 型专利	ZL. 202122935075. 7	2022. 04. 22	否
202111160139	张树范	摩擦磨损试验机信号实时监测管理系统	软 件 著 作权	2022SR0876068	2022. 03. 09	否
202011160076	杨景棋	基于薄膜压力传感器的屋顶积雪预警系统	软 件 著 作权	2021SR1785736	2021. 11. 18	是
202011160076	杨景棋	基于 OPEN-MV 机器视觉模块的识别系统	软 件 著 作权	2021SR1785974	2021. 11. 18	否
202011160076	杨景棋	高校师生垃圾分类监控管理系统	软 件 著 作权	2022SR0467557	2022. 04. 14	否
202011160076	杨景棋	机械底座	外 观 设 计专利	ZL202130755140. 0	2022. 03. 04	是
201911160031	荣志彬	一种用于牲畜饲料生产的搅拌装置	实 用 新 型专利	ZL202120264389. 6	2021. 10. 22	是
201911160029	宁召远	一种用于牲畜饲料生产的搅拌装置	实 用 新 型专利	ZL202120264389. 6	2021. 10. 22	是
202111160194	于清涛	新型低损双滚筒大豆脱粒机	实 用 新 型专利	ZL 2022 2 1115387. 1	2022. 5. 11	否
202011160012	武发展	基于 Lab VIEW 的摩擦磨损试验机数据采集综合管理系统	软 件 著 作权	2022SR0878522	2022. 03. 18	否
202011160012	武发展	摩擦磨损试验机信号实时监测管理系统	软 件 著 作权	2022SR0876068	2022. 03. 09	是
202011160012	武发展	一种基于 2-DOF 并联机构的汽车馈能型智能悬架	实 用 新 型专利	CN217320045U	2022. 04. 08	否
202011160043	纪晓龙	基于薄膜压力传感器的屋顶积雪预警系统	软 件 著 作权	2021SR1785736	2021/11/18	否
202011160043	纪晓龙	机械底座	外 观 设 计专利	ZL202130755140. 0	2022. 03. 04	否
202011160043	纪晓龙	一种机械臂刹车阀	实 用 新 型专利	ZL. 202122935075. 7	2022. 04. 22	否
202011160055	孙康宁	基于薄膜压力传感器的屋顶积雪预警系统	软 件 著 作权	2021SR1785736	2021. 11. 18	否

202111160187	郭士雨	一种用于电气工程的电气柜	实 用 新 型 专 利	ZL 202123141864. X	2021. 12. 14	否
201911160012	孙兆帆	一种叶落无损检测装置	实 用 新 型 专 利	ZL 2021 2 1076801. 8	2022. 4. 22	是
202111160214	付全友	一种用于电气工程的电气柜	实 用 新 型 专 利	ZL 202123141864. X	2021. 12. 14	
202011160077	王照龙	基于 Lab VIEW 的摩擦磨损试验机数据采集综合管理系统	软 件 著 作 权	2022SR0878522	2022. 03. 18	否
201911160053	刘建华	一种基于 2-DOF 并联机构的汽车馈能型智能悬架	实 用 新 型 专 利	CN217320045U	2022. 04. 08	是
201911160041	王壮	一种基于图像识别技术的智能化产品分拣系统	实 用 新 型 专 利	CN216323432U	2022. 4. 19	是
202011160042	徐皓哲	机械底座	外 观 设 计 专 利	ZL202130755140. 0	2022. 03. 04	

发表的论文如下表所示:

论文发表情况

学号	学生姓名	论文名称	发表期刊	发表时间
202011160026	刘澳	一种环境可控的新型往复式摩擦磨损试验机	中国新技术新产品	2022. 5. 10
202111160190	王茂彬	试论机械制造与自动化中的节能设计理念	中国电气工程学报	2022. 5. 20
202111160207	胥瑞康	基于新农村温差发电式智能取暖系统	当代电力文化	2022. 3. 15
202113160517	李德俊	风光氢储多能互补微电网优化配置	少年科普报	2022 年 第 16 期
202111160194	于清涛	一种基于 OpenMV 的智能路径寻迹系统	科学与技术	2022. 2. 24
202011160026	武发展	一种环境可控的新型往复式摩擦磨损试验机	中国新技术新产品	2022. 5. 10
202011160026	武发展	基于图像识别技术的智能化产品分拣系统设计研究	乡村科技	2022. 6. 10
202113160286	张孟伟	基于卷积神经网络的图像识别算法的探究	中国科技人才	2021. 9. 20
202011160043	纪晓龙	电容器组用 SF6 断路器触头磨损行为的多物理场仿真研究	少年科普报——科教论坛	2022 年第 16 期
202011160057	夏翊然	提高水质检测的准确性与稳定性方法研究	科学与技术	2022. 3. 9
202011160055	孙康宁	提高水质检测的准确性与稳定性方法研究	科学与技术	2022. 3. 9
202011160080	刘志豪	试论机械制造与自动化中的节能设计理念	中国电器工程学院	2022. 6. 1

202011160058	王炳喆	基于三维的劳保手套机的研究	中国科技信息	2022 第 6 期
202011160075	宋增东	一种基于 OpenMV 的智能路径寻迹系统	科学与技术	2022. 2. 24
202011160049	王志庆	苹果缓冲包装及其发展现状	科学与技术	2022 年第 6 期
202113160482	张澳	电气工程及其自动化的建设及其发展方向探 研	学习与科普	2021. 11. 22
202011160028	彭佳宁	钨铜合金自力型触头位错行为联合仿真研究	少年科普报— —科教论坛	2022 年第 16 期
202011160041	徐文鑫	提高水质检测的准确性与稳定性方法研究	科学与技术	2022. 3. 9
202011160077	王照龙	基于新农村温差发电式智能取暖系统	当代电力文化	2022. 3. 15
201911160012	孙兆帆	基于机器视觉的旋翼无人机跟踪系统研究	科学与技术	2022 年第 3 期
201911160040	韩程	三向夹持固定机械装置	中国科技人才	2021 年 24 期
202111160214	付全友	一种基于 OpenMV 的智能路径寻迹系统	科学与技术	2022. 2. 24
201911160016	陈振涛	3D 打印技术在装备制造及维修保障领域的 应用研究	科学与财富	2021. 11
201911160041	王壮	一种基于图像识别技术智能化产品分拣系 统设计	乡村科技	2022. 04
202111160128	曹伟平	关于对新型双滚筒低损大豆脱粒机的研究	科学与技术	2021. 01
202011160076	杨景棋	基于卷积神经网络的图像识别算法的探究	中国科技人才	2021 年 29 期 10 月

三、培养条件

1. 教学经费投入

本专业近年逐步加大专业教学投入,改善教学质量,保障日常教学顺利进行,主要包含教学日常运行经费、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2018-2022 年该专业学生教学经费投入情况如下表:

机械设计制造及其自动化专业教学经费情况投入情况表

学年	机械设计制造及其自动化专 业教学经费投入(元)	生均值(元)
2018-2019	663336	1998
2019-2020	633366	1998
2020-2021	762600	2050
2021-2022	1033200	2050
合计	3092502	2024

2. 教学设备

实验中心由 13 个实验室构成，实验面积 1500 平方米，教学仪器设备 400 台套，设备总价 400 万元。承担 15 门课程的实验教学，包括：机械设计基础、机械原理、机械制图、液压传动、互相性技术测量、数控机床故障诊断与维修、电工技术、电子技术、电机拖动技术、单片机技术、PLC 原理及应用、机床电气（含 PLC 技术）、数控机床、数控技术等。实验项目 52 个（其中综合性及设计性实验项目 21 个，开放性实验项目每学期都有更新）。

工程训练中心是实践教学的重要基地，设备有普通车床，铣床，钻床，刨床，磨床，数控车床，加工中心，数控铣床，切断机，钳工台，电焊机等，设备价值 300 余万。2013 年 7 月，构建了 CAD/CAM 中心，其中包括高配置电脑设备 80 台。

实训项目涵盖了教学大纲要求的所有教学实践内容。

本专业主要教学设备统计表

设备名称	购置年份	数量	单价（元）	设备总值（元）
双面透明液压试验台	2012	5	36000	180000
微型电子计算机	2012	10	3715	37150
数显毫伏表	2012	36	600	21600
直流稳压电源	2012	36	1260	45360
半导体特性图示仪	2012	1	4200	4200
IC 测试仪	2012	1	4000	4000
数字逻辑实验箱	2012	36	1860	66960
模拟电路试验箱	2012	36	1680	60480
模拟电路试验箱	2012	36	1680	60480
数字储存示波器	2012	33	7600	250800
DDS 任意发生器	2012	33	3000	99000
电路原理实验装置	2012	33	3800	125400
直流稳压电源	2012	33	2600	85800
数控车床维修实训系统（华中）（配实物小车床）	2013	1	96800	96800
数控车床装调维修实训装备（西门子）	2013	1	87500	87500
手持式粗糙度仪	2013	10	9800	98000
杠杆齿轮比较仪	2013	4	1420	5680
立式光学计	2013	4	14500	58000
量块	2013	10	1850	18500
万能测齿仪	2013	1	48600	48600

电机及电气技术实验装置	2013	6	38000	228000
控制电机综合实验装置	2013	1	39000	39000
机械制图陈列柜	2013	1	54000	54000
一级圆柱齿轮减速器	2013	10	1500	15000
系列拆装实验用减速器	2013	10	1420	14200
机械设计语音多功能控制陈列柜	2013	1	65300	65300
机械原理陈列柜	2013	1	58500	58500
机械传动性能综合测试实验台	2013	3	61000	183000
液体动压滑动轴承试验台	2013	2	21500	43000
机械传动方案优化综合检测试验台	2013	2	55000	110000
示波器	2014	6	4500	27000
直流稳压电源	2014	2	2800	5600
信号发生器	2014	6	5000	30000
传感器与检测技术实训台（配电脑）	2014	10	24800	248000
三坐标测量机	2014	1	506700	506700
万能试验机	2014	2	32500	65000
冲击试验机	2014	2	28000	56000
扭转试验机	2014	3	55000	165000
布氏硬度计	2014	4	10000	40000
洛氏硬度计	2014	4	7500	30000
维氏硬度计	2014	4	21000	84000
砂轮机	2014	4	1500	6000
抛光机	2014	4	1500	6000
金相显微镜	2014	2	35000	70000
金相分析软件	2014	2	12000	24000
车床	2009	12	38750	465000
牛头刨床	2009	3	46000	138000
普通立式铣床	2009	2	84000	168000
摇臂钻床	2009	1	49000	49000
卧式金属带锯床	2010	1	68000	68000
平面磨床	2009	1	55500	55500
插床	2009	1	60000	60000
立式数控铣床	2009	2	22300	44600
立式加工中心	2009	1	276000	276000

数控车床	2009	1	102000	102000
电火花成型加工机床	2009	1	68000	68000
教学型数控铣床	2010	5	68000	340000
台式钻床	2009	2	2000	4000
万能外圆磨床	2009	1	55500	55500
直流电焊机	2009	4	1800	7200
电火花线切割机床	2009	1	60000	60000
3D 打印机	2016	1	80000	80000
三维扫描仪	2016	1	285000	285000
全能数控车床	2015	1	128000	128000
传感器与检测技术实训台	2015	7	20800	145600
自动化控制柔性生产线实训系统	2015	2	141000	282000
微型电子计算机	2015	80	3920	313600
温控灌流系统	2017	1	42500	42500
减速器	2017	6	28, 000	168000
电子交换机	2017	1	2000	2000
无油空气压缩机	2017	1	17000	17000
通用实验箱	2017	12	5950	71400
微型电子计算机	2017	6	4200	25200
示教再现机器人	2017	1	27, 400	27, 400
投影仪	2017	1	2, 200.	2, 200.
示教再现机器人	2017	6	95, 500.	573000
无线话筒	2017	1	3, 824	3, 824
数码摄像机	2017	1	40, 232	40, 232
立式数控加工中心	2019	1	470, 600	470, 600

3. 教师队伍建设

(1) 人才引进工作。学校先后出台了《引进人才和鼓励教师从事教学与科学研究办法》、《关于加强和改进高层次人才引进及在职教师学历提高工作的暂行规定》等文件，明确了若干具体措施，并认真组织落实。二年来，本专业引进和补充教师 10 人。

(2) 重视教师培训工作。利用暑假对新进教师进行校内培训，并组织参加全省统一的岗前培训，获得高校教师资格证书；鼓励教师成长为“双师型”人才，支持其参加企业的相关实践活动，本专业现有双师型教师 5 人。

(3) 不断加强师德、师风建设。举办师德建设系列活动，开展知识竞赛、

演讲比赛和征文比赛等活动。每年度对全体教师进行年度考核,评选先进工作者,及时对违反师德、师风的个别教职员工给予警告、解聘等处理。

(4) 近几年,教师队伍逐年壮大,本系(部)现有教职员工 61 人,其中专任教师 38 人,管理岗位人员 5 人,专职辅导员 6 人,教学辅助人员 12 名。专任教师中教授 1 人,副教授 11 人,讲师 20 人;博士 12 人,硕士 26 人,教师队伍中 40 岁以下青年教师占绝大多数。

(5) 校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研,参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨,参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动,督导与提升教学水平,指导教学团队或科研团队建设,对我系师资队伍队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地建设

为提高学生的就业情况并扩大学生的就业渠道,我们与山东省多家单位签订校企合作协议书。不断拓宽学校与企业合作的渠道,使学生在实际工作中锻炼成长。扩大学生实习基地的数量,优选学生实习基地的质量。

为提高学生的就业情况并扩大学生的就业渠道,我系与山东省多家单位签订校企合作协议书,主要包括临沂江鑫钢铁有限公司、山东鲁安置业投资有限公司、中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司济南分公司等,就业基地逐年增多不断拓宽学校与企业合作的渠道,使学生在实际工作中锻炼成长。扩大学生实习基地的数量,优选学生实习基地的质量。

5. 信息化建设

在本专业的专业课教学中,改进传统的教学媒介,大力推进多媒体教学,将幻灯、投影、录音、录像等综合运用与课堂教学中,使学生对课程有更形象、深刻的认识。

校区建成了主干带宽 10G,桌面带宽 100M 的校园网络。目前,校区网络出口带宽累计 4.25G,保证了校区之间互联互通,运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统,以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统,为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年派出多名教师外出学习、参加国内外学术会议,不断支持和提高教师外出学习、培训和交流的支持力度,派出 2 名青年教师到其他高校访学、进修、在职提高学历(学位),派驻 3 名博士与兰山区签订合作协议,支持 2 名博士担任企业科技副总。机电系在上述年青教师培养过程中给予工资待遇和工作量上的优惠政策;采取校企合作、合作办学等多种建设方式,不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

临沂校区机械与电子工程系依托青岛理工大学机械工程学院,和临沂地方政府经信局、国内其他高校和学术机构,与鲁西南及周边地区的企业,在一系列战略合作协议的框架内,具有长期稳定的合作,构建了一批教学实践基地,形成了系统的、全方位的、多层次的政产学研协同育人机制。

2. 本专业的特色

(1) 培养目标特色

立足鲁西南地区,坚持“具有良好的人文素养、学术素养和工程素养,较宽厚的基础理论,扎实的机械设计、机械制造及其自动化专业知识和较强的专业技术能力;强调实用知识、工程创新能力和团队协作精神相结合”的专业特色。在专业选修方向增加符合临沂地区特色的木材加工方向、高端装备方向、农业机械方向等。

(2) 培养模式特色

以培养目标为主线,两大教学体系即理论教学体系和实践教学体系为支撑,坚持理论和实践结合,产学研结合,人文素养和专业技术结合的原则。公共基础平台、专业基础平台和专业技术平台为两大教学体系的实施提供了条件,实现了传播知识、培养能力、提升素质一体化,形成了“实践-理论-实践”的培养模式特点。

(3) 课程和师资队伍特色

具有较完善的、以强化实践教学环节为特点的专业培养计划,具有比较完备的工程实训中心和实验教学中心两大实践教学平台,和与之相适应的实践教学课程体系;与鲁西南地区的一批大型骨干企业具有长期稳定的合作关系和实习基地共建计划。

在教学团队建设方面形成了以专业带头人、骨干教师为核心的教学团队,培养和造就了一批具有较强实践技能的“双师型”教师。

3. 教学管理

(1) 管理制度

学校制定了一套教学管理规章制度,该套制度共计6大部分,覆盖如下多个方面:教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。

(2) 教学档案

系部非常重视教学档案的规范管理,并安排专人负责专业教学的档案管理工作。

(3) 过程监控

①合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。

②有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。

(4) 疫情防控期间, 创新教育教学方式方法情况

口传心授, 教师示范是教学的基本特点, 而线上教学却使师生时空相隔, 面对困难, 老师们精心揣摩、拿出了对策, 精心备课。授课过程中, 老师基于线上和线下混合式教学, 老师们突破传统教学模式, 授课方式灵活多样, 通过各种直播工具或者平台, 顺利授课、精心施教。同学们课堂上踊跃交流互动, 总体教学效果良好。师生对线上教学效果满意度较高。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2022 届学生总数 75 人, 毕业人数 75 人, 签约人数 66 人, 考研人数 18 人, 升学率为 24%。

2. 就业专业对口率

2022 届机械设计制造及其自动化专业毕业生就业专业对口率达 90.50%。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生中机械设计制造及其自动化专业毕业生共 75 人, 已就业人数 66 人, 升学深造 18 人, 待就业 9 人。其中升学深造约占该专业毕业生总人数的 24%; 进入山东临工、海尔集团公司、莱芜钢铁集团有限公司、日照钢铁集团总公司等大型国企的有 13 人, 约占就业人数的 19.70%; 进入中国水利水电第十四工程局有限公司、豪迈集团股份有限公司、中建八局第一建设有限公司、山东鲁能德益有限公司、中铁十一局集团有限公司等在当地具有重要影响力的地方性企业的有 33 人, 约占就业人数的 50%。

4. 就业单位满意度

为统计已签约单位对毕业生是否满意, 我系建立用人单位满意度调查问卷进行调研, 调查统计结果如下:

为统计已签约单位对毕业生是否满意, 我系建立用人单位满意度调查问卷进行调研, 调查统计结果如下:

78%的用人单位对签约毕业生表现表示“非常满意”, 20%的用人单位表示“比较满意”, 2%的用人单位表示“一般满意”, 签约单位对毕业生在单位的表现满意率达 98%, 说明用人单位对我系培养的毕业生比较满意。

5. 社会对专业的评价

青岛理工大学临沂校区机械设计制造及其自动化专业作为品牌专业,在数十年中培养了上万名机械专业毕业生,受到了就业单位的好评。数十年的办学过程中,根据地方高校的特点,正确定位人才培养目标,探索机电工程系毕业生质量评价模式,其评价体系在指导和培养人才模式,人才培养方案、课程体系等方面起着十分重要的作用。

高校的教育目的就是为社会培养和输送高质量人才,其毕业生社会评价的好坏是衡量学校办学质量的主要依据。目前,国内外对高校毕业生质量社会化评价常用的评价指标有:供需比、用人单位满意度、毕业生平均起薪和其他指标。地方高校机械、电气专业人才培养的特点要求毕业生具有很好的动手能力,近年来,国内外逐步形成“能力比专业知识更为重要”的共识。

地方高校机械专业毕业生绝大多数将直接面向生产第一线,其能力的高低标志着其质量的优劣。社会对我校毕业生总体评价为:(1)专业基础扎实,业务能力较强;(2)政治表现出色,服从工作分配;(3)计算机应用能力强,具备良好的解决问题能力。对我院毕业生的意见和建议有:(1)增加实践教学内容,增强实践环节;(2)提高本科毕业生专业外语能力;(3)培养学生科研能力;(4)提高工作的协调能力。

6. 学生就读该专业的意愿

2022 级机械设计制造及其自动化专业计划招生 210 人,实际招收人数为 206 人,报到率为 98.1%,其中第一志愿报考率为 100%,学生就读本专业的意愿强烈。

六、毕业生就业创业

1. 就业

制造技术是一个永恒的主题,是实现设想、概念、科学技术物质化的基础和手段,是所有工业部门的支柱,也是国家经济和国防实力的体现。制造技术在不同的发展时期有不同的发展重点,但发展制造技术是永恒的。在当前我国制造业“从制造大国转变成制造强国”的背景下,需要培养大批高素质、应用与实践能力强应用综合型人才。机械设计制造及其自动化专业的就业状况多年来一直比较稳定,处于各专业就业排名的前列。

机械设计制造及其自动化专业就业岗位包含:车间技术员、质量检查员、机械设计工程师、工艺编制工程师、产品质量检查工程师、设备管理工程师、产品售后服务工程师、技术改造工程师、产品结构分析工程师等。

2. 创业

(1) 创业情况

依托于我校大学生创业孵化基地,现已成立由青年博士担任指导教师的学生创新创业团队。毕业生人数持续增长,供求矛盾突出,在严峻的就业形势面前,

创业成为越来越多毕业生的选择。近几年本专业就业情况较好，就业企业的质量较高，所以目前自主创业的人数较少，创业参与比例不高。

（2）采取的措施

在毕业生创业方面，在培养过程中加强对学生的创新创业的教育，同时鼓励和支持学生创业，依托学校创业孵化基地资源，加强对国家创业政策方面的宣传和学生在学期间的创业扶持。1）引导学生正确认识创业教育、深刻理解创业教育内涵，树立正确的创业教育观。高校应该尽快转变传统的高等教育理念，深化改革高校人才培养模式。从就业教育转向创业教育，确立以培养创业基本素质为核心的教育观对大学生进行创业教育，培养具有创造力、创新精神和创业能力的高素质复合型人才。2）努力营造并形成有利于创业的校园文化环境。良好的创业文化是实施创业教育的重要前提，只有重视创业、推崇创业、创业教育才能得以顺利实施。高校应该制定各种创业政策与创业制度，鼓励大学生积极创业，同时要设立专门管理创业管理机构，为大学生提供各种创业支持，更重要的是，要通过开展丰富多彩的实践活动，营造一个创新开拓进取的学习环境，同时还要营造一种推崇创业、鼓励冒险、宽容失败的宽松自由的环境。要创业就意味着冒险，冒险就可能失败，要培养学生不甘失败、不惧失败、不畏挫折、勇于创业的精神。

3. 典型案例

因为目前已毕业的学生就业企业的质量较高，所以目前自主创业的人数较少。有个别毕业生借助校区创业孵化基地已经创立企业，处于起步阶段。多名学生于学校创业孵化基地成立机械公司，主营机械结构设计、模具加工、销售，和 3D 打印服务等，目前临沂校区大学生创新创业中心入驻学生项目和企业共有 14 家，其中机电系占 6 家，分别为：啸博机械制造（临沂）有限责任公司、碳中和前沿技术研究中心、青禹博创工作室、山东曝气智捡水生态保护科技有限公司、无人值守智能消防侦查机器人关键技术研究、一种自走式卷心菜收割机的结构研究。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央团结带领全党全国各族人民，攻坚克难、砥砺前行，如期实现全面建成小康社会伟大目标，让中华民族伟大复兴向前迈出新的一大步。其中制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。党的十九大报告指出，要“加快建设制造强国，加快发展先进制造业”。党的二十大报告指出：“建设现代化产业体系。坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国”。中央经济工作会议也多次提及要“提升制造业水平”、“推进传统制造业优化升级”、“打造一批有国际竞争力的先进制造业集群”。中华民族伟大复兴的征程中，必然要先实现从制造业大国向制造业强国的转变，

坚定地撑起制造业这个中华民族伟大复兴的重要支柱。然而，目前我国对于制造业相关专业人才培养的基数上，仍有较大缺口。

根据人力资源社会保障部信息中心和中国就业培训技术指导中心对全国 80 个城市的公共就业服务机构市场供求信息进行的统计分析来看，用人单位通过公共就业服务机构招聘各类人员约 402.4 万人，进入市场的求职者约 263.5 万人，求人倍率约为 1.53，同比上升 0.13，环比下降 0.05。分区域看，东、中、西部市场求人倍率分别为 1.47、1.43、1.76。从行业需求看，87.5%的用人需求集中在制造业(38.7%)、批发和零售业(9.7%)、居民服务修理和其他服务业(9.2%)、住宿和餐饮业(8.1%)、建筑业(5.4%)、信息传输软件和信息技术服务业(4.8%)、租赁和商务服务业(4.6%)、交通运输仓储和邮政业(3.9%)、房地产业(3.1%)等行业。随着我国经济运行稳中有进，全国人力资源市场供需人数季节性特征明显，市场用工需求大于劳动力供给，供求总体保持平衡。各个工程领域的发展都要求机械工程有与之相适应的发展，都需要机械工程提供所必需的机械。某些机械的发明和完善，又导致新的工程技术和新的产业的出现和发展，例如大型动力机械的制造成功，促成了电力系统的建立；机车的发明导致了铁路工程和铁路事业的兴起；内燃机、燃气轮机、火箭发动机等的发明和进步以及。飞机和航天器的研制成功导致了航空、航天工程和航空、航天事业的兴起；高压设备(包括压缩机、反应器、密封技术等)的发展导致了許多新型合成化学工程的成功。机械工程就是在各方面不断提高的需求的压力下获得发展动力，同时又从各个学科和技术的进步中得到改进和创新的能力。

据人力资源部调查数据显示，2022 年第一季度全国“最缺工”的 100 个职业排行中，有 20 余个最缺人职业为机械类，占了其中的五分之一，这也反映了我国这个制造大国，目前仍无法满足制造业高技能人才的需求。特别是随着社会经济的日益进步和快速发展，人民生活水平的提高，对机械产品在性能、价格、质量、服务、环保及多样性、可靠性、精准性等方面提出的要求越来越高。同时，科技与国防装备对先进生产技术的需求越来越大，使得机械相关专业在汽车、航天、造船、采矿等工业领域也有着极大的发展空间。

机械工程专业是以有关的自然科学和技术科学为理论基础，结合生产实践中的技术经验，研究和解决机械装备的开发、设计、制造、安装、运用和修理。学生毕业以后，可以从事的工作有很多，如可以选择动力机械、工程机械制造企业，从事数控生产线的操作、工艺实施、安装调试、维护管理技师工作、技术员工作或管理工作，也可以从事自动控制系统、电力电子技术、信息处理、试验分析、研制开发以及电子与计算机应用技术等领域的工作。随着我国社会主义市场经济体制和用人制度的改革完善，社会对人才的需求朝着多元化方向发展，对人才的

类型,层次和质量提出了新的要求。而大学本科毕业生这一层次人才社会需求量最大,是经济建设的中坚力量。

根据《中国制造 2025》山东省行动纲要,山东省大力发展工程机械制造行业。其中以临工集团、雷沃重工、山推等龙头企业为首,带领全行业形成循环发展。临沂工程机械产业起步于 20 世纪 70 年代初期,目前,临沂工程机械产业共有规模企业 40 家,其中大中型企业 6 家,大大小小的配套与协作企业近百家,主要生产 3 大类、60 多个小类、200 多个型号规格的产品,产品品种占全国工程机械品种的 30%。主要产品有装载机、挖掘机、压路机、挖掘装载机、拖式混凝土泵、混凝土搅拌机、汽车起重机等 10 多个品种。经过 50 多年的发展,尤其是近几年的飞速发展,已经形成了以沃尔沃、山东临工、卡特重工、山东常林集团、力士德等为龙头的各具特色的企业群体。

总之,在今后 10 年内,社会对本专业的人才总体需求较大,毕业生的就业前景好。特别是随着工业 4.0 的到来,社会对于精通现代机械设计与管理人才的需求正逐渐增大,因此近几年青岛理工大学机械设计制造及其自动化专业就业情况良好。“十四五”规划和 2035 年远景目标、山东省“十强产业”重点发展方向、临沂市“十优”产业规划(2019-2025 年)等各种政策表明:在今后一段时间内,机械类人才仍会有较大需求,未来就业和发展前景良好。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在问题

- (1) 高层次和高水平教师数量不足,教师的学缘结构和职称结构不完善。
- (2) 学生专业实践技能与企业实际岗位需求的匹配度还有待提高。
- (3) 课堂教学教学手段和教学模式不够新颖,学生学习的积极性和主动性有待提高。
- (4) 校企合作有待进一步深化。

2. 整改措施

- (1) 积极扩大青年博士的引进工作,加大引进同时加大研究生学历教师学历提升工作。
- (2) 要通过加大学生实习、实训的力度、鼓励学生参加开放性实验、各种科技竞赛等形式逐步增强学生的实践技能。
- (3) 鼓励老师申请教学教改项目,发表高质量教改论文。
- (4) 扩大校外实习实训基地的数量和质量,鼓励教师特别是青年博士进企业兼职科技副总,积极服务临沂地区社会和经济发展的需要。

专业七十九：机械设计制造及其自动化（专升本）

一、培养目标与规格

本专业培养具有良好的人文素养、学术素养和工程素养，具备较宽厚的基础理论和扎实的机械设计、机械制造及其自动化专业知识和较强的专业技术能力、工程创新能力和团队精神，具有一定的组织管理能力、不断学习和适应发展的能力，能在机械设计制造及其自动化领域从事设计制造、科研开发、应用研究、运行管理等方面工作的复合型高级工程技术人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

机械设计制造及其自动化专业是青岛理工大学较早成立的专业之一（1978年9月），于2006年获批山东省特色专业，2008年获批国家级特色专业，2011年入选教育部第二批卓越工程师教育培养计划，2014年入选山东省普通本科高校应用型人才培养试点专业，同时入选“3+4”对口贯通分段培养试点专业。临沂校区于2008年7月成立机电工程系，并于2019年7月，更名为机械与电子工程系，机械设计制造及其自动化（专升本）专业于2019年开始招生。

培养人才特色为具有制图、机电信号采集转换与检测、机电系统微机与PLC控制、文献检索等基本技能；具有较强的数控机床操作、调试、维修、维护等实际操作技能；具备运用现代技术手段测试机电参数、合理运用机电设备的能力；具有机电产品的开发运用能力；具有机械、电子、数码等产品结构研发设计的能力；具有机械、电子相关生产企业及研发机构的管理能力。

2. 在校生规模

截止到2022年9月30日，本专业现有在校生226人，2021级125人，2022级101人。

3. 课程设置情况

（1）核心课程：理论力学、材料力学、机械工程材料、金属工艺学、机械原理、机械设计、机械控制工程基础、机械制造工艺学等。

（2）实践环节：机械设计课程设计、机械原理课程设计、第二课堂实践、生产实习、毕业实习、毕业设计等。

（3）课程设置学时、学分比例：详见下表。

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例%	学分	学分比例%	备注
通识教育平台	必修	160	12	172	21.83	8.5	12.32	通识教育平台
	选修	48	0	48	6.09	3	4.35	
专业教育	必修	388	36	424	53.81	26.5	38.41	专业教育模块

模块	选修	96	48	144	18.27	9	13.04	
实践教学	必修					22	31.88	实践教学平台
平台	选修							
其中，集中实践教学环节						22		

4. 创新创业教育

(1) 重视创新创业教育，在理论课程设置方面，大一开设创新创业课程《就业指导》必修课程，课程为 0.5 学分，并开设创新创业选修课程，课程为 1 学分。

(2) 实践环节设置第二课堂模块，建立包括《创新创业创造课组》多个实践模块，总计 1 个学分，根据国家和学校相关要求，锻炼学生的创新创业能力。

(3) 校区已建成大学生创业孵化基地，学生可在我校孵化基地注册公司或开展创业项目并成为主要参与人之一，形成书面材料，组成团队，进行实际创业。校区以优惠价格或免费为学生提供创业所需场地，为学生提供创业训练的实战场所和环境，营造学生自主创业的氛围。

(4) 校区鼓励科技创新等项目申报，以学生为主导，可以参加创新创业大赛、创业沙龙等活动，激发同学们创新思维，提高创新能力。2022 年临沂校区机械与电子工程系立项国家级、省级大学生创新创业训练计划项目部分名单如下表所示：

2022 年立项国家级、省级大学生创新创业训练计划项目部分名单

序号	项目类别	项目名称	负责人	本科队员
1	创新	基于 PLC 的螺栓自动加工测量系统设计与实验仿真	冯明腾	韩宗杰，李浩磊，李振晓，刘善考
2	创新	于 Halcon 图像识别果蔬分拣运输系统	杨景棋	邹元豪，张鲁鑫，唐汝豪，王逸霏
3	创新	多功能农作物秸秆还田+圆捆式打捆联合一体机	曲兆乐	解佩华 刘慧 彭佳宁
4	创新	火电余热回收再利用及新能源转换系统研究	纪知序	佟向瑜 刘平 曾宇 徐慧
5	创新	基于变路面的自适应汽车馈能型悬架设计及控制研究	邢凡杰	张欣然 杨泽琪 杨芳 李创业

6	创新	基于机器视觉的高压断路器机械故障辨识装置及方法研究	胡春晓	朱仁宏 赵红森 高进 何梦瑶
7	创新	基于深度学习的输电通道危物识别	于晨晖	于晨晖 张万茹 杨迅
8	创新	消防水带自动收带装备设计研究	付全友	周冰心 宋铭 姜星 韩孟菲 于滢

(5) 专业每年组织学生参加全国大学生智能车竞赛、山东省大学生机电产品创新设计竞赛、全国大学生电子设计竞赛、世界机器人大赛等一系列竞赛，提升学生的创新、创业能力。2021-2022 学年本专业学生获得的大赛奖励见下表：

2021-2022 学年本专业学生获得的大赛奖励部分名单

学生姓名	竞赛名称	获奖类别	获奖等级
刘澳	亚太地区大学生数学建模竞赛	国家级	一等奖
刘澳	山东省机电产品创新设计竞赛	省部级	一等奖
王茂彬	山东省机电产品创新设计竞赛	省部级	一等奖
张树范	山东省机电产品创新设计竞赛	省部级	一等奖
沈先澄	RoboCom 机器人开发者大赛编程赛道	国家级	三等奖
沈先澄	蓝桥杯大赛	省部级	一等奖
沈先澄	全国大学生算法设计与编程挑战赛	国家级	铜奖
杨景棋	第七届数维杯大学生数学建模挑战赛	国家级	一等奖
杨景棋	2022 年全国大学生英语作文大赛	省部级	一等奖
吴熙峰	全国大学生英语翻译大赛	省部级	三等奖
白云龙	山东省机电产品创新设计竞赛	省部级	三等奖
刘建华	全国大学生数学建模竞赛	省部级	三等奖
刘建华	第七届全国应用型人才综合技能大赛	国家级	二等奖
王壮	第 13 届全国三维数字化创新设计大赛	国家级	三等奖
王壮	第七届全国应用型人才综合技能大赛	国家级	三等奖
王壮	山东省科技创新大赛	省部级	二等奖
杨鑫城	全国大学生数学竞赛	省部级	三等奖

李德俊	第十九届山东省大学生机电产品创新设计竞赛	省部级	三等奖
李德俊	第七届全国应用型人才综合技能大赛	国家级	三等奖

三、培养条件

1. 教学经费投入

本专业近年逐步加大专业教学投入,改善教学质量,保障日常教学顺利进行,主要包含教学日常运行经费、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2020-2022 年该专业学生教学经费投入情况如下表:

机械设计制造及其自动化专升本专业教学经费投入情况表

学年	机械设计制造及其自动化专业教学经费投入(元)	生均值(元)
2020-2021	514550	2050
2021-2022	463300	2050
合计	977850	2050

2. 教学设备

实验中心由 13 个实验室构成,实验面积 1500 平方米,教学仪器设备 400 台套,设备总价 400 万元。承担 15 门课程的实验教学,包括:机械设计基础、机械原理、机械制图、液压传动、互相性技术测量、数控机床故障诊断与维修、电工技术、电子技术、电机拖动技术、单片机技术、PLC 原理及应用、机床电气(含 PLC 技术)、数控机床、数控技术等。实验项目 52 个(其中综合性及设计性实验项目 21 个,开放性实验项目每学期都有更新)。

工程训练中心是实践教学的重要基地,设备有普通车床,铣床,钻床,刨床,磨床,数控车床,加工中心,数控铣床,切断机,钳工台,电焊机等,设备价值 300 余万。2013 年 7 月,构建了 CAD/CAM 中心,其中包括高配置电脑设备 80 台。

实训项目涵盖了教学大纲要求的所有教学实践内容。

本专业主要教学设备统计表

设备名称	购置年份	数量	单价(元)	设备总值(元)
双面透明液压试验台	2012	5	36000	180000
微型电子计算机	2012	10	3715	37150
数显毫伏表	2012	36	600	21600
直流稳压电源	2012	36	1260	45360
半导体特性图示仪	2012	1	4200	4200

IC 测试仪	2012	1	4000	4000
数字逻辑实验箱	2012	36	1860	66960
模拟电路试验箱	2012	36	1680	60480
模拟电路试验箱	2012	36	1680	60480
数字储存示波器	2012	33	7600	250800
DDS 任意发生器	2012	33	3000	99000
电路原理实验装置	2012	33	3800	125400
直流稳压电源	2012	33	2600	85800
数控车床维修实训系统（华中）（配实物小车床）	2013	1	96800	96800
数控车床装调维修实训装备（西门子）	2013	1	87500	87500
手持式粗糙度仪	2013	10	9800	98000
杠杆齿轮比较仪	2013	4	1420	5680
立式光学计	2013	4	14500	58000
量块	2013	10	1850	18500
万能测齿仪	2013	1	48600	48600
电机及电气技术实验装置	2013	6	38000	228000
控制电机综合实验装置	2013	1	39000	39000
机械制图陈列柜	2013	1	54000	54000
一级圆柱齿轮减速器	2013	10	1500	15000
系列拆装实验用减速器	2013	10	1420	14200
机械设计语音多功能控制陈列柜	2013	1	65300	65300
机械原理陈列柜	2013	1	58500	58500
机械传动性能综合测试实验台	2013	3	61000	183000
液体动压滑动轴承试验台	2013	2	21500	43000
机械传动方案优化综合检测试验台	2013	2	55000	110000
示波器	2014	6	4500	27000
直流稳压电源	2014	2	2800	5600
信号发生器	2014	6	5000	30000
传感器与检测技术实训台（配电脑）	2014	10	24800	248000
三坐标测量机	2014	1	506700	506700
万能试验机	2014	2	32500	65000
冲击试验机	2014	2	28000	56000
扭转试验机	2014	3	55000	165000
布氏硬度计	2014	4	10000	40000

洛氏硬度计	2014	4	7500	30000
维氏硬度计	2014	4	21000	84000
砂轮机	2014	4	1500	6000
抛光机	2014	4	1500	6000
金相显微镜	2014	2	35000	70000
金相分析软件	2014	2	12000	24000
车床	2009	12	38750	465000
牛头刨床	2009	3	46000	138000
普通立式铣床	2009	2	84000	168000
摇臂钻床	2009	1	49000	49000
卧式金属带锯床	2010	1	68000	68000
平面磨床	2009	1	55500	55500
插床	2009	1	60000	60000
立式数控铣床	2009	2	22300	44600
立式加工中心	2009	1	276000	276000
数控车床	2009	1	102000	102000
电火花成型加工机床	2009	1	68000	68000
教学型数控铣床	2010	5	68000	340000
台式钻床	2009	2	2000	4000
万能外圆磨床	2009	1	55500	55500
直流电焊机	2009	4	1800	7200
电火花线切割机床	2009	1	60000	60000
3D 打印机	2016	1	80000	80000
三维扫描仪	2016	1	285000	285000
全能数控车床	2015	1	128000	128000
传感器与检测技术实训台	2015	7	20800	145600
自动化控制柔性生产线实训系统	2015	2	141000	282000
微型电子计算机	2015	80	3920	313600
温控灌流系统	2017	1	42500	42500
减速器	2017	6	28,000	168000
电子交换机	2017	1	2000	2000
无油空气压缩机	2017	1	17000	17000
通用实验箱	2017	12	5950	71400
微型电子计算机	2017	6	4200	25200

示教再现机器人	2017	1	27,400	27,400
投影仪	2017	1	2,200.	2,200.
示教再现机器人	2017	6	95,500.	573000
无线话筒	2017	1	3,824	3,824
数码摄像机	2017	1	40,232	40,232
立式数控加工中心	2019	1	470,600	470,600

3. 教师队伍建设

(1) 人才引进工作。学校先后出台了《引进人才和鼓励教师从事教学与科学研究办法》、《关于加强和改进高层次人才引进及在职教师学历提高工作的暂行规定》等文件，明确了若干具体措施，并认真组织落实。二年来，本专业引进和补充教师 10 人。

(2) 重视教师培训工作。利用暑假对新进教师进行校内培训，并组织参加全省统一的岗前培训，获得高校教师资格证书；鼓励教师成长为“双师型”人才，支持其参加企业的相关实践活动，本专业现有双师型教师 5 人。

(3) 不断加强师德、师风建设。举办师德建设系列活动，开展知识竞赛、演讲比赛和征文比赛等活动。每年度对全体教师进行年度考核，评选先进工作者，及时对违反师德、师风的个别教职员工给予警告、解聘等处理。

(4) 近几年，教师队伍逐年壮大，本系（部）现有教职员工 61 人，其中专任教师 38 人，管理岗位人员 5 人，专职辅导员 6 人，教学辅助人员 12 名。专任教师中教授 1 人，副教授 11 人，讲师 20 人；博士 12 人，硕士 26 人，教师队伍中 40 岁以下青年教师占绝大多数。

(5) 校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍建设和起到了较好的促进作用。

4. 实习基地

为改善学生的就业情况并扩大学生的就业渠道，我们与山东省多家单位签订校企合作协议。不断拓宽学校与企业合作的渠道，使学生在实际工作中锻炼成长。扩大学生实习基地的数量，优选学生实习基地的质量。

为改善学生的就业情况并扩大学生的就业渠道，我系与山东省多家单位签订校企合作协议，主要包括临沂江鑫钢铁有限公司、山东鲁安置业投资有限公司、中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司济南分公司等，就业基地逐年增多不断拓宽学校与企业合作的渠道，使学生在实际工作中锻炼成长。扩大学生实习基地的数量，优选学生实习基地的质量。

5. 信息化建设

在本专业的专业课教学中,改进传统的教学媒介,大力推进多媒体教学,将幻灯、投影、录音、录像等综合运用与课堂教学中,使学生对课程有更形象、深刻的认识。

校区建成了主干带宽 10G,桌面带宽 100M 的校园网络。目前,校区网络出口带宽累计 4.25G,保证了校区之间互联互通,运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统,以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统,为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年派出多名教师外出学习、参加国内外学术会议,不断支持和提高教师外出学习、培训和交流的支持力度,派出 4 名青年教师到其他高校访学、进修、在职提高学历(学位),给予工资待遇和工作量上的优惠政策;采取校企合作、合作办学等多种建设方式,不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

临沂校区机械与电子工程系依托青岛理工大学机械工程学院,和临沂地方政府经信局、国内其他高校和学术机构,与鲁西南及周边地区的企业,在一系列战略合作协议的框架内,具有长期稳定的合作,构建了一批教学实践基地,形成了系统的、全方位的、多层次的政产学研协同育人机制。

2. 本专业的特色

(1) 培养目标特色

立足鲁西南地区,坚持“具有良好的人文素养、学术素养和工程素养,较宽厚的基础理论,扎实的机械设计、机械制造及其自动化专业知识和较强的专业技术能力;强调实用知识、工程创新能力和团队协作精神相结合”的专业特色。

(2) 培养模式特色

以培养目标为主线,两大教学体系即理论教学体系和实践教学体系为支撑,坚持理论和实践结合,产学研结合,人文素养和专业技术结合的原则。公共基础平台、专业基础平台和专业技术平台为两大教学体系的实施提供了条件,实现了传播知识、培养能力、提升素质一体化,形成了“实践-理论-实践”的培养模式特点。

(3) 课程和师资队伍特色

具有较完善的、以强化实践教学环节为特点的专业培养计划,具有比较完备的工程实训中心和实验教学中心两大实践教学平台,和与之相适应的实践教学课程体系;与鲁西南地区的一批大型骨干企业具有长期稳定的合作关系和实习基地

共建计划。

在教学团队建设方面形成了以专业带头人、骨干教师为核心的教学团队，培养和造就了一批具有较强实践技能的“双师型”教师。

3. 教学管理

(1) 管理制度

学校制定了一套教学管理规章制度，该套制度共计 6 大部分，覆盖如下多个方面：教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。

(2) 教学档案

系部非常重视教学档案的规范管理，并安排专人负责专业教学的档案管理工作。

(3) 过程监控

①合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。

②有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。

(4) 疫情防控期间，创新教育教学方式方法情况

口传心授，教师示范是教学的基本特点，而线上教学却使师生时空相隔，面对困难，老师们精心揣摩、拿出了对策，精心备课。授课过程中，老师们突破传统教学模式，授课方式灵活多样，通过各种直播工具或者平台，顺利授课、精心施教。同学们课堂上踊跃交流互动，总体教学效果良好。师生对线上教学效果满意度较高。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2022 届学生总数 126 人，毕业人数 126 人，考研率 29.85%。

2. 就业专业对口率

2022 届机械设计与制造及自动化专业毕业生就业专业对口率达 80%。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生中机械设计制造及其自动化（专升本）专业毕业生共 126 人，考研率为 29.85%，大部分以上的毕业生进入到山东临工，莱芜钢铁集团有限公司、日照钢铁集团总公司等大型国企和海尔集团公司、山东银光、福田重工、天元集团等在当地具有重要影响力的地方性企业工作。

4. 就业单位满意度

为统计已签约单位对毕业生是否满意,我系建立用人单位满意度调查问卷进行调研,调查统计结果如下:

75%的用人单位对签约毕业生表现表示“非常满意”,20%的用人单位表示“比较满意”,5%的用人单位表示“一般满意”,签约单位对毕业生在单位的表现满意率达95%,说明用人单位对我系培养的毕业生比较满意。

5. 社会对专业的评价

青岛理工大学临沂的校区机械设计制造及其自动化专业作为品牌专业,在数十年中培养了上万名机械专业毕业生,受到了就业单位的好评。数十年的办学过程中,根据地方高校的特点,正确定位人才培养目标,探索机械与电子工程系毕业生质量评价模式,其评价体系在指导和培养人才模式,人才培养方案、课程体系等方面起着十分重要的作用。

高校的教育目的就是为社会培养和输送高质量人才,其毕业生社会评价的好坏是衡量学校办学质量的主要依据。目前,国内外对高校毕业生质量社会化评价常用的评价指标有:供需比、用人单位满意度、毕业生平均起薪和其他指标。地方高校机械、电气专业人才培养的特点要求毕业生具有很好的动手能力,近年来,国内外逐步形成“能力比专业知识更为重要”的共识。

地方高校机械专业毕业生绝大多数将直接面向生产第一线,其能力的高低标志着其质量的优劣。社会对我校毕业生总体评价为:(1)专业基础扎实,业务能力较强;(2)政治表现出色,服从工作分配;(3)计算机应用能力强,具备良好的解决问题能力。对我院毕业生的意见和建议有:(1)增加实践教学内容,增强实践环节;(2)提高本科毕业生专业外语能力;(3)培养学生科研能力;(4)提高工作的协调能力。

6. 学生就读该专业的意愿

2022级机械设计制造及其自动化专升本专业实际招收人数为101人,本科生的第一志愿报考率为100%,实际报到人数100人,报到率为99.01%。第一志愿率和报到率较高,学生就读本专业的意愿强烈。

六、毕业生就业创业

1. 就业

制造技术是一个永恒的主题,是实现设想、概念、科学技术物质化的基础和手段,是所有工业部门的支柱,也是国家经济和国防实力的体现。制造技术在不同的发展时期有不同的发展重点,但发展制造技术是永恒的。在当前我国制造业“从制造大国转变成制造强国”的背景下,需要培养大批高素质、应用与实践能力强应用综合型人才。机械设计制造及其自动化专业的就业状况多年来一直比较稳定,处于各专业就业排名的前列。

机械设计制造及其自动化专业就业岗位包含:车间技术员、质量检查员、机

械设计工程师、工艺编制工程师、产品质量检查工程师、设备管理工程师、产品售后服务工程师、技术改造工程师、产品结构分析工程师等。

2. 创业

(1) 创业情况

依托于我校大学生创业孵化基地，现已成立机加工、维修门头。党的十八大也明确提出：“实施扩大就业的发展战略，促进以创业带动就业。”毕业生人数持续增长，供求矛盾突出，在严峻的就业形势面前，毕业生创业成为越来越多的毕业生的选择。近几年本专业就业情况较好，且就业企业的质量较高，所以目前自主创业的人数较少，创业参与比例较低。

(2) 采取的措施

在毕业生创业方面，在培养过程中加强对学生的创新创业的教育，同时鼓励和支持学生创业，依托学校创业孵化基地资源，加强对国家创业政策方面的宣传和学生在学期间的创业扶持。1) 引导学生正确认识创业教育、深刻理解创业教育内涵，树立正确的创业教育观。高校应该尽快转变传统的高等教育理念，深化改革高校人才培养模式。从就业教育转向创业教育，确立以培养创业基本素质为核心的教育观对大学生进行创业教育，培养具有创造力、创新精神和创业能力的高素质复合型人才。2) 努力营造并形成有利于创业的校园文化环境。良好的创业文化是实施创业教育的重要前提，只有重视创业、推崇创业、创业教育才能得以顺利实施。高校应该制定各种创业政策与创业制度，鼓励大学生积极创业，同时要设立专门管理创业管理机构，为大学生提供各种创业支持，更重要的是，要通过开展丰富多彩的实践活动，营造一个创新开拓进取的学习环境，同时还要营造一种推崇创业、鼓励冒险、宽容失败的宽松自由的环境。要创业就意味着冒险，冒险就可能失败，要培养学生不甘失败、不惧失败、不畏挫折、勇于创业的精神。

3. 典型案例

因为目前已毕业的学生就业企业的质量较高，所以目前自主创业的人数较少。有个别毕业生借助校区创业孵化基地已经创立企业，处于起步阶段。专升本多名学生于学校创业孵化基地成立机械公司，主营机械模具加工、销售，和多维打印等。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

随着国家创新驱动发展战略的实施，社会对高校创新创业人才的培养提出了更高的要求，也为机械设计制造及其自动化专业的发展提供了机遇。

在未来的几年里，我们还要根据“加强基础、拓宽专业、重视实践、注重综合素质培养”和“加强学生的基础设计能力、工程实践能力、创新设计能力”的人才培养原则，继续不断地深入研究、修订和完善培养计划，着力构建面向工程

实际，多层次、分阶段、循序渐进的大实践教学体系，不断地形成、凝练和突出专业特色，全面培养学生制图识图能力、力学分析和计算能力、机械测量与工程设计能力、机械产品和机电产品设计能力、机械加工工艺编制与工装设计能力。为本专业毕业生在知识获取、知识应用、沟通交流和适应环境 4 个方面的全面发展奠定坚实基础。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在问题

- (1) 教师从事技术开发、技术服务能力比较薄弱。
- (2) 学生专业实践技能与企业实际岗位需求的匹配度还有待提高。
- (3) 课程改革力度还有待进一步深入，关于如何提高学生解决实际问题能力的教学形式还需不断探索。
- (4) 校企合作有待进一步深化。

2. 整改措施

- (1) 鼓励专任教师通过发表高水平学术论文、开展课题研究、到企业挂职锻炼、积极进入实验室等形式提高其教学技能和科研水平。
- (2) 要通过加大学生实习、实训的力度、鼓励学生参加开放性实验、各种科技竞赛等形式逐步增强学生的实践技能。
- (3) 通过教研活动、教学研讨等措施继续加大教学改革力度。
- (4) 要采取各种措施加大校区合作的广度和深度。

专业八十：车辆工程（3+2）

一、培养目标与规格

面向未来国家和汽车行业建设需要，培养能适应于未来社会发展需求，具有较强的工程实践和自主发展学习能力，基础扎实高端技术技能优秀人才，实现双方优势互补、资源共享、延伸和拓展了应用型人才培养模式；能够在汽车设计制造、实验测试、管理，工艺、教学与科研等工作，也可以选择车辆工程、机械工程、汽车服务、交通工程、轨道交通等研究生学科专业进一步深造，并在毕业五年之后成为具备持续职业竞争力、高端技术技能的专业人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学临沂校区车辆工程 3+2 贯通培养专业开设于 2019 年，是学校与高职院校合作开展的高职-本科贯通项目。本专业“3+2”按照五年分段贯通培养，前三年在山东交通职业学院汽车运用与维修技术专业就读，后两年在青岛理工大学临沂校区车辆工程专业就读，2019 年迎来了首届学生，2021 年首届学生毕业离校。

2. 在校生规模

截至 2022 年 9 月 30 日，本专业的在校生为 132 人。

年级	2021 级	2022 级
在校生数	65	67

3. 课程设置情况

（一）主干学科

机械工程、车辆工程

（二）核心课程及主要实践性教学环节

核心课程：汽车理论，汽车设计，汽车试验技术，发动机原理，汽车电子与控制，液压与气压传动。

主要实践性教学环节：实验、实习、设计和社会实践以及科研训练等形式。实验包括专业实验、科技研究性实验环节和毕业实习环节；设计包括课程设计和毕业设计两个环节。

（三）各教学环节学时学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	96	16	112	8.43%	6	7.32%	
	选修	48	-	48	3.61%	3	3.66%	
专业教育	必修	636	68	704	53.01%	44	53.66%	

模块	选修	88	8	96	7.23%	6	7.32%	
实践教学	必修	-	-	-	27.7%	23	28.05%	
平台	选修	-	-	-	-	-		
其中:集中实践教学环节						23	28.05%	

4. 创新创业教育

①以学生整体能力和素质提高为侧重点,将第一二课堂相结合的创新创业教育模式

②以提高学生的创业知识、创业技能为侧重点的创新创业教育模式。把创业教育贯通到创业现实环境中。

③以第二课堂的有机整合为侧重点,把第二课堂纳入教学必修课的创新创业教育模式。

④以创建大学生创业实践基地为侧重点的创新创业教育模式。坚持理论与实践相结合,同时重在实践的原则。

⑤综合式的创新创业教育模式。一方面将创新教育作为创业教育的基础,在专业知识的传授过程中注重学生基本素质的培养,确立创新人才培养体系的基本框架和基本内容,注重学生整体素质的培养和提高。另一方面以社会活动为依托,以竞赛活动为载体,推动创业教育的开展。

⑥学校制定政策鼓励学生参加各级、各类学科竞赛,本专业积极落实,取得了较好的成绩。

三、培养条件

1. 教学经费

本专业近年逐步加大专业教学投入,改善教学质量,保障日常教学顺利进行,主要包含教学日常运行经费、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等,该专业学生教学经费投入情况如下表:

车辆工程 3+2 贯通培养专业教学经费投入情况表

学年	教学经费投入 (元)	生均值 (元)
2020-2021	235540	2122
2021-2022	288288	2184
合计	523828	2153

2. 教学设备

车辆工程专业主要教学设备一览表

设备名称	购置年份	数量	单价 (元)	设备总值 (元)
------	------	----	--------	----------

大众 AJR 发动机解剖演示台	2021	1	11800	11800
大众桑塔纳 2000 综合底盘实训台	2021	1	23500	23500
大众 B5 汽车智能钥匙防盗系统示教板	2021	1	13800	13800
汽车 ABS/ASR/ESP 制动系统实训台	2021	1	43000	43000
双面透明液压试验台	2012	5	36000	180000
微型电子计算机	2012	10	3715	37150
数显毫伏表	2012	36	600	21600
直流稳压电源	2012	36	1260	45360
半导体特性图示仪	2012	1	4200	4200
IC 测试仪	2012	1	4000	4000
数字逻辑实验箱	2012	36	1860	66960
模拟电路试验箱	2012	36	1680	60480
模拟电路试验箱	2012	36	1680	60480
数字储存示波器	2012	33	7600	250800
DDS 任意发生器	2012	33	3000	99000
电路原理实验装置	2012	33	3800	125400
直流稳压电源	2012	33	2600	85800
数控车床维修实训系统（华中）（配实物小车床）	2013	1	96800	96800
数控车床装调维修实训装备（西门子）	2013	1	87500	87500
手持式粗糙度仪	2013	10	9800	98000
杠杆齿轮比较仪	2013	4	1420	5680
立式光学计	2013	4	14500	58000
量块	2013	10	1850	18500
万能测齿仪	2013	1	48600	48600
电机及电气技术实验装置	2013	6	38000	228000
控制电机综合实验装置	2013	1	39000	39000
机械制图陈列柜	2013	1	54000	54000
一级圆柱齿轮减速器	2013	10	1500	15000
系列拆装实验用减速器	2013	10	1420	14200
抛光机	2014	4	1500	6000
金相显微镜	2014	2	35000	70000
电火花线切割机床	2009	1	60000	60000
3D 打印机	2016	1	80000	80000
三维扫描仪	2016	1	285000	285000

全能数控车床	2015	1	128000	128000
传感器与检测技术实训台	2015	7	20800	145600
自动化控制柔性生产线实训系统	2015	2	141000	282000
微型电子计算机	2015	80	3920	313600
温控灌流系统	2017	1	42500	42500
减速器	2017	6	28,000	168000
电子交换机	2017	1	2000	2000
无油空气压缩机	2017	1	17000	17000
通用实验箱	2017	12	5950	71400
微型电子计算机	2017	6	4200	25200
示教再现机器人	2017	1	27,400	27,400
投影仪	2017	1	2,200.	2,200.
示教再现机器人	2017	6	95,500.	573000
无线话筒	2017	1	3,824	3,824
数码摄像机	2017	1	40,232	40,232
立式数控加工中心	2019	1	470,600	470,600

3. 教师队伍建设

(1) 教师队伍基本情况

教师队伍逐年壮大，本系（部）现有教职员工 61 人，其中专任教师 38 人，管理岗位人员 5 人，专职辅导员 6 人，教学辅助人员 12 名。专任教师中教授 1 人，副教授 11 人，讲师 20 人；博士 12 人，硕士 26 人。本专业专任教师 6 人。

(2) 师资队伍培养情况

校区和系部共同搭建教师成长平台，一是不定期组织教学能力提升讲座，二是建立国内院校进修放学制度，三是鼓励教师参加短期教学能力提升培训。

校区要求 40 岁以下青年教师全员参加讲课大赛，以赛促提升。

对新进教师开展高质量培训，包含沙龙、课程打磨、名师示范、讲课考核等环节。

建立各层级听课制度，期初和期中教学检查制度、评教制度等保障教学正常秩序。

教师进修情况

年份	教师	进修单位
2017	杨莉国	青岛理工大学
	刘建泽	青岛理工大学
	任付娥	青岛理工大学
	李杨	青岛理工大学
	李伟涛	青岛理工大学
2018	张学峰	西南交通大学
	胡耀增	台湾东南科技大学

	李征	西南交通大学
2019	魏云玲	青岛理工大学
	赵静	青岛理工大学
2021	姚利红	青岛理工大学

教师提升学历情况

年份	教师	学校
2019	刘建泽	青岛理工大学
2021	任付娥	青岛理工大学
2022	张强	青岛理工大学

(3) 管理队伍结构

现从事教学管理及学生工作的人员共计 15 人，设党总支书记兼系主任 1 人，党总支副书记 1 人，系副主任 3 人，党政办公室主任 1 人，教科研办公室人员 2 人，团总支书记 1 人，专职辅导员 6 人。管理人员关心和热爱本职工作，工作认真负责，教书育人、服务育人、管理育人、具有良好的职业素质。

(4) 实验室师资队伍

现有实验人员（含实训中心）14 人，具有良好的专业技能和职业素养。

4. 实习基地建设

多年来本专业校外实习基地建设一直是教学工作中的重要组成部分。一开始，本专业就制定了实习基地建设规划，从建设目标、建设思路、建设措施保证了实习基地工作的顺利开展，同时指定专门教师负责实习基地建设的系列工作，经过几年的努力，已形成一整套完整的组织、实施方案。本专业实习基地主要分为两个类型开展建设：

(1) 校内实习基地

金工实习、汽车驾驶实习、汽车结构拆装实习都在青岛理工大学内实训中心和汽车与交通实验中心进行。一年来积极建设汽车清洁能源实验室、汽车设计制造虚拟仿真实验室，购置实训平台，满足学生培养要求。

(2) 校外实习基地

根据培养目标和实践性技能训练的要求，选择具有较好的设备条件和管理水平的建筑企业作为我校的实训基地，一年来新增校外实训基地 2 家，为国家超级计算济南中心和青岛茂源立体停车技术中心。目前，校外教学基地总数达 25 家，这些校外实训基地，能够满足课程现场教学、专业实习、顶岗实习的需要。制定并完善了校外实习实训的规章制度和管理办法，学生在校外实习基地通过教师及校外工程技术人员的悉心指导下，以实际工程为背景，参与专用汽车整车、零部件设计制造、汽车营销等工作，能在真实的职业环境中得到实训锻炼。

5. 信息化建设

充分利用现代教育技术，教师利用多媒体授课比例达到 95%以上，另外在实验教学充分利用计算机虚拟仿真技术，建设汽车设计制造虚拟仿真教学平台，提高汽车类课程的实验教学效果。

开整合数字网络教学资源，建成专业教学平台，11门课程资源（汽车制造工程学、汽车理论、汽车构造、发动机原理、测试技术、汽车试验技术、液压与气压传动、汽车设计、汽车电器与电子技术、汽车节能与新能源技术、人机工程学）实现共享。建设共享专业资料，包括电子课件、电子教案、试题库、电子教材，并完善网上答疑、互动等功能。

继续建设汽车设计与制造虚拟仿真实验中心，实现“虚实结合”专业实验教学模式，将虚拟仿真实验融入课前预习、课堂实训和课后实践等多环节，与真实平台的实验教学有机结合，以此增强学生的实验能力和职业技能操作能力。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年本专业继续加大教学经费投入力度，购置实验教学仪器设备；与企业深度合作，共建建设工程校内实习基地，包含材料力学实验室、机械综合实验室、改造工程训练中心、电机拖动技术实验室、传感器技术实验室、机械故障诊断实验室等。

加强教师外出学习、培训和交流的支持力度，继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历（学位），给予工资待遇和工作量上的优惠政策，派出5位青年教师到本部学院进修学习，3名教师攻读在职博士学位。

四、培养机制与特色

构筑适应我国汽车产业发展需要的车辆工程培养模式，以汽车清洁能源工程为特色，整合现有教学资源，重构专业课程体系，构建“校企合作联合培养”的人才培养模式。

培养具备“懂技术、擅经营、会管理”的综合素质，富有创新意识和实践能力，具有国际化视野，能够适应汽车新技术发展需求等车辆工程领域工作的高素质应用型创新人才。

形成了学生科技创新能力培养的新模式，通过在导师制的贯彻实行，学生参与教学科研项目，以及大学生方程式赛车的持续性开展，由点及面，形成了学生普遍参与科技创新实践活动的新局面。

服务蓝色经济建设，立足于传统车辆工程领域，面向汽车清洁能源技术升级，建设校企共育的人才培养模式，注重创新实践活动，培养基础知识扎实、专业技能强的高素质技能人才。建立了校企合作的人才培养方案动态调整机制，超过50%的学生参加了诸如大学生方程式赛车比赛之类的创新实践活动。在与国内企业合作的基础上，积极探索国际合作教育教学的新形式，开展学生跨校交流培养。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

车辆工程3+2贯通培养专业2022届毕业生就业情况良好，考研率为6.56%。

2. 就业专业对口率

2022 届我系毕业生中车辆工程 3+2 贯通培养专业毕业生共 61 人，其中 51 人进入与本专业对口单位就业，就业专业对口率达 83.6%。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生中参与车辆相关行业的学生共计 51 人，其中考研升学 4 人，车辆生产企业就业 28 人，车辆维护行业 10 人，交通及服务（含事业单位）等相近行业就业 9 人。

4. 就业单位满意度

为统计已签约单位对毕业生是否满意，我系制作用人单位满意度调查问卷，调查统计结果显示用人单位对签约毕业生的满意度高达 95%。

5. 社会对专业的评价

车辆工程专业毕业生绝大多数直接面向生产第一线，其能力的高低标志着其质量的优劣。社会对我系毕业生总体评价为：（1）专业基础扎实，业务能力较强；（2）政治表现出色，服从工作分配；（3）计算机应用能力较强，具备良好的解决问题能力。对我系毕业生的意见和建议有：（1）增加实践教学内容，增强实践环节；（2）提高本科毕业生专业外语能力；（3）培养学生科研能力；（4）提高工作的协调能力。

6. 学生就读该专业的意愿

本专业主要面向山东省招生，学生报考意愿强烈，生源较好。

近三年录取率和报考率

类别	2019 级	2020 级	2021 级
录取率	100%	100%	100%
报到率	100%	100%	100%

六、毕业生就业创业

车辆工程 3+2 贯通培养专业构建了一套鼓励学生就业创业机制，与四年制本科学生在创新创业方面享有平等待遇。

一是组织培训引领。通过开展就业技能培训班和创业培训进校园活动，有针对性地对车辆工程专业毕业生提供就业和创业培训；二是积极利用学校建立的毕业生创业孵化园（基地），为毕业就业创业提供场所；三是营造氛围。通过召开专题报告会，向毕业生广泛宣传高校毕业生就业创业政策。

七、专业人才社会需求分析及发展趋势分析

中国汽车产量连续三年全球首位，山东省青岛市、临沂市汽车产业发展迅速成为支柱产业。青岛市随着青岛一汽大众投产，带动相关配套零部件厂家 50-100 家；比亚迪、北汽福田、重汽、中通、上海申沃等布局青岛汽车清洁能源汽车行业的发展趋势，结合当前青岛市及山东省对新能源汽车产业的重大需求，立足于车辆工程领域，并以清洁能源汽车为特色，合理设置课程体系与教学内容，保证

人才培养目标的实现。一方面，在课程教学内容中体现清洁能源汽车发展前沿性和实用性，另一方面，针对行业对清洁能源汽车工程领域专业技术能力的需求，增加清洁能源汽车相关知识与技术的实训教学环节。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

汽车产业，尤其是清洁能源汽车产业的迅猛发展直接带动了人才的多元化需求，为车辆工程专业发展提供了机遇和挑战。目前所面对的问题主要包括：

第一， 车辆工程专业实验室和实验设备建设相对不足，满足新技术发展及检测的相关实验设备和实验室配置不足；

第二， 师资力量相对不足，缺乏高水平人才；

第三， 教学改革力度不够，部分教学内容和教学模式已不适应汽车行业的快速发展趋势和学生的培养模式。

整改措施：

第一， 继续加大实验设备投入力度，通过产学研结合、与企业合作等方式建设、整合实验和科研平台，以适应专业发展需要。第三，继续加强师资队伍建设，提高双师型教师的比例。引进具有博士学位的专业教师，继续鼓励教师到企业或高校参加工程实训。通过培训、学习、参与各种项目实践，进一步加强教师的理论水平和实践技能，继续聘请有实践经验的技术人员作为专业兼职教师，提高兼职教师的教学总学时数。

第二，鼓励教师按照省级、国家级标准建设精品课程，形成共享型专业教学资源平台。鼓励教师多申请教学教改项目，从而提升教学水平，适应教学发展要求。

第三， 继续完善车辆工程专业主干课程群建设，以 2017 年车辆工程新修订的课程教学大纲（普通、卓越、3+2）为契机，创新教学模式。

第四， 继续加强人才培养模式的改革，解决实践中遇到的新问题，加强校外顶岗实习的管理，继续推进基于创新驱动项目的人才培养模式研究。

专业八十一：电气工程及其自动化（专升本）

一、培养目标与规格

结合鲁南地区实际，面向地方经济发展人才需要，传统制造业急需进行工业自动化和信息化的升级改造，需要一大批电气自动控制技术领域的高素质、高技能人才。培养学生具备电工电子技术、电力系统自动化、工业自动化、电机及控制、计算机控制技术等方面的工程技术基础和相关专业知识，德智体全面发展的具有较强实际工程能力和一定研究能力的复合应用型人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

本专业于 2019 年开始招生，本专业口径宽、渗透力强。电气工程及其自动化涉及电力电子技术，计算机技术，电机电器技术，信息与网络控制技术，机电一体化技术等诸多领域，是一门综合性较强的学科，其主要特点是强弱电结合，机电结合，软硬件结合，电工技术与电子技术相结合，元件与系统相结合。使学生获得电工电子、系统控制、电气控制、电力系统自动化、电气自动化装置及计算机应用技术等领域的基本技能。2019 年迎来了首届学生，2021 年首届学生毕业离校。

2. 在校生规模

截至 2022 年 9 月 30 日，本专业的在校生人数为 274 人。

年级	2022 级	2021 级
在校生数	125	149

3. 课程设置情况

（1）主干学科：

电气工程, 控制科学与工程

（2）专业核心课程：

电机与拖动、电气控制与 PLC 技术、单片机原理与接口技术、自动控制原理、现代控制原理、电力电子技术、现代检测技术、电子线路 CAD、高电压技术、电力系统分析、继电保护、工厂供电、电力系统自动化。

各教学环节学时学分比例如表 1 所示

表 1 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例%	学分	学分比例%	备注
通识教育平台	必修	48	12	86	7.3	4.5	6.2	
	选修			48	4.1	3	4.1	
专业教育平台	必修		28	440	37.2	27.5	20.7	包含实验 28 学时
	选修			240	20.3	28	34.4	

实践教学平台	必修			368	31.1	25	34.4	
其中, 集中实践教学环节						25	34.4	

4. 创新创业教育

(1) 针对本专业核心课程, 以培养实用型人才为目标, 本专业注重学生实践教学工作, 开设多门专业课课程设计, 并加大创新性试验教学力度, 实践教学学时比例较大, 课余带领学生参加各种竞赛, 充分锻炼学生们的实际动手能力, 取得了较好的成绩, 如电本 214 李金山同学在第十三届山东省大学生科技节-山东大学智能汽车设计大赛中获得省二等奖, 多名同学在山东省机电产品创新设计竞赛以及全国电子设计大赛中获得省级三等奖, 电本 214 左太虎同学获批山东省大学生创新创业训练项目立项等。

(2) 依托校区大学生创业基地, 点面结合地实施不同侧重的创业教育内容, 从大学生创业引导和教育入手, 渗透创业理念, 营造校园创业文化氛围, 形成了“一轴双基、五项推动”的全方位、多途径综合创业教育体系。

(3) 校区每年组织校内科技活动: 智能汽车竞赛、CAD 技能大赛、计算机技能大赛、校内电子设计大赛和创意焊接大赛等, 开阔了学生的视野, 丰富了学生的业余生活, 营造了浓厚的热爱专业, 热爱创新的氛围。

(4) 鼓励专业课教师发挥自己的特长, 广泛开展第二课堂, 充分利用现有的实验、实训设备, 组织兴趣小组、开放性实验, 为学生工程设计创新意识的培养, 提供有力的支持。

(5) 鼓励学生积极参加校区组织的创业孵化基地活动, 师生双向选择、充分发挥特长, 在创业过程中, 培养创业意识和锻炼创业能力, 在团队合作、自我激励、责任意识、组织管理方面得到提升。

三、培养条件

1. 教学经费

本专业近年逐步加大专业教学投入, 改善教学质量, 保障日常教学顺利进行, 主要包含教学日常运行经费、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2020 年-2022 年该专业学生教学经费投入情况如下表:

电气工程及其自动化专升本专业教学经费投入情况表

学年	教学经费投入 (元)	生均值 (元)
2020-2021	509292	1806
2021-2022	506900	1850
合计	1016192	1828

2. 教学设备

实验中心设有电机拖动实验室、互换性测量实验室、数控机床故障诊断实验室、PLC 实验室、电工基础实验室、单片机技术实验室、过程控制实验室、电子技术实验室、电子实习基地、传感器技术实验室、电子创新实验室、机电创新实验室等 18 个实验室。拥有电子、机械、液压等设备，建筑面积 1220 m²，设备总值 448.4 余万元。该中心主要承担电工技术、电子技术、电机拖动技术、单片机技术、PLC 原理及应用、机床电气(含 PLC 技术)、数控机床、数控技术等课程的实验教学。

电气工程及其自动化专升本专业主要教学设备一览表

设备名称	购置年份	数量	单价（元）	设备总值（元）
双面透明液压试验台	2012	5	36000	180000
微型电子计算机	2012	10	3715	37150
数显毫伏表	2012	36	600	21600
直流稳压电源	2012	36	1260	45360
半导体特性图示仪	2012	1	4200	4200
IC 测试仪	2012	1	4000	4000
数字逻辑实验箱	2012	36	1860	66960
模拟电路试验箱	2012	36	1680	60480
模拟电路试验箱	2012	36	1680	60480
数字储存示波器	2012	33	7600	250800
DDS 任意发生器	2012	33	3000	99000
电路原理实验装置	2012	33	3800	125400
直流稳压电源	2012	33	2600	85800
立式光学计	2013	4	14500	58000
量块	2013	10	1850	18500
万能测齿仪	2013	1	48600	48600
电机及电气技术实验装置	2013	6	38000	228000
控制电机综合实验装置	2013	1	39000	39000
机械制图陈列柜	2013	1	54000	54000
一级圆柱齿轮减速器	2013	10	1500	15000
机械设计语音多功能控制陈列柜	2013	1	65300	65300
示波器	2014	6	4500	27000
直流稳压电源	2014	2	2800	5600

信号发生器	2014	6	5000	30000
传感器与检测技术实训台（配电脑）	2014	10	24800	248000
万能试验机	2014	2	32500	65000
车床	2009	12	38750	465000
牛头刨床	2009	3	46000	138000
普通立式铣床	2009	2	84000	168000
摇臂钻床	2009	1	49000	49000
立式数控铣床	2009	2	22300	44600
立式加工中心	2009	1	276000	276000
数控车床	2009	1	102000	102000
电火花成型加工机床	2009	1	68000	68000
教学型数控铣床	2010	5	68000	340000
台式钻床	2009	2	2000	4000
万能外圆磨床	2009	1	55500	55500
直流电焊机	2009	4	1800	7200
交流电焊机	2009	4	1700	6800
电火花线切割机床	2009	1	60000	60000
全能数控车床	2015	1	128000	128000
3D 打印机	2016	1	80000	80000
三维扫描仪	2016	1	285000	285000
减速器	2017	6	28, 000	168000
电子交换机	2017	1	2000	2000
通用实验箱	2017	12	5950	71400
微型电子计算机	2017	6	4200	25200
示教再现机器人	2017	1	27, 400	27, 400
投影仪	2017	1	2, 200.	2, 200.
示教再现机器人	2017	6	95, 500.	573000
无线话筒	2017	1	3, 824	3, 824
数码摄像机	2017	1	40, 232	40, 232

3. 师资队伍培养情况

（1）人才引进工作。校区先后出台了《引进人才和鼓励教师从事教学与科学研究办法》、《关于加强和改进高层次人才引进及在职教师学历提高工作的暂行规定》、《青岛理工大学（临沂）选派教师参加进修、访学、培训暂行办法》

和《青岛理工大学（临沂）副主任岗位聘任实施办法（试行）》等文件，明确了若干具体措施，并认真组织落实。三年来，本专业引进和补充教师 3 人。

（2）重视教师培训工作。利用暑假对新进教师进行校内培训，并组织参加全省统一的岗前培训，获得高校教师资格证书；鼓励教师成长为“双师型”人才，支持其参加企业的相关实践活动，本专业现有双师型教师 2 人。

（3）不断加强师德、师风建设。举办师德建设系列活动，开展知识竞赛、演讲比赛和征文比赛等活动。每年度对全体教师进行年度考核，评选先进工作者，及时对违反师德、师风的个别教职员工给予警告、解聘等处理。

（4）教师队伍逐年壮大，本系（部）现有教职员工 61 人，其中专任教师 38 人，管理岗位人员 5 人，专职辅导员 6 人，教学辅助人员 12 名。专任教师中教授 1 人，副教授 11 人，讲师 20 人；博士 12 人，硕士 26 人。

（5）校区和系部共同搭建教师成长平台，一是不定期组织教学能力提升讲座，二是建立国内院校进修放学期制度，三是鼓励教师参加短期教学能力提升培训。校区要求 40 岁以下青年教师全员参加讲课大赛，以赛促提升。对新进教师开展高质量培训，包含沙龙、课程打磨、名师示范、讲课考核等环节。建立各层级听课制度，期初和期中教学检查制度、评教制度等保障教学正常秩序。

（6）校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地

为改善学生的就业情况并扩大学生的就业渠道，我们与山东省多家单位签订校企合作协议书。不断拓宽学校与企业合作的渠道，使学生在实际工作中锻炼成长。扩大学生实习基地的数量，优选学生实习基地的质量。

为改善学生的就业情况并扩大学生的就业渠道，我系与山东省多家单位签订校企合作协议书，主要包括临沂江鑫钢铁有限公司、山东鲁安置业投资有限公司、中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司济南分公司等，就业基地逐年增多不断拓宽学校与企业合作的渠道，使学生在实际工作中锻炼成长。扩大学生实习基地的数量，优选学生实习基地的质量。

5. 信息化建设

在本专业的专业课教学中，改进传统的教学媒介，大力推进多媒体教学，将幻灯、投影、录音、录像等综合运用与课堂教学中，使学生对课程有更形象、深刻的认识。

校区建成了主干带宽 10G，桌面带宽 100M 的校园网络。目前，校区网络出口带宽累计 4.25G，保证了校区之间互联互通，运行安全稳定。校区现建有有线

广播、视频监控、用电管理等多个业务系统，以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统，为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2020-2021 学年继续保持教学经费投入，加强教师外出学习、培训和交进一步加大对外交流流的支持力度并且支持教师学历提升计划，2021 年 1 名教师外出访学研修，2022 年 1 名教师攻读博士学位。采取校企合作、合作办学等多种建设方式，不断加大校外实习、实践基地建设，新增实习基地 2 个。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

临沂校区机械与电子工程系依托青岛理工大学机械工程学院，和临沂地方政府经信局、国内其他高校和学术机构，与鲁西南及周边地区的企业，在一系列战略合作协议的框架内，具有长期稳定的合作，构建了一批教学实践基地，形成了系统的、全方位的、多层次的政产学研协同育人机制。

2. 本专业的特色

（1）培养目标特色

本专业口径宽、渗透力强，是一门综合性较强的学科，其主要特点是强弱电结合，机电结合，软硬件结合，电工技术与电子技术相结合，元件与系统相结合。使学生获得电工电子、系统控制、电气控制、电力系统自动化、电气自动化装置及计算机应用技术等领域的基本技能。

（2）培养模式特色

以培养目标为主线，两大教学体系即理论教学体系和实践教学体系为支撑，坚持理论和实践结合，产学研结合，人文素养和专业技术结合的原则。公共基础平台、专业基础平台和专业技术平台为两大教学体系的实施提供了条件，实现了传播知识、培养能力、提升素质一体化，形成了“实践-理论-实践”的培养模式特点。

（3）课程和师资队伍特色

具有较完善的、以强化实践教学环节为特点的专业培养计划，具有比较完备的工程实训中心和实验教学中心两大实践教学平台，和与之相适应的实践教学课程体系；与鲁西南地区的一批大型骨干企业具有长期稳定的合作关系和实习基地共建计划。

在教学团队建设方面形成了以专业带头人、骨干教师为核心的教学团队，培养和造就了一批具有较强实践技能的“双师型”教师。

3. 教学管理

（1）管理制度

学校制定了一套教学管理规章制度,该套制度共计 6 大部分,覆盖如下多个方面:教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。

(2) 教学档案

我系非常重视教学档案的规范管理,并安排专人负责专业教学的档案管理工作。

(3) 过程监控

①合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。

②有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。

(4) 疫情防控期间,创新教育教学方式方法情况

口传心授,教师示范是教学的基本特点,而线上教学却使师生时空相隔,面对困难,老师们精心揣摩、拿出了对策,精心备课。授课过程中,老师们突破传统教学模式,授课方式灵活多样,通过各种直播工具或者平台,顺利授课、精心施教。同学们课堂上踊跃交流互动,总体教学效果良好。师生对线上教学效果满意度较高。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2022 届电气工程及其自动化专升本专业 2022 届毕业生就业情况良好,升学率为 25.95%。

2. 就业专业对口率

2022 届我系毕业生电气工程及其自动化(专升本)专业毕业生共 131 人,其中 100 人进入与本专业对口单位就业,就业专业对口率达 76.34%。

3. 毕业生发展情况

毕业生在企业发展状况良好,有较好的发展空间和施展才华的舞台。主要从事电力产品研发、电气设备制造、系统调试与运行、信息处理、电力产品维护检修、产品质量监控等工作。2022 届毕业生中有 25%以上的毕业生通过研究生考试进入另一所高校继续深造。其他毕业生刚刚进入工作岗位数个月,大多从事基层工作,部分毕业生已经进入博汇集团、积成电子等大型公司,有较好的发展前景。毕业生的薪酬在实习期一般为每月 5000 元左右,工作一年后调研平均工资在 6000 左右。

2022 届毕业生本专业毕业生共 131 人，签约人数 109 人，升学深造 34 人，考研率为 25.95%，部分毕业生已经进入博汇集团、山东港口集团日照港集团有限公司、中国工商银行等大型公司工作。

4. 就业单位满意度

为统计已签约单位对毕业生是否满意，我系建立用人单位满意度调查问卷进行调研，调查统计结果如下：

75%的用人单位对签约毕业生表现表示“非常满意”，25%的用人单位表示“比较满意”，5%的用人单位表示“一般满意”，签约单位对毕业生在单位的表现满意率达 95%，说明用人单位对我系培养的毕业生比较满意。

5. 社会对专业的评价

电气工程及其自动化专业毕业生绝大多数直接面向生产研发第一线，其能力的高低标志着其质量的优劣。社会对我系毕业生总体评价为：（1）专业基础扎实，业务能力较强；（2）政治表现出色，服从工作分配；（3）计算机应用能力较强，具备良好的解决问题能力。对我系毕业生的意见和建议有：（1）增加实践教学内容，增强实践环节；（2）提高本科毕业生专业外语能力；（3）培养学生科研能力；（4）提高工作的协调能力。

6. 学生就读该专业的意愿

本专业主要面向山东省招生，学生报考意愿强烈，生源较好。

近三年录取率和报考率

类别	2020 级	2021 级	2022 级
录取率	100%	100%	100%
报到率	100%	99.33%	100%

六、毕业生就业创业

电气工程及其自动化专升本专业毕业生就业面广，涉及装备制造业、电力、工控自动化、仪器仪表等诸多行业，学校积极引导相关企业到校内进行招聘，并与多家企业签订了学生实习、就业协议。

1. 创业情况

依托于我校大学生创业孵化基地，目前自主创业的人数较少，创业参与比例较低。

2. 采取的措施

1) 正确认识创业教育、深刻理解创业教育内涵，树立正确的创业教育观。高校应该尽快转变传统的高等教育理念，深化改革高校人才培养模式。从就业教育转向创业教育，确立以培养创业基本素质为核心的教育观对大学生进行创业教育，培养具有创造力、创新精神和创业能力的高素质复合型人才。

2) 努力营造并形成有利于创业的校园文化环境。良好的创业文化是实施创

业教育的重要前提,只有重视创业、推崇创业、创业教育才能得以顺利实施。高校应该制定各种创业政策与创业制度,鼓励大学生

积极创业,同时要设立专门管理创业管理机构,为大学生提供各种创业支持,更重要的是,要通过开展丰富多彩的实践活动,营造一个创新开拓进取的学习环境,同时还要营造一种推崇创业、鼓励冒险、

宽容失败的宽松自由的环境。要创业就意味着冒险,冒险就可能失败,要培养学生不甘失败、不惧失败、不畏挫折、勇于创业的精神。

3) 加强创业教育师资队伍建设,优化师资配置、形成合理师资体系。

开展创业必定要形成在教学管理与研究方面的合理机制,这就需要我们的高校加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置,强化教师技能与培训,改进教学教育方法,实现各类教学形式的互通,同时通过深化教学内容与课程体系改革,构建综合化的课程体系,实现科学教育模式。高校创业教育师资队伍的配置应面向社会敞开大门,采取聘用制,有计划有步骤地吸收与创业专业相关的专家与有经验的实践者作为高校的创业教育教师。可以通过培训或鼓励教师创业,形成具有实际经验的专职教师,培养出一批骨干教师和学科带头人,指导教育教学改革工作。或采取创业激励措施,鼓励教师在保证教学科研的情况下到创业一线去兼职,有计划地选派有潜力的青年教师开展创业实践,培养他们的市场意识和市场运作经验,使教师在创业教育教学中能够有针对性地为学生解惑;高校可以采取聘任制,面向社会吸收有实践经验的成功企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师。以帮助大学生树立创业理念,指导创业实践,提供创业服务,促进大学生成功创业,建立大学生创业促进的长效机制。

4) 构建创业教育教学和实践体系。要改变专业对口的静态就业观,确立不断创业的动态过程的人才观,在教学实践中教育学生创业本身不只是自身就业,还能为社会创造更多的就业岗位。

3. 典型案例

少数毕业生借助校区创业孵化基地创立企业,并且进入阿里巴巴平台创业,现处于方案设计和筹划阶段,目前发展状况较好。

七、专业人才社会需求分析及发展趋势分析

1. 社会需求状况

随着电气自动化专业的发展,各大企业对与电气自动化专业应用型人才的需求也越来越紧迫。这一趋势,也给想要从事电气工程及自动化方面工作的人员提供了难得的职业发展机遇。目前,电气工程及自动化方面的工作人员主要有三大就业方向:

(1) 电力系统方向可在电力设备制造行业从事高压设备的设计、开发、生产和管理等工作,可在电力系统从事高压设备的运行维护方面的技术工作和管理工

作,就业于电力局、供电局、发电厂,也可在高校和科研院所从事教学和科研工作。

(2)电气技术方向主要培养电气测量与控制技术方面的高级电气工程技术人才,从事电参量和磁参量信息获取与处理技术研究工作以及电气技术自动化控制领域的装置与系统的设计开发与应用研究工作,可在电气工程领域的企业中承担理论研究、技术开发、运行管理等技术工作,也可继续深造,在研究机构 and 高等学校从事研究与教学工作;

(3)应用电子技术方向可在电力、电子、通讯、机械、交通、建筑等行业从事应用电子技术领域的研究、设计、开发运行及管理工 作,也可继续深造,在研究机构 and 高等学校从事研究与教学工作。

2. 发展趋势

在 21 世纪,以工业为主导的社会环境下,发展电子工程及其自动化是建设我国工业现代化的必要手段。电气工程及其自动化技术,不仅是现代科技的产物,因为在众多行业中得以运用,因此又推动着社会科技的发展。以下对电气专业发展前景分析。自从改革开放以来,我国一直加大对电气工程及自动化的投入。我国以制造业为主,加快电气工程及自动化的发展等于为制造业添加了一双会飞翔的翅膀,可以任其翱翔。发展电气工程及自动化是升级我国产业的核心部分,调查研究发现,现阶段电气工程及其自动化技术被广泛运用到诸多领域中,从技术角度保障和促进了各行各业的发展。随着近年来 IEC61850 规约的应用,电力系统的设备标准化程度明显加强。电气自动化随着产业转型升级,也越来越呈现出智能化、网联化和模块化的趋势。

3. 发展潜力

无论是工业 4.0,还是中国制造 2025,都说明了当下是追求自动化控制的年代。近年来中国电力、机床、自动化、包装和电子等行业的快速发展有力带动了电气自动化的需求。中国经济增长方式正在发生的转变,也给这个行业带来一系列的深刻变化,在电力、电子、计算机、人工智能、通讯、机电等诸多领域对电气自动化人才的需求量巨大。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

存在的问题:

1. 存在问题

(1) 教师从事技术开发、技术服务能力比较薄弱。

(2) 学生专业实践技能与企业实际岗位需求的匹配度还有待提高。

(3) 课程改革力度还有待进一步深入,关于如何提高学生解决实际问题能力的教学形式还需不断探索。

(4) 校企合作有待进一步深化。

(5) 教师数量较少，不能很好满足教学需求。

2. 整改措施

(1) 鼓励专任教师通过发表高水平学术论文、开展课题研究、到企业挂职锻炼、积极进入实验室等形式提高其教学技能和科研水平。

(2) 要通过加大学生实习、实训的力度、鼓励学生参加开放性实验、各种科技竞赛等形式逐步增强学生的实践技能。

(3) 通过教研活动、教学研讨等措施继续加大教学改革力度。

(4) 要采取各种措施加大校区合作的广度和深度。

专业八十二：电子商务（专升本）

一、培养目标与规格

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有社会责任感，具备现代管理和信息经济理念，掌握信息技术和电子服务综合技能，具有扎实的专业基础和良好的知识结构，具备一定的互联网创新创业素质，能适应现代社会商务运营、专业管理和技术服务需要的应用复合型创新人才。

二、培养能力

1. 专业基本情况

临沂校区电子商务专业目前涵盖普通本科以及专升本两个教学层次，其中专升本在 2019 年开始招生，普通本科在 2021 年开始招生。截止到目前，2019 级和 2020 级学生已经毕业。

2. 在校生规模

截至 2022 年 9 月 30 日，电子商务专升本专业有 2021 级和 2022 级两个年级在校生共计 179 人。（具体情况见下表）

电子商务专升本专业在校生人数统计表

年级	班级数	人数
2021	3	93
2022	3	86
合计		179

3. 课程体系

(1) 专业核心课程：电子商务、网络营销、物流与供应链管理、网页设计与制作、跨境电商实务、搜索引擎优化专题、虚拟企业运营理论与实务。

(2) 特色课程：ERP 理论与沙盘、供应链管理沙盘、ERP 软件应用、客户关系管理理论与实务。

(3) 实践环节：军训及入学教育、课程实习、实践等形式。课程实习包括电子商务课程设计、电子商务运营管理课程设计、电子商务数据分析课程设计、网店客服实训、供应链管理课程设计、跨境电子商务实训。其他实习包括认识实习、生产实习、毕业实习创新实践等环节。

(4) 课程设置及学时、学分比例：详见下表。

课程设置及学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学分	学分比例%	备注
通识教育平台	必修	160	12	172	8.5	11.3%	
	选修				3	4%	
专业教育平台	必修	310	114	424	26.5	35.3%	
	选修	248		248	16	21.3%	
实践教学平台	必修				21	28%	

4. 创新创业教育

(1) 电子商务专升本重视创新创业教育，在理论课程设置方面，设置创新创业选修课，课程为 1 学分，教学方式参考 MOOC。

(2) 学校已建成大学生创业孵化基地，学生可在我校孵化基地注册公司或开展创业项目并成为主要参与人之一，形成书面材料，组成团队，进行实际创业。校区以优惠价格或免费为学生提供创业所需场地，为学生提供创业训练的实战场所和环境，营造学生自主创业的氛围。

(4) 学校鼓励科技创新等项目申报，以学生为主导，可以参加创新创业大赛、创业沙龙等活动，激发同学们创新思维，提高创新能力。本专业学生积极参与，已建成数个项目。

(5) 学校制定政策鼓励学生参加各级、各类学科竞赛，本专业积极落实，取得了较好的成绩：如电子商务专业学生伊玫潼在全国大学生英语竞赛中获得国家二等奖。电子商务专业学生许占凯等五人在山东省大学生科技节创新创业沙盘模拟经营大赛获得省一等奖，并晋级国赛。

三、培养条件

1. 教学经费投入

电子商务专升本专业各年使用的教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用、及其他用于教学的费用等统计数据及生均经费如下表所示。

电子商务专升本专业教学经费投入情况表

学年	教学经费投入（元）	生均值（元）
2020-2021	359560	2020
2021-2022	365160	2040
合计	724720	2030

2. 教学设备

电子商务专业依托校区现有多媒体教室以及管理工程系工商管理机房、供应链管理沙盘实训室、ERP 沙盘实训室等教学设施及设备来完成教学任务。具体情况如下表所示。

电子商务专升本专业主要教学设备一览表

编号	设备和软件名称	购置年份	台套 (件数)	单价 (元)	总价 (元)
1	蓝剑集成化物流系统 IMHSV2.0 (第三物流三维仿真软件)	2009	1	30000	30000
2	蓝剑集成化物流系统 IMHSV2.0 (仓储管理系统软件)	2009	1	20000	20000
3	ERP 电子沙盘	2010	1	148000	148000
4	ERP 物理沙盘 V4.1	2010	1	50000	50000
5	供应链电子和物理沙盘	2012	1	390000	390000

6	客户关系管理软件、ERP-U8	2013	1	227800	227800
7	第三方物流仓储软件	2013	1	128000	128000
8	Flexsim 物流仿真模拟软件	2013	1	227800	227800
9	国际贸易综合实训软件	2014	1	54000	54000
10	创业综合实训平台	2015	1	389000	389000
11	VBSE 实训平台	2016	1	1500000	1500000
12	跨境电子商务实训平台	2019	1	270000	270000
13	Erpu8v10.1 版	2018	1	100000	100000

3. 教师队伍建设

电子商务专业拥有一支能够较好地满足本科教育教学的师资队伍。教学团队由专任教师和行业企业兼职教师组成。教师年龄结构合理，人才梯队衔接好；职称结构合理，课程开发能力强，教学水平高，具有较强的科研和社会服务能力。

(1) 教学方面

近三年团队教师荣获“教学名师工程-课堂教学优秀奖”4人；青年教师讲课比赛校级三等奖2人次，优秀奖1人次，校区级一等奖3人次、二等奖1人次、三等奖2人次；荣获校区优秀毕业论文指导教师一等奖5人次，二等奖30余人次；指导学生参加国家级比赛荣获二等奖3项、三等奖2项，指导学生参加省级比赛荣获一等奖10余项，二等奖10余项，三等奖5项。

(2) 科研方面

团队教师发表中文核心期刊论文20余篇；获批教育部产学研协同育人项目4项，临沂市社科课题10余项，青岛理工大学教研教改项目2项，临沂校区重点培育项目1项，临沂校区社科基金项目5项，临沂校区教研教改项目10余项；著书3部，主编及参编教材7部。

4. 实习基地

电子商务专业现阶段主要的实习基地有荣庆物流供应链有限公司、金锣集团、德邦物流等。（详见下表）

电子商务专业实习基地汇总表

编号	企业简称	企业所在地	每年接纳人数
1	顺和电子商务产业园	上海	20
2	山东煎饼集团	上海	20
3	临沂跨境电商综合试验区	上海	8
4	山东临谷电商科技创新孵化园	青岛	8
5	京东集团	临沂	3
6	顺丰速递	临沂	3
7	山东金视商信息科技有限公司	济南	10

5. 信息化建设

电子商务相关岗位对学生在信息化使用能力方面的要求较高。因此，学生培养方面重视软件、沙盘等的操作。主要涉及数字化仓储软件、第三方物流软件、物流仿真模拟软件、国际贸易软件操作、ERP 软件应用、ERP 沙盘、供应链管理沙盘等现代教育教学技术的应用。

加强网络课程资源建设,逐步实现教学资源库的网络化,实现优质教学资源网上共享,满足学生自主学习的需要,为应用型人才的培养和构建现代化学习环境搭建公共平台,提高管理效率与教学水平。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年本专业进一步增加教师发展专项经费,加强教师外出学习、培训和交流的支持力度,继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历(学位),派出青年教师到山东财经大学、校本部等高校进修学习;采取校企合作、合作办学等多种建设方式,不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

本专业依托于临沂“北方直播电商之都”的电商产业优势,面向山东省的电子商务人才需求,通过深入的沟通了解,调查分析研究,积极主动地与当地企业建立了长期合作关系。依托临沂当地电商产业的发展趋势,在山东物流与电商产业联合会与临沂市社科联的积极支持和协助下,进一步建立健全了一整套科学合理的产学研协同育人机制,为我校电子商务专业的建设发展奠定了坚实基础。

2. 合作办学

在产学研协同育人机制的基础上,充分整合学校、企业和行业协会的资源,通过订单班、校企联合人才培养、横向科研课题研究等多种方式,积极开展合作办学,即丰富了学生的理论知识和实践经验,又进一步拓宽了学校的办学空间。

3. 教学管理

(1) 管理制度

学校制定了一套教学管理规章制度,该套制度共计 6 大部分,覆盖如下多个方面:教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。

疫情防控期间,管理工程系组建了教学工作专项小组,对线上教学制定方案,并采取了校教学督导、系领导班子、教研室主任的三级教学督查机制。每个任课老师邀请系领导班子成员、教研室主任进入课程群,各个教研室主任每周一汇报上周教学情况,系部教学工作小组每周三进行反馈总结。

(2) 教学档案

管理工程系非常重视教学档案的规范管理,并安排专人负责专业教学的档案管理工作。

(3) 过程监控

①合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。

②有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估、教学督导检查等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况、就业专业对口率

2022 届电子商务专升本专业共有毕业生 85 人，就业人数 46 人，6 人考取研究生，升学率为 7.06%。

2. 毕业生发展情况

电子商务专升本专业毕业生在就业单位发展均比较顺利，其中 10%左右的同学在毕业 1 年左右晋升为经理或者主管岗位。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

毕业生在单位发展比较顺利，通过对就业单位的走访调查发现，就业单位对学生的满意度相对较高，社会对我校电子商务专业的毕业生评价为踏实、勤奋、吃苦、努力，整体评价较高。（详见下表）

2022 届电子商务专升本专业毕业生就业情况统计表

项目	人数	比率	备注
完成就业	46	54.12%	升学、网签、劳动合同、三方协议
升学	6	7.06%	

4. 学生就读该专业意愿

2022 级本专业的招生人数为 86 人，实际报到 84 人，一志愿报考率 100%，报到率 97.67%。就业单位对电子商务专业学生的认可度较高，文科学生报考意愿强烈。

六、毕业生就业创业

在毕业生创业方面，除了在培养过程中加强对学生的创业创新的教育，同时鼓励和支持学生创业，加强对国家创业政策方面的宣传。因为目前已毕业的学生数量较少，且就业企业的质量较高，所以目前自主创业的人数较少。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

电子商务与实体经济融合发展加速，带动了更多人从事电子商务行业。据电子商务交易技术国家工程实验室、中央财经大学中国互联网经济研究院测算，2020 年，中国电子商务从业人员达 6015.33 万人，同比增长 17%。

2. 专业发展趋势分析

随着我国宏观经济的回暖及外贸的逐步复苏，众多中小企业利用电子商务意

识的提高，传统企业进军网络市场以增加渠道销售，加上国家和地方各政府部门对电子商务政策扶持力度的加强，不断规范整顿市场，市场交易规模和企业营业收入将不断增加。

（1）行业的细分和专业化成为发展趋势

由于市场规模和完全竞争两大因素，电子商务应用中的个性化特征日益突出，专业化水平与市场规模成正比。小规模市场中因为规模不经济导致可能出现不成交易，基于零碎数量的市场会导致大量个性化产品和服务涌现，一方面极大地提高专业化分工水平，促进商务模式创新，另一方面更充分地满足不断增长的个性化需求。同时，近乎完全竞争的网络市场迫使越来越多的企业和个人摆脱同质化产品和服务的价格竞争，采用产品、服务、客户或商务模式的差异化战略，也加剧了电子商务应用的个性化。

（2）电子商务服务业快速发展，成为战略性新兴产业

电子商务活动中为电子商务提供建站、营销推广、流量转化、支付、物流服务等均为电子商务交易服务的流程，包含了很多专业人士大量的服务行为，这些流程衍生的行业均可称之为电子商务服务业，是电子商务顺利完成的基础行业。电子商务服务业是以电子商务平台为核心，以支撑服务为基础，整合多种衍生服务的生态体系。

（3）电子商务作用更加突出，与经济社会和传统产业进一步融合，电子商务的生态特征和生态关系更加突出，随着越来越多的企业在采购、销售、营销、财务和人力资源管理等环节广泛应用电子商务，电子商务将向企业内部的深层次延伸，与企业内部价值链深度整合。电子商务与传统产业的融合将进一步深化。电子商务将广泛深入地渗透到生产、流通和消费等各个领域，改变企业的经营管理模式和生产组织形态，提升传统产业的资源配置效率、运营管理水平 and 整体创新能力。电子商务也将与搜索引擎、虚拟社区、网络游戏和移动通信等进一步融合。电子商务的生态特征和生态关系也将更加突出，并进一步凸显电子商务的经济社会影响。

（4）与电子商务相关的技术创新和商业模式创新步伐将进一步加快新兴技术的广泛渗透与消费结构加速升级相结合。

云计算、物联网等新兴技术将极大地推动电子商务技术创新和商业模式创新。作为未来电子商务服务业基础的云计算，将为电子商务服务商提供强大的技术支持，解决计算能力、存储空间和带宽资源等瓶颈问题，帮助电子商务服务商提升面对大规模用户的服务能力，对于摆脱西方巨头垄断、支持信息经济、现代服务业和小企业发展的意义重大。电子商务服务商有望借助云计算帮助中小企业实现按需计算和按需服务，进一步降低中小企业应用电子商务服务的门槛。

(5) 移动电子商务将加速向普及化方向发展。

未来几年，在各级政府、电信运营商和互联网服务商的推进下，5G 应用将不断扩展。随着移动通信技术的突破以及政策环境的优化，基于它的方便和快捷等巨大优势，移动电子商务正在广泛地应用到社会的各个领域，个人用户可以利用手机通过信息、邮件、手机网站等方式获取各类信息，这些信息都将促进用户开展电子商务交流活动。

3. 专业发展建议

(1) 保持招生规模：电子商务专业的教学、就业等工作一直名列前茅。保持电子商务专升本 3-4 个教学班，夏季本科 4 个教学班。根据生师比，建议加快教师引进速度，积极招聘博士或者优秀的硕士研究生，建立教师团队。

(2) 探索新型培养模式：积极探索“校企合作”，充分利用学校、企业等多方资源，在理论和实践两个角度提高学生能力。建议学校鼓励新型培养模式的探索，在教务管理、学生管理等方面给予支持。

(3) 加强实践教学：进一步加强电子商务专业实验室建设，探索多种校企合作的形式，充分利用校内外的资源给师生提供实践机会。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的主要问题：

- (1) 课程体系有待进一步优化；
- (2) 专业实验室建设、使用和管理相对缓慢；
- (3) 学生创业的比例较低。

2. 整改措施：

- (1) 加强高水平师资人才的引进和现有师资层次的提高；
- (2) 加大物流专业实验室建设的投入；
- (3) 鼓励教师采用网络、多媒体等各种现代化手段和方法教学；
- (4) 加强创新创业教育，鼓励学生积极创业；
- (5) 进一步调研、讨论，不断修订培养方案，进一步优化课程体系。

专业八十三：计算机科学与技术（专升本）

一、培养目标与规格

结合青岛理工大学人才培养的总体目标，本专业培养适应国家信息化建设和社会发展需要，德智体美全面发展，具有扎实的计算机科学理论基础，系统掌握计算机科学与技术专业知识，掌握计算机软硬件理论及系统设计、实现、开发和应用方法，具备一定的分析问题、解决问题和工程实践能力，并具备良好外语运用能力的工程应用型计算机专门人才。毕业生适宜到科研单位、企事业、技术和管理部門从事计算机及应用领域的系统开发、应用和管理等工作。

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学临沂校区计算机科学与技术专升本专业开设于 2019 年，是山东省统招的专科起点两年制专升本本科专业。2020 年 9 月本专业第二次招生，录取了 96 名学生，其中 1 人因疾病休学一年，于 2022 年 9 月复学，其他同学在 2022 年 6 月底正常毕业离校。

2. 在校生规模

截至到 2022 年 9 月 30 日，本专业的在校生为 225 人。

年级	2021 级	2022 级
在校生人数	108	117

3. 课程设置情况

（一）主干学科：

计算机科学与技术

（二）专业核心课程：

数据结构、离散数学、数字逻辑电路、面向对象程序设计、数据库系统概论、计算机组成原理、JAVA 编程导论、操作系统、计算机网络、软件工程。

（三）各教学环节学时学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例%	学分	学分比例%
通识教育平台	必修	160	12	172	12.99	8.5	10.56
	选修	24	24	48	3.63	3	3.73
专业教育平台	必修	456	120	576	43.5	36	44.72
	选修	96	96	192	14.5	12	14.91
实践教学平台	必修	0	336	352	26.59	22	27.33
合计		736	588	1340		81.5	

4. 创新创业教育

①以学生整体能力和素质提高为侧重点，引入线上教学实践平台上优秀课程

实现第一二课堂相结合的创新创业教育模式。

②以提高学生的创业知识、创业技能为侧重点的创新创业教育模式。把创业教育贯通到创业现实环境中。

③以多种平台第二课堂的有机整合为切合点，把第二课堂纳入教学必修课的创新创业教育模式。

④以创建大学生创业实践基地为侧重点的创新创业教育模式。坚持理论与实践相结合，同时重在实践的原则。

⑤综合式的创新创业教育模式。一方面将创新教育作为创业教育的基础，在专业知识的传授过程中注重学生基本素质的培养，确立创新人才培养体系的基本框架和基本内容，注重学生整体素质的培养和提高。另一方面以社会活动为依托，以竞赛活动为载体，推动创业教育的开展。

⑥学校制定政策鼓励学生参加各级、各类学科竞赛，本专业积极落实，取得了较好的成绩。

三、培养条件

1. 教学经费

本专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行经费、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2020-2022 年该专业学生教学经费投入情况如下表：

计算机科学与技术专升本专业教学经费投入情况表

学年	教学经费投入（元）	生均值（元）
2020-2021	257022	1962
2021-2022	441450	1962
合计	698472	1962

2. 教学设备

计算机科学与技术专升本专业主要教学设备一览表

设备名称	台套(件数)	单价（元）	购置年份	总价（元）
AR1821 路由器	2	551	2008-01-15	1102
浪潮英信 NL230 服务器	1	13456	2008-10-24	13456
E400199B13 移动工作站	1	5160	2011-08-05	5160
华为 S2700-26TP-SIAC 交换机	12	3440	2011-08-18	41280
华为 USG2205BSR 路由器	2	15640	2011-08-18	31280
华为 S5700-24TP-SIAC 交换机	1	14040	2011-08-18	14040

联想 M630E 电脑	234	4927	2011-08-18	1153100
BXR-310-000:24 口光纤交换机	1	40381	2012-07-25	40381
联想 M630E 电脑	477	4671	2012-08-06	2228067
120 寸红叶幕布电子白板	4	5500	2012-08-06	22000
海之升定时播放器	1	5500	2012-08-06	5500
多电脑切换器	1	8000	2012-08-06	8000
IN6000 多媒体中央控制台	7	6728	2012-08-06	47100
华为 S2700-52P-EI 二层交换机	11	5500	2012-08-06	60500
海之声分区器	1	1800	2012-08-06	1800
浪潮英信 NF8560M2 服务器	1	97000	2012-08-06	97000
海之升 JHS-2300B 功放	7	3600	2012-08-06	25200
海之声 DH JHS200F 功放	1	2900	2012-08-06	2900
海之声 DH JHS205F 功放	1	2900	2012-08-06	2900
海之声 DH JHS206F 功放	1	2900	2012-08-06	2900
HC-706 话筒	2	300	2012-08-06	600
联想网御 V--3226 千兆防火墙	1	88000	2012-08-06	88000
华为 V--S9303 三层交换机	1	82000	2012-08-06	82000
山大泰克 P7.62M 全彩 LED 屏	1	48400	2012-08-06	48400
室内网络线路系统	1	359650	2012-08-06	359650
山大泰克五字双行条屏	8	1500	2012-08-06	12000
夏普 E285XA 投影机	4	9200	2012-08-06	36800
夏普 XR-U2510XA 投影机	7	9200	2012-08-06	64400
华标二片式推拉式黑板	7	1085	2012-08-06	7600
DELLwin7 操作系统服务器	5	15500	2013-08-07	77500
联想 M7650DNF 激光一体机	1	2500	2014-11-18	2500
DS-2CD2332D-I 摄像头	4	1000	2014-11-18	4000
海之升 808 数字音频矩阵	1	25000	2014-11-18	25000
联想 ThinkStationS30 工作站	2	5000	2014-11-18	10000
浪潮 NP5570M4 服务器	2	14300	2019-12-08	28600
启东数字逻辑实验箱 DVCC--D2JH	36	1860	2012-9-10	66960
启东模拟电路试验箱 DVCC-AL2	36	1680	2012-9-10	60480
普源数字储存示波器 DS1102C	33	7600	2012-9-10	250800
普源数字 DDS 任意发生器 DG1012	33	3000	2012-9-10	99000
苏州同创数显毫伏表 TC1911A	36	600	2012-9-10	21600

3. 教师队伍建设

(1) 教职员工队伍基本情况

截止到 2022 年 10 月，本系（部）现有教职员工 61 人，其中专任教师 38 人，管理岗位人员 5 人，专职辅导员 6 人，教学辅助人员 12 名。专任教师中教授 1 人，副教授 11 人，讲师 20 人；博士 12 人，硕士 26 人。本专业的教师队伍共有 12 人，其中专任教师 8 人。

(2) 专任教师队伍数量与结构

在本专业的专任教师中，副高及以上职称 1 人，占专任教师总数的 12.5%；中级职称 7 人，占专任教师总数的 87.5%；专任教师中具有双师素质教师 2 人，占总数的 25%；45 岁及以下青年教师 8 人，占专任教师总数的 100%。

(3) 师资队伍培养情况

校区和系部为教师构建了五位一体的提升方案：培训导向，名师护航，平台助力，竞赛励志，制度保障。

校区为系部聘请山东省教学名师谭继文、孟广耀担任教学督导，指导教师教学素养和能力的提升。

校区和系部三维度呵护教师成长，一是不定期组织教学能力提升讲座，二是建立国内院校进修放学期制度，三是鼓励教师参加短期教学能力提升培训。

校区要求 40 岁以下青年教师全员参加讲课大赛，达到以赛促教、以赛促改的效果。

对新进教师开展高质量线上和线下培训，包含教学沙龙、课程打磨、名师示范、讲课考核等环节。

建立贯穿整个教学环节的多层级听课制度、期初和期中教学检查制度、评教制度等保障，确保教学正常秩序。

教师进修情况

年份	教师	进修单位
2014	李伟涛	青岛理工大学
2015	杨莉国	青岛理工大学

近三年教师参加各类培训名单

年份	参加人员	培训名称
2019 年 7 月 27 日-2019 年 7 月 28 日	程海涛、刘庆海	2019 年 MOOC 教学高峰论坛”暨“MOOC 师资培训班与研讨会
2020 年 6 月 29 日-2020 年 7 月 3 日	梁倩、刘庆海	后疫情时代学校在线教育教学能力提升培训班
2021 年 1 月 19 日-2021 年 1 月 26 日	刘庆海	全国高校大数据与人工智能师资研修班

2021 年 6 月 8 日-2021 年 6 月 9 日	杨莉国	全国高等学校思政课程与课程思政建设交流研讨会
2021 年 8 月 3 日-2021 年 8 月 7 日	刘庆海	第二十四届全国高校人工智能高级师资培训班
2022 年 7 月 20 日-2021 年 8 月 30 日	梁倩、张丽、杨莉国、刘庆海	教育部“暑期教师研修”专题培训

(4) 管理队伍结构

现从事教学管理及学生工作的人员共计 15 人，设党总支书记兼系主任 1 人，党总支副书记 1 人，系副主任 3 人，党政办公室主任 1 人，教科研办公室人员 2 人，团总支书记 1 人，专职辅导员 6 人。管理人员关心和热爱本职工作，工作认真负责，教书育人、服务育人、管理育人、具有良好的职业素质。

(5) 实验室师资队伍

现有实验人员（含实训中心）14 人，具有良好的专业技能和职业素养。

(6) 校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地建设

为改善学生的就业情况并扩大学生的就业渠道，我系充分利用社会资源，与山东省多家单位签订校企合作协议书，主要包括临工集团、临沂江鑫钢铁有限公司、山东鲁安置业投资有限公司、中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司济南分公司等，就业基地逐年增多。

5. 信息化建设

学校与时俱进，紧跟时代步伐，引进多种现代化信息教学设备，积极邀请专家作现代教育技术与创新教育的讲座，促使教师了解传统教学媒体与现代教学媒体在功能上的差异，认清现代教育技术是推动目前教育发展的重要动力。以便于及时转变教育理念和教学方式。

鉴于本专业的特点，更是积极大力推进线上线下混合式教学、虚拟实验室，将多种教学模式和教学手段综合运用于课堂教学和实践操作中，使学生对专业课程有更形象、更深刻的认识。比如在智慧树平台建立了线上授课视频、教学课件、参考资料、单元测试等一应俱全的，并向学生免费开放，通过网络化的教学方式，使学生可以在课外自主学习提高。支持学生学习的完整过程，让学生在这个学习环境中可以完成课堂学习、向教师提问、提交作业、同学之间在线交流、单元测试等学习任务。

校区建成了主干带宽 10G，桌面带宽 100M 的校园网络。目前，校区网络出

口带宽累计 4.25G，保证了校区之间互联互通，运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统，以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统，为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年本专业继续保持教学经费投入，加强教师学习、培训和交流的支持力度，派出 4 位青年教师参加教育部组织的“暑期专题”线上培训，进一步提高教学能力提升，增加技术储备；继续采取校企合作、合作办学等多种建设方式，不断加大校外实习、实践基地建设。同时针对学生考研，提供了固定的教室作为专门的学习场所。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

(1) 构建以实践能力为主线的课程教学体系，强化实践教学，改革教学模式和内容。

(2) 积极构建双师型教师队伍，定期让青年教师到企业中锻炼。

(3) 积极鼓励指导学生参加各种职业资格证书的考试和参加相关比赛，实行以赛促考的考核方式。

(4) 选聘企业业务骨干担任顶岗实习讲师和就业导师，参与《就业指导与创业教育》、《职业生涯规划》等课程的授课工作。2021-2022 学年度新聘企业导师 2 名。

(5) 多次邀请了简舟科技、清华远见、临工集团、天元集团、德才装饰、东方家园等企业的人力资源经理来校做职业规划报告，参与模拟面试等学生活动。

(6) 选派学生赴企业参加职业技能培训，提升创新创业能力和就业竞争力。

2. 教学管理

(1) 管理制度

制定了一套教学管理规章制度，该套制度共计 6 大部分，覆盖如下多个方面：教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。同时整理出台《机械与电子工程系教学制度汇编》、《机械与电子工程系学业导师考核工作细则》，进一步完善了教学管理体系，规范了教学管理。

(2) 教学档案

机械与电子工程系非常重视教学档案的规范管理，并安排专人负责专业教学的档案管理工作。

疫情防控期间线上考试的作答试卷全部打印出来，同课程设计、毕业设计、实习报告一起正常存档。

(3) 过程监控

①合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。

疫情防控期间，按照校区统一部署，系领导班子、各教研室主任按期开展线上听课，监控教学质量。

②有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估、教学督导等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。

(4) 疫情防控期间，创新教育教学方式方法情况

疫情防控期间，本专业各任课教师根据课程性质、内容特点、学生人数，选取多种教学平台、数字化教学工具与信息化技术手段，实现了多种线上教学模式应用创新，比如智慧树、学堂在线；多数教师会辅以直播及社交平台进行讲解和答疑，比如 QQ 群、雨课堂、钉钉。多种平台及工具的融合丰富了教学模式，缓解了网络拥堵现象，保障了疫情期间各教学环节的顺利进行。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

计算机科学与技术专升本专业 2022 届毕业生就业情况良好，考研率为 18.94%。

2. 就业专业对口率

2022 届我系毕业生中，计算机科学与技术专升本专业毕业生 95 人，其中 73 人进入与本专业对口单位就业，就业专业对口率达 76.84%。

3. 毕业生发展情况

本专业 2022 届毕业生中有 18 人通过研究生考试顺利进入另一所高校继续深造。其他毕业生刚刚进入工作岗位数个月，大多从事基层工作，少数较为优秀的毕业生已成功进入大型软件公司参与研发工作，年薪高达 36K，具有较好的发展前景。

4. 就业单位满意度

为统计已签约单位对毕业生是否满意，从第三方数据调查公司（新锦成）所供调研数据来看，本专业 2022 届毕业生对目前工作的满意度处于较高水平（对职业发展前景和工作内容的满意度均超过 93%）；毕业生对学校和学校人才培养的满意度处于较高水平；用人单位对毕业生的工作表现满意度为 100%。以上数据说明学校受到用人单位和学生的高度认可。

5. 社会对专业的评价

计算机科学与技术专升本专业毕业生绝大多数从事软件研发和计算机应用工作，其能力的高低标志着其质量的优劣和薪资的高低。社会和企业对我校本专业的认可程度较高，学生在工作岗位表现也比较好，对毕业生的满意度和整体评价较高。

6. 学生就读该专业的意愿

本专业主要面向山东省招生，学生报考意愿强烈，生源较好。

近三年录取率和报考率

类别	2020 级	2021 级	2022 级
录取率	100%	100%	100%
报到率	100%	100%	100%

六、毕业生就业创业

计算机科学与技术专升本专业 2021 年开始拥有首届毕业生，今年是第二届毕业生，机械与电子工程系构建了一套鼓励学生就业创业机制，与四年制计算机科学与技术专业学生在就业创业方面享有平等待遇。

1. 创业情况

计算机科学与技术专业在当前我国 2022 届本科专业就业竞争力 30 强专业中排名前列。截止到目前，计算机科学与技术专业毕业生的平均薪资为 3944 元，其中应届毕业生工资 2955 元，0-2 年工资 3650 元，10 年以上工资 1000 元，3-5 年工资 4614 元，6-7 年工资 7989 元，8-10 年工资 8708 元。相对而言幸福指数较高，因此仅少数学生选择自主创业，其他多数毕业生主要集中在教育培训相关、软件研发、计算机应用等行业。

2. 采取的措施

(1) 加强创新创业教育。在毕业生创业方面，在培养过程中加强对学生的创新创业的教育，同时鼓励和支持学生创业，依托学校创业孵化基地资源，加强对国家创业政策方面的宣传和学生在学期间的创业扶持。

(2) 政策鼓励，制度支持。安排招就办和学工部设立专人负责双创工作，为大学生提供各种创业支持，并通过开展丰富多彩的实践活动，营造一个创新开拓进取的学习环境，同时还要营造一种推崇创业、鼓励冒险、

3. 典型案例

龚泽皓，男，青岛理工大学机械与电子工程系计算机科学与技术专升本专业 2021 届毕业生。2021 年 7 月毕业后进入金山云工作，目前发展较好。

七、专业人才社会需求分析及发展趋势分析

1. 社会需求状况

随着市场经济的发展、计算机应用的家庭化、普及化，信息产业的规模化，推动了计算机技术人才市场的发展，特别是加入世贸组织以后，计算机应用人才

更是供不应求。随着外包的发展,计算机人才的需求也在进一步加大。

全国计算机应用专业人才的需求每年将增加 100 万人左右。

教育部门的统计资料和各地的人才招聘会都传出这样的信息计算机、微电子、通讯等电子信息专业人才需求巨大,毕业生供不应求。从总体上看,电子信息类毕业生的就业行情十分看好,10 年内将持续走俏。网络人才逐渐吃香,其中最走俏的是下列 3 类人才:软件工程师、游戏设计师、网络安全师。

教育部、信息产业部、国防科工委、交通部、卫生部目前联合调查的专业领域人才需求状况表明,随着中国软件业规模不断扩大,外包产业的不断发展,软件人才结构性矛盾日益显得突出,人才结构呈两头小、中间大的橄榄型,不仅缺乏高层次的系统分析员、项目总设计师,还缺少计算机科学与技术、电子信息工程等人才,尤其是大量从事基础性软件开发的工作人员。

2. 发展趋势

(1) 多元化

在人们生活中,随着计算机科学与技术的逐渐渗透和人们对计算机的依赖,在未来的发展中,计算机朝着更加多元化的方向发展。电子产品的更新换代速度在加快,功能越来越多,应用越来越多元化。不仅可以运用到航天、深海的探索,还可以看电视、玩游戏等娱乐生活。就之前到目前的发展,可以看出计算机科学与技术运用的范围越来越广,相信就这样的趋势发展下去,未来其使用会更加多元化,渗透到方方面面。

(2) 智能化

计算机科学与技术的发展过程中,智能是被提出的最多的词,也是其重点的发展方向。随着生活质量的提高,人们越来越会享受,因此人工智能被人们运用到生活的各方面,而且也有越来越智能的趋势。人们在回家的路上就可以把家里的调整到合适的温度,放好洗澡水。平时也可以用计算机控制机器打扫卫生,这就是智能给人们带来的便利。在餐饮方面,人们可以在手机上挑选餐馆及合适的菜品,同时可以很方便的预约合适的时间。节约了时间和人力资源,也挑选到了合适的饭店。当人们已经享受过这种人工智能的便利时,就会变得更加依赖,想要更智能。这就说明,人工智能在这些方面的需求很多。因此,计算机科学与技术将来的重点发展方向就是智能,使人们用起来更加方便,满足人们的想象,让人们的生活水平更高。

(3) 高性能

在现在人们对计算机科学和技术的需求,其一定会朝着更加高性能的方向发展。计算机带给人们的便利之处,人们已经看到了,因此,会对其有更高的需求,进而满足人们的需要。在几年前,我们使用的时 2G 的网,当时并没有感到网慢,但过了几年,就出现了 3G,人们开始嫌弃 2G 网太慢,现在几乎没人 2G 的网。现在

4G 已经出现了很长时间, 人们开始感到其不能满足平时的适用, 因此, 希望有更快的网出现。于是, 5G 被研究出来了, 现在 5G 的呼声很高。相信如果 5G 出来, 4G 会很快被淘汰。由此可以看出, 网络为满足人们的需求, 正在想更快的方向发展。相信计算机也是相同的道理。计算机的储存量也在发展中逐渐变大, 这就是高性能的体现。由此可见, 在未来的发展中, 为满足人们的需求, 计算机会向着更高性能的方向发展, 同时为社会的发展提供动力。

(4) 深度融合

从之前的计算机科学与技术的发展历程可以看出, 其发展越来越深入。因此, 可以推测, 未来的发展也会这样。不仅是具体的计算机的深入, 而且软件的功能和作用也会也越来越深入。之前的电子产品最多就是打个电话, 看个时间, 听歌等, 但到如今, 电子产品有点外卖软件, 学习软件, 购各种票的软件, 存钱软件和游戏软件, 可以看出其功能是越来越深入, 而且越来越人性化。充分的将人们的内心需求考虑进去, 照这样的趋势发展下去, 相信计算机科学与技术的发展很快就会深入人心, 涉及到各个层次。不断提高其功能, 使其越来越强大。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在问题

- (1) 教师从事技术开发、技术服务能力比较薄弱。
- (2) 学生专业实践技能与企业实际岗位需求的匹配度还有待提高。
- (3) 课程改革力度还有待进一步深入, 关于如何提高学生实际问题能力的教学形式还需不断探索。
- (4) 校企合作有待进一步深化。
- (5) 教师数量较少, 不能很好满足教学需求。

2. 整改措施

- (1) 鼓励专任教师通过发表高水平学术论文、开展课题研究、到企业挂职锻炼、积极进入实验室等形式提高其教学技能和科研水平。
- (2) 要通过加大学生实习、实训的力度、鼓励学生参加开放性实验、各种科技竞赛等形式逐步增强学生的实践技能。
- (3) 通过教研活动、教学研讨等措施继续加大教学改革的力度。
- (4) 要采取各种措施加大校区合作的广度和深度。

专业八十四：交通运输（3+2）

一、培养目标与规格

本专业培养具有良好的德育文化素养、工程素养和社会责任感，具备较坚实的数学、力学、计算机基础，具备客货运输组织、交通运输系统规划、运输经济、公共交通运营管理等基本理论、知识与技能，富有创新意识和实践能力，具备国际化视野，能够在交通运输领域从事汽车运用、轨道交通、客货运输等工作，以及在教育、科研等部门从事相关工作的高素质应用型创新人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学临沂校区交通运输 3+2 贯通培养专业开设于 2019 年，是学校与高职院校合作开展的高职-本科贯通项目。本专业“3+2”按照五年分段贯通培养，在德州职业技术学院就读三年，在青岛理工大学就读两年，培养方案针对高校两年制本科设置；实现双方优势互补、资源共享、延伸和拓展了应用型人才培养模式。2019 年迎来了首届学生，2021 年首届学生毕业离校，2022 年第二届毕业生离校。

2. 在校生成规模

截至到 2022 年 9 月 30 日，本专业的在校生为 81 人。

年级	2021 级	2022 级
在校生数	40	41

3. 课程设置情况

（一）主干学科

交通运输工程、机械工程

（二）核心课程及主要实践性教学环节

1、核心课程：汽车运用工程、交通运输工程学、交通运输组织学、交通安全工程、运输系统规划与设计、城市轨道交通。

2、主要实践性教学环节：创新创业实践、计算机应用实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）等。

（三）各教学环节学时学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	124	28	152	10.67%	9.5	10.67%	
	选修	48		48	3.37%	3	3.37%	
专业教育模块	必修	416	24	440	30.90%	27.5	30.90%	

块	选修	362	38	400	28.09%	25	28.09%	
实践教学平台	必修		384	384	26.97%	24	26.97%	
	选修	—	—	—	—	—		
其中，集中实践教学环节						24	26.97%	

4. 创新创业教育

①以学生整体能力和素质提高为侧重点，将第一二课堂相结合的创新创业教育模式

②以提高学生的创业知识、创业技能为侧重点的创新创业教育模式。把创业教育贯通到创业现实环境中。

③以第二课堂的有机整合为侧重点，把第二课堂纳入教学必修课的创新创业教育模式。

④以创建大学生创业实践基地为侧重点的创新创业教育模式。坚持理论与实践相结合，同时重在实践的原则。

⑤综合式的创新创业教育模式。一方面将创新教育作为创业教育的基础，在专业知识的传授过程中注重学生基本素质的培养，确立创新人才培养体系的基本框架和基本内容，注重学生整体素质的培养和提高。另一方面以社会活动为依托，以竞赛活动为载体，推动创业教育的开展。

⑥学校制定政策鼓励学生参加各级、各类学科竞赛，本专业积极落实，取得了较好的成绩。

三、培养条件

1. 教学经费

本专业近年逐步加大专业教学投入，改善教学质量，保障日常教学顺利进行，主要包含教学日常运行经费、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2020-2022 年该专业学生教学经费投入情况如下表：

交通运输 3+2 贯通培养专业教学经费投入情况表

学年	教学经费投入（元）	生均值（元）
2020-2021	92520	2313
2021-2022	188730	2330
合计	281250	2321

2. 教学设备

交通运输专业主要教学设备一览表

设备名称	台套 (件数)	单价 (元)	购置年份	总价（元）
------	------------	-----------	------	-------

应变控制式直剪仪	9	2600	2008	23400
液压式万能实验机	1	36395	2008	36395
混凝土强度拉拔仪（锚杆拉力计）	4	4400	2009	17600
沥青混合料自动拌和机（自动混合料搅合机）	1	11000	2009	11000
砼双面切割机	1	12800	2009	12800
热老化试验箱	1	13500	2009	13500
紫外加速老化试验箱	1	17500	2009	17500
裂缝观测仪	2	24000	2009	48000
桥梁挠度检测仪	1	28000	2009	28000
光电式液塑限测定仪	8	1960	2009	15680
现场土基 CBR 值试验仪	5	4400	2009	22000
多功能电动击实仪	1	11050	2009	11050
轻型应变控制式三轴仪	1	25420	2009	25420
压力试验机	1	39000	2009	39000
压力试验机	1	58000	2009	58000
非金属检测分析仪	2	11000	2009	22000
反射波法桩基完整性检测分析仪	1	13100	2009	13100
微机屏显式液压万能试验机	1	48500	2009	48500
水泥、混凝土试块养护室设备	1	70888	2009	70888
旋转粘度计	5	2680	2010	13400
手持式应变仪	5	2900	2010	14500
电火花检测仪（电火花防腐层检漏仪）	2	5200	2010	10400
电动抗折试验机	3	5500	2010	16500
动弹仪	2	6500	2010	13000
混凝土取芯机	2	7000	2010	14000
漆膜磨耗仪(含修磨底座)	1	11500	2010	11500
盐雾试验箱	1	19500	2010	19500
混凝土电通量测定仪	1	26000	2009	26000
氯离子扩散系数测定仪	1	28000	2009	28000
氯离子含量快速测定仪	1	29000	2009	29000
电子拉力机（电脑数显材料拉力试验机）	1	14500	2010	14500
分布式静态应变测试仪	1	23800	2010	23800
摆式摩擦系数测定仪	8	3900	2010	31200
桥梁模态测试分析系统	1	598000	2011	598000
等应变梁	12	1300	2012	15600
沥青针入度测定仪	12	3500	2012	42000
沥青软化点测定仪	12	4800	2012	57600

八轮连续式路面平整度测定仪	4	14000	2012	56000
沥青延度仪（低温）	2	16000	2012	32000
全数字超声波探伤仪	2	19800	2012	39600
超声波混凝土检测仪（非金属超声波仪）	2	26700	2012	53400
索力动测仪	2	28000	2012	56000
梁式结构静力加载试验装置	1	157000	2012	157000
应变适调器	48	1100	2012	52800
DH187	48	1200	2012	57600
电荷适调器	12	1200	2012	14400
立锤装置	12	1400	2012	16800
数据采集卡	48	4050	2012	194400
静态应变测试分析系统	12	5000	2012	60000
动态应变测试分析系统	12	7000	2012	84000
机箱	12	7200	2012	86400
基本分析软件	1	20000	2012	20000
实验模态软件	1	30000	2012	30000
水泥净浆搅拌机	5	3800	2013	19000
探地雷达系统	1	675000	2013	675000
LVDT 位移传感器及配套显示器	10	1500	2014	15000
高强螺栓扭计扳手（200-1000N.m）	2	6000	2014	12000
高强螺栓扭计扳手	2	9500	2014	19000
混凝土碳化试验箱	2	16000	2014	32000
万能试验机（60 吨）	1	32500	2014	32500
全自动混凝土硫酸盐干湿循环试验机	1	34000	2014	34000
混凝土氯离子扩散系数&电通量仪	1	35000	2014	35000
1 吨电子万能试验机	1	65000	2014	65000
意大利 RIS FASTWAVE 高速高精度探地雷达	1	418000	2014	418000
动态（静态）测试分析系统	1	268000	2014	268000
结构鉴定与加固软件 Resess	1	74000	2015	74000
水泥胶砂搅拌机	5	2500	2015	12500
螺栓轴力智能检测仪	1	42000	2015	42000
数显式液塑限联合测定仪	8	2200	2015	17600
高精度数字水准仪	1	45000	2015	45000
低温试验箱	2	15500	2016	31000
抗滑移系数检测仪	1	34000	2016	34000
混凝土搅拌机	2	6200	2016	12400

混凝土养护箱	2	7000	2016	14000
水泥净浆搅拌机	5	2800	2016	14000
水泥自动标准养护水箱	2	7500	2016	15000
冻融循环试验机	1	56000	2016	56000
四柱液压压片机	1	4500	2017	4500
微型电子计算机	5	4500	2017	22500
磁粉探伤仪	2	3500	2017	7000
高强螺栓扭矩扳手	1	6000	2017	6000
高强螺栓扭矩扳手	2	9500	2017	19000
动力空间网架结构教学系统	1	220000	2018	220000
动力空间网架结构教学系统	1	68000	2018	68000
小型精密振动台系统	1	237000	2018	237000
静力空间网架结构教学系统	2	30000	2018	60000
金属钢板厚度超声波测量仪	2	2200	2018	4400
静力空间网架结构教学系统	2	39000	2018	78000
动力空间网架结构教学系统	1	34000	2018	34000
混凝土钢筋检测仪	1	6900	2018	6900
火灾震动传感器	15	1300	2018	19500
一体式钢筋检测仪	1	15000	2019	15000
微型电子计算机	40	6050	2019	242000
CPU 塔式仿真运算服务器	1	43500	2019	43500
结构性能综合加载架	2		2019	2316600

3. 教师队伍建设

(1) 教师队伍基本情况

教师队伍逐年壮大，本系（部）现有教职员工 61 人，其中专任教师 38 人，管理岗位人员 5 人，专职辅导员 6 人，教学辅助人员 12 名。专任教师中教授 1 人，副教授 11 人，讲师 20 人；博士 12 人，硕士 26 人。本专业专任教师 6 人。

(2) 专任教师队伍数量与结构

在本专业的专任教师中，副高及以上职称 12 人，占专任教师总数的 31.58%；中级职称 20 人，占专任教师总数的 52.63%；专任教师中具有双师素质教师 5 人，占总数的 13.16%；45 岁及以下青年教师 38 人，占专任教师总数的 100%。

(3) 师资队伍培养情况

校区和系部为教师提升构建了五个一工程：一位名师做护航，一个平台助成长，一个大赛提质量，一个培训开篇章，一个机制保底线。

校区为系部聘请 8 位教学督导，助理教师成长。

校区和系部共同搭建教师成长平台，一是不定期组织教学能力提升讲座，二是建立国内院校进修放学期制度，三是鼓励教师参加短期教学能力提升培训。

校区要求 40 岁以下青年教师全员参加讲课大赛，以赛促提升。

对新进教师开展高质量培训，包含沙龙、课程打磨、名师示范、讲课考核等

环节。

建立各层级听课制度，期初和期中教学检查制度、评教制度等保障教学正常秩序。

教师进修情况

年份	教师	进修单位
2017	杨莉国	青岛理工大学
	刘建泽	青岛理工大学
	任付娥	青岛理工大学
	李杨	青岛理工大学
	李伟涛	青岛理工大学
2018	张学峰	西南交通大学
	胡耀增	台湾东南科技大学
	李征	青岛理工大学
2019	魏云玲	青岛理工大学
	赵静	青岛理工大学
2021	姚利红	青岛理工大学

教师提升学历情况

年份	教师	学校
2019	刘建泽	青岛理工大学
2021	任付娥	青岛理工大学
2022	张强	青岛理工大学

(4) 管理队伍结构

现从事教学管理及学生工作的人员共计 15 人，设党总支书记兼系主任 1 人，党总支副书记 1 人，系副主任 3 人，党政办公室主任 1 人，教科研办公室人员 2 人，团总支书记 1 人，专职辅导员 6 人。管理人员关心和热爱本职工作，工作认真负责，教书育人、服务育人、管理育人、具有良好的职业素质。

(5) 实验室师资队伍

现有实验人员（含实训中心）14 人，具有良好的专业技能和职业素养。

(6) 校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地建设

本专业充分利用社会资源，建立多个校外专业实习实训基地。先后与山东三箭置业集团等多家企事业单位签定了校外实习基地协议。

校外实践教学基地建设情况

单位	承担的教学任务	协议签订时间
临沂江鑫钢铁有限公司	校外	2014
临沂格凌精密机械制造有限公司	校外	2014
史丹利化肥股份有限公司	校外	2014
中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司济南分公司	校外	2014
济南金麒麟刹车系统有限公司	校外	2014
山东鲁安置业投资有限公司	校外	2014
蒂森电梯有限公司济南分公司	校外	2014
山东常林机械集团股份有限公司	校外	2015
山东魏桥铝电有限公司	校外	2015
临沂江鑫钢铁有限公司	校外	2014
山东华通桥工程有限公司	校外	2019
临沂市梦奇电器安装工程有限公司	校外	2019
深圳慧通商务有限公司	校外	2020
费县蓝天机动车检测有限公司	校外	2021
凯米特新材料科技有限公司	校外	2021
山东银光钰源轻金属精密成型有限公司	校外	2021
费县大陆阀门有限公司	校外	2021
山东天元重工有限公司	校外	2019

5. 信息化建设

在本专业的专业课教学中,改进传统的教学媒介,大力推进多媒体教学,将幻灯、投影、录音、录像等综合运用与课堂教学中,使学生对课程有更形象、深刻的认识。

校区建成了主干带宽 10G,桌面带宽 100M 的校园网络。目前,校区网络出口带宽累计 4.25G,保证了校区之间互联互通,运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统,以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统,为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年本专业继续加大教学经费投入力度,投入经费购置实验教学仪器设备;与企业深度合作,共建建设工程校内实习基地,包含材料力学实验室、机械综合实验室、改造工程训练中心、电机拖动技术实验室、传感器技术实验室、机械故障诊断实验室等。

加强教师外出学习、培训和交流的支持力度,继续鼓励青年教师国内外访学、

进修、在职提高学历（学位），给予工资待遇和工作量上的优惠政策，派出 5 位青年教师到本部学院进修学习，3 名教师攻读在职博士学位。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

（1）加强产学研合作办学体制建设

校企合作是实现产学研结合教学培养目标的重要保证，是深化教学改革、促使教育适应经济社会发展需要、培养高技术应用型人才的重要途径。通过采取校企合作、分类实施、形式多样的校企合作形式，建设校企合作办学专兼结合教师队伍，提升了学生的创新精神和工程实践动手能力。通过对校企合作办学、企业人才需求和人才培养的机制以及实践教学基地的深入研究，校企合作办学模式的建立可实现“双赢”。对企业而言，可以解决企业的人力资源不足的问题，从长期来看可为企业储备专业技术人才；对本专业人才培养而言，有利于大学生深入企业进行实践，可理论联系实际，进一步提高工程实践能力和创新能力。

（2）校企合作培养教学体系机制建设

校企合作办学遵循“行业指导、校企合作、分类实施、形式多样”的原则，校企联合培养人才，重点是提升学生的工程实践能力。为建立长期的、可持续发展的校企合作培养教学机制，采取以下措施：

1) 建立新型合作办学培养方案机制。通过校内导师和企业导师共同努力，针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨，共同指导学生实践教学。

2) 建立合作培养教学课程体系机制。校内外导师共同指导，完成生产实习岗位实习和毕业设计，与岗位需求的能力对接。根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题，并在企业实践学习中完成毕业设计工作。

3) 可持续性实践教学基地建设机制。通过校企共同承担学生实践教学培养工作，建立健全形式多样的产学研合作模式，如构建技术转让、技术开发、共建研发机构或实验室、联合培养人才、科技资源的共享、技术咨询或服务模式，共建校企合作办学新型实践教学基地。

4) 合作培养“卓越工程师”计划机制。通过深化加强校企合作，联合培养具有较强实践能力的土建工程卓越技术人才，提高学生创新实践能力，提升学生的工程实践动手能力。

（3）加强专兼结合教师队伍和校企合作单位培养基地建设

通过建设专兼结合教师队伍，校企共同承担学生实践教学培养工作，包括企业高级技术人员到学校担任兼职导师以及本专业教授到企业进行技术指导等。通过校内导师和企业导师共同努力，针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨，共同指导学生实践教学，根据学生在企业学习

的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题,并在企业实践学习中完成毕业设计工作。交通运输专业学生在校企合作办学培养学习中,做到理论与实践有机结合,工程实践能力、应用能力和创新意识得到加强和提高。

机械与电子工程系与多家企业共同签订校企合作人才培养协议,为教学工作的创新提供了强有力的组织保障,先后与山东魏桥铝电、中国铁路通信、金麒麟、常林机械、蒂森电梯、银光钰园、凯米特等 70 余家大、中型企业签订了实习、就业、创业实践、人才联合培养以及合作培养基地建设协议。

2. 合作办学

交通运输 3+2 贯通培养专业是国家构建职业人才成长“立交桥”的重要举措,山东省自 2013 年开展该项目以来取得了良好的社会效益,越来越多的高考生开始关注贯通培养升学渠道。

通过合作办学,学生就读的两阶段学校可以各自发挥其长处。高职阶段,学校重视技能实训,通过锻炼,学生的工程见识和专业要求的基本动手能力比较扎实;本科阶段,学校重视理论素养的提升,通过两年的学习,学生的专业核心素养提升到了一个新水平。

综合来看,高职-本科贯通人才培养模式有利于构建现代职业教育体系,对于学生成长非常有利。

3. 教学管理

(1) 管理制度

学校制定了一套教学管理规章制度,该套制度共计 6 大部分,覆盖如下多个方面:教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。

系部整理出台《机械与电子工程系教学制度汇编》、《机械与电子工程系学业导师考核工作细则》,进一步完善了教学管理体系,规范了教学管理。

(2) 教学档案

土建工程系非常重视教学档案的规范管理,并安排专人负责专业教学的档案管理工作。

疫情防控期间专门制定了教学资料存档要求,线上考试试卷只需要打印 5 份学生作答试卷,其余资料按正常要求存档;课程设计、毕业设计、实习报告需正常打印存档。

(3) 过程监控

①合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。

疫情防控期间,按照校区统一部署,系领导班子、各教研室主任按期开展线

上听课，监控教学质量。

②有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估、教学督导等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。

按照专业认证的要求，建立了课程达成情况评价体系，由课程负责人负责编写课程达成评价报告，然后提交教学指导委员会讨论、审核，通过后转达任课教师，形成实施、评价、改进的闭环体系。

（4）疫情防控期间，创新教育教学方式方法情况

疫情防控期间，机械与电子工程系在学校、校区统一部署下，制定了《机械与电子工程系停课不停学实施办法》、《机械与电子工程系课程设计实施方案》、《机械与电子工程系实习环节实施方案》、《机械与电子工程系开展线上教学落实情况检查实施方案》等文件，同时开展了毕业设计线上答辩，保障了疫情期间各教学环节的顺利进行。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

交通运输 3+2 贯通培养专业 2022 届毕业生就业情况良好，考研率为 33.33%。

2. 就业专业对口率

2022 届我系毕业生中交通运输 3+2 贯通培养专业毕业生共 30 人，其中 26 人进入与本专业对口单位就业，就业专业对口率达 86.67%。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生进入中建集团、中铁集团等国企和具有重要影响力的地方性企业，如青建集团、烟建集团工作，发展前景良好。有 10 位毕业生考取研究生继续深造。

4. 就业单位满意度

为统计已签约单位对毕业生是否满意，我系制作用人单位满意度调查问卷，调查统计结果显示用人单位对签约毕业生的满意度高达 95%。

5. 社会对专业的评价

交通运输专业毕业生绝大多数直接面向生产第一线，其能力的高低标志着其质量的优劣。社会对我系毕业生总体评价为：（1）专业基础扎实，业务能力较强；（2）政治表现出色，服从工作分配；（3）计算机应用能力较强，具备良好的解决问题能力。对我系毕业生的意见和建议有：（1）增加实践教学内容，增强实践环节；（2）提高本科毕业生专业外语能力；（3）培养学生科研能力；（4）提高工作的协调能力。

6. 学生就读该专业的意愿

本专业主要面向山东省招生,2022年的招生计划是41人,一志愿报考率100%,实际报到41人,报到率100%。学生报考意愿强烈,生源较好。

六、毕业生就业创业

机械与电子工程系构建了一套鼓励学生就业创业机制,保证交通运输3+2贯通培养专业与四年制交通运输专业学生在就业创业方面享有平等待遇。

1. 创业情况

交通运输专业是当前我国二十大热门专业之一,截止到目前,交通运输专业毕业生的平均薪资为3927元,其中应届毕业生工资2915元,0-2年工资4249元,3-5年工资5670元,10年以上工资6670元,8-10年工资6916元。相对而言幸福指数较高,因此仅少数学生选择自主创业,主要做“电子商务专员”,主要集中在教育培训相关、餐饮、百货零售、其他金融投资等行业。

2. 采取的措施

1)正确认识创业教育、深刻理解创业教育内涵,树立正确的创业教育观。高校应该尽快转变传统的高等教育理念,深化改革高校人才培养模式。从就业教育转向创业教育,确立以培养创业基本素质为核心的教育观对大学生进行创业教育,培养具有创造力、创新精神和创业能力的高素质复合型人才。

2)努力营造并形成有利于创业的校园文化环境。良好的创业文化是实施创业教育的重要前提,只有重视创业、推崇创业、创业教育才能得以顺利实施。高校应该制定各种创业政策与创业制度,鼓励大学生

积极创业,同时要设立专门管理创业管理机构,为大学生提供各种创业支持,更重要的是,要通过开展丰富多彩的实践活动,营造一个创新开拓进取的学习环境,同时还要营造一种推崇创业、鼓励冒险、

宽容失败的宽松自由的环境。要创业就意味着冒险,冒险就可能失败,要培养学生不甘失败、不惧失败、不畏挫折、勇于创业的精神。

3)加强创业教育师资队伍建设,优化师资配置、形成合理师资体系。

开展创业必定要形成在教学管理与研究方面的合理机制,这就需要我们的高校加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置,强化教师技能与培训,改进教学教育方法,实现各类教学形式的互通,同时通过深化教学内容与课程体系改革,构建综合化的课程体系,实现科学教育模式。高校创业教育师资队伍的配置应面向社会敞开大门,采取聘用制,有计划有步骤地吸收与创业专业相关的专家与有经验的实践者作为高校的创业教育教师。可以通过培训或鼓励教师创业,形成具有实际经验的专职教师,培养出一批骨干教师和学科带头人,指导教育教学改革工作。或采取创业激励措施,鼓励教师在保证教学科研的情况下到创业一线去兼职,有计划地选派有潜力的青年教师开展创业实践,培养他们的市场意识和市场运作经验,使教师在创业教育教学能够有针对性地为学生解惑;高校可以采取

聘任制,面向社会吸收有实践经验的成功企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师。以帮助大学生树立创业理念,指导创业实践,提供创业服务,促进大学生成功创业,建立大学生创业促进的长效机制。

4) 构建创业教育教学和实践体系。要改变专业对口的静态就业观,确立不断创业的动态过程的人才观,在教学实践中教育学生创业本身不只是自身就业,还能为社会创造更多的就业岗位。

3. 典型案例

张东晨,男,青岛理工大学土建工程系交通运输 3+2 贯通培养专业 2021 届毕业生。2021 年 7 月毕业后进入山东高速就业,目前发展状况较好。

七、专业人才社会需求分析及发展趋势分析

1. 社会需求状况

交通运输专业就业情况已经给出了满意的答案,虽然现在住房囤积现象较大,但公路、铁路、隧道等基础工程建设对人才的需求还是非常大的,而且打造像北京一样的 10 大城市、“一带一路”战略路线实施同样需求大量的交通运输专业人才。

2. 发展趋势

1) 高性能材料的利用

钢材将朝着高强、具有良好的塑性、韧性和可焊性方向发展。日本、美国、俄罗斯等家已经把屈服点为 700N/mm² 以上的钢材列入了规范;如何合理利用高强度钢也是一个重要的研究课题。高性能混凝土及其它复合材料也将向着轻质、高强、良好的韧性和工作性方面。

2) 计算机应用

随着计算机的应用普及和结构计算理论日益完善,计算结果将更能反映实际情况,从而更能充分发挥材料的性能并保证结构的安全。人们将会设计出更为优化的方案进行交通运输建设,以缩短工期、提高经济效益。

3) 环境工程

环境问题特别是气候变异的影响将越来越受到重视,交通运输与环境工程融为一体。城市综合症、海水上升、水污染、沙漠化等问题与人类的生存发展密切相关,又无一不与交通运输有关。较大工程建成后对环境的影响乃至建设过程中的振动、噪声等都将作为交通运输师必须考虑的问题。

4) 建筑工业化

建筑长期以来停留在以手工操作为主的小生产方式上。解放后大规模的经济建设推动了建筑业机械化的进程,特别是在重点工程建设和大城市中有一定程度的发展,但是总的来说落后于其他工业部门,所以建筑业的工业化是我国建筑业发展的必然趋势。要正确理解建筑产品标准化和多样化的关系,尽量实现标准化生产;要建立适应社会化大生产方式的科学管理体制,采用专业化、联合化、区

域化的施工组织形式，同时还要不断推进新材料、新工艺的使用。

5) 空间站、海底建筑、地下建筑

早在 1984 年，美籍华裔林铜柱博士就提出了一个大胆的设想，即在月球上利用它上面的岩石生产水泥并预制混凝土构件来组装太空试验站。这也表明交通运输的活动场所在不久的将来可能超出地球的范围。随着地上空间的减少，人类把注意力也越来越多地转移到地下空间，21 世纪的交通运输将包括海底的世界。实际上东京地铁已达地下三层：除在青函海底隧道的中部设置了车站外，还建设了博物馆。

6) 结构形式

计算理论和计算手段的进步以及新材料新工艺的出现，为结构形式的革新提供了有利条件。空间结构将得到更广泛的应用，不同受力形式的结构融为一体，结构形式将更趋于合理和安全。

7) 新能源和能源多极化

能源问题是当前世界各国极为关注的问题，寻找新的替代能源和能源多极化的要求是 21 世纪人类必须解决的重大课题。这也对交通运输提出了新的要求，应当予以足够的重视。

3. 发展潜力

建筑产业化进程、新农村改造、“一带一路”建设路线的指引等都为专业发展提供了契机，注入了强大动力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

存在的问题：

1. 教学条件有待进一步改善

(1) 专业发展现状与宽口径的培养目标之间存在一定差距。由于新的交通运输涵盖原交通工程、车辆工程、汽车服务工程、物流管理、道路桥梁建设等多个专业领域，因此我校交通运输专业面临着专业种类少、专业方向单一的问题，要在短期内实现宽口径的交通运输教育存在客观困难。

(2) 实践性教学环节投入相对较少。实验设备人均台套数偏低，实验课开出率低，演示式实验与开放性实验比例不协调，实习基地较少，以上问题使得学生动手能力得不到足够的锻炼，加大了与专业评估指标的要求差距。

(3) 师资力量较薄弱。教师职称、学历结构不够合理，青年教师比例较大，有丰富教学经验的教师较少，特别是缺少具有丰富教学经验和丰富实践经验的双师型教师。

(4) 生源整体水平不够高。高校的扩招在客观上使得生源整体水平相比之前出现了一定程度的下降，这种下降既表现在学生的学习能力和知识基础上，也表现在学生的学习态度上，例如学习的主动性欠缺、上进心不强、吃苦耐劳精神

缺乏等。

2. 教学理念稍显落后

教学中学生的主体地位体现不够。教学方式以灌输式教学为主，师生互动不够充分。教学中教师单向传授知识过多会降低部分学生的学习主体地位，学习成了被动接受，抑制了后进学生的积极思维，不能充分调动学习的积极性，导致教学效果欠佳。

整改措施：

1. 不断完善交通运输学科结构，通过不断建设，不断充实完善学科的专业方向，逐步建立起建筑工程、交通土建、城镇建设、矿井建设等多专业融合的大交通运输学科，以满足人才培养“宽口径”的要求。在此基础上，密切与社会用人单位的联系，根据国家对各行业、各专业建设的要求，在高年级灵活设置专业方向，培养社会需要的交通运输专业应用型人才。

2. 不断改进培养方案、课程体系和课程教学大纲，紧跟社会和专业发展趋势首先，根据人才市场的需求和行业发展的不断变化，结合交通运输专业技术标准及规范的更新速度，不断地、科学地对交通运输专业进行合理定位，及时调整教学培养方案和课程体系，更新课程教学大纲和课程内容，以适应社会发展对人才培养的需求。其次，根据国家与交通运输相关的注册工程师考试制度的推进，在已有的相关课程中增加注册工程师执业资格考试大纲中的内容，或增开相关的选修课程。再次，为满足应用型人才动手能力强的需求，适当压缩理论教学的学时，加大实践环节的教学学时。

3. 教学内容突出工程实际。首先，教师在授课的过程中，教学内容要以工程实例为主线，采用案例式教学方法，将基本原理和设计方法融入其中，对一些基本参数取值以及应注意的问题给予提示和讲解，精简不必要的理论、公式推导，及时删除陈旧的内容，融入新的技术、规范、管理等知识。例如讲解桥梁结构时，以某座桥梁的图片为例来介绍桥梁的结构组成、荷载类型、荷载计算、受力特点、施工方法和工艺等，以桥梁的施工图设计成果为例来讲解桥梁结构设计的内容、计算和验算等。这样将理论与实际结合起来，将学生的学习置于实际工程中，可以激发学生的学习热情，培养其解决工程实际问题的能力。其次，在教学中注意各学科之间的交叉、衔接和相互关系。最后，在讲授课程知识的同时，尽可能多地介绍相关领域的知识，帮助学生开阔视野、建立广博知识背景和工程整体概念。建设一个良好的工程环境，让学生处在工程的环境中学习和生活，让学生感觉到工程无时不在，无处不在，在耳濡目染中感受工程、接受工程，在潜移默化中增强完整工程概念，培养工程意识。

4. 鼓励探索教学改革，提高教学效果，通过教学团队建设，开展启发式教学、

讨论式教学和案例式教学等教学方法改革。

5. 加大师资培训和人才引进的力度。首先,鼓励青年教师到工程设计、施工等企事业单位进行产学研合作,支持他们参加国内外的进修和学术会议,以及与其它高等学校教师交流经验等。鼓励教师向专业基础理论扎实、洞悉专业发展前沿、具有教学经验和实际工程经验的双师型教师的方向发展。其次,开发教学资源,适当聘请有实践经验的工程技术人员进入本专业的教学环节进行授课或讲座,将他们的工程经验和解决实际工程问题的方法带给学生。

6. 加强实践教学环节。加强产学研密切合作,与社会、行业以及企事业单位共同建立稳定的校外实习、实践教学基地,一方面可以让学生在实习或实践中得到亲身体验,促进其学习兴趣的提高,还可以使他们得到锻炼,提高实际动手能力;另一方面教师可以将实习、实践中发现的工程设计、施工中的问题作为课程设计、毕业设计的题目,以此推进教育教学与生产劳动和社会实践的紧密结合。

7. 加强实验室建设。增加实验设备台套数,保证实验开出率,提高实验教学质量;改扩建交通运输专业机房,满足课程设计和毕业设计对计算机的需求;购置交通运输专业方面的应用软件,如天正 CAD、PKPM、纬地道路设计系统、桥梁博士等,以此提高学生应用计算机技术的能力。

8. 丰富课外活动,培养综合素质。人才的培养除了构建科学的课程教学体系外,还需要各类课外活动对其作以补充,包括系列讲座、开放实验、科技活动、社团活动、社会实践、公益劳动等。例如,积极组织开展校级结构大赛活动,并在此基础上选拔优秀学生参加省级、国家级结构大赛。通过这种活动可以激发交通运输专业学生的学习兴趣 and 潜能,培养其团队协作意识和创新精神,帮助他们全面发展。

3. 两个办学主体的协同需进一步加强

高职本科贯通培养在执行过程中仍然存在诸多问题:

一是人才培养定位不清。高职院校一般认为本科阶段应是职业培养模式的延伸,通过为学生提供更多校企合作及技能提升的实训机会,培养高技能型的职业人才;而本科院校则认为,两阶段的培养应充分融合高职的技术优势和本科的理论优势,以培养高素质的综合性人才为目标,不仅要有较强的实践能力,更要求较高的创新能力和判断能力,同时也让学生有能力在本科平台上拥有更多的就业选择和发展机会。

二是课程体系缺乏衔接,质量标准不一致。虽然高职和本科合作院校在对接之初,双方依据调研结果共同制定了一体化的人才培养方案和课程体系,但是在执行过程中,由于高职阶段必须同时满足“出口”和“升学”两个需求,所以课程体系存在表征上的断裂,使学生培养质量大打折扣。出于上述原因,两类院校

在两阶段采取各自负责制，质量标准不统一。

三是制度框架不一致，合作院校间无开展有效的密切协作的措施。两类院校虽是合作育人，但实际情况往往是一纸协议后便各自为战。一方面管理人员缺乏沟通和交流，另一方面专业课教师间更是互不相识，这使得人才培养更像是简单的纵向叠加，并非真正的贯通。

四是“产教融合”有待向纵深发展。高职相对于本科更加重视产教融合，和校企合作的实训平台、顶岗实习等体现了企业资源在人才培养中的嵌入，但是这种嵌入还只停留在横向叠加层面，对于调动学生主动利用所学知识服务于生产实践的意识远远不够；应用型本科教育长期以来是简单地把高水平大学的培养方案照搬过来略作修改，强调理论基础，对产教融合重视程度不够，学生的工程素养较差。

改进措施：

就两学校协同人才培养问题开展专题课题，构建切实可行的机制并监督机制的正常运转。

专业八十五：市场营销（专升本）

一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，适应社会主义市场经济建设需要，具备管理学、经济学、法律和信息技术等方面的基础知识，熟悉国内外市场营销环境，掌握现代市场营销学的基本理论、营销管理的基本工具以及开展市场营销活动的基本技能，具有较强的实践能力和创新意识，能够在各类企事业单位从事市场调研、市场营销策划、市场开拓等市场营销组织与管理工作，适应管理信息化发展需要的实用型人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

目前整个社会市场营销人员缺乏，很多从事营销工作的人员，由于缺乏系统完整的营销理论知识，依靠个体经验从事市场开发和营销管理经验，难以适应未来市场环境的发展变化，制约了企业的快速发展。为了满足社会需求，培养既具有较高综合素质，又掌握一定营销理论知识的实用型人才，我校自 2011 年开始开设市场营销专科专业，2019 年开始招收市场营销专升本专业，目前已向社会输送了 140 多名营销专业本科人才。

2. 在校生规模

截至 2022 年 9 月 30 日，我校市场营销专升本专业共有在校生 167 人，其中 2021 级 83 人，2022 级 84 人。

3. 课程设置情况

（1）核心课程

市场营销学、网络营销、客户关系管理、市场营销策划等。

（2）特色课程

消费者行为学、销售技巧专题、虚拟企业运营。

（3）实践教学环节

军训及入学教育、国际贸易软件实训、渠道管理课程设计、市场调查实训、销售技能实训、广告设计实训、职业能力综合实训、营销策划课程设计、毕业设计（论文）、认识实习、毕业实习、生产实习、创新实践等。

（4）课程设置学时、学分比例

课程设置学时、学分比例详见下表。

类别		理论学时	实践学时	总学时	学分	学分比例%	备注
通识教育平台	必修	208	12	220	8.5	11%	
	选修	48		48	3	4%	
专业教育平台	必修	332	92	424	26.5	35%	
专业教育平台	选修	256		256	16	22%	

实践教学平台	必修		384	384	21	28%	
其中，集中实践教学环节					9	12%	

4. 创新创业教育

市场营销专业重视学生创新创业教育，在理论课程设置方面，开设创业基础课程、市场营销策划、广告与促销等课程，培养学生创业意识和创新思维；在实践课程设置方面，开设创新实践、综合技能实训等实践环节，在实践中培养学生的创新创业精神。

校区制定政策鼓励学生参加各级、各类学科竞赛，本专业积极落实，取得了较好的成绩：本专业学生在山东省大学生科技节，2021-2022 年企业管理创新大赛中获得省赛二等奖一项，三等奖一项，省创项目国家立项 1 项。在临沂校区开设校园实训超市，为市场营销专业学生提供实习实训场所，提高学生的创新创业意识。

三、培养条件

1. 教学经费投入

市场营销专升本专业各年使用的教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用、及其他用于教学的费用等统计数据及生均经费如下表所示。

市场营销专升本专业教学经费投入情况表

学年	市场营销专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2019-2020	262200	2300
2020-2021	376000	2350
2021-2022	409150	2450
合计	1047350	2367

2. 教学设备

在教学设备方面，目前共用学校的多媒体教室，基本能够满足理论教学的需求。实验实训教学设备方面：客户关系管理实验室使用学校的机房、营销策略沙盘实验室使用 ERP 实验室，正在建设的创新创业实验室为各专业共用实验室。

编号	设备和软件名称	厂家	单位	数量	单价（元）	引进日期	备注
1	ERP 实验室软件	山东用友软件技术有限公司	套	1	148000	2010.12.10	共用
2	ERP 物理沙盘（项目管理沙盘教具）V4.1（6 组）	山东用友软件技术有限公司	套	1	50000	2010.12.10	共用

3	电子沙盘软件(用友创业者电子沙盘)	济南学尚信息技术有限公司	套	1	390000	2012.6.4	共用
4	客户关系管理软件、ERP-U872	山东用友软件技术有限公司	套	1	227800	2013.10.14	共用
5	多媒体教学设备		套	2	98000	2014.11	共用
6	国际贸易综合实训软件	南京步惊云软件有限公司	套	1	54000	2014.12.7	共用
7	创业综合实训平台	西安驰卓电子有限公司	套	1	389000	2014.12.7	共用
8	VBSE 实训平台	山东用友软件技术有限公司	套	1	1900000	2019.6	共用

3. 实习基地

本专业先后与金锣集团、远通汽贸、鹏程集团、易居中国、鲁南制药集团等多家临沂本土颇具实力的大型企业签订了校企合作协议，建立了校企合作基地。充分保证学生的见习和实习需求，实习基地、实习就业基地正在稳步推进，逐步探索产学研相结合的校企合作模式。

4. 教师队伍建设

本专业现有教师 17 名，副教授 2 人，博士 2 人，讲师 8 人，助教 7 人，45 岁以下教师 17 人。利用暑假对新进教师进行校内培训，并组织参加全省统一的岗前培训，获得高校教师资格证书；鼓励教师成长为“双师型”人才，支持其参加企业的相关实践活动，现有双师型教师 5 人。

本专业加强队伍建设的措施有：

- (1) 鼓励教师提高学历，如继续深造读博士、进修、培训等；
- (2) 加强企业挂职锻炼，提高实践经验；
- (3) 鼓励教师“走出去”，如参加相关学术前沿会议、走访兄弟院校等，加强专业之间的交流；
- (4) 鼓励教师在教科研等方面的工作，如教科研课题、高水平论文等；
- (5) 招聘专业且有经验的优秀人才；
- (6) 校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍建设和起到了较好的促进作用。

在教师队伍建设方面，初步组建了一支理论知识扎实，有一定实践经验的专

兼职教师队伍。同时积极引进高学历层次人才，鼓励并加大对现有师资力量的培训。

5. 信息化建设

加强网络课程资源建设，逐步实现教学资源库的网络化，实现优质教学资源网上共享，满足学生自主学习的需要，为应用型人才的培养和构建现代化学习环境搭建公共平台，提高管理效率与教学水平。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年本专业继续加大教学经费投入力度，进一步增加教师发展专项经费，加强教师外出学习、培训和交流的支持力度，继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历（学位），派出青年教师到校本部学院进修学习；采取校企合作、合作办学等多种建设方式，不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

我校与金锣集团、鲁南制药、荣庆物流集团、鹏程集团等多家公司建立了深度合作关系。结合企业和我校的特点，建立起关于企业营销、教学科研和人才培养相互结合的多种互动机制。首先营销专业老师深入企业接触实际业务，弥补实践经验不足的同时，可以帮助企业站在理论的角度，提出富有建设性的观点和建议，并可针对具体的营销问题，共同进行方案研讨、课题攻关等；其次，学生利用实习期间以及假期深入企业学习锻炼，接触企业最实际的业务，在提高学生实际动手能力的同时也为企业进一步选拔人才奠定基础；此外，邀请校外专家及企业实战经验丰富的人员到我校进行各种专题讲座，增加学生对营销专业的发展前沿以及实践实务的认识。

通过坚持校企合作、产教融合、知行合一，使本专业学生在学好专业理论课程、掌握理论知识的前提下，培养他们的实践解决问题的能力以及信息化应用能力，既强调信息化人才理论素养提高，还侧重信息化人才实操能力提升，两者统一结合，满足社会、企业对本专业人才的综合素质及能力的需求，提高学生的就业满意度，缩短社会需求与学校培养人才之间的差距。

2. 教学管理

（1）管理制度

学校制定了一套教学管理规章制度，该套制度共计 6 大部分，覆盖如下多个方面：教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。

本年度系里完善并出台《校外实习应急预案》、《关于规范实践教学环节相关资料格式的规定》、《实践教学环节书写评阅统一要求》等制度，使系里教学工作有章可循。

疫情防控期间,管理工程系组建了教学工作专项小组,对线上教学制定方案,并采取了校教学督导、系领导班子、教研室主任的三级教学督查机制。每个任课老师邀请系领导班子成员、教研室主任进入课程群,各个教研室主任每周一汇报上周教学情况,系部教学工作小组每周三进行反馈总结。

(2) 教学档案

管理工程系非常重视教学档案的规范管理,并安排专人负责专业教学的档案管理工作。

(3) 过程监控

①合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。

②有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估、教学督导等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

本专业 2022 届毕业生就业情况良好,升学率 14.29%。

2. 就业专业对口率

就业学生大多在生产制造类、商贸类、物流类等企业从事营销相关工作,如临沂金锣文瑞食品有限公司,荣庆物流供应链有限公司等,就业专业对口率达 90%以上。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生中有 11 名学生进入另一所高校继续深造。其他毕业生刚刚进入工作岗位数月,大多从事基层营销工作,少数优秀毕业生已成为所在企业的营销管理储备人员,有较好的发展前景。

4. 就业单位满意率

2022 届毕业生在营销实战能力和信息化软件操作方面能力较高,且通过校企合作实习实训之后,进入工作岗位后能够较快的了解企业信息化运营情况,顺利进入工作状态,就业单位普遍满意度较高。

5. 社会对专业的评价

由于目前社会对于营销人才的需求量较大,目前从事营销管理工作的人大多没有经过系统完整的营销培训,因此掌握一定营销技能,综合素质较高的毕业生,能够在工作岗位中有很好表现,企业对毕业生的满意度也较高,总体社会评价良好。

6. 学生就读该专业的意愿

2022 级市场营销专业招生人数为 84 人，一志愿报考 84 人，一志愿报考率为 100%。实际报到人数为 83 人，报到率为 98.81%。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

市场营销专业毕业生创业意愿不高，尽管有国家政策的支持，学校的鼓励，但学生创业的意愿和热情并不高。因为学生的就业情况较好，所以虽然有良好的创业环境，但毕业生中创业的学生比例不足 5%，创业的项目集中在小餐饮、网吧和广告中介机构，创业成功率并不高。

2. 采取的措施

(1) 提升创业教育质量。创业教育中重视将理论与实践相结合,同时增设有利于提高学生创业知识结构的课程。在教学方式和手段上给学生创造实践锻炼的机会。注重培养学生的实践能力,将创业理论知识转化成创业能力。

(2) 增加学生的创业体验。鼓励学生参加国家、省、市和学校的各种创业大赛,同时开设创业讲座,激发大学生的创新思维和创业兴趣,同时利用校内资源,为学生提供一些可以进行创业实践的机会。

(3) 建设创业师资队伍。重视对教师在创业方面的培养,为教师提供相关培训课程,供教师充电,了解相关的创业知识。同时鼓励教师提供到企业进行实践。此外与,加强校企合作,注重吸纳创业成功人士作为兼职教师,定期邀请一些商界人士来给学生讲解最新的市场动态,最真实的创业经历。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

随着市场竞争的日益加剧,各行各业对市场营销专业人才均有需求。特别是近几年,市场营销专业在全国的人才市场需求排行榜上名列前茅。市场营销专业是一个具有稳定的发展前景、具有广阔的社会需求空间的朝阳专业。为了适应社会对市场营销人才的需要,我们将按照“实际、实用、实践”的原则,按照市场营销专业培养目标的总体要求,彻底摆脱学科教育的束缚,强化理论和实践的紧密结合,积极探索技术应用型人才的培养模式,创新教学体系,改革教学方法。

2. 专业发展趋势分析

随着营销环境的变化,营销专业也逐渐呈现新的发展趋势,主要表现在:

(1) 专业会进一步按行业进行细分,以面对特定的细分领域,如汽车营销、金融营销、快消品营销等;

(2) 网络营销发展迅猛,随着网络渠道成为营销渠道的主战场,网络营销理论不断推陈出新,网络营销教育重视程度会进一步提高;

(3) 实践教学的地位将会进一步提高,营销专业的毕业生对学生的动手能

力要求较高，目前传统的课堂教育培养的学生动手能力较差，必然需要借助实践教学，以提升学生的营销实战能力。

对市场营销专业提出以下建议：

- （1）在大三学年根据学生特点及学校师资力量，开设细分方向的选修课；
- （2）加强网络营销的教育；
- （3）提供更多的实践教学环节，加强学生营销实战能力。

八、存在的问题及整改措施

1. 存在的主要问题

- （1）电子商务、网络营销方面的实验室建设投入力度较小；
- （2）专升本招生面向的专业较多，大一的学生专业基础参差不齐，导致培养计划设计无法满足所有学生的需求。

2. 整改措施

（1）逐步加大电子商务、网络营销方面的实验室建设的投入，借助新校区的发展，科学规划市场营销专业的实验室建设，提升专业实验教学水平，提高学生应用能力；

（2）针对学生基础，探索和尝试更好的培养模式，加大对市场营销新技术、新方法、新工具的学习和运用，加大数字营销、社群营销等相关营销工作的学习和运用等相关课程的学习强度。

专业八十六：英语（专升本）

一、培养目标与规格

本专业旨在培养具有良好的综合素质、扎实的英语语言基本功、厚实的英语语言文学专业知识和必要的相关专业知识、且能适应国家政治、经济、文化、教育、外交等发展需要的、具有国际视野的英语专业人才。培养本专业学生具有扎实的英语语言基本功、深厚的人文底蕴、娴熟的英语交际能力，了解英语教育理论，掌握基本的口、笔翻译技巧，具有较强应用能力和较高综合素质，能在国际文化交流、教育、新闻媒体、科研、外经贸、国际旅游等部门从事翻译、教学、研究、管理工作的复合型专门人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

青岛理工大学临沂校区英语专升本专业开设于 2019 年，目前已招生四年。2019 年迎来了首届学生，2021 年首届学生毕业离校。

2. 在校生规模

截至 2022 年 9 月 30 日，本专业的在校生人数为 303 人。

年级	2021 级	2022 级
在校生人数	155	148

3. 课程设置情况

（1）本专业核心课程：高级英语、高级英语视听说、翻译理论与实践（英）、英美文学、英语语言学、高级口译（英）、英语教学法。

（2）本专业特色课程：英语演讲艺术、汉语写作与百科知识、跨文化交际、职场英语口语。

（3）实践教学环节：英语口语训练、英语口译训练、英语翻译训练、英语教学观摩与实习、商务英语综合素质实习、毕业实习、毕业设计。

（4）课程设置学时、学分比例：详见下表。

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例%	学分	学分比例%	备注
通识教育平台	必修	166		166	19	8.5	11	
	选修	48		48	6	3	4	
专业教育平台	必修	480		480	56	30	40	
	选修	160		160	19	10	13	
实践教学平台	必修					24	32	
其中，集中实践教学环节						24	32	

4. 创新创业教育

①以学生整体能力和素质提高为侧重点,将第一二课堂相结合的创新创业教育模式。

②以提高学生的创业知识、创业技能为侧重点的创新创业教育模式。把创业教育贯通到创业现实环境中。

③以第二课堂的有机整合为侧重点,把第二课堂纳入教学必修课的创新创业教育模式。

④以创建大学生创业实践基地为侧重点的创新创业教育模式。坚持理论与实践相结合,同时重在实践的原则。

⑤综合式的创新创业教育模式。一方面将创新教育作为创业教育的基础,在专业知识的传授过程中注重学生基本素质的培养,确立创新人才培养体系的基本框架和基本内容,注重学生整体素质的培养和提高。另一方面以社会活动为依托,以竞赛活动为载体,推动创业教育的开展。

⑥学校制定政策鼓励学生参加各级、各类学科竞赛,本专业积极落实,取得了较好的成绩。

三、培养条件

1. 教学经费

本专业近年逐步加大专业教学投入,改善教学质量,保障日常教学顺利进行,主要包含教学日常运行经费、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。2020-2022 年该专业学生教学经费投入情况如下表:

英语专业教学经费投入情况表

学年	教学经费投入(元)	生均值(元)
2020-2021	333300	1100
2021-2022	333300	1100
合计	666600	1100

2. 教师队伍建设

(1) 教职员工队伍基本情况

截止到 2022 年 10 月,本专业的教师队伍共有 15 人,其中专任教师 14 人。

(2) 专任教师队伍数量与结构

本专业的专任教师中,副高及以上职称 2 人,占专任教师总数的 14.3%;中级职称 13 人,占专任教师总数的 92.9%;45 岁及以下青年教师 14 人,占专任教师总数的 100%。

(3) 师资队伍培养情况

校区和系部为教师提升构建了五个一工程:一位名师做护航,一个平台助成

长，一个大赛提质量，一个培训开篇章，一个机制保底线。

校区为系部聘请青岛理工大学人文与外国语学院教授孙玉洁担任教学督导，助力教师成长。

校区和系部共同搭建教师成长平台，一是不定期组织教学能力提升讲座，二是建立国内院校进修访学制度，三是鼓励教师参加短期教学能力提升培训。

校区要求 40 岁以下青年教师全员参加讲课大赛，以竞赛促提升。

对新进教师开展高质量培训，包含教学沙龙、课程打磨、名师示范、讲课考核等环节。

建立各层级听课制度、期初和期中教学检查制度、评教制度等保障教学工作有序开展。

近年来教师进修访学情况

年份	教师	进修单位
2014 年	向根	山东师范大学
2016 年	窦婷婷	青岛理工大学
	顾心	青岛理工大学
2019 年	张艳艳	青岛理工大学
2020-2021 年	郭雪梅	英国赫尔大学
2019-2020 年	李燕	美国肯塔基大学
2021 年	陈丽	中国石油大学
2022 年	靳继凯	中国石油大学

近三年教师参加各类培训情况

年份	参加人员	培训名称
2020 年	骨干教师	高校青年教师职业能力提升在线培训
2020 年	全体专业课教师	2020 年线上线下混合式一流本科课程建设在线研讨会
2021 年	骨干教师	英语专业学生写作素养及能力培养
2021 年	全体专业课教师	新时代国际人才培养：视野、能力、素养
2022 年	骨干教师	国际核心期刊论文写作与发表培训
2022 年	全体专业课教师	探究式-小班化教学模式改革培训

(4) 管理队伍结构

现从事教学管理及学生工作的人员共计 4 人，设党总支书记兼系主任 1 人，系副主任 2 人，党政办公室主任、教科研办公室主任 1 人。管理人员关心和热爱本职工作，工作认真负责，教书育人、服务育人、管理育人、具有良好的职业素养。

(5) 校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区

发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队、科研团队建设，对我系师资队伍建设和起到了很好的促进作用。

3. 实习基地建设

本专业充分利用社会资源，建立多个校外专业实习实训基地。

校外实践教学基地建设情况

单位	承担的教学任务
河东区青年电子商务创业孵化基地	认识实习、毕业实习
临沂商城跨境电商创业园	认识实习、毕业实习
费县睿文学校	认识实习、毕业实习

4. 信息化建设

在本专业的专业课教学中，改进传统的教学媒介，大力推进多媒体教学，将幻灯、投影、录音、录像等综合运用到课堂教学中，使学生对课程有更形象、深刻的认识。

校区建成了主干带宽 10G，桌面带宽 100M 的校园网络。目前，校区网络出口带宽累计 4.25G，保证了校区之间互联互通，运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统，以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统，为校区教学、科研、管理、生活提供了优质资源环境。

5. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

加强教师外出学习、培训和交流的支持力度，继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历（学位），给予工资待遇和工作量上的优惠政策，派出 2 名青年教师到国内高校进修学习。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

（1）加强产学研合作办学体制建设

校企合作是实现产学研结合教学培养目标的重要保证，是深化教学改革、促使教育适应经济社会发展需要、培养高技术应用型人才的重要途径。通过采取校企合作、分类实施、形式多样的校企合作形式，建设校企合作办学专兼结合教师队伍，提升了学生的创新精神和工程实践动手能力。通过对校企合作办学、企业人才需求和人才培养的机制以及实践教学基地的深入研究，校企合作办学模式的建立可实现“双赢”。对企业而言，可以解决企业的人力资源不足的问题，从长期来看可为企业储备专业技术人才；对本专业人才培养而言，有利于大学生深入企业进行实践，可理论联系实践，进一步提高实践能力和创新能力。

（2）校企合作培养教学体系机制建设

校企合作办学遵循“行业指导、校企合作、分类实施、形式多样”的原则，

校企联合培养人才，重点是提升学生的工程实践能力。为建立长期的、可持续发展的校企合作培养教学机制，采取以下措施：

1) 建立新型合作办学培养方案机制。通过校内导师和企业导师共同努力，针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨，共同指导学生实践教学。

2) 建立合作培养教学课程体系机制。校内外导师共同指导，完成生产实习岗位实习和毕业设计，与岗位需求的能力对接。根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题，并在企业实践学习中完成毕业设计工作。

3) 可持续性实践教学基地建设机制。通过校企共同承担学生实践教学培养工作，建立健全形式多样的产学研合作模式，如构建技术转让、技术开发、共建研发机构或实验室、联合培养人才、科技资源的共享、技术咨询或服务模式，共建校企合作办学新型实践教学基地。

4) 合作培养“卓越工程师”计划机制。通过深化加强校企合作，联合培养具有较强实践能力的土建工程卓越技术人才，提高学生创新实践能力，提升学生的实践动手能力。

(3) 加强专兼结合教师队伍和校企合作单位培养基地建设

通过建设专兼结合教师队伍，校企共同承担学生实践教学培养工作，包括企业高级技术人员到学校担任兼职导师以及本专业教授到企业进行技术指导等。通过校内导师和企业导师共同努力，针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨，共同指导学生实践教学，根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题，并在企业实践学习中完成毕业设计工作。英语专业学生在校企合作办学培养学习中，做到理论与实践有机结合，应用能力和创新意识得到加强和提高。

2. 教学管理

(1) 管理制度

学校制定了一套教学管理规章制度，该套制度共计 6 大部分，覆盖如下多个方面：教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。

(2) 教学档案

基础部非常重视教学档案的规范管理，并安排专人负责专业教学的档案管理工作。

疫情防控期间专门制定了教学资料存档要求，线上考试试卷只需要打印 5 份学生作答试卷，其余资料按正常要求存档；课程设计、毕业设计、实习报告需正常打印存档。

(3) 过程监控

①合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。

疫情防控期间，按照校区统一部署，系领导班子、各教研室主任按期开展线上听课，监控教学质量。

②有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估、教学督导等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。

按照专业认证的要求，建立了课程达成情况评价体系，由课程负责人负责编写课程达成评价报告，然后提交教学指导委员会讨论、审核，通过后转达任课教师，形成实施、评价、改进的闭环体系。

(4) 疫情防控期间，创新教育教学方式方法情况

疫情防控期间，基础部外语教研室在学校、校区统一部署下，制定了《英语专业停课不停学实施办法》、《英语专业课程设计实施方案》、《英语专业开展线上教学落实情况检查实施方案》等文件，保障了疫情期间各教学环节的顺利进行。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

英语专升本专业 2022 届毕业生就业情况良好，考研率为 14.86%。

2. 就业专业对口率

2022 届英语专升本专业毕业生共 148 人，其中 22 人考研，2 人出国，45 人进入与本专业对口单位就业。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生进入英语相关就业单位的有 45 人，占比 30.4%，升学深造 24 人，占比 16.2%。

4. 就业单位满意度

为统计已签约单位对毕业生是否满意，我系制作用人单位满意度调查问卷，调查统计结果显示用人单位对签约毕业生的满意度高达 95%。

5. 社会对专业的评价

英语专业毕业生绝大多数直接面向教育第一线，其能力的高低标志着其教学质量的优劣。社会对我系毕业生总体评价为：（1）专业基础扎实，业务能力较强；（2）政治表现出色，服从工作分配；（3）计算机应用能力较强，具备良好的解决问题能力。对我系毕业生的意见和建议有：（1）增加实践教学内容，增强实践环节；（2）培养学生科研能力；（3）提高工作的协调能力。

6. 学生就读该专业的意愿

本专业主要面向山东省招生，学生报考意愿强烈，生源较好。

近三年录取率和报考率

类别	2020 级	2021 级	2022 级
录取率	100%	100%	100%
报到率	100%	100%	100%

六、毕业生就业创业

英语专升本专业 2022 年拥有第二届毕业生，基础部外语教研室构建了一套鼓励学生就业创业机制，与其他四年制英语专业学生在就业创业方面享有平等待遇。

1. 创业情况

英语专业是当前我国热门专业之一，截止到目前，英语专业毕业生的平均薪资为 3927 元，其中应届毕业生工资 2915 元，0-2 年工资 4249 元，3-5 年工资 5670 元，10 年以上工资 6670 元，8-10 年工资 6916 元。相对而言幸福指数较高，因此仅少数学生选择自主创业，主要集中在教育培训和外贸相关行业。

2. 采取的措施

1) 正确认识创业教育、深刻理解创业教育内涵，树立正确的创业教育观。高校应该尽快转变传统的高等教育理念，深化改革高校人才培养模式。从就业教育转向创业教育，确立以培养创业基本素质为核心的教育观对大学生进行创业教育，培养具有创造力、创新精神和创业能力的高素质复合型人才。

2) 努力营造并形成有利于创业的校园文化环境。良好的创业文化是实施创业教育的重要前提，只有重视创业、推崇创业、创业教育才能得以顺利实施。高校应该制定各种创业政策与创业制度，鼓励大学生积极创业，同时要设立专门管理创业管理机构，为大学生提供各种创业支持，更重要的是，要通过开展丰富多彩的实践活动，营造一个创新开拓进取的学习环境，同时还要营造一种推崇创业、鼓励冒险、宽容失败的宽松自由的环境。要创业就意味着冒险，冒险就可能失败，要培养学生不甘失败、不惧失败、不畏挫折、勇于创业的精神。

3) 加强创业教育师资队伍建设，优化师资配置、形成合理师资体系。

开展创业必定要形成在教学管理与研究方面的合理机制，这就需要我们的高校加强创业教育教师队伍建设、优化师资配置，强化教师技能与培训，改进教学教育方法，实现各类教学形式的互通，同时通过深化教学内容与课程体系改革，构建综合化的课程体系，实现科学教育模式。高校创业教育师资队伍的配置应面向社会敞开大门，采取聘用制，有计划有步骤地吸收与创业专业相关的专家与有经验的实践者作为高校的创业教育教师。可以通过培训或鼓励教师创业，形成具有实际经验的专职教师，培养出一批骨干教师和学科带头人，指导教育教学改革

工作。或采取创业激励措施,鼓励教师在保证教学科研的情况下到创业一线去兼职,有计划地选派有潜力的青年教师开展创业实践,培养他们的市场意识和市场运作经验,使教师在创业教育教学中能够有针对性地为学生解惑;高校可以采取聘任制,面向社会吸收有实践经验的成功企业家、创业者、技术专家担任创业基地的兼职教师。以帮助大学生树立创业理念,指导创业实践,提供创业服务,促进大学生成功创业,建立大学生创业促进的长效机制。

4) 构建创业教育教学和实践体系。要改变专业对口的静态就业观,确立不断创业的动态过程的人才观,在教学实践中教育学生创业本身不只是自身就业,还能为社会创造更多的就业岗位。

七、专业人才社会需求分析及发展趋势分析

1. 社会需求状况

英语专业就业情况已经给出了满意的答案,现在英语教育及培训行业、商务贸易行业对英语专业人才的需求还是非常大的,而且打造像北京一样的 10 大城市、“一带一路”战略路线实施同样需求大量的英语专业人才。

2. 发展趋势

复合型英语人才

从现代经济与社会发展需要来看,更多的是需要“外语与其它学科——如经济、法律、工商管理、外交、新闻等结合的复合型人才”。除了某些单纯的行业之外,更多的领域需要外语+专业方向的外语人才。熟悉我国国情,具有很好的外语水平、丰富的专业知识、精通 WTO 规则和国际经济法律的专门人才,掌握和运用有关 WTO 的基本知识和规则,充分利用多边规则和国际通行手段发展我国对外贸易,维护我国正当权益。

3. 发展潜力

教育改革、国际贸易与交流、“一带一路”建设路线的指引等都为专业发展提供了契机,注入了强大动力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

存在的问题:

1. 教学条件有待进一步改善

(1) 专业发展现状与宽口径的培养目标之间存在一定差距。

(2) 实践性教学环节投入相对较少。

(3) 师资力量较薄弱。教师职称、学历结构不够合理,青年教师比例较大,有丰富教学经验的教师较少,特别是缺少具有丰富教学经验和丰富实践经验的双师型教师。

(4) 生源整体水平不够高。高校的扩招在客观上使得生源整体水平相比之前出现了一定程度的下降,这种下降既表现在学生的学习能力和知识基础上,也

表现在学生的学习态度上，例如学习的主动性欠缺、上进心不强、吃苦耐劳精神缺乏等。

2. 教学理念稍显落后

教学中学生的主体地位体现不够。教学方式以灌入式教学为主，师生互动不够充分。教学中教师单向传授知识过多会降低部分学生的学习主体地位，学习成了被动接受，抑制了后进学生的积极思维，不能充分调动学习的积极性，导致教学效果欠佳。

整改措施：

1. 不断完善英语专业学科结构，通过不断建设，不断充实完善学科的专业方向，以满足人才培养“宽口径”的要求。在此基础上，密切与社会用人单位的联系，根据国家对各行业、各专业建设的要求，在高年级灵活设置专业方向，培养社会需要的复合型英语专业应用型人才。

2. 不断改进培养方案、课程体系和课程教学大纲，紧跟社会和专业发展趋势首先，根据人才市场的需求和行业发展的不断变化，结合英语专业培养标准及规范的更新速度，不断地、科学地对英语专业进行合理定位，及时调整教学培养方案和课程体系，更新课程教学大纲和课程内容，以适应社会发展对人才培养的需求。其次，为满足应用型人才动手能力强的需求，适当压缩理论教学的学时，加大实践环节的教学学时。

3. 教学内容突出语言应用于实际。首先，教师在授课的过程中，教学内容要以语言学习为主线，采用交际式教学方法，将语言理论融入其中，对一些语言应用、语言理论以及应注意的问题给予提示和讲解，及时删除陈旧的内容，融入新的内容。其次，在教学中注意各学科之间的交叉、衔接和相互关系。最后，在讲授课程知识的同时，尽可能多地介绍相关领域的知识，帮助学生开阔视野、建立广博知识背景和语言整体概念。建设一个良好的语言学习环境，让学生感觉到语言无时不在，无处不在，在耳濡目染中感受语言，在潜移默化中增强语言应用能力，培养语言研究意识。

4. 鼓励探索教学改革，提高教学效果，通过教学团队建设，开展启发式教学、讨论式教学和翻转课堂等教学方法改革。

5. 加大师资培训和人才引进的力度。首先，鼓励青年教师到参加国内外的进修和学术会议，以及与其它高等学校教师交流经验等。鼓励教师向专业基础理论扎实、洞悉专业发展前沿、具有教学经验的双师型教师的方向发展。其次，开发教学资源，适当聘请有丰富中小学教学经验的老教师或有商务英语经验的专家进入本专业的教学环节进行授课或讲座，将他们的经验和解决实际问题的方法带给学生。

6. 加强实践教学环节。加强与社会、行业以及企事业单位的联系，共同建立稳定的校外实习、实践教学基地，一方面可以让学生在实习或实践中得到亲身体验，促进其学习兴趣的提高，还可以使他们得到锻炼，提高实际动手能力；另一方面教师可以将实习、实践中发现的语言学习的问题作为课程设计、毕业设计的题目，以此推进教育教学与社会实践的紧密结合。

7. 丰富课外活动，培养综合素质。人才的培养除了构建科学的课程教学体系外，还需要各类课外活动对其作以补充，包括系列讲座、竞赛活动、社团活动、社会实践、公益劳动等。例如，积极组织开展校级英语演讲、阅读、写作、翻译等大赛活动，并在此基础上选拔优秀学生参加省级、国家级大赛。通过这些活动可以激发英语专业学生的学习兴趣 and 潜能，培养其团队协作意识和创新精神，帮助他们全面发展。

专业八十七：房地产开发与管理（专升本）

一、培养目标与规格

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备与房地产开发与管理相关的建筑与土木工程技术、经济、管理和法律基础知识及其相关的专业基础知识、专业知识、专业技能和综合技能，具有职业道德、创新精神，具备健康的个性品质和良好的社会适应能力，能够在房地产开发与管理领域进行决策和从事全过程管理与相关专业管理的应用复合型高级人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

房地产业作为国民经济的支柱产业包含了房地产开发、房地产经营、物业管理、房地产经纪等行业。为了培养适应房地产行业的具有一技之长的实用型人才，临沂校区于 2007 年设置了房地产经营与估价专业，2016 年专业名称调整为房地产检测与估价，2019 年专业名称调整为房地产经营与管理，2020 年房地产开发与管理专升本专业开始招生。

2. 在校生规模

截至 2022 年 9 月 30 日，房地产开发与管理专升本专业在校生包含 2021 级和 2022 级共计 196 人。（具体情况见表 1）

表 1 房地产开发与管理专升本专业在校生人数统计表

年级	人数
2021	93
2022	103
合计	196

3. 课程设置情况

（1）核心课程

房地产经济学、房地产开发经营与管理、房地产产品设计与研发、居住区规划、房地产项目策划、不动产估价

（2）特色课程

房地产项目策划、房地产开发经营与管理

（3）实践环节

认识实习、房地产项目策划实训、房屋建筑学课程设计、房地产开发经营与管理课程设计、不动产估价实训、居住区规划课程设计、房地产经纪实训、房地产开发与管理仿真实训、毕业实习、生产实习、毕业论文、创新创业实践。

（4）课程设置学时、学分比例

课程设置学时、学分比例详见表 2：

表2 理论课程学时分布

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例%	学分	学分比例%	备注
通识教育平台	必修	70		70	5.9%	3.5	4.7%	
	选修	48		48	4.0%	3	4.1%	
专业教育平台	必修	452	12	464	39.0%	29	39.4%	
	选修	224		224	18.8%	14	19.1%	
实践教学平台	必修		384	384	32.3%	24	32.7%	

三、培养条件

1. 教学经费投入

本专业各年使用的教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用及其他用于教学的费用等统计数据及生均经费如下表 3 所示。

表 3 房地产开发与管理专升本专业教学经费投入情况表

学年	专业教学经费投入（元）	生均值（元）
2020-2021	172000	2150
2021-2022	427280	2180
合计	599280	2165

2. 教学设备

本专业依托校区现有多媒体教室以及管理工程系机房、房地产经营管理沙盘实训室、工程测量实验室、教学设施及设备来完成教学任务。具体情况如表 4 所示。

表 4 房地产开发与管理专业主要教学设备一览表

设备名称	购置年份	台套（件数）	单价（元）	设备总值（元）
经纬仪	2011	48	2500	120000
全站仪	2011	26	11000	286000
项目管理沙盘	2011	10	18000	180000
计算机	2012	75	3000	225000
工程造价软件	2012	75	2500	187500
计算机	2013	75	3000	225000
工程管理软件	2013	75	2500	187500

安装工程模型	2014	19	10000	190000
多媒体	2014	1	16000	16000
学生终端	2014	40	2000	80000
创业模拟实训系统	2014	1	227500	227500
计算机	2015	70	3000	21000
BIM 建模软件	2015	70	14300	1001000
光学水准仪	2016	30	700	21000
GPS	2016	2	150000	300000
光学经纬仪	2016	10	2000	20000
H3C 路由器	2017	1	1300	1300
广联达 BIM 浏览器	2017	1	37500	37500
广联达梦龙网络计划编制系统软件	2017	1	41250	41250
广联达三维施工平面图布置软件	2017	1	42750	42750
广联达钢筋对量软件	2017	1	19850	19850
广联达图形对量软件	2017	1	19750	19750
广联达精装算量软件	2017	1	19750	19750
广联达计价软件	2017	1	39750	39750
广联达 BIM 安装算量软件	2017	1	42750	42750
广联达钢筋算量软件	2017	1	40125	40125
广联达土建算量软件	2017	1	42750	42750
广联达梦龙快速投标制作系统软件	2017	1	40875	40875
广联达 BIM5D 软件	2017	1	276000	276000
Building Design Suite Premium	2017	1	200000	200000
Magicad	2017	1	65000	65000
广联达建模软件	2017	1	42000	42000
BIM 服务器	2017	1	49800	49800
笔记本电脑	2017	4	25000	100000
微型电子计算机	2017	84	11700	982800
测距式望远镜	2018	4	6000	24000
全站仪	2018	18	7800	140400
光学经纬仪	2018	10	2500	25000
手持式测距仪	2018	4	2000	8000

3. 教师队伍建设

(1) 借助学校师资队伍建设的政策, 引进了多名名校硕士研究生、经验丰富的高级工程师以及留学归来的高学历人才等。

(2) 在现有师资队伍规模基础上, 优化师资队伍学历结构和职称结构, 通

过在岗培训、派出进修和在职攻读博士（硕士）学位三者结合的方式，进一步提高博士、硕士学位获得者在教师中比例。我系共选派 5 名教师分别赴同济大学、东南大学、北京工业大学、青岛理工大学（孙洁）、北京科技大学（靳合波）攻读博士研究生。

（3）根据学科发展需要，通过实施奖励制度、进修培训制度等形式，加大对人才的培养；通过明确对教学、学术梯队目标和任务，重点培养了一批具有稳定学术方向的青年教师，分批选派专业教师到企业或生产服务一线进行实践，加强产学研结合，进一步提高专业教师的实践水平。建设成一支由博士、教授领军的高素质、高水平、适应高等教育、硕士和“双师型”教师为主的团队。选派 3 名老师到荣庆挂职锻炼，3 名老师到天元集团学习锻炼；派出 2 名教师到防灾科技学院等学院进修学习；邀请山建大院副校长沙凯逊教授指导，继续组织开展博士系列论坛；派出老师参加天津理工大学公共项目与工程造价研究所举办的 PPP 实操培训班，增加实操技能。

（4）校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍建设起到了较好的促进作用。

4. 实习基地

专业培养注重实习基地建设，本专业现阶段主要的实习基地有天元建设集团、临沂致诚监理、荣盛发展有限公司等 9 家企业（详见表 5）。

表 5 房地产开发与管理专业实习基地汇总表

编号	企业简称	企业所在地
1	天元建设集团	临沂
2	临沂致诚工程监理咨询有限公司	临沂
3	临沂华夏城市建设监理有限责任公司	临沂
4	荣盛发展有限公司	临沂
5	山东方圆建筑材料有限公司	临沂
6	广联达软件股份有限公司青岛分公司	青岛
7	青岛链家兴业房地产经纪有限公司	青岛
8	广西建工集团第五建筑工程有限责任公司	青岛
9	青岛德嘉工程管理有限公司	青岛

5. 信息化建设

充分利用现代教育技术和校园网络系统，国家级资源共享课程、省精品课程、校精品课程网络建设平台；依托实验虚拟仿真中心建设平台，开展虚拟实验教学；

依托学校课程中心网络建设平台,进行补充教学;利用多媒体课件进行课堂教学;利用实验室工程造价软件、工程项目管理沙盘、PKPM 等教学软件提高学生的工程实践能力。

校区建成了主干带宽 10G,桌面带宽 100M 的校园网络。目前,校区网络出口带宽累计 4.25G,保证了校区之间互联互通,运行安全稳定。校区现建有有线广播、视频监控、用电管理等多个业务系统,以及教务系统、财务系统、一卡通系统、图书馆管理系统等多个应用系统,为校区教学、科研、管理、生活提供了优良的应用环境。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年本专业继续加大教学经费投入力度,考虑到学校搬迁,没有继续采购新的实验设备,完善了 VBSE、BIM、工程测量等实训室的建设。进一步增加教师发展专项经费,加强教师外出学习、培训和交流的支持力度,继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历(学位),派出青年教师到其他高校学院进修学习;采取校企合作、合作办学等多种建设方式,不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

在产学研相结合培养模式的基础上,构建了工程技术、经济、管理、法律、信息技术 5 个平台课程体系,以相关平台课程夯实房地产开发与管理专业基础,以专业课程和计算机辅助设计软件、项目管理软件、工程造价软件及 BIM 综合实训软件课程等培养学生的专业技能,以房地产经营管理沙盘等团队对抗性训练来提高学生的综合素质,结合创业、创新理论及实践课程,着力培养具有创新精神、创新意识,适应房地产发展需要、能够在房地产开发与管理领域进行决策和从事全过程管理与相关专业管理的应用复合型高级人才。

2. 专业特色

培养目标特色:本专业依托我校建筑与土木工程优势学科,培养具备较强的专业综合素质、实践和创新能力,能够在国内外房地产开发领域进行前期策划,中期开发,后期经营管理的应用复合型高级人才。

培养模式特色:房地产开发与管理专业自设立以来一直秉持“以理论教学为基础,以社会需求为导向,以实践教学为桥梁”的培养模式。培养出的毕业生具备扎实的理论基础、敏锐的市场眼光和过硬的实践能力。双师型的专业教师和理论与实践相结合的课程设置;丰富多彩的教学形式和高质量的校企合作充分保证专业培养模式的顺利实现。

师资队伍特色:根据培养目标及培养模式要求选聘和培养了一批科研能力强、教学水平高、富有创新精神的基础研究型 and 双师型高素质专业化教师队伍。

3. 教学管理

(1) 管理制度

疫情防控期间,为保障线上教学的有序开展和教学质量,管理工程系组建了教学工作专项小组,对线上教学制定方案,并采取了校教学督导、系领导班子、教研室主任的三级教学督查机制。每个任课老师邀请系领导班子成员、教研室主任进入课程群,各个教研室主任每周一汇报上周教学情况,系部教学工作小组每周三进行反馈总结。

(2) 疫情防控期间,创新教育教学方式方法情况

任课教师选用智慧树、超星、雨课堂、钉钉直播、腾讯课堂、QQ 群等网络平台开展线上教学,综合各个教学平台的优势,既能实时互动又能观看回放,最大限度满足学生的需求。线上教学严谨,严格按照教学计划授课。上课前通过课程教学群及时提醒学生上课,教学过程安排合理,内容充实,重点突出,并能够充分利用线上教学平台开展课程作业布置、线上批阅、与学生进行答疑互动,及时在线答复学生提出的问题,教学效果良好。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2022 届房地产开发与管理专升本专业毕业生 80 人,就业人数 40 人,升学 8 人,升学率为 20%。

毕业生在单位发展比较顺利,通过对就业单位的走访调研,就业单位对学生的满意度相对较高,社会对我校房地产开发与管理专业的毕业生评价为踏实、勤奋、吃苦、努力,整体评价较高。

2. 就业专业对口率

本专业绝大部分毕业生在与房地产相关的单位就业,该专业就业形势较好。

3. 毕业生发展情况

2022 届毕业生中有 8 人通过研究生考试进入其他高校继续深造。其他毕业生刚刚进入工作岗位数月,大多从事一线的管理岗位辅助性工作,部分较为优秀的毕业生已成为企业的储备干部,有较好的发展前景。

4. 就业单位满意率

2022 届毕业生专业理论知识掌握比较扎实,入职之后通过就业单位的短期业务培训,能够顺利进入工作状态。因此,就业单位普遍满意度较高。

5. 社会对专业的评价

依托于我校雄厚的办学基础,社会对我校房地产开发与管理专业的认可度较高,学生在工作岗位上的表现也比较出色,企业对毕业生的满意度高,总体社会评价良好。

6. 学生就读该专业意愿

2022 级房地产开发与管理专升本专业招生人数为 103 人,一志愿报考率为

100%，报到率为 100%，说明社会对房地产开发与管理专业的认可度较高，学生进入房地产开发与管理专业学习的意愿很强烈。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

目前房地产开发与管理专业就业形势较好，选择自主创业的学生相对较少，我系也在采取措施积极鼓励学生自主创业。

2. 采取的措施

为提高学生的创新创业能力，形成良好的创新创业氛围，我系积极加强对国家创业政策方面的宣传，调整专业课程设置，挖掘各专业课程的创新创业教育资源，以“创新创业实训室”为平台，培养学生的创新创业意识与能力。积极鼓励老师面向全系学生开设研究方法、学科前沿、创业基础、就业创业指导等方面的必修课和选修课。

3. 典型案例

我系 2006 级毕业生张东成功创办慧创科技公司，2009 级毕业生张炳真创办临沂汉丽轩连锁店，2010 级毕业生庞毅创办临沂骏腾管理咨询有限公司。我系定期邀请他们回校为在校生做创业教育讲座。因为目前已毕业的学生就业质量较高，所以目前自主创业的人数较少。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

房地产业作为服务性行业，长期以来在我国发展迅速。通过多年的探索实践，中国房地产行业逐渐向社会化、专业化、多元化、市场化发展，服务内涵趋向丰富，管理水平得到了较大提高，各项工作取得了明显的成效。但是目前国内房地产经营过程中还存在很多问题，如管理尚不规范、服务质量不到位，部分房地产企业从业人员素质不高、职业道德不强、服务不规范，从而导致了工作开展困难、企业效益较差。这也进一步说明社会需要正规培训，具备房地产开发与管理专业资格的从业人员。

2. 专业发展趋势分析

2015 年国家教育部将房地产经营与估价专业划分为房地产检测与估价和房地产经营与管理两个专业，基于我校较强的技术教学能力和未来社会的广泛需求，2016 年专业名称调整为房地产检测与估价，2019 年专业名称调整为房地产经营与管理，2020 年开始进行房地产开发与管理专升本专业的招生。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

- (1) 教师数量不足，生师比较大，教师队伍建设有待进一步加强。
- (2) 专业课教学方式与考核方式不够灵活。

(3) 专业教师职称结构欠合理，对于较好的发展梯队的形成有一定影响。

2. 拟采取的对策措施

(1) 加强专业课师资的引进，特别是高水平人才的引进。

(2) 进一步推进专业教学改革，改进考核方式，加强培养目标与考核方式的深度融合。

(3) 进一步完善现有师资职称晋升渠道，提高教师队伍层次。

专业八十八：环境设计（专升本）

一、培养目标与规格

本专业以设计学为先导，培养基础理论和专业知识扎实，具有一定国际视野、工程实践及创新创业能力，能够从事环境设计、施工、管理、研究等工作的高素质应用型创新人才。

二、培养能力

1. 专业设置情况

学校环境设计专业自 1993 年开始招生；2004 年获批山东省“环境艺术与建筑设计”重点学科；2006 年被国家授予“设计学”和“工业设计工程”硕士点；2008 年获批青岛理工大学特色专业；2009 年获批山东省“环境艺术与建筑设计”重点学科；2016 年获批山东省高水平应用型“建筑与环境设计”专业群。2018 年，“设计学”立项成为校级重点建设学科，以申报设计学博士点为目标展开建设。2019 年“环境设计”专业获批“山东省一流本科专业建设点”。临沂校区于 2020 年开设环境设计专升本专业室内方向，侧重研究中外建筑、室内空间环境，以科学的方法解析人与空间、环境等设计内涵；用艺术和设计手段，营造人、建筑与环境之间的和谐关系。

2. 在校生规模

环境设计专升本专业现有在校生情况统计表

年级	专业人数
2021	84
2022	90
合计	174

3. 课程设置情况

（1）专业核心课程：设计基础、综合设计 I、综合设计 II、综合设计 III；

（2）特色课程：为使学生掌握环境设计的基本原理和方法，延伸专业的纵向深度和覆盖面，使各类学生能够快速的衔接到升学和设计的学习环境中，课程中设置了世界现代设计史、中国工艺美术史、手绘表现技法等理论和实用性课程。

（3）实践教学环节：第二课堂实践、课程设计、设计实习、设计采风、综合实习、毕业实习等。

（4）课程学时学分比例：详见下表。

课程学时学分比例

类别	理论学	实践学	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
----	-----	-----	-----	------	----	------	----

		时	时					
通识教育课程	必修	160		172	20%	8.5	11.7%	计划总学分 72.5 学分，其中必修学分 56.5 学分，必修学分比例 77.9%，选修学分 16 学分，选修学分比例 22.1%，集中实践学分 21 学分实践学分比例 29%。
	选修	48		48	5.6%	3	4.1%	
专业教育课程	必修	264	168	432	50.2%	27	37.2%	
	选修	104	104	208	24.2%	13	18%	
实践教学环节	必修					21	29%	
其中，集中实践教学环节						21	29%	计划总学时 860 学时，其中理论学时 576 学时，理论学时比例 67%，实践学时 284，实践学时比例 33%。

4. 创新实践教育

(1) 实践环节设置《第二课堂实践》，1 个学分，依托土木工程实训中心，根据国家和学校相关要求，锻炼学生的创新创业能力。

(2) 校区已建成大学生创业孵化基地，学生可在我校孵化基地注册公司或开展创业项目并成为主要参与人之一，形成书面材料，组成团队，进行实际创业。校区以优惠价格或免费为学生提供创业所需场地，为学生提供创业训练的实战场所和环境，营造学生自主创业的氛围。

(3) 校区鼓励科技创新、创新实践活动等项目申报，以学生为主导，可以参加创新创业大赛、创业沙龙、社会实践等活动，激发同学们创新思维，提高创新能力和劳动协调能力。

(4) 校区鼓励学生参加全国高校 BIM 毕业设计创新大赛、全国数学建模大赛、华东区 CAD 应用技能竞赛、全国大学生结构设计竞赛、山东省环境艺术创意大赛等省级及以上科技比赛，提高其创新和应用能力，取得了优异的成绩：第八届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛，“青岛理工大学一队”（参赛队员：胡梦雪、丁关中、朱恒瑞、冯源、刘晓艺；指导教师：姚丙艳、刘国振）获得 E 模块-BIM 装饰设计创意与应用创新（本科组）全国二等奖；e 模块，“越众小队”（参赛队员：蔡敏、陈学森、张雯雯、张慧杰、张学闻；指导教师：李云）获得 e 模块本科组全国优秀奖；E 模块 Topping 队，队员：焦喆 杨洪璐 孙丁伊 孟智超 李欣阳 指导老师：李云 江一，获得 E 模块专科组全国二等奖；“青岛理工大学二队”参赛队员：王豪哲、古鹏琨、刘畅、程蒙帅；指导教师：张利华、王轲，获得 I 模块- BIM 正向设计应用创新（本科组）全国优秀奖等。

三、培养条件

1. 教学经费投入

环境设计专升本专业逐步加大专业教学经费投入，用于改善教学条件，保障日常教学顺利进行。投入的教学经费主要包含教学日常运行用费、教学改革用费、

课程建设用费、教材建设用费、专业建设用费、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。

环境设计专升本专业教学经费投入情况表

学年	教学经费投入（元）	生均值（元）
2020-2021	176400	2100
2021-2022	382800	2200
合计	559200	2150

2. 教学设备

专门为环境设计专升本专业的学生装饰了画室和设计室，购置了画材、电脑等教学仪器设备，为学生们提供优良的软硬环境，完全满足教学需要。

环境设计专升本专业主要教学设备一览表

设备名称	台套 (件数)	单价（元）	购置年份	总价（元）
千兆局域网交换机	2	3500	2018	7000
CPU 塔式仿真运算服务器	1	43500	2018	43500
3D 打印机	1	6200	2018	6200
微型电子计算机	40	6050	2018	242000
激光雕刻切割机	1	99500	2019	99500

3. 教师队伍建设

具有一支知识、年龄与学缘结构合理的专兼职教学团队，其中校内专职教师 9 人，讲师 6 名，助教 3 名；校外兼职教师 2 名，校外兼职教师主要承担实践教学环节指导任务。团队成员大都具有实际工程背景，理论与实践结合教学方面优势明显。

校区聘任 8 名专职教学督导员指导专任教师的教学、科研，参与校区发展、教研教改、培养方案等的研讨，参加教师讲课比赛、项目立项等教学评选活动，督导与提升教学水平，指导教学团队或科研团队建设，对我系师资队伍建设起到了较好的促进作用。

充分利用土木工程学院专业骨干教师的教学、科研、评估以及先进的实验室管理经验，搭设交流平台，创建工作细则，本学年完成听课、说课、示范课总计 50 余次，开展学术讲座、教研交流 10 余场次。

4. 实习基地

为了加强实践教学，土建工程系高度重视实习实训基地建设。环境设计（专升本）专业根据就业岗位的要求，建立了十多个长期稳定的校外实习实训基地，

学生的认识实习、生产实习、毕业实习、各种调研活动等实践教学环节均在实习实训基地完成，让学生实现生产零距离、就业对接零距离。

环境设计专升本专业校外实习基地一览表

序号	单位名称	覆盖专业	每年接收学生数
1	青岛艺华装饰工程有限公司	环境设计（专升本）	5-10 人
2	青岛名德装饰设计有限公司	环境设计（专升本）	5-10 人
3	青岛至繁至简家居有限公司	环境设计（专升本）	5-10 人
4	青岛基鸿装饰工程有限公司	环境设计（专升本）	5-10 人
5	青岛鸟夫子广告有限公司	环境设计（专升本）	5-10 人
6	青岛阔达美家装饰有限公司	环境设计（专升本）	5-10 人
7	乐豪斯装饰产业集团	环境设计（专升本）	10-20 人
8	北京城市人家装饰黄岛分公司	环境设计（专升本）	5-10 人
9	七号空间装饰公司	环境设计（专升本）	5-10 人
10	烟台九创装饰工程有限公司	环境设计（专升本）	10-15 人
11	青岛东方家园装饰开发区分公司	环境设计（专升本）	5-10 人
12	济南新洲装饰设计有限公司	环境设计（专升本）	3-5 人
13	青岛尊宏装饰有限公司	环境设计（专升本）	1-3 人
14	青岛易尚国际装饰	环境设计（专升本）	5-10 人

5. 信息化建设

加强网络课程资源建设，目前已经把专业课程的教学大纲、教案、教学课件、教学录像、课程案例、课程素材、精品教材、常见问题解答、试题库等转换成数字化的电子光盘，逐步实现教学资源库的网络化，实现优质教学资源网上共享，满足学生自主学习的需要，为应用型人才的培养和构建现代化学习环境搭建公共平台，提高管理效率与教学水平。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年，本专业增加了教学设备，改善了实验条件，进一步保障学生的学习及教师的科研工作。师资方面进一步提升，教师的科研和教学的交流加强，多位教师参加英语培训学习，为进一步的双语教学打好基础。加大就业实训基地建设力度，为学生提供优质的实践条件和创意孵化平台，校地结合建设与交流质量得到提升。信息化建设正着力于进行精品课程的建设，进一步增强专业教学能力。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

(1) 加强产学研合作办学体制建设

校企合作是实现产学研结合教学培养目标的重要保证,是深化教学改革、促使教育适应经济社会发展需要、培养高技术应用型人才的重要途径。通过采取校企合作、分类实施、形式多样的校企合作形式,建设校企合作办学专兼结合教师队伍,提升了学生的创新能力和工程实践动手能力。通过对校企合作办学、企业人才需求和人才培养的机制以及实践教学基地的调查研究,校企合作办学模式的建立可实现“双赢”。对企业而言,可以解决企业的人力资源不足的问题,从长期来看可为企业储备专业技术人才;对本专业人才培养而言,有利于大学生深入企业进行实践,可理论联系实践,进一步提高工程实践能力和创新能力。

(2) 校企合作培养教学体系机制建设

校企合作办学遵循“行业指导、校企合作、分类实施、形式多样”的原则,校企联合培养人才,重点是提升学生的工程实践能力。为建立长期的、可持续发展的校企合作培养教学机制,采取以下措施:

1) 建立新型合作办学培养方案机制。通过校内导师和企业导师共同努力,针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨,共同指导学生实践教学。

2) 建立合作培养教学课程体系机制。校内外导师共同指导,完成生产实习、岗位实习和毕业设计,与岗位需求的能力对接。根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题,并在企业实践学习中完成毕业设计工作。

3) 可持续性实践教学基地建设机制。通过校企共同承担学生实践教学培养工作,建立健全形式多样的产学研合作模式,如构建技术转让、技术开发、共建研发机构或实验室、联合培养人才、科技资源的共享、技术咨询或服务模式,共建校企合作办学新型实践教学基地。

4) 合作培养“卓越工程师”计划机制。通过深化加强校企合作,联合培养具有较强实践能力的土建工程卓越技术人才,提高学生创新实践能力,提升学生的工程实践动手能力。

(3) 加强专兼结合教师队伍和校企合作单位培养基地建设

通过建设专兼结合教师队伍,校企共同承担学生实践教学培养工作,包括企业高级技术人员到学校担任兼职导师以及本专业教授到企业进行技术指导等。通过校内导师和企业导师共同努力,针对国家“卓越工程师计划”课程教学大纲和实践教学大纲及指导书进行研讨,共同指导学生实践教学,根据学生在企业学习的情况和今后的就业取向进行毕业设计选题,并在企业实践学习中完成毕业设计工作。

与多家企业共同签订校企合作人才培养协议,为教学工作的创新提供了强有

力的组织保障，先后与临沂市建设监理公司、山东建筑工程监理公司第二公司、滨州公路工程监理处、山东金鲁班集团、青岛海川建设集团、济南一建集团总公司、山东三箭置业集团、山东德建集团有限公司等家大、中型企业签订了实习、就业、创业实践、人才联合培养以及合作培养基地建设协议。

2. 合作办学

近年来我系对外合作交流地开展为同学们提供了一个学习交流和增长见识的平台，使我系学生在学习中拥有更加宽广的国际视野，逐步同世界接轨。同时，对于提升我系教学水平和国际影响也有着积极的作用。将在学校有关部门领导下，与更多的高水平高校建立合作，进一步提高学生出国留学与交流的积极性，从而提升学生的国际化水平。

3. 教学管理

(1) 管理制度

学校制定了一套教学管理规章制度，该套制度共计 6 大部分，覆盖如下多个方面：教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。该套制度的建立，旨在加强我校教师队伍建设，增强教师工作的责任感，保障教师的基本权益，调动教师教学的积极性，规范教师的教学行为，维护良好的教学秩序，促进我校教学质量的全面提高。该套制度的建立完全符合学校的实际情况，广大师生积极响应，自觉遵守各项管理制度。

在贯彻执行国家、教育部、山东省及学校各项相关制度的基础上，我系为调动教师在学生培养工作上的积极性，制定了一系列激励措施和制度，如职称评定、先优评选标准与本科教学、学生培养紧密相连，将学生、督导及领导评教的结果作为重要参考。加强课程质量的监督控制，实行我系领导、教研室主任、我系督导走进课堂听课，严格执行听课制度；对于课堂出勤做出明确要求，对课堂出勤差的学生除了依据学生学籍管理规定给予相应处分外，还给予取消平日成绩直至取消考试机会的处理。

系里完善并出台《土建工程系校外实习应急预案》、《土建工程系关于规范实践教学环节相关资料格式的规定》、《土建工程系实践教学环节书写评阅统一要求》等制度，使系里教学工作有章可循。

(2) 教学档案

我系重视教学档案规范管理，教学档案室管理有序。我系归档资料主要有：学生成绩单、学生学籍变动登记表、学生名册、教学进度表（教学周历）、课程（包括实践环节）教学大纲、教学工作安排表、课程表、实习协议书、实习资料、期中检查资料、培养计划、教材规划及各门课程教材使用汇总表、教学改革项目汇总、青岛理工大学教学管理文件、土木工程我系教学管理文件、教学会议纪要、

学校教学简报，督导员听课记录、各种获奖项目档案，以及近历年的学生考卷、标准答案、试卷分析、课程设计资料、认识实习、生产实习、课程实验报告和毕业设计资料。

(3) 过程监控

1) 合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。其中，实践教学包括实验、实习、课程设计和毕业设计。质量监控点如表所示。

教学过程的关键点及质量监控点

教学过程	关键点	质量监控点	监控主体
教学计划修订	教学计划	学时设定	教研室、系、教学科研部
		教学大纲制定	教研室、系、教学科研部
课堂教学	理论教学	教材选用、教学大纲制定	教师、教研室、系
		听课、出勤考核、作业	教师、教研室、系领导、督导
		学生评教	学生、教学科研部、系
		成绩考核	教师
		期初、期中教学检查	教研室、系、教学科研部
实践教学	实验	实验报告、实验过程	教师、实验室
	认识实习	实习报告、实习日记	教师、系、督导
	生产实习	实习报告、实习日记	教师、系、督导
	课程设计	考勤及成果考核	教师、系、督导
	毕业设计	毕业论文、设计成果、中期答辩、论文答辩、二次答辩	教师、教研室、答辩委员会、系学位委员会、校学位委员会
教师教学质量	教学效果	试卷分析	学生、教学科研部、系
		后续课程教师评价	教研室、系、教学科研部

2) 有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。通过建立教学通报、学期教学情况汇报、各专项评估结果整改、教学事故认定及处理、教学管理事故认定及处理和教学质量责任考核等制度将教学信息及时处理、反馈、整改。

3) 疫情防控特殊时期线上教学的优秀教学案例

授课教师：姚丙艳、李云、高源；课程名称：装饰设计初步

授课教师：江一；课程名称：世界现代设计史

授课方式：腾讯课堂+QQ 群。

提前制定了详细的网络教学计划和学生学习计划，以腾讯课堂讲解为主，QQ 群、腾讯会议等网络软件为辅，讲授课上理论知识，进行考勤，作业点评等，并为学生发送学习内容和作业，了解学生线上学习情况，进行了集中答疑和单独答疑，认真记录学生学习情况，并布置了课下作业和下一次网课的预习作业。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况

2022 届环境设计专升本专业共有毕业生 73 人，升学 9 人，占总人数的 12.33%。

2. 就业专业对口率

本专业学生毕业后大部分选择装饰企业就业。

3. 毕业生发展情况

从近年情况看，毕业生发展情况良好，很多同学在 1 年学习锻炼后成为公司的主要设计师。

4. 就业单位满意度

我系制作就业单位满意度调查问卷，对用人单位开展调查统计。根据就业单位满意度调查问卷反馈显示：用人单位对学生的专业水平、实践能力尤为满意。本专业毕业生大部分在建筑装修装饰行业从事家居室内设计工作。随着经济社会发展和人民生活水平的提高，人们对住房装修装饰的要求也随之提高，从而为该专业毕业生提供了广阔的发展空间。

用人单位对签约毕业生满意度统计表

满意程度	比例
非常满意	71%
比较满意	27.60%
一般满意	1.40%
不满意	0%

5. 社会对专业的评价

基于广阔的就业空间和发展前景，社会对该专业评价较好。特别是装修装饰属建筑下游行业，与建筑联系紧密，环境设计专升本专业依托青岛理工大学土木建筑办学特色，具有良好的社会声誉。

6. 学生就读该专业的意愿

本专业主要面向山东省招生，2022 级招生人数 90 人，报到人数 90 人，学生报考意愿强烈，生源较好。

录取率和报到率

类别	2022 级
录取率	100%
报到率	100%

六、毕业生就业创业

本专业高度重视毕业生就业创业工作，将毕业生就业创业工作列为最重要议事日程，全面实施就业创业“一把手”工程，在做好日常指导服务基础上，紧密结合职业教育办学实际，建立健全协同育人机制，不断提高毕业生升学率和就业质量。

通过开展考研动员大会、就业动员大会，组织 100 余场专业招聘会，对就业困难学生“一对一帮扶”等措施，实现了就业育人。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 进一步加强理论教学与实践教学的相互融合

环境设计专升本专业人才培养，应进一步加强理论教学与实践教学的相互融合。课堂教学过程中，授课内容除基本理论外，还要结合室内设计工程实际，创造与实际工作环境相似的学习环境，将职业技能培养引入课堂，提升学生对设计工程的认知、理解和实际操作能力。同时，实践教学过程也要适应高等职业教育特点，有机融入基本理论和先进设计理念，全面促进学生职业能力和职业素养的提升。

2. 人才培养要紧密契合行业发展和企业需求

“办沂蒙人民满意的大学”的宗旨决定了人才培养必须面向行业企业的发展需求。因此，环境设计专升本专业的发展与装饰装潢行业的发展亦息息相关。目前，家居设计已成为装饰装潢行业重要的发展方向。为此，学校人才培养应主动适应这一要求，及时修订人才培养方案，完善课程体系，更新教学内容，创新教学方式方法，培养造就更多符合行业企业需求的高质量毕业生。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

在发展过程中，环境设计专升本专业人才培养工作不断完善，但还存在一些问题，需要进一步改进。

1. “双师型”教师队伍建设亟待加强

环境设计专升本专业是应用性较强的专业，按照专业发展要求，“双师型”师资配备仍需进一步加强。要引进更多具有良好工程实践背景，既精通设计理论、又熟悉工程施工的“双师型”教师。同时，要加快年轻教师的培养，积极为他们创造到企业顶岗锻炼的机会，努力提高年轻教师实践技能水平。

2. 校企合作深度和广度仍需进一步拓展

目前，校企合作的深度和广度尚显不足，工学结合不够全面，校企合作与工

学结合的长效机制有待进一步完善。为此，要建立健全校企定期交流互访、互派人员进修锻炼、共同制定人才培养方案、学生顶岗实习方面的机制制度，全面准确把握行业发展动向和企业对人才的需求状况，适时修订培养方案、调整教学内容，全面推进校企协同育人。

3. 网络共享型教学资源需进一步完善

要按照专业教学要求，精选收集、分类积累各类教学素材，按照多媒体化、数字化要求，构建专业教学资源库或网络学习平台，为教师教学和学生学习提供互动交流的平台，为企业和社会学习者提供网络信息查询和下载服务，为学校建设共享型教学资源体系提供支持。

4、与相关院校、同类专业交流匮乏

环境设计行业的发展迅速，对于时代、潮流的敏感度是有目共睹的，其更新换代的速度以及频率是传统行业所不能相提并论的，因此在日新月异、高效发展的今天，新的资讯、技术、建筑装饰的潮流动态等无疑是影响本专业发展的几个非常重要的关键因素。当然，这些因素往往会被客观的条件以及区位因素限制，而教学的资源更新、专业教学培养的方式的交流相对会更加具体和具有针对性，所以和相关专业院校的交流和相互的技术支持是有待解决的当务之急，主动联系相关专业院校，加强合作，建立网络信息化共享平台并通过多种渠道定期举办相关交流活动，才能使专业的培养模式紧跟时代发展，学科配置更加合理。

专业八十九：物流管理（专升本）

一、培养目标与规格

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有社会责任感，具备系统的经济学、管理学基础理论，掌握现代物流与供应链系统分析、设计、运营、管理的基本理论、方法与技术，熟悉企业生产经营活动中的物流运作，能在企业科研院所及政府部门从事供应链设计与管理、物流系统优化及运营管理等方面工作的知识复合型的应用型创新人才。

二、培养能力

1. 专业基本情况

临沂校区物流管理专业目前涵盖普通本科、专升本和 3+4 贯通培养 3 个教学层次，其中 3+4 贯通培养专业自 2019 年开始接收，专升本专业在 2020 年开始招生，普通本科专业在 2021 年开始招生，2021 年获批国家级一流本科专业建设点。截止到目前，2020 级专升本学生已经毕业。

2. 在校生规模

截至 2022 年 9 月 30 日，物流管理专升本专业有 2021 级和 2022 级两个年级，在校生共计 168 人。（具体情况见下表）

表 1 物流管理专升本在校生人数统计表

年级	班级数	人数
2021	2	86
2022	3	82
合计		168

3. 课程体系

（1）专业核心课程：现代物流学、运输管理、供应链管理、物流市场调研、物流建模与仿真、物流自动化、物流成本管理、物流信息管理、仓储与配送管理、物流系统规划与设计。

（2）特色课程：ERP 沙盘、SCM 沙盘、虚拟企业运营理论与实务。

（3）实践环节：入学教育、物流行业调研、现代物流学课程设计、物流方案优化、物流仿真软件实习、第二课堂实践、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业论文等。

（4）课程设置及时、学分比例：详见下表。

表 2 课程设置学时、学分比例

类别		理论学时	实践学时	总学时	学时比例	学分	学分比例	备注
通识教育平台	必修	136		136	11.2%	8.5	4.6%	实践教学占比 27.6%
	选修	48		48	3.9%	3	3.9%	

学科基础模块	必修	208		208	17.1%	13	17.1%
专业教育模块	必修	232		232	19.1%	14.5	19.1%
	选修	256		256	21.1%	16	21.1%
实践教学平台	必修		336	336	27.6%	21	27.6%
	选修						
其中，集中实践教学环节						21	27.6%

4. 创新创业教育

(1) 物流管理专升本专业重视创新创业教育，在理论课程设置方面，设置创业管理选修课，课程为 2 学分。

(2) 学校已建成大学生创业孵化基地，学生可在我校孵化基地注册公司或开展创业项目并成为主要参与人之一，形成书面材料，组成团队，进行实际创业。校区以优惠价格或免费为学生提供创业所需场地，为学生提供创业训练的实战场所和环境，营造学生自主创业的氛围。

(3) 学校鼓励科技创新等项目申报，以学生为主导，可以参加创新创业大赛、创业沙龙等活动，激发同学们创新思维，提高创新能力。本专业学生积极参与，已建成数个项目。

(4) 学校制定政策鼓励学生参加各级、各类学科竞赛，本专业积极落实，在山东省大学生科技节创新创业沙盘模拟经营大赛、全国供应链设计大赛、智慧企业管理创新大赛等比赛中取得了较好的成绩。2022 年学生以学科竞赛和创新创业项目为基础发表物流方向论文 13 篇，获批实用新型专利 1 项。

三、培养条件

1. 教学经费投入

物流管理专升本专业各年使用的教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用、及其他用于教学的费用等统计数据及生均经费如下表所示。

表 3 物流管理专升本专业教学经费投入情况表

学年	物流管理专升本教学经费投入（元）	生均值（元）
2020-2021	192000	2000
2021-2022	339360	2020
合计	531360	2010

2. 教学设备

物流管理专业依托校区现有多媒体教室以及管理工程系工商管理机房、供应链管理沙盘实训室、ERP 沙盘实训室等教学设施及设备来完成教学任务。具体情

况如下表所示。

表 4 物流管理专业主要教学设备一览表

编号	设备和软件名称	购置年份	台套 (件数)	单价 (元)	总价 (元)
1	蓝剑集成化物流系统 IMHSV2.0 (第三物流三维仿真软件)	2009	1	30000	30000
2	蓝剑集成化物流系统 IMHSV2.0 (仓储管理系统软件)	2009	1	20000	20000
3	ERP 电子沙盘	2010	1	148000	148000
4	ERP 物理沙盘 V4.1	2010	1	50000	50000
5	供应链电子和物理沙盘	2012	1	390000	390000
6	客户关系管理软件、ERP-U8	2013	1	227800	227800
7	第三方物流仓储软件	2013	1	128000	128000
8	Flexsim 物流仿真模拟软件	2013	1	227800	227800
9	国际贸易综合实训软件	2014	1	54000	54000
10	创业综合实训平台	2015	1	389000	389000
11	VBSE 实训平台	2016	1	1500000	1500000
12	跨境电子商务实训平台	2019	1	270000	270000
13	Erpu8v10.1 版	2018	1	100000	100000

3. 教师队伍建设

物流管理专业拥有一支能够较好地满足本科教育教学的师资队伍。教学团队由学院专任教师和行业企业兼职教师组成。教师年龄结构合理,人才梯队衔接好;职称结构合理,课程开发能力强,教学水平高,具有较强的科研和社会服务能力。

(1) 教学方面

近三年团队教师荣获“教学名师工程-教学能手奖”2人、“教学名师工程-课堂教学优秀奖”5人;青年教师讲课比赛校级三等奖2人次,优秀奖1人次,校级一等奖3人次、二等奖1人次、三等奖2人次;荣获校区优秀毕业论文指导教师一等奖5人次,二等奖30余人次;指导学生参加国家级比赛荣获二等奖3项、三等奖2项,指导学生参加省级比赛荣获一等奖10余项,二等奖10余项,三等奖5项。

(2) 科研方面

团队教师发表中文核心期刊论文20余篇;获批教育部产学研协同育人项目4项,临沂市社科课题10余项,青岛理工大学教研教改项目2项,临沂校区重点培育项目1项,临沂校区社科基金项目5项,临沂校区教研教改项目10余项;著书3部,主编及参编教材7部。

4. 实习基地

物流管理专业现阶段主要的实习基地主要包括荣庆物流供应链有限公司、金锣集团、德邦快递等。(详见下表)

表 5 物流管理专业实习基地汇总表

编号	企业简称	企业所在地	每年接纳人数
----	------	-------	--------

1	荣庆物流供应链有限公司	上海	20
2	德邦快递	上海	20
3	天地华宇	上海	10
4	顺丰速递	青岛	10
5	金锣集团	临沂	20
6	山东顺和集团	临沂	10
7	远成物流	济南	10

5. 信息化建设

物流管理相关岗位对学生在信息化使用能力方面的要求较高。因此，学生培养方面重视软件、沙盘等的操作。主要涉及数字化仓储软件、第三方物流软件、物流仿真模拟软件、国际贸易软件操作、ERP 软件应用、ERP 沙盘、供应链管理沙盘等现代教育教学技术的应用。

加强网络课程资源建设，逐步实现教学资源库的网络化，实现优质教学资源网上共享，满足学生自主学习的需要，为应用型人才的培养和构建现代化学习环境搭建公共平台，提高管理效率与教学水平。

6. 2021-2022 学年培养条件改善总体情况

2021-2022 学年本专业进一步增加教师发展专项经费，加强教师外出学习、培训和交流的支持力度，继续鼓励青年教师国内外访学、进修、在职提高学历（学位），派出青年教师到山东财经大学、校本部等高校进修学习；采取校企合作、合作办学等多种建设方式，不断加大校外实习、实践基地建设。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

本专业依托于临沂“中国物流之都”的物流产业优势，面向山东省的物流管理人才需求，通过深入的沟通了解，调查分析研究，积极主动地与当地企业建立了长期合作关系。依托临沂当地商贸物流产业的发展趋势，在山东物流与电商产业联合会与临沂市社科联的积极支持和协助下，进一步建立健全了一整套科学合理的产学研协同育人机制，为我校物流管理专业的建设发展奠定了坚实基础。

2. 合作办学

在产学研协同育人机制的基础上，充分整合学校、企业和行业协会的资源，通过订单班、校企联合人才培养、横向科研课题研究等多种方式，积极开展合作办学，即丰富了学生的理论知识和实践经验，又进一步拓宽了学校的办学空间。

3. 教学管理

（1）管理制度

学校制定了一套教学管理规章制度，该套制度共计 6 大部分，覆盖如下多个方面：教学与教学改革管理、实践教学管理、学生管理与教务管理、教学质量监

控与评价、教学督导管理、学籍与学位管理。

疫情防控期间,管理工程系组建了教学工作专项小组,对线上教学制定方案,并采取了校教学督导、系领导班子、教研室主任的三级教学督查机制。每个任课老师邀请系领导班子成员、教研室主任进入课程群,各个教研室主任每周一汇报上周教学情况,系部教学工作小组每周三进行反馈总结。

(2) 教学档案

管理工程系非常重视教学档案的规范管理,并安排专人负责专业教学的档案管理工作。

(3) 过程监控

①合理设置质量监控点

对教学计划修订、课堂教学、实践教学、教师教学质量等教学全过程的关键点均设有质量监控点。

②有效运行质量监控体系

教学质量监控体系通过教学信息收集反馈、日常教学检查、专项教学评估、教学督导检查等形式对教师教学过程、学生学习过程、教学管理过程和毕业生质量等方面进行指挥决策、检查评估、信息反馈、整改调控。

五、培养质量

1. 毕业生就业情况、就业专业对口率

2022届物流管理专升本专业2022届毕业生就业情况良好,升学率为14.63%。

2. 毕业生发展情况

物流管理专升本专业毕业生在就业单位发展均比较顺利,其中10%左右的同学在毕业1年左右晋升为经理或者主管岗位。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

毕业生在单位发展比较顺利,通过对就业单位的走访调查发现,就业单位对学生的满意度相对较高,社会对我校物流管理专业的毕业生评价为踏实、勤奋、吃苦、努力,整体评价较高。

4. 学生就读该专业意愿

2022级本专业的招生人数为82人,实际报到81人,一志愿报考率100%,报到率98.78%。就业单位对物流管理专业学生的认可度较高,学生报考意愿强烈。

六、毕业生就业创业

在毕业生创业方面,除了在培养过程中加强对学生的创业创新的教育,同时鼓励和支持学生创业,加强对国家创业政策方面的宣传。因为目前已毕业的学生数量较少,且就业企业的质量较高,所以目前自主创业的人数较少。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

近年来,我国商贸流通体系建设取得明显进展,商贸流通领域新业态新模式不断涌现,全国统一大市场加快建设,商品和要素流通制度环境显著改善。在新冠疫情的冲击下,中国经济持续向好,商贸物流保持着强劲的发展动力。截止到2021年,我国GDP比上年增长8.1%,两年平均增长5.1%,在全球主要经济体中名列前茅;经济规模突破110万亿元,达到114.4万亿元,稳居全球第二大经济体。商贸物流行业对应用型人才的需求与日俱增,对高校的智力支撑有着迫切的需求。

2. 专业发展趋势分析

随着我国经济发展进入新常态,物流业作为重要的服务产业,将面临从追求规模速度增长向追求质量效益提升的转变,做优存量、推动行业提质增效的要求使得信息化、智能化、平台化、一体化、自动化成为现代物流行业发展的必然趋势。

(1) 网络信息技术升级带动行业新技术、新业态不断涌现。

随着信息技术和供应链管理不断发展并在物流业得到广泛运用,通过物联网、云计算等现代信息技术,实现货物运输过程的自动化运作和高效化管理,提高物流行业的智能化,降低成本、减少自然资源和市场资源的消耗、实现智能物流,成为行业的普遍共识。

(2) 物流行业服务不断向供应链两端延伸,逐渐与制造业建立深度合作。

物流企业从最初只承担简单的第三方物流,逐步拓展到全面介入企业的生产、销售阶段,并通过整合供应链上下游信息,优化企业各阶段的产销决策,物流企业专业化服务水平和效益显著提高。在国家政策的鼓励和引导下,更多物流企业向提供供应链服务方向延伸发展。因此,未来综合物流将结合信息化、智能化、平台化、一体化、自动化的发展趋势,充分利用新兴信息技术、进一步加深综合物流与制造业的良性互动。

(3) 现代物流的行业发展

物流业是融合运输、仓储、货运代理、联运、制造、贸易、信息等产业的复合型服务业,是支撑经济社会发展的基础性、战略性产业。随着全球经济一体化的深度推进,以及电子商务、大数据、物联网等技术手段与物流的深度融合,物流业的发展越来越有活力,在生产制造、贸易流通和资源配置中发挥着重要作用。

3. 专业发展建议

(1) 保持招生规模:物流管理专业的教学、就业等工作一直名列前茅。保持物流管理专升本3-4个教学班,夏季本科4个教学班。根据生师比,建议加快教师引进速度,积极招聘博士或者优秀的硕士研究生,建立教师团队。

(2) 探索新型培养模式:积极探索现代产业学院等人才培养模式,充分利

用学校、企业等多方资源，在理论和实践两个角度提高学生能力。建议学校鼓励新型培养模式的探索，在教务管理、学生管理等方面给予支持。

（3）加强实践教学：进一步加强物流管理专业实验室建设，探索多种校企合作的形式，充分利用校内外的资源给师生提供实践机会。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的主要问题：

- （1）课程体系有待进一步优化；
- （2）专业实验室建设、使用和管理相对缓慢；
- （3）学生创业的比例较低。

2. 整改措施：

- （1）加强高水平师资人才的引进和现有师资层次的提高；
- （2）加大物流专业实验室建设的投入；
- （3）鼓励教师采用网络、多媒体等各种现代化手段和方法教学；
- （4）加强创新创业教育，鼓励学生积极创业；
- （5）进一步调研、讨论，不断修订培养方案，进一步优化课程体系。