



青島工學院
QINGDAO INSTITUTE OF TECHNOLOGY

青島工學院
2022年本科專業人才培養狀況報告



青島工學院
二零二三年十一月

目 录

前 言	1
专业一：英语	3
专业二：日语	20
专业三：德语	36
专业四：计算机科学与技术	50
专业五：电子信息工程	77
专业六：通信工程	90
专业七：软件工程	105
专业八：物联网工程	128
专业九：网络工程	147
专业十：信息安全	174
专业十一：电子商务	184
专业十二：物流管理	199
专业十三：金融工程	219
专业十四：市场营销	234
专业十五：国际商务	248
专业十六：审计学	260
专业十七：工商管理	280
专业十八：人力资源管理	294
专业十九：机械设计制造及其自动化	307
专业二十：自动化	333
专业二十一：能源与动力工程	349
专业二十二：电气工程及其自动化	367
专业二十三：汉语言文学	386
专业二十四：土木工程	412
专业二十五：工程管理	428
专业二十六：城市地下空间	445

专业二十六：建筑学	455
专业二十七：食品科学与工程	467
专业二十八：食品营养与检验	483
专业二十九：食品质量与安全	500
专业三十：化学工程与工业生物工程	515
专业三十一：数字媒体技术	532
专业三十二：工业设计	562

前 言

青岛工学院是教育部批准的民办普通本科高等学校，前身为 2005 年建校的中国海洋大学青岛学院，是由中国海洋大学申办，青岛伊力特德泰科教投资管理有限公司投资举办的独立学院。2011 年，经教育部批准，转设为独立建制的普通本科院校，更名为青岛工学院。2016 年，通过教育部本科教学工作合格评估。2021 年，确立“立足青岛，服务上合示范区，建设上合应用科技大学”目标，进入高质量发展阶段。2022 年，入选山东省应用型本科高校建设支持高校。

学校全面贯彻党的教育方针，始终坚持党的领导、坚持社会主义办学方向、坚持依法依规办学、坚持教育的公益属性，落实立德树人根本任务，培养具有创新意识的高素质应用型人才。深入实施“双带头人”培育工程，大力推进新时代高校党建示范创建和质量创优工作，信息工程学院获批山东省党建工作“标杆院系”和“样板支部”。党委紧紧围绕学校事业发展规划，发挥党组织政治核心和示范引领作用，加快推进应用型本科高校建设。

学校位于青岛胶州湾畔、中国-上海合作组织地方经贸合作示范区，坐落在景色秀丽、气候宜人，素有“金胶州”之称的滨海城市青岛胶州市。校区紧邻沈海高速、青兰高速等高速公路出入口，距离青岛胶东国际机场、胶州火车站、青岛地铁 8 号线 30 分钟车程，交通十分便利。

学校探索建立现代大学制度，构建了“五位一体”的法人治理结构。落实了政治上党委领导、行政上董事会领导下的校长负责制。成立教育教学研究中心，建设精干高效、团结协调、自我完善的会管理、勤钻研、懂教学、敢担当、有作为的领导团队，出台了教学管理、干部队伍建设、师资队伍建设、教学质量提升、党的组织建设等一系列文件。全面启动了“六维一体”协同育人的改革实践，开启了全员、全方位、全过程育人新篇章。顶层设计科学合理，内涵建设不断夯实，办学思路不断清晰，人才培养内涵不断提升。通过人事分配制度改革，进一步调动和激发了广大教师的积极性，全校形成了积极向上、奋发进取的氛围。

现有专任教师 735 人，具有硕士、博士学位教师 626 人，占专任教师数的 85.17%；具有高级职称教师 223 人，占专任教师数的 30.34%。教师队伍中省、市级教学名师、优秀教师、优秀思政教师等 7 人，校级教学名师 22 人。

学校遵循思想政治工作、教书育人、学生成长规律，深化新时代学校思想政治理论课改革创新。完善“三全育人”体系，建设思政课程与课程思政有机融合的特色课程，打造“大思政”工作格局。加强创新创业教育，完善招生、人才培养、就业联动机制，创新应用型人才培养模式，推进应用型人才

学校现有山东省民办高校优势特色专业平台、山东省一流专业平台、青岛市地方高校改革发展平台、上合金融实验室、青岛市专家工作站、博士后实践基地等省市级教学科研平台 20 个，省级科研团队 2 个，校级教学团队 25 个，科研团队 42 个。

办学理念：学校以学生为本、办学以教师为本、教育为社会服务。

校训：胸怀天下，造福人类。具体诠释为健康快乐，积极向上；宽容豁达，兼济天下；全球思维，国际视野，为自身以外的人和环境释放正能量。

愿景：建设“学生喜欢、教师热爱、社会认可”的优质应用型大学。

行动理念：学生“住在青岛（上合）、学在青岛（上合）、热爱青岛（上合）、奉献青岛（上合）”；学校“融入青岛（上合）、研究青岛（上合）、建设青岛（上合）、服务青岛（上合）”。

建设目标：立足青岛，服务国家战略，建设上合应用科技大学。

办学类型：全日制应用型本科高等学校。

学科专业定位：以工学学科为主，管理学、经济学、文学、艺术学、教育学、理学多学科协调发展。

办学层次定位：以本科教育为主，同时举办专科教育，积极争取硕士学位立项培育建设单位。

专业一：英语

一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，能够较好适应地方经济发展需求的具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，以语言文化、对外经贸等相关学科理论知识为基础，具备听、说、读、写、译语言基本功，掌握基本商务贸易运作技能，了解英语国家文化，具备良好跨文化交际能力，毕业后能在企事业单位涉外部门、教科文旅行业从事翻译、外贸、文秘、教学、管理等工作，具有创新意识的高素质应用型人才。

二、培养能力

（一）专业基本情况

表 1 专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
外国语 言文学	文学类	050201	2005 年	外语学院	4 年	文学学士

（二）在校生规模

目前，英语专业现有全日制在校生 653 人。其中 2020 级 152 人，2021 级 163 人，2022 级 176 人（含专升本），2023 级 162 人（含专升本），每年招收的人数相对稳定。

（三）课程体系

1.课程模块与学分构成

目前 2019 版人才培养方案以及 2021 版人才培养方案“双案并行”。其中《2019 版英语专业人才培养方案》全部培养过程由五个模块构成：通识教育、学科（专业）核心课程群、学科（专业）特色课程群、创新、创业教育以及应用实践与深度素质拓展。本专业的修业年限为 3-8 年，学生在校期间最低修满 175 学分，其中通识教育课程 42.5 学分，学科(专业)核心课程 79.5 学分，学科(专业)特色课程 24 学分，创新创业课程 4 学分，应用实践与深度素质拓展课程 25 学分。必修课程为 145 学分，选修课程至少 30 学分，鼓励有能力的学生多选。《2021 版英语专业人才培养方案》全部培养过程由公共基础课程、通识教育、学科基础课程群、专业知识课程群、工作技能课程群五模块构成。其中公共基础与通识教育层面修满 49.5 学分，专业教育层面修满 105 学分。其中选修课 31.5 分，必修课 126 分。学科基础课程中开设必修课 18 门，选修课 12 门，专业知识课程必修课 3 门，选修课（分为语言文学以及国际经贸两方向）每方向各 8 门。工作技能课程开设必修课程 10 门，选修课程 8 门。

关于创新创业课程学分，学生可以通过选修全校统一安排选修课程获取部分学分亦或是通过科研创新活动、科研成果奖、学科竞赛、发表论文、课外文体活动、社会实践与服务、学术报告与讲座、各类考证等活动获取其他学分，

该部分学分依据《青岛工学院学生创新与素质拓展学分奖励办法》认定。

2.主干学科：外国语言文学

3.主要课程

基础英语（6 学分）

中级英语（6 学分）

高级英语（4 学分）

英语综合阅读（2 学分）

英语听力（2 学分）

英语口语（2 学分）

英语写作基础（2 学分）

英语国家社会与文化（2 学分）

英译汉（2 学分）

汉译英（2 学分）

4.实践教学体系

实践教学体系主要由英语口语、英语听力、英语视听说、英语笔译、英语口语译等课程，及毕业实习和毕业论文构成。

（四）创新创业教育

1.创新创业教育的主要任务和措施是：完善人才培养质量标准；创新人才培养机制；健全创新创业教育课程体系；改革教学方法和考核方式；强化创新创业实践；改革教学和学籍管理制度；加强教师创新创业教育教学能力建设；改进学生创业指导服务；完善创新创业资金支持和政策保障体系。

2.学院高度重视大学生创新创业工作，积极鼓励引导学生参加青岛市人力资源和社会保障局组织的创新创业竞赛、“学创杯”大学生创业综合模拟大赛等多项活动。多名同学参加青岛市大学生职业生涯规划大赛并有突出表现，学院以青岛市大学生职业生涯规划大赛等创新创业竞赛为契机，着力于正确引导学生做好职业规划，提前发现以及引导有创业意向和创业能力的学生。

3.外语学院广泛开展启发式、讨论式、参与式教学，扩大小班化教学覆盖面，推动教师把国际前沿学术发展、最新研究成果和实践经验融入课堂教学，注重培养学生的批判性和创造性思维，激发创新创业灵感。运用大数据技术，掌握不同学生学习需求和规律，为学生自主学习提供更加丰富多样的教育资源。改革考试考核内容和方式，注重考查学生运用知识分析、解决问题的能力，探索非标准答案考试，破除“高分低能”积弊。近年来，我院学生积极参加创新创业活动、课外兴趣小组和学科竞赛。2022-2023 学年度，全国大学生英语竞赛报名人数达 262 人，参赛积极性较高，其中 B 类竞赛报名人数达 119 人。

同时，进一步引导鼓励学生参与创新创业教育学习，按班级分小组，3-5 人一组，鼓励学生全员参与，由教研室统一分配创新创业指导教师，协助学生进一步确定题目，完成项目书填写；创新创业小组具体指导分工如下：

2019级英语专业创新创业项目课题统计				
组别	负责人	联系方式	课题名称	指导老师
1组	田可心	15205669929	一分钟英语妙谈微信公众号	毕燕燕
2组	刘佳琪	13062057070	同城互助网络平台	陈贝贝
3组	周明霞	15679218027	英语专业八级阅读理解应对策略研究	陈荟荟
4组	李司祺	17861420778	微信时尚风饰品小店	段慧敏
5组	王奕涵	15265131504	特色茶餐厅, 宣扬中国的茶文化	李媛
6组	黄慧	18841559475	英语专业本科生如何顺利完成由中学生向大学生角色转变的研究	刘璐
7组	郭晶晶	18295205254	智能识别垃圾分类箱	刘方方
1组	钱柯颖	13581053616	将二手书店打造为旅游景点的途径探究	王柳佳
2组	魏璇	17863336647	胶州地摊经济历史研究及其新模式	谢民
3组	韩淑琦	14763768548	TEM-4听力理解内容相关效度验证研究	杨华
4组	蒋玲玉	13629585329	青岛啤酒种类研究普及与推广	姚 婷
5组	廖馨颖	18084871857	大学生二手交易交流APP	张琳
6组	陈诺言	17856540511	新兴电商的未来发展	王繁
7组	梁一凡	13039422585	后疫情时代青岛驻地高校毕业文化探究	李丹丹
1组	郭琳琳	15224298595	后疫情时代: 云文化助力云梦想	毕燕燕
2组	王孟雪	15854782661	关于CGTM中国传统文化英译的研究	谢 民
3组	张姝琪	19106420520	VR情景教学在外语教学中的应用	王丽霞
4组	许诺	13736920251	互联网时代下DIY私人定制产业之创新与发展研究	姚婷
5组	王怡淇	15684145345	疫情之下居家心理咨询与调适创新小程序	沙明颖
6组	王晶	17860722189	关于网络家教的创新化模式管理研究	王繁
7组	李星辰	18382991123	TEM-4听写对英语专业听力教学反拨作用的研究	杨华
1组	杨晨	13395387912	5D主题餐厅	刘贝贝
2组	张冉	13395387912	以中国传统文化为导向的英语阅读教学研究	王艳侠
3组	赵千禧	13395387912	专四阅读水平的提升研究	张蔚
4组	葛欢	17860776806	DIY clothes	于佳弘
5组	任慧莹	17860776806	翻译事务所	何亚洁
6组	乔思佳	18953253741	英语四级翻译能力水平提升研究	殷恩惠

三、培养条件

(一) 教学经费投入

学校对英语专业的教学经费投入为 352.11 万元, 生均经费为 2675 元, 能够较好地满足教学需要。

(二) 教学设备

2007 年, 学校投入 570,000 元建成同声传译实验室, 成为省内高校中第三家建成同声传译实验室的院校。2005 年至 2023 年, 学校先后投入 820,0637 元建成了 17 间数字语音室。

表 2 教学仪器设备一览表 (价值 1000 元以上)

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值
同声传译实验室	HP 教师服务器	1	73900
	LG 17"液晶显示器	3	7950
	LG 15"液晶显示器	33	69300
	EON 功放	1	3650
	音箱	2	2400
	视频 HUB	2	6900
	网络交换机	2	9000
	交换机柜	1	1600
	多媒体中控系统	1	2730
	主录音机	1	3900
	影碟机	1	2650
	录像机	1	8650
	投影机	1	10500
	空调	1	9400
	学生终端设备	30	112500
	译员设备	3	11700
	教师终端	1	4000
发言讲台	1	1050	
译员间	3	36000	
室内布线系统	1	142675	

	服务器	1	3700
	电脑	180	543240
	液晶显示器	6	6600
	网络交换机	6	7500
	防静电地板	3	101280
	室内网络线路系统	4	74928
	室内网络线路	1	3925
	数字语音设备系统	5	940460
	数字语音设备系统	2	325550
	数字语音设备系统	4	747235
	数字语音设备系统	3	543441
	数字语音设备系统	4	642000
	数字语言实验室整套	3	1150000
数字语音室	操作管理（电脑主机）	1	3700
	Dell 计算机	60	243000
	多媒体系统管理软件	1	16000
	语音通讯交换主机	1	6800
	语音通讯交换分机	4	14400
	交换机	1	1620
	录音卡座	1	1830
	多媒体语音卡	1	4600
	多媒体控制平台	1	4000
	教师控制台	1	2100
	功放	1	1050
	语言学习终端	60	122100
	数字语音实验室整套	3	1150000
	数字语音实验室整套	3	1340000
	数字语音实验室整套	3	1340000

（三）教师队伍建设

英语专业教师队伍始终努力向优化、实力强化转变，队伍建设强调专业资质梯队化、专业标准系列化和专业提升的路径化。在学校的支持下，近年来英语教研室持续吸收优秀师范毕业生以及青年教师，不断改变队伍的年龄比和职称比，使之呈协调之状，出现理想的梯队化态势。英语专业现有专职教师 18 人，兼职教师 2 人，外教 2 人，18 名专职课教师全部具有硕士学位，其中，副教授 2 人，讲师 9 人，助教 7 人，能够较好地满足教学需求。谢民副教授以及王繁副教授分别承担英语专业《高级英语 I》、《高级英语 II》以及《英语综合阅读 III》、《英语综合阅读 IV》课程。其他 7 名讲师分别承担 2018-2021 级英语专业的专业核心课程，7 名助教协助分担英语专业专业课程以及大学英语（二外）课程等。18 名专职教师的职称结构、学历结构、年龄结构见下图：

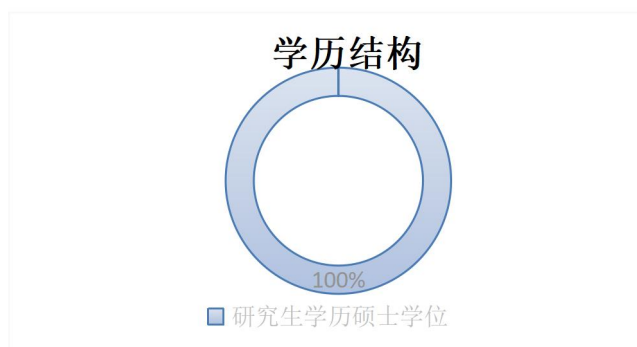


图 1 英语教研室教师学历结构

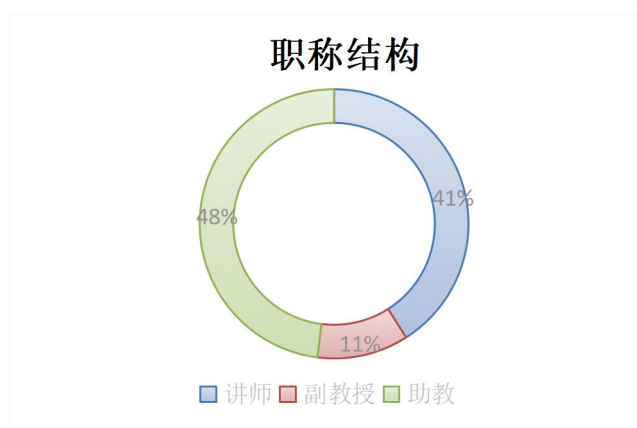


图 2 英语教研室教师职称结构

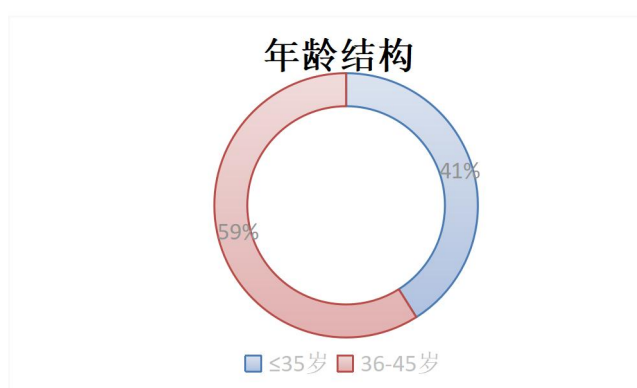


图 3 英语教研室年龄结构

英语专业教研室强调教师的第一责任在于参与并帮助学生的学业与成长，强调构成教师职域的教与学的专业内容及其知识基础，强调知识的生成性理解和综合性利用，以突出教师作为反思实践者的作用，并要求教研室教师定期对自己教学的有效性以及质量进行分析、评价、强化，使教师不仅具有知识、技能，而且有强烈的自我专业发展意识，同时能够自觉采取相应的促进自我发展的手段和措施，以从工作中获得专业满足感。针对教师专业素养、专业化的实际状况，以及学校发展规划的要求，教研室参考国内外相关资料，从涵盖现实性和前瞻性的角度订出有机、动态联系的三级能力系，即使初级教师角色、中级教师角色以及高级教师角色都有相关的进修任务和实践指南，以检验他们的知识、技能水平以及专业化情况。

英语专业教研室强调教师的专业提升，而专业提升的本质表现是职务行为，是个体在本职工作中谋求并得以提升。因此教研室首先确定专业提升的内容路径，即个体在其职务范围内究竟有哪些内容值得关注、有待提升，然后积极为每个教师的专业提升创造条件、争取机会，并通过对教学起直接作用的教研活动、起间接作用的教辅活动以及直、间接兼有的教赛活动进行逐步落实。

(四) 实习基地

实习是实践教学的重要环节之一，实习基地是开展实践教学、培养学生实践能力和创新精神的重要场所，是学生了解社会和企业、接触生产实践的桥梁。学校以培养满足地方经济社会发展需要的、高素质的应用型人才为培养目标，所以实践教学在人才培养过程中具有核心地位和关键作用，实践教学和能力培养成为学院教学的重点。因此，实习基地的建设是学院实现人才培养目标的必要条件，对教育目标的准确定位、毕业生与岗位之间较好衔接、产学研合作双赢、“双师型”教师培养、提高毕业生就业率等方面都具有重要意义。

建校以来，我院非常重视对学生的实践动手能力和创新能力的培养，积极探索建立校外实习基地之路，形成了以校企合作为主的实习基地建设模式。通过与专业相关的、有一定规模、生产技术较先进、管理严格、经营规范的社会企业联系，按照双方受益的原则，发挥学校和企业人才培养方面的各自优势，合作建设实习基地，为学生搭建了实践和就业平台。为规范管理实习基地，制定了相关管理制度，实行学院、教研室两级管理，以教研室管理为主。教务处作为职能部门对全校实习基地进行统筹规划，负责组织签订协议和实习教学运行管理、实习基地建设经费管理。教研室负责实习教学环节的落实、基地的建设、实习教学内容安排及实习计划、总结制定与落实。

目前，我院已与青岛知行国际经济技术合作有限公司等多家单位签订了实习基地协议，实习基地运行稳定，开展实践教学效果良好。

表3 校外实习基地一览表

序号	校企合作单位名称	签约时间	合作项目	每次可接纳学生数
1	青岛昊昊发制品有限公司	2020.11.10	毕业实习实践	30
2	青岛经济技术开发区旅游开发有限公司	2014.05.23	毕业实习实践	30
3	青岛博洋翰林外文服务有限公司	2012.10.10	毕业实习实践	5
4	青岛新标点外语培训学校	2015.08.01	毕业实习实践	5
5	青岛知行国际经济技术合作有限公司	2020.10.9	毕业实习实践	5
6	青岛大工教育控股有限公司	2020.11.11	毕业实习实践	25
7	青岛语都教育科技有限公司	2020.12.1	毕业实习实践	15
8	青岛智胜启航国际教育咨询有限公司	2021.03	毕业实习实践	20
9	青岛福乐维机械科技有限公司	2022.11.23	毕业实习实践	50
10	青岛胶州睿智赢英语培训学校有限公司	2020.1.1	毕业实习实践	5
11	青岛上合跨境电商产业园	2021.5.9	毕业实习实践	100

随着办学规模的逐步扩大，我院在加大实习基地建设资金投入的同时，还将不断拓展实习基地功能，积极探索实习基地新的合作模式和合作范围，多渠道多形式地发展校内外实习基地，努力形成校内实习实训基地、校企共建实习基地、订单式培养、引企入校、校企合作办学等多种实习基地建设模式。在管理上，将加大实习基地评估检查力度，促进实习基地建设水平的不断提高，进一步满足实现人才培养目标的需要。

（五）现代教学技术应用

现代教学技术是运用现代教育理论和现代信息技术，通过对教与学的过程和教与学的资源的设计、开发利用、评价和管理，以实现教学优化的理论与实践。它包括幻灯、投影、录音、电视、光盘、计算机等现代教学媒体和抽象形式表现出来的作用于教与学实践中的科学理论知识、系统方法。目前我们使用较多的主要是多媒体课件和课程学习网站。

在 2022-2023 学年度，教研室老师积极探索线上线下相结合的教学模式，教师采用包括微信、qq、钉钉、学习通等在内多款线上软件，有效保证线上线下课程顺利开展。在线上教学过程中，教研室教师深刻感受到线上教学过程中多媒体以及现在教学技术的重要性。

1.多媒体课件

现代化教学单靠教师在有限的课堂时间内利用传统的教学方法和手段予以讲解，学生难以很好地消化吸收。我们结合教学中的重点和难点，利用计算机信息技术，通过图片、动画、视频等来展现重点难点内容，增加教学的直观性，激发学生的学习兴趣，从而提高整体教学效果。电子教案是教师用于课堂教学、学生用于课前预习和课后复习的重要教学文件，我们以 Powerpoint 制作软件为依托，遵循学生的认知规律，精心设计，完成了课程各章节 PPT 课件的制作，供教师课堂授课和学生课后预习、复习之用。

2.课程学习网站

随着计算机网络技术的发展，网络课程是近年来兴起的一种新型教学模式。与传统的教学模式相比，它具有教学活动情景化、学习自主化、重点难点媒体化、教学环境可扩充化等优点。为促进学生自主学习，充分实践“以学生为主体，教师为主导”的教学思想，我们重点开发了几门专业核心课程的学习网站，可以为学生提供学习录像、答疑、作业、讨论和测试等各个环节，较好地满足了学生自主学习的需要。同时，学校还开设了尔雅网络公选课，可以不断扩充学生的知识面。

在教学实践中，结合现代教育技术的特点，英语专业设计了一种自主学习教学模式，主要分为以下几个步骤：

第一步：创设情境，提出问题

动机是一切学习的原动力，它是推动学生自主学习活动的主观因素，是学生学会学习的前提。教学设计中首先要注重激发学生的学习动机，培养其求知兴趣，变“要我学”为“我要学”。从而进一步激发学生参与交互式学习的积极性，在交互过程中去完成问题的理解、知识的应用和意义的建构。在建构主义学习环境下，教学设计不仅要考虑教学目标分析，还要考虑有利于学生建构意义的情境的创设问题，并把情境创设看作是教学设计的重要步骤之一。学习环境中的情境必须有利于学生对所学内容的意义建构。

第二步：小组学习，主体探索

解决问题是学习的目标，学生要围绕提出的问题进行学习。教师给学生提供一些常用网站，学生以3人小组进行网络环境下的协作学习。学习中学生先进行分工，如各人在不同的网站上网搜索一些搜索的方法技巧，体现了学生学习独立性。在搜索到结果后大家一起研究，为了一个共同的学习目标而努力，又体现了学习的合作性。这个环节充分利用网站资源，让学生独立自主地收集信息，并分析、综合、提炼和重组有用信息，以寻求对前面所提出问题的解答，教师帮助学生解决学习过程中遇到的困难。学生网上查询、小组合作学习时，教师要留给学生足够的时间和空间，满足其探索的需要。

第三步：交流协作，解难释疑

所谓“协作学习”是把不同层次的学生搭配成学习小组，让他们围绕同一学习材料，按教学目标的要求，进行互相讲座、互帮互学、相互启发、相互评价、相互激励等小组合作方式，在轻松愉快、生动活泼、合作竞争的良好协作环境中共同进步。在“协作学习”过程中，生生间进行双向流动的信息流主要是学生个体的建构意义，它是由学生用网上获得的信息，通过自己的语言独自内化而组织形成的。以这种“学生语言”在学生间交流，学生更易理解和掌握。在这一过程中，学生的主要任务是积极主动地促使信息流的流动。教师的主要任务是引导讨论，促进会话，组织协调好师生间、生生间多边共同协作学习。在学生忙于探究时，教师应多看、多听、多感受而少说话，要及时鼓励那些“与众不同”、“标新立异”的行为，要鼓励学生自主提炼，自由准确地表达自己在学习中的经历和感受，并向全体学生展示自己的思维过程，及时对探究的结果进行归纳、总结，从而使每个学习者的思维成果在整个学习集体中共享，让学生的知识和方法在“师生互动、生生互动”的协作环境中实现知识的有序内化和意义建构的优化，从而使学生的学习由感性认识阶段向理性认识阶段发展。

第四步：成果汇报，问题解决

学生在小组内探索（线上教学期间，学生一般采用在线语音或视频形式开

展)、交流达成共识后,接下来由各组组长通过学习通或是钉钉等在线交流软件,实现与老师的实时互动,并汇报本组学习的结果。对学生的回答没有对错之分,只有合理不合理之分;教师可对学生的方案提出适当的建议,为学生建构对知识的理解提供概念框架,提示新旧知识之间联系的线索,帮助学生建构当前所学知识的意义。帮助、促进学生对当前学习内容所反映的事物的性质、规律以及该事物与其他事物之间的内在联系达到较深刻的理解。

3.探究性学习

引导学生在学科领域内或现实生活情境中选取某个问题或者某个英语应用实际问题作为突破点,通过质疑以及思考来不断地发现问题;同时通过小组成员的分析研讨,协同解决英语问题。

探究性学习在教学过程中把学生作为活动的主体,以学生的主体活动为中心来展开教学过程。学生在积极主动的参与教学活动中以自己的经验和知识为基础,经过积极的探索 and 发现、亲身的体验与实践,以自己的方式将知识纳入到自己的认知结构中,并尝试用学过的知识解决新问题。无论是在线上还是线下教学,教师在这个过程中只是一个组织者、指导者和参与者。探究性学习方式有利于学生主体意识和主体能力的形成和发展,有利于塑造学生独立的人格品质,有利于培养学生的主动性以及实践性。英语作为一种实用性交流工具,通过学生的探究性学习真正的让学生在实践应用中发现英语的魅力并在一定程度上激发学生的学习热情和兴趣。

四、培养机制与特色

(一) 产学研协同育人机制

产学研协同育人机制是政、校、行、企四方联动,主要以校企合作为主轴,健全政府、学校、企业、行业联动平台和联动机制,以提高人才培养质量为目标,以改革人才培养机制为重点,形成产学研协同育人理念,构建协同育人制度体系,搭建产学研协同育人平台,开创协同育人实施路径,倡导协同育人的良好文化。

21 世纪的今天,在我国沿海地区加快产业升级和转变经济发展方式的时代要求下,人才培养质量提高要求日益迫切。部分高校传统单一的人才培养模式已无法完全适应社会、企业和学生的实际需要,人才培养与社会需求存在偏差,专业对口率偏低,毕业生可持续发展能力较差。外语学院英语教研室在修订 2019 版英语专业人才培养方案时进行了较为广泛且深入的社会调研,在学校教学精神指导下,突出实践教学和应用型人才的培养需求,力求在课程内容体现市场需求变化。为了使校企合作项目不流于形式,我院积极配合,力争提高学生顶岗实习效度以及使用率,欢迎企业技术人员到校任教,定期给学生做讲座,鼓励我院教师利用周末以及寒暑假时间进企业调研学习。

英语专业积极探索课程改革新思路。在过去的一年中，我教研室正积极探索商务英语专业人才培养的改革模式和具体改革措施。首先，本专业通过分析商务英语专业人才培养模式现存的问题，认识到将英语知识技能和商务知识技能笼统地糅合在一起的课程设置会导致部分课程内容既缺乏与区域经济对接的区域特色、缺乏与产业或行业对接的行业特色，课程设置无法做到与时俱进，无法准确对接现代涉外服务业的最新需求。并且商务类的专业教师多为高校毕业后直接进入高校任教，缺乏实践经验。因此，英语教研室愿采取校企、校地的协同育人模式有效解决这一问题。其次，我院英语专业以培养当地区域经济涉外产业的紧缺人才为重点，促进提升学生创新创业实践能力，以跨境电子商务平台为基础，对学生进行创新创业教育，充分利用丰富的涉外企业资源，使人才培养更加切合就业市场的需求。

目前，我院英语专业正结合区域商务人才需求的信息，以求树立协同育人的人才培养标准，探索开展协同育人人才精准化培训，进行协同育人人才能力认证，推荐育人联盟人才就业或资助创业，积极破解校企协同育人联盟在体制机制上的障碍与困难。

(二) 合作办学

青岛工学院与新加坡联合国际学院、南洋理工大学等院校建立了友好合作关系，每年暑假期间，学校会组织 20 天的短期游学，实现英语专业学生走出学校，走出国门，开拓学生国际视野，培养了学生全球思维习惯；但是由于本学年新冠疫情的影响，未推荐教师以及学生短期访学。

目前，英语专业学生可申请前往泰国博仁大学本硕连读、西班牙萨拉戈萨大学“3+1+1”本硕连读、澳洲南十字星大学本科双联课程项目，切实感受国外大学的教课氛围，全英浸泡式学习，真正实现了将所学专业学以致用。

同时，分别在 20 多个国家与 50 多所大学有合作关系，在新加坡、印度、马来西亚、中国、中国台湾和香港均有海外课程和学历提供的澳大利亚西悉尼大学有意向与我校建立合作关系，目前双方正在联系交流中。

(三) 教学管理

1. 专业教材

目前，本专业所有课程都选用了同类教材中高质量的、最新的优秀教材。例如英语专业课程汉译英所使用教材—上海外语教育出版社《新编英汉翻译教程》，为十二五国家规划教材；词汇学所用教材—外语教学与研究出版社《新编英语词汇学教程》，为高等学校优秀本科教材等。

今后五年内，我们将继续进行教材的调研，不断更新各门课程教材，优先选用面向二十一世纪的国家级规划教材和获得国家级、省部级奖励的其他优秀教材，并适当增加国外原版引进教材的使用。针对本专业学生特点，精选专业

选修课的特色教材，突出专业优势。结合所选用教材尝试编写与之配套的教辅用书，提高教学实际效果。

2.教学研究

(1) 通过以下措施，积极营造教学研究氛围，逐步增强科研实力，形成优良的学术梯队。

(2) 鼓励教师参加国内外学术会议，定期邀请国内外专家讲座，及时更新专业知识，了解学科前沿发展。

(3) 定期举办学术交流、教学研讨等活动（如学术沙龙，研究进展、心得交流会等），相互启发，促进科学研究。

(4) 激励教师从事教学研究，增加教学研究成果的产出。

3.教学规范

外语学院严格规范课堂教学管理，要求任课教师必须严格按照学校要求提前5分钟到达教室，做好课前准备。教师上课必须带全所有教学文件：教材、教学大纲、教学日历、教案、上课点名册等。同时，我们把课堂时间利用是否充分作为评价教学质量的重要因素。学院规定，凡是因个人原因导致的教学事故，或受到学校通报批评的教师，当事人自然失去当年评优、评奖、晋升的资格。

学院成立了以院长为核心的学院教学督导组，加强对教学管理、教学质量等方面的监控评价。副院长带领教研室主任加强对教师的积极引导和有效监控，制订、完善各种教学管理文件和教学质量标准，制订完善教学工作绩效考核及评价机制。副书记带领辅导员加强对学生的严格管理和有效监控，对于学生迟到、旷课、上课违纪等现象严惩不贷，坚持零容忍原则。

此外，本专业加强教学工作各个环节的监督管理，保证教学质量的稳步上升。确保每门专业必修课、限选课以及学科方向课程都制定科学的教学大纲，每学期每门课提交教学日历并依照教学大纲和教学日历实施教学。学期末每门课程的任课教师要提交完整的教学文件，包括试卷分析、标准答案、平时成绩等，并存档备案。切实落实教师之间的同行听课制度，以老带新，互相学习，取长补短，共同提高教学水平。

英语专业积极探索全面推动课程体系和教学内容改革，以提高教学质量为中心，以课程体系结构调整为主线，以教学内容和教学方法改革为重点，进一步凝练符合应用型人才培养的教学特色。英语教研室继续推行“自助餐”式任务型教学模式和隐性分级教学模式的改革，学生的学习热情明显提高。

五、培养质量

(一) 毕业生就业率

表 4 英语专业 2023 届毕业生就业情况统计表

应届毕业生数	应届就业人数	读研人数	出国人数	毕业率	就业率
212	202	10	6	95.2%	82.65%

(二) 就业专业对口率

表 5 英语专业 2023 届毕业生就业专业对口率统计表

年份	总人数	专业对口	基本对口	不对口
2023	212	56	95	61

(三) 毕业生发展情况

2023 届英语专业毕业生就业单位分布情况为：约 23.60% 的毕业生进入各类语言培训机构或培训学校，从事与英语专业相关的语言培训工作；50% 的毕业生进入各类公司或从事外贸工作，专业对口；26.40% 的毕业生目前从事的工作专业相关性不高。

(四) 就业单位满意率

建校 18 年来，我们英语专业培养的毕业生语言基本功扎实，专业技能强，在社会上有较高的评价，受到用人单位的普遍好评。

表 6 英语专业 2023 届毕业生就业单位满意率统计表

年份	总人数	非常满意	满意	一般	不满意
2023	212	95	69	48	0

(五) 社会对专业的评价

英语专业自 2009 年毕业第一届学生开始，现已培养出 14 届毕业生，多人考取了北京大学、中国人民大学、上海外国语大学、北京航空航天大学、北京语言大学、武汉大学、山东大学、中国海洋大学、湖南大学、上海大学等名校的研究生。2011—2013 连续 3 年我们都有学生考取北京大学的研究生，半岛都市报对此进行了专门报道，称青岛工学院为考研基地。中国教育在线、中国考研网、新浪网等多家网站也有相关报道。我院高度重视英语专业人才培养质量，提高人才综合素质，培养语言质量高、专业技能强，具有扎实的语言基本功、宽广的知识和一定专业知识的高素质、应用型人才。本专业学生在参加全国英语专业四、六级考试中，成绩稳步提升。05 级英语专业学生在全国英语专业四级考试中，取得了 87.34% 的通过率；06 级通过率为 76.54%；07 级通过率为 75.48%；08 级通过率为 81.25%。这几年也均高出全国平均通过率达 30 多个百分点。05 级英语专业六级考试通过率为 66%，06 级的通过率为 61.25%，均高出全国平均通过率达 20 多个百分点，受到了社会的广泛赞誉。

学校每年投入一定的经费，支持学生参加各类专业技能实践。近几年来，我校学生在各级各类全国大型专业技能竞赛中屡创佳绩，充分展现了我校学子良好的专业技能和全面的综合素质。例如 2008 级王婧同学在 2010 年度 CCTV “希望之星”英语风采大赛中，获得青岛赛区二等奖，山东赛区大学组一等奖的好成绩；在 2019 年全国大学生英语竞赛中，我校英语专业 2018 级孔维榕同学均获得山东赛区 B 类一等奖的好成绩，2022 年全国大学生英语竞赛学生报名意愿强烈，总计 262 人报名，其中 B 类英语竞赛报名人数达 119 人次。

（六）学生就读该专业的意愿

近年来，英语专业办学实力不断增强，办学水平和培养质量不断提高，社会影响越来越大，社会声誉也越来越好。2023 级英语专业本科生报到率为 85.10%，2023 级专升本报道率为 100%。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

对于大学毕业生就业难的问题，自主创业是很好的解决途径。即使在近年来大学生就业普遍不景气的情况下，英语专业毕业生的就业率也仍然保持在 90% 以上，就业前景乐观。随着中国经济发展进一步加快，中国和世界的联系也会加强，在一个较长的时期内，英语专业仍会继续保持自己优良的就业前景。鉴于新冠疫情影响，英语专业就业情况在一定程度上受到影响，就业率较往年略有降低，由 2019 年毕业率 93.50% 就业率下降至 63.69%，但是 2023 届毕业生就业率有了明显提升为 82.65%。

（二）采取的措施

学院成立了以院长为组长，副院长、党总支副书记为副组长，教研室主任、辅导员为组员的就业工作小组，全面指导毕业生的就业工作。不断宣传教育，提高认识，鼓励大学生自主创业，促进创业带动就业。完善就业服务体系，加强毕业生就业市场建设和就业信息服务，开展富有针对性的就业指导和服务。近年来，高校毕业生数量一直呈上升趋势，就业压力在不断增大，成为一个全社会普遍关注的问题。大学生就业问题历来受到各级政府重视和社会各界的高度关注。如何破解大学生就业难，缓解就业压力，保障充分就业，关系社会的稳定和谐，关系高等教育的改革发展和大学生的切身利益。我们必须高度重视，想方设法，多种举措并举，多管齐下，共同探求解决大学生就业的根本之道。

（三）典型案例

案例一：外语学院 2016 届英语专业毕业生庞瑜，于 2016 年 9 月创建教育团队，注资 10 万元创办青岛伊顿公学教育咨询有限公司。主营小学、初中、高中一对一英语教学、英语口语、商务英语、成人零基础英语以及各类学科辅导课程。教师团队 4 名，聘有外教，兼职老师 2 名，市场人员 2 名。先后开设了

水岸府邸、翰林苑、市南小区 3 个社区英语教学点，投入多媒体电脑设备及教学软件总值 6 万元。

庞瑜同学在校期间热爱学习，积极参加社会实践和学科比赛，成绩良好。大二荣获青岛工学院英语风采大赛亚军，大三代表学校参加山东省英语风采大赛并获优秀奖。大四实习期间，本着对外语以及教育事业的热爱在青岛市某知名教育培训学校担任英语教师，以幽默风趣的教学方法深受学生及家长好评，并被评为英语金牌教师。

该项目创办以来，致力于英语教育和教育方法咨询，目前在校学员 50 余人，年营业额 50 余万，可实现创业带动就业岗位 8 个，年利润达 20 万以上。

案例二：外语学院 2017 届英语专业毕业生刘文豪于 2017 年 7 月正式组建一所中小学学生学习培训中心。该中心占地 180 平方米，有教室 6 间，教师 8 名，标准校车 1 辆，学生 100 余人。培训项目主要包括课后作业辅导、兴趣课程（英语、美术、作文、书法等）、课外实践以及夏令营活动。

该生大学暑假期间就办过暑期培训班，自己感觉比较成功，积累了宝贵的工作经验。实习期间经常去学校和小区附近观察和询问关于该学校和小区的情况、学生学习情况等，同时也关注相关网站获取信息。创业前，该生到当地培训机构逐个实地考察，主要了解生源、教师薪水、学生收费、家长要求、房租等问题。经过 3 个多月的考察，最终在合适的场所成立了自己的学生学习培训中心，并逐渐加大了校车、教室等硬件和师资等软件设施的建设。

目前，该项目年营业额 80 余万元，可实现创业带动就业岗位 8 个，年利润达 40 万元以上。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

英语是国际通用语言,很多国家和地区都将英语指定为官方交流语言。在世界性国际会议、论坛和学术研讨会上,在国际商务谈判和国际商贸合同文本制定方面,在外资企业或合资企业工作中,英语已成为重要的交流工具。据劳动人事部统计,英语专业毕业生的就业率一直在各专业中居于前 10 位。即使在近年来大学生就业普遍不景气的情况下,大多数院校英语专业毕业生的就业率也仍然保持在 90%以上,就业前景乐观。随着中国经济发展进一步加快,中国和世界的联系也会加强,在一个较长的时期内,英语专业仍会继续保持自己优良的就业前景。毕业生适合于外经贸各部委、贸易公司、涉及外交的机构、外商投资企业、跨国公司、金融国贸等单位的秘书、翻译、业务人员或行政管理人员等,同时也适合于各级政府涉及外交事务的部门、各类外向型企业或公司以及银行、保险、海关、边防、高等院校等。

商务英语方向的毕业生就业远景很好，经济全球化、市场国际化的进一步

深化,各个领域都离不开英语人才,尤其是既懂贸易、市场营销、经济管理,又精通英语的复合型人才更是紧缺,商务英语人才已成为各行业、各领域的骨干人才、通用人才。目前英语已成为国际通用语言,很多国家和地区都将英语指定为官方交流语言。随着世界经济一体化的快速发展,特别是中国加入 WTO 之后,我国越发广泛地融入国际社会,与世界各国在政治、经济、文化等领域的交流活动日益频繁。

经贸及翻译方向毕业生能在外事、外贸、外企、各类涉及外交的金融机构、商务管理公司、专业翻译机构、出版、新闻、旅游、高级酒店等部门承担商务管理、商务翻译、外贸洽谈、经贸秘书、英语编辑、英语记者、驻外商务代理、涉外导游等工作,也可在中学、中专、职高、技校和英语语言培训中心、大中专院校及科研机构等从事课程讲授和科研工作。

高等学校英语专业教学指导委员会所作的调查显示,传统英语专业人才培养方案所培养的学生,由于只具备单一的英语技能,已经不能满足用人单位的需要,人才市场对单一类型的英语毕业生的需求日渐减少,因此,英语专业人才培养必须转向复合型人才培养,只有这样才能满足国家建设和社会发展的需求。在近年的就业市场上,企业往往偏好有理工科背景的英语专业学生,于是在英语专业的基础上分化出有较大生存空间和发展前景的科技英语专业,科技英语专业毕业生的就业形势呈上升趋势。另外,随着我国对外开放力度的不断加大,英语学习早已从单纯的语言交流走向多角化,对既熟悉国际商务又熟练掌握英语的高级复合型人才的需求越来越大。

基于上述原因,英语专业人才培养模式必须转向复合型人才培养。为此,下一步我们计划开拓 3 个大的培养方向:

(一) 国际贸易实务方向

本专业方向培养掌握商务英语专业所必需的基础理论知识和专业知识,具备较强的英语应用技能及商业运作能力,能从事商务与秘书工作的高等应用型人才。该专业由英语语言能力、商务运作能力和计算机应用技术三个技能模块构建成整个教学计划的核心,就业前景乐观。

部分主干课程:综合英语、商务英语听说、会计原理、国际贸易实务、企业管理、商务英语视听说、办公自动化、商务英语阅读、商务函电、进出口业务与单证、国际市场营销、秘书综合技能训练与考证等。

(二) 国际商务管理及秘书方向

本专业方向掌握商务英语专业所必需的基础理论知识和专业知识,具备较强的英语应用技能及商业运作能力,能从事商务管理与项目策划工作的高等应用型人才。该专业学生毕业后掌握商务运作的知识与技能,能熟练运用英语和计算机从事国际商务及秘书工作。

部分主干课程：秘书学、秘书实务、公文写作、商务模拟、国际商务谈判、进出口业务与单证、商务英语口译、商务英语、办公自动化、会计原理、企业管理等。

（三）会展英语方向

本专业方向培养掌握会展与广告设计基本理论和知识，具备会展设计规划和运用计算机进行艺术创造设计的实用型高级专业人才。学生毕业后能从事国际、国内各种会展的组织与策划、会展翻译、会展协调与服务、外事办公等工作。

部分主干课程：综合英语、会展设计与规划、会展组织与管理、商务英语、整合营销传播、网页设计与制作、会展政策与法规、会展市场营销、会议运营管理、会展项目管理、会展旅游、会展客户关系管理、会展经济学、会展管理信息系统、会展英语、商务函电、办公自动化等。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

1.师资队伍结构性矛盾依然不同程度存在，现有师资队伍中职称结构以讲师为主，高职称教师人数偏少，属于比较典型的教学型单位，职称结构有待改善；年龄结构呈哑铃型，青年教师为主，缺少40—50岁的年富力强的中青年教师，阅历丰富的中年教师也亟待引进。现有的师资队伍职称结构、年龄结构需要进一步优化。

2.课程建设的力度不够，校级精品课程数量偏少，缺少省级精品课，高质量的精品课件还有待开发。本专业青年教师居多，目前存在重教学、轻科研的现象，科研能力不足，科研水平有待提高，缺少有代表性的科研成果。

3.实习实训环节落实不到位，多流于形式，难以达到预期的效果。虽然培养方案中实习实训都有明确的学分、学时，但是实施时普遍存在内容不足、时间缩水的情况。学生的实习以分散实习为主，不便于管理和质量的把控，多为走马观花式的参观实习，很难深入进去。目前尚未与企业形成深度的合作关系，合作教育、合作研究、合作发展机制尚不完善，仍未找到合作的契机，制约了专业实践能力的提升。

4.国际交流合作还有待提高，合作领域有待进一步拓展。学校需要加大对合作力度和深度。

（二）拟采取的对策措施

1.加大现有师资的培养力度，选派骨干教师参加高校教师培训交流，鼓励教师多参加各种学术会议和专业技术培训，不断提高自己的业务水平和科研能力。鼓励教学经验丰富、科研成果较为突出的讲师尽快向副教授过渡，下一步还要鼓励教师们攻读博士学位或到国内外知名院校访学、进修。在师资队伍建

设方面的努力方向是要打造一支优秀的教学团队，不断提升本专业的教学水平和科研能力，以教为本，以研促教，争取培育出几项校级乃至省级优秀教学成果。

2.鼓励教师结合本校学生的实际，自编教材或讲义，制定课程体系的评价标准，不断提高课程的建设水平，积极申报精品课程。鼓励教师外出参加学术会议，进行学术交流，积极申报教科研课题。

3.积极采取措施联系本地企业和外语培训学校洽谈实习合作事宜，争取可以输送我们的应届毕业生到企业和培训学校实习，对实习单位来说，我们可以为他们输入新生力量，缓解人手暂时紧缺等问题，发挥好学校的社会服务功能，对学校来说，我们也可以为自己的学生找到一个放心的实习单位，让他们真正落实好实习这个实践环节，为将来走上工作岗位打下坚实的基础。

4.积极开展国际交流合作，合作交流的学院不但数量上要有所增加，合作广度和深度也要不断提升。积极协商促成一年交换生制度、公派留学制度、假期短期交流项目、研究生合作培养制度、师资交流培训等一系列项目。此外，外教的引进力度也有待加大，中外教合作教研工作有待推进。

专业二：日语

一、培养目标与规格

本专业培养适应新时代及地方经济社会发展需要的，德智体美劳全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，具备较扎实的日语语言基础、日本文化和中日跨文化交际能力，具备听、说、读、写、译等日语综合技能，具备良好的中国情怀与国际视野，能在国家党政机关、科研教育机构、企事业单位、外经贸部门、日资企业等各行业从事管理、教育、文秘、财会、翻译、商务、公关等方面工作的，具有创新意识的高素质应用型人才，成为社会主义合格建设者和可靠接班人。

预期学生在毕业五年后达到以下目标：

1.全面系统地掌握日语语言、文学等方面的基础理论，具有扎实的语言功底和宽广的知识面。对日本的社会和文化有较广泛的了解并掌握涉外经济、贸易等方面的基础知识。具备基本的日常会话、阅读交流能力。

2.能够较熟练地运用日语，具有日语听、说、读、写、译等方面的技能。具有较好的沟通能力、语言表达能力和跨文化交际能力。具备运用专业知识解决实际问题的能力、从事涉外工作的业务能力和职业素养。具有一定的科学研究能力、独立思考能力和基本调研能力。能在教师的指导下写读书报告、学期论文、翻译短文，并在教师的指导下独立完成毕业论文。

3.具有崇高的爱国主义、集体主义精神，具备科学的世界观、人生观和价值观。具有良好的思想道德、社会公德和职业道德，爱岗敬业、诚实守信。具有开拓创新的精神和严谨务实的作风，树立终身学习的理念。具备健全的心理和健康的体魄，具有对事业追求的内在动力。

4.能够将所学知识理论和实践相结合，并做到学以致用，满怀爱国情怀，将日语这门语言作为两国交流的工具应用其中，在新时代下为中日友好交流做出自己的贡献。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

表 2-1 日语专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
日语	外国语言文学	050207	2006年	外语学院	4年	文学学士

(二) 在校生规模

目前日语专业在校生共 194 人，师生比为 16:1。其中 2020 级 31 人,2021 级 34 人，2022 级 30 人，2022 级专升本 58 人，2023 级 41 人。

（三）课程体系

1.课程模块与学分构成

2023 版人才培养方案中日语专业全部培养过程分为四个课程模块：通识教育课程、学科基础课程、专业课程、独立设置实践环节。原 2022 版人才培养方案中的工作技能课程模块的课程若无设置独立实践环节，并入专业课程模块或通识教育课程模块。由第二课堂体现学生的深度素质拓展情况。（每个模块具体学时、学分见表 2-2）

表 2-2 日语专业课程体系构成

项目	总计	通识教育 课程模块	专业基础课程 模块	专业课程模 块	独立设置实 践环节
学时	2708	836	1264	352	448
学分	166	49	79	22	16

2.主干学科：日语语言文学

3.主要课程

日语精读（45 学分）

日语口语（12 学分）

日语听力（8 学分）

日汉翻译（4 学分）

日语写作（4 学分）

日本概况（4 学分）

商务日语谈判（2 学分）

日语语言学（2 学分）

4.实践教学体系

本专业重视实践教学，人才培养计划修订时，广泛调研社会行业需求，以行业需求为导向设置专业课程体系，加大了实践教学的学时与学分，在教学过程中，注重培养学生知识与能力之间的转化，提高了学生的实际语言操作能力。

（四）创新创业教育

1.创新创业教育的举措和开展情况

创新创业需要学生、教师、高校、社会的良好互动。

（1）为提高学生的创新创业能力，用丰富多彩的校园文化活动积极营造良好的创新创业教育氛围。

（2）学校开设有大学生职业生涯规划课程，加强职业生涯教育，引导学生建立创新创业价值目标。

（3）搭建创新创业素质训练平台，培养大学生创新创业精神，定期参加学校就业办组织的创新创业教育讲座，推动学生参与竞赛和科研活动，增强学生创业的积极性。

（4）以社会实践为依托，通过组织暑期、寒假社会实践活动，坚持把大学生社会实践与创新创业教育紧密结合。

（5）在新的培养方案修订时将创新创业教育课程纳入学分管理，开设创新

创业教育必修课和选修课。对有创业意愿的学生，开设创业指导及实训类课程，积极搭建实习实训平台，支持学生创业。

2.创新创业教育成果

日语专业学生通过参加各种专业竞赛和科研活动，如“山口银行杯”日语演讲大赛，以赛促建，加强校际交流，提高日语实践能力。外语学院每年都举办外语节，日语学生积极参与日语风采大赛等活动，锻炼了自己的口语和听力水平。每年4月举办山口银行杯日语演讲比赛校内初赛，业已连续举办十届。选拔优秀选手参加青岛地区15所高校的竞争。在演讲比赛中能充分展现出我专业学生扎实的语言技能和良好的精神风貌。获得三等奖1人次，优秀奖26人次。

2023年青岛跨境电商创新创业大赛，日语专业21级和22级专升本三名选手斩获优秀创新奖，实现日语专业在大学生创业类竞赛中0的突破。

在近年的“亿学杯”全国大学生日语词汇及综合能力大赛中日语专业2020级2021级十余名学生取得省级二等奖、三等奖的不俗成绩。

三、培养条件

（一）教学经费投入

学校对日语专业的教学经费投入为77.2474万元，生均经费为2887.2元，能够较好地满足教学需要。

（二）教学设备

2007年，学校投入570,000元建成同声传译实验室，成为省内高校中第三家建成同声传译实验室的院校。2005年至2023年，学校先后投入820,0673元建成了17间数字语音室。如表3-1、表3-2所示。

表3-1 日语专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	同声传译实验室	3504	106.61	570,000.00
2	数字语音室	2501	160.08	811,759.00
3	数字语音室	2502	106.72	447,318.00
4	数字语音室	2503	95.12	450,016.00
5	数字语音室	2506	142.68	716,771.00
6	数字语音室	2508	106.72	450,016.00
7	数字语音室	2509	106.72	428,145.00
8	数字语音室	2514	142.68	690,755.00
9	数字语音室	2616	109.19	365,750.00
10	数字语音室	3501	93.83	366,550.00
11	数字语音室	3502	141.74	419,300.00
12	数字语音室	3503	160.08	811,759.00
13	数字语音室	3510	106.58	435,402.08
14	数字语音室	3511	93.83	432,609.47

15	数字语音室	3512	93.83	429,591.47
16	数字语音室	3513	141.58	186,315.00
17	数字语音室	3514	108.26	183,847.40
18	数字语音室	3516	103.75	143,992.00
合计			2120.00	8,339,896.42

① 同声传译实验室

表 3-2 日语专业教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
同声传译实验室	HP 教师服务器	1	73900
	LG17"液晶显示器	3	7950
	LG15"液晶显示器	33	69300
	EON 功放	1	3650
	音箱	2	2400
	视频 HUB	2	6900
	网络交换机	2	9000
	交换机柜	1	1600
	多媒体中控系统	1	2730
	主录音机	1	3900
	影碟机	1	2650
	录像机	1	8650
	投影机	1	10500
	空调	1	9400
学生终端设备	30	112500	
译员设备	3	11700	

②数字语音室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
数字语音室	服务器	1	3700
	电脑	180	543240
	液晶显示器	6	6600
	网络交换机	6	7500
	防静电地板	3	101280
	室内网络线路系统	4	74928
	室内网络线路	1	3925
	数字语音设备系统	5	940460
	数字语音设备系统	2	325550

数字语音设备系统	4	747235
数字语音设备系统	3	543441
数字语音设备系统	4	642000
操作管理（电脑主机）	1	3700
Dell 计算机	60	243000
多媒体系统管理软件	1	16000
语音通讯交换主机	1	6800
语音通讯交换分机	4	14400
交换机	1	1620
录音卡座	1	1830
多媒体语音卡	1	4600
多媒体控制平台	1	4000
教师控制台	1	2100
功放	1	1050
语言学习终端	60	122100
数字语音实验室整套	3	1150000
数字语音实验室整套	3	1340000
数字语音实验室整套	3	1340000

（三）教师队伍建设

1. 师资结构

目前日语专业现有教师共 11 人，其中外教 1 人。从职称结构看，日语教研室现有副教授 3 名，讲师 4 名，助教 4 名，梯队建设基本合理。专任教师总数满足教学要求，均具备良好的专业知识，能够较好地完成本专业的理论教学和实践教学任务。但也需要不断加强业务学习，提升教师的职称水平，继续优化职称结构。

2. 教师科研及获奖情况

经过近几年的发展，本专业教师具备较好的教学水平和一定的科研能力，在教学和科学研究方面都取得了较好成绩。日语教师获得校内外奖项 30 多项，其中学生心目中的优秀教师奖项 4 人次、先进教职工 1 人次、优秀共产党员 2 人次、优秀教职工 3 人次、迎评促建先进个人 1 人次、教学基本功大赛奖项 8 人次、省级教学比赛奖项 3 人次、优秀学生导师 2 人次，科研成果三等奖 1 人次，优秀教学成果奖 2 人次，优秀教学质量奖 1 人次、校级优秀毕业论文指导教师 8 人次、省级优秀毕业论文指导教师 2 人次、指导学生参加演讲比赛获优秀指导教师奖 20 人次。在教育教学、科研领域发表论文 50 余篇。获批青岛工

学院董事长基金资助项目 10 项。山东省人文社科类课题 1 项。省部级、校级横向课题 3 项。

3.师资队伍建设措施

(1) 采取奖励和鼓励政策，加大现有师资的培养力度。选派骨干教师参加高校教师培训，鼓励教师参加各类型的专业技术培训，鼓励教师不断钻研业务，通过科研或参加国内外的学术会议提高自己的业务水平。

(2) 培养、引进学科带头人和骨干教师。制定引进高层次人才的倾斜政策，从国内重点大学、著名专业院校和企事业单位，引进具有硕士研究生以上学历，中、青年副高以上职称的专业教师；重视骨干教师及教学带头人的培养工作；建立重点课程的主讲教师制，加快教学带头人的培养和学术梯队的形成。

(3) 与签订友好学校的日本学校沟通，互派教师。让日语教师有出去深造的机会，拓宽自己的学术视野。

(4) 严格执行例会制度，加强管理，营造科研氛围。利用每周三下午例会和教研一小时时间，围绕教学、科研课题，教师们相互交流探讨，形成良好的教研、科研氛围。

(四) 实习基地

实践教学是高校教学工作的重要组成部分，是培养学生实践能力和创新能力的重要环节，也是提高学生社会职业素养和就业竞争力的重要途径。实习基地建设，是进行实践教学的根本保障。

第七学期，开设为期八周的毕业实习，全面提高学生的听、说、读、写、译实际运用日语的综合能力。制定好实习大纲，实习前做实习动员，让学生从思想上重视实习，明白实习的重要性。确保实习期间学生的安全。依照专业学生的就业实际情况，鼓励学生在校内实习的基础上，根据自身的就业意向，主动联系能提供实习条件的企事业单位，结合专业特点安排实习；实习单位尽量选择青岛及周边济南、威海、烟台、潍坊等地，以便于指导教师对学生进行管理、指导与考核；鼓励学生按照小集中的方式，以 3-5 人为单位进行校内或在同一个单位进行实习。

校内实习基地主要是同声传译实验室，如表 3-3 所示：

表 3-3 日语专业校内实习基地

序号	名称面积	每次可容纳的学生数
1	同声传译实验室 106.61 m ²	36

近几年，我院与中国人民对外友好协会等 8 家单位签订了实习基地协议，实习基地运行稳定，开展实践教学效果良好。校外实习基地如下表所示：

表 3-4 校外实习基地一览表

序	实习基地名称	合作期限	实习实训环	可接纳
---	--------	------	-------	-----

号		节	学生数
1	中国人民对外友好协会	2018.9.14-至今	毕业实习
2	青岛知行国际经济技术合作有限公司	2020.10.9-2025.10.8	毕业实习 5
3	青岛语都教育科技有限公司	2022.12.24 续签至今 (2020.12.1 首签)	毕业实习 15
4	青岛智胜启航国际教育咨询有限公司	2021.3.18-2026.3.18	毕业实习 20
5	青岛冠高国际教育科技有限公司	2021.3.20-2026.3.19	毕业实习 18
6	青岛上合跨境电商产业园	2021.5.10-2026.5.9	毕业实习 100
7	青岛睿诚世纪网络科技有限公司	2022.11.23-2027.11.22	毕业实习 50
8	青岛福乐维机械科技有限公司	2022.11.23-2027.11.22	毕业实习 50

定期召开实习基地负责人座谈会，倾听实习单位的意见，不断总结和交流实习基地建设的经验，促进实习基地建设水平的不断提高。

为了进一步做到校内实验实训教学环境和校外实训基地相结合，积极开拓日语教育实习基地，2019年6月开拓日本海外实习基地，派遣优秀学生去日本实习，目前已有三批实习学生圆满完成实习任务归来，效果较好，不仅锻炼了日语综合实践能力，也得到了实习基地的好评和良好反馈。2023年疫情之后重启该项目，12月将有2名2020级学生赴日实践，明年2-5月将继续派遣第二批赴日实践学生。

2022年6月青岛工学院现代产业学院正式揭牌，标志着青岛工学院深度匹配学校驻地城市发展战略、面向“上合应用科技大学”建设目标迈出关键一步。2023年10月31日首届“跨境电商卓越人才班”经过4次线下集中培训，圆满结业！外语学院对应的跨境电商现代产业学院今后将继续通过联合开展专业设置、校企公开课、人才培养、基地实践、知识共享、知识讲座、技术咨询等工作，打通校园、企业与社会之间的‘围墙’，实现学校、学生和企业的‘零距离’，有效整合高校和企业的产学研合作创新资源，更好发挥人才、教育、科技创新在经济发展方式转变中的支撑引领作用，构建高质量的协同育人机制，为地方经济社会发展发挥积极作用。

（五）现代教学技术应用

随着教育教学改革的不断深入和信息技术的飞速发展，在教学中应用现代技术教育已成为当今社会教育教学中不可缺少的工具。

在日语教学中应用现代化教学手段能够使课堂气氛更加活跃，利于教学情景的创设，也有利于学生的自主学习、探索精神、创新能力和个性的发展，能

使学生更快地掌握知识。特别对于日语初学者来说，日语发音、语法练习等基础内容往往显得枯燥乏味，在学习的过程中很快便失去了兴趣。通过运用现代教育技术手段，可以将文字、图像、声音等媒体进行结合，将日语教学内容制作成多媒体课件，为学生创造出一个全新的、多元化的日语学习环境，让学生充分体会这种语言环境，这不仅可以调动学生学习日语的兴趣和积极性，还能改变传统的老师单一讲授的教学模式，起到很好的教学效果。

在口语、阅读、写作等课程通过运用多媒体技术，以各种图片、图像或动画等素材制作成声情并茂的外语教学课件，让学生生动直观地领悟到外国语言文化的内涵和魅力，有助于帮助学生理解和掌握教学内容。

现代教育技术还提供了便利的师生交流平台，我们可以通过网络实现师生交互学习，加强师生的互动，从而使日语教学更加丰富多彩，达到事半功倍的效果。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

理论学习和实践训练相结合，重视学生的实践能力和创新能力的培养。本专业有 21 门纯实践课程，有 7 门含实践的理论课，开出率为 100%。在实践课堂上模拟具体的工作场景进行训练，利用日语俱乐部开展日语第二课堂，逐步加深学生对日本的社会、生活环境、语言习惯的认识，同时提高学生听力、口语的水平。定期开展日语角，强化学生的口语表达能力以及人际沟通能力。

加强同已建立友好关系的日本大学间的学术交流与合作。加强与日本的大学、企业合作，积极开拓日本教育实习基地，尽可能创造并实现大部分学生在毕业之前有去日本企业实习的机会。

积极鼓励教研室教师申报教育教学类相关课题，以科研促教改，以教改行科研，将教育教学与科研相结合，更好地促进产学研协同育人。

开展班主任制和学长制等六位一体协同育人模式，更好地了解学生，帮助和引导学生解决实际问题，取得良好效果。班主任制中通过召开主题班会的形式，向学生及时传达各项要求和文件，制定早晚自习方案等，帮助学生建立良好的学习习惯和生活习惯。学长制中，高年级优秀学长通过网络和面对面交流及时了解低年级学生动态，帮助同学们解决各种问题，引导大家建立正确的世界观、人生观和价值观。

（二）合作办学

我校在 2008 年就与日本长野大学建立了“2+2”合作交流项目。2018 年又与日本神户国际大学签订了友好合作协议，开展合作交流。选拔德、智、体全面发展，综合素质优良，具有明确的学习、留学计划的学生赴日本学校进行交流学习，学习期满后，修完指定学分的学生可获得日本学校本科和青岛工学院

本科双学士学位证书。

自 2008 年起每年都有学生通过学校的合作办学项目到日本的大学留学，在日本良好的语言环境熏陶下，学生们日语实际应用水平有了大幅度的提高。其中有不少同学毕业后在日本就职或者又通过了日本的研究生考试，继续深造读研读博。如 2017 级学生雷阳同学，大学二年级通过合作项目赴日留学，目前已成功考取大阪公立大学，将继续法学硕士方向的学习。

（三）教学管理

1.教学质量保障方面

在日常出勤、教学工作、教研活动等方面有完善的管理制度，各位老师分工明确，各司其职。始终以提高教学质量、培养具有创新意识高素质应用型人才作为本教研室工作的指导思想，健全和完善教研室活动计划，并根据学院每一学期对教学工作的指示，有重点、有侧重地安排教研室活动。以各个教研活动环节作为教研活动的自然序列，从教学资料的积累，备课过程中的互相商讨，教学观摩课的开展，从听课到评课，从总结到形成新措施，层层紧扣教学水平的提高这一主题，认真落实。

日语专业教师都能严格执行学校教学管理制度，不迟到、不早退，每门课程都能做到认真备课，写好教案。学期初制定好教学日历，按照教案撰写规范要求认真做好课件和教案。每学期初的第一堂课向学生传达本课程的要求，以及平时成绩的扣分标准并严格执行。

2.教研教改保障方面

教学质量保障方面，在日常出勤、教学工作、教研活动等方面有完善的管理制度，各位老师分工明确，各司其职。始终以提高教学质量、培养具有创新意识高素质应用型人才作为本教研室工作的指导思想，健全和完善教研室活动计划，并根据学院每一学期对教学工作的指示，有重点、有侧重地安排教研室活动。以各个教研活动环节作为教研活动的自然序列，从教学资料的积累，备课过程中的互相商讨，教学观摩课的开展，从听课到评课，从总结到形成新措施，层层紧扣教学水平的提高这一主题，认真落实。

日语专业教师都能严格执行学校教学管理制度，不迟到、不早退，每门课程都能做到认真备课，写好教案。学期初制定好教学日历，按照教案撰写规范要求认真做好课件和教案。每学期初的第一堂课向学生传达本课程的要求，以及平时成绩的扣分标准并严格执行。

严格执行学校考勤制度，每次例会签到并拍照留档。三次无故缺勤者取消本年度评优资格。通过每周的教研例会和教研一小时，一起学习相关的规章制度。在上学期和本学期都没有教学事故也没有通报批评的情况出现。

以提高学生日语综合运用能力为目标加快教学改革。积极尝试情景式、活动

式、探究式、自主式教学方法，努力提高学生学习日语的兴趣和学习效果。大力推进教学方法与教学手段改革，改变以教师为中心的传统教学方法，突出学生在教学活动中的主体地位，积极改进课堂教学，科学地处理理论与实践的关系，不断强化学生的听、说、读、写、译等能力的培养。

经常组织听课、评课和教学观摩，通过教师互相听课，相互评说，提高水平。及时更改更新教案，要与时俱进。不断优化课程结构，重视教学手段的更新，结合课程特色，采用多媒体技术和传统讲授相结合的方式。保持每周三下午“教研一小时”的优良作风，交流教学心得与学生近况，各任课教师均十分注意在保障教学工作顺利开展的同时，关注学生健康心态的构建和三观的塑造。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

就业流向：出国、考研、就业。2023届日语专业就业率约97.6%，在毕业生离校后我们仍然持续对毕业生走向进行追踪调查。

表 5-1 2023 届日语专业学生就业情况统计表

应届毕业生数	应届就业人数	各研人数	备考公务员人数	毕业 率	就业率
77	68	1	2	94.8%	95.8%

（二）就业专业对口率

受前期疫情等影响，本专业学生社会需求转弱，大部分毕业生希望选择从事与专业对口的工作。根据对2023届毕业生的跟踪调查，学生大部分以所学专业为依托，立足教育培训、服务、贸易、传媒等行业，谋求自身发展。

表 5-2 日语专业 2023 年应届就业毕业生专业对口率表

年份	总人数	专业对口	基本对口	不对口
2023	68	42%	39%	19%

（三）毕业生发展情况

2023届日语毕业生就业单位区域分布情况为：东部沿海城市48%，内陆城市52%，其中，省外就业21人，省内就业47人，青岛地区就业16人。如表5-3所示。

表 5-3 日语专业 2023 年毕业生就业单位区域分布表

年份 \ 区域	总人数	东部沿海城市	内陆城市	西部地区
2023	68	48%	52%	0%

2023届日语毕业生就业单位行业分布情况为：

表 5-4 日语专业 2023 年毕业生就业单位行业分布表

年份 \ 领域	总人数	生产管理	翻译	培训	服务行业	外贸、 电商	其他
2023	68	12%	5%	16%	21%	35%	11%

（四）就业单位满意率

经过十余年的检验，我们培养的日语专业学生在社会上有较好的评价，学生的实践能力和创新能力都较高。日语专业人才需求较好，毕业生就业竞争力较强，受到用人单位的普遍好评。

表 5-5 日语专业 2023 年毕业生就业单位满意率表

年份	总人数	非常满意	满意	一般	不满意
2023	68	38%	59%	3%	0%

（五）社会对专业的评价

良好的教学管理，爱岗敬业的教师团队，加上认真刻苦的学生，日语专业每年都有不少同学通过努力考上研究生。国内有北京大学、山东大学、中国海洋大学、青岛大学、天津外国语大学、大连外国语大学、吉林大学、内蒙古大学、内蒙古农业大学、武汉大学、南京农业大学、外交学院、西北师范大学、曲阜师范大学、北京邮电大学等。也有考上日本研究生甚至考上博士的同学。学生在研究生期间的表现和口碑也都较好。

2018 届毕业生张永昌考取山东大学硕士研究生。

2018 届毕业生唐琳婧，毕业于长野大学环境观光学部，获得长野大学和青岛工学院双学位。在留学期间，积极参与地区活动，作为四年级的学生进行个人研究的同时，坚持参与小组活动，研究认真对未来有规划性。目前在日本就职。

2018 届毕业生谢易煊在校期间参加“2+2”计划留学日本长野大学，后回国任职某科技公司，在工作中发现自己仍有不足之处，2023 年考取西北师范大学的心理学硕士研究生。

2019 届毕业生李雅梦考取山东科技大学硕士研究生。

2019 届毕业生黄铖浩考取武藏野大学教育学专业硕士研究生。

2020 届毕业生王庆峰考取河北师范大学中国史专业硕士研究生。

2021 届毕业生雷阳，在校期间参加“2+2”计划留学日本神户国际大学完成本科学业后，成功申请大阪公立大学法学硕士研究生。

2021 届毕业生张晓考取中国海洋大学的日本语言文学专业硕士研究生。

2023 届毕业生郑东升考取内蒙古农业大学的林业管理专业硕士研究生。

日语专业毕业生凭借扎实的专业基本功、较强的实践应用能力，良好的口

碑相传获得了社会各界的广泛赞誉和认可。根据专业建设问卷调查及毕业生跟踪调查结果显示，社会用人单位对我院日语专业毕业生的思想素质、工作能力、专业基本技能都给予了充分的肯定。用人单位普遍认为：该专业毕业生工作积极主动、态度端正，吃苦耐劳、勤奋好学；遵守企业规章制度，服从指挥，从学生到企业员工的角色转换期较短；职业意识强，能与他人团结协作，可较快地融入企业氛围；专业基础较扎实，动手能力较强，有较强的观察能力，勤于思考，能较快地通过企业的考核，进入独立工作状态。

2019届毕业生程勇超，通过考试现就业于天津市林亭口镇人民政府，工作岗位是增良庄农村专职党务工作者、包村干部，在工作中兢兢业业为人民服务，不忘初心，脚踏实地！被选为镇级“不忘初心，牢记使命”主题教育小组优秀成员。

2019届毕业生梁韬，就职于上海敬运国际物流有限公司，岗位是操作员。

2019届毕业生薛菁钰，就职于江阴市隆兴国际贸易有限公司，岗位是外贸业务员。

2019届毕业生赵叶露，就职于青岛亿联信息科技股份有限公司，岗位是运营专员。

2019届毕业生梅聪聪，就职于赛轮集团股份有限公司，岗位是日语翻译。

2019届毕业生李越，就职于沈阳艾俊商贸有限公司，岗位是日语客服。

2019届毕业生孟疆，就职于青岛百优美国际贸易有限公司，岗位是运营。

2020届毕业生张梦，毕业后就职于临沂第六中学，并于2022年获得“优秀教师”、“校教学成绩一等奖”、“优秀备课组长”等荣誉称号。

2020届毕业生徐天，自主创业，现与人合伙开设“伍天工作室”。

2020届毕业生施赞，就职于绍兴果本堂餐饮品牌管理有限公司，岗位是外贸业务员。

2021届毕业生沈昀，2021年进入浙江美丽健乳业有限公司的运营计划部工作，工作主要内容是协调生产、采购、仓库、订单等部门工作的开展与对接，工作态度认真，多次被企业奖励。

2022届毕业生林志颖，目前就职于扬州市日语培训机构，担任高考日语老师，日常负责辅导学生基础日语学习及完善高考日语的相关教学计划方面的工作。

2023届毕业生宋宗坤，在校期间成绩良好，目前已顺利获得日语能力测试N1证书、日语专业八级证书、日语三级笔译证书。2021.05获得山东省高等学校优秀学生称号；2022.12获得国家奖学金；2023.04获得山东省普通高等学校优秀毕业生等荣誉称号。

（六）学生就读该专业的意愿

近年来，日语专业办学实力不断加强，办学水平和培养质量不断提高。2023级日语本科生的报到率为91.1%。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

对于大学毕业生就业难的问题，自主创业是很好的解决途径。高等教育内容也增加了职业教育方面的要求，学校、学院层面每年开设就业创业讲座，使学生形成正确的就业择业观念，提高其就业、创业适应能力。

日语专业近几届毕业生自主创业比例不是很高，每一届毕业生约有一至两人自主创业，创业领域多样化，创业内容与专业的对口情况不一。

（二）采取的措施

1.组织保障，统筹领导。学院成立了以院长为组长，党总支副书记为副组长，辅导员为组员的就业工作小组，全面落实毕业生的就业工作。

2.宣传教育，提高认识。学院经常组织报告会、座谈会、考研经验交流会等，提高毕业生应聘和应考的能力。

3.分工明确，细心到位。学院有就业工作指导小组，负责统筹规划，专业有教研室主任牵头，全体教师参与，无论是考研深造还是择业就业，从志愿选择到备考、复试，从求职简历制作到面试技巧讲授及模拟，各个环节都有人员辅导指导，全方位、一站式，让学生没有后顾之忧。

4.积极拓展社会资源。教研室教师们积极发动自己社会关系，为考研学生提供专业相关信息。就业季来临，多方寻求就业信息，并推荐本专业毕业生前去应聘，拓宽了就业途径。

（三）典型案例

日语毕业生陈静，与他人合伙创办企业--浙江闪思信息科技有限公司。该公司入驻义乌市科技创业园--华录北邮信息与文化产业(义乌)研究院，主要发展方向是物联网技术，是一家以高精技术研发为主要支点的科技公司。公司依托北京邮电大学海外留学博士温志刚教授及其专业研发团队，汇集了一批专业技术领域的优秀人才，组成了以中青年为骨干的高素质科研队伍。公司核心管理及技术骨干不仅有来自于国内重点大学的研究生及博士生，更有数十年从事研发和信息系统开发的IT人才。公司也借助了华录集团和北京邮电大学在信息化、文化、智慧城市等领域的科研和产业链整合资源等方面优势，依托义乌在科技、市场和资金等方面的有利条件，积极组织开展“智慧城市”顶层设计、物联网及云计算等前沿技术的应用研究和科研成果转化。

在公司建设初期，陈静通过自身不断的努力学习，主动要求不找工商代理，独立完成公司核名、注册、开户等一系列流程，为公司草拟公司章程、规章制

度、各类机制，还与律师一同草拟各类合同协议。目前公司资产规模达 1000 万元。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

高举中国特色社会主义伟大旗帜，深入贯彻落实科学发展观，坚持“胸怀天下、造福人类”的校训和建设“学生喜欢、教师热爱、社会认可”的现代化、国际化优质本科高校的办学理念，培养“有创新意识的高素质应用型人才”为根本任务，以提高核心竞争力为主攻方向，坚持改革创新，凝练办学特色，拓展办学合作领域，积极为胶州、山东周边地区及全国提供人才和智力服务。

以学院的办学指导思想和发展规划为依据，积极调整和优化专业结构，抓住机遇，凝聚力量，使日语专业总体建设水平在现有基础上有明显的提高。通过加强师资队伍建设，优化人才培养方案，改革课程体系，将知识、能力、素质培养融为一体；积极开展教学研究与科学研究，努力探索本专业人才培养模式，构建适合本专业学生实际的教学体系。到 2025 年争取形成专业结构基本合理、师资力量明显提升的新格局。力争在五年内，创建 1~2 门校级精品课，使绝大部分课程都能使用现代化教学手段，同时严把质量关，努力提高学生毕业论文的质量和水平。

（一）师资队伍建设目标

建设一支专兼结合、素质优良、结构合理、数量充足、相对稳定的师资队伍。到 2023 年，专任教师数量继续保持增长，博士学位比例力争达到 10% 左右，副高以上职称力争超过 5 人。外籍教师比例达到教师总数的 10% 左右。

（二）课程体系与教学内容建设目标

以最新的教学、教育观和人才质量观为指导，使日语专业精品课程、优秀课程建设进一步深入。争取在五年内使全部主干课程达到合格标准；在此基础上争取再建成 1-2 门校级精品课程。

（三）教研科研建设目标

充分调动教科研骨干的力量，营造教科研的氛围，通过教科研工作，提高教

师业务素质、教科研意识、理论素养、研究能力，形成以骨干教师为核心的教师队伍。争取在公开刊物上每人每年平均发表文章要达到 1 篇。鼓励教师外出参加学术会议及进行学术交流。聘请客座教授，每年邀请国内外专家举办讲座或进行学术交流不少于 2 人次。

（四）专业教材建设目标

教材是知识的载体，教材质量的高低，在人才培养过程中起着至关重要的作用。今后几年，日语专业要以教学内容和课程体系改革、课程建设来带动教材建设，并加强教材评价和使用管理工作。在使用统编、优秀教材的基础上，

五年内争取自编教材 2 部以上。

（五）实习实训基地建设目标

抓好校外实习基地建设，做好签约、挂牌工作。校内实验实训教学环境和校外实训基地相结合，开拓日本教育实习基地。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

1.教学质量有待加强。近几年，引进部分年轻教师，教学经验相对不足，授课效果有待进一步系统提升。

2.虽然学校一直重视教师的培养培训工作，比如每年 7 月份，都会对新教师进行高校教师资格培训，还开展教学基本功大赛，为对专业带头人进行重点培养专门举办了教研室主任培训等，但与外校之间的交流，甚至是国外培训的机会少之又少。

3.课程建设的力度明显不足。校级精品课程数量偏少，多媒体授课教学的质量还有待提高，高质量的精品课件还有待开发。

4.科研水平有待提高。

（二）拟采取的对策措施

1.采取奖励和鼓励政策，加大现有师资的培养力度，选派骨干教师参加高校教师培训，鼓励教师参加各类型的专业技术培训，鼓励教师不断钻研业务，通过科研或参加国内外的学术会议提高自己的业务水平。

2.鼓励教师申报精品课程，鼓励教师自行编写教材或讲义。制定课程体系的评价标准，课程的建设水平与教师的工作量、评优、职称晋升、科研资助、进修培训挂钩，提高重要岗位、核心课程主讲教师及青年骨干教师的待遇。

3.深入推进教学改革成果，建立过程考核的长效机制，制定工作的量化标准，鼓励教师采用多种形式的考核方式，提高学生对过程学习的重视程度。经常组织听课、评课，通过教师互相听课，相互评说，提高水平。及时更改更新教案，要与时俱进。不断优化课程结构重视教学手段的更新，结合课程特色，采用多媒体技术和讲授相结合的方式。

4.积极支持教师申报各种级别的教科研课题，鼓励教师外出参加学术会议及进行学术交流。定期组织日本专家和资深教授为教师举办语言文化、经贸、教学法等类别的科研讲座，用以讨论、解决教学中出现的问题，并起到培训青年教师的作用。

5.提倡师生共同进行科学研究。采取一定的激励措施，鼓励本科生参与教师科研课题，指导学生独立完成或与导师共同完成并发表科研论文，培养学生的思辨能力和独立解决问题的能力，在学生中养成浓厚的学术氛围，鼓励学生进行创新性研究。

6.加大外籍的引进力度，推进中外教合作教研工作。

专业三：德语

一、培养目标与规格

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，面向地方经济社会发展需要，培养德智体美劳全面发展，具备社会主义核心价值观、社会责任感和具有良好思想品质、职业道德与文化素养，以语言文化、对外经贸等相关学科理论知识为基础，具备德语听、说、读、写、译语言基本功，掌握基本商务贸易运作技能，了解德语国家文化，具备良好跨文化交际能力，毕业后能在企事业单位、涉外部门、教科文旅行业从事翻译、外贸、文秘、教学、管理等工作，具有创新意识的高素质应用型人才，成为社会主义合格建设者和可靠接班人。

二、培养能力

（一）专业基本情况

德语专业学科门类为文学，一级学科外国语言文学，二级学科德语语言文学，专业代码050203。我校德语专业设置于2013年，隶属外语学院，学制4年，授予文学学士学位（具体情况见表2-1）。本专业已连续招生11年，截止到2023年已有7届毕业生。外语学院高度重视人才培养质量，提高人才综合素质，培养语言水平高、专业技能强，具有扎实的语言基本功、宽广的知识面和创新意识的高素质应用型人才。自2014年起，我校德语专业学生参加全国德语专业四级考试且通过率逐年稳步上升。德语专业注重学生的基础知识和应用能力，进入高年级后按照语言文学和经贸两个方向对学生进行分方向培养，成效显著。

表 1 德语专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
外国语言文学	文学类	050203	2013年	外语学院	4年	德语语言文学学士

（二）在校生规模

德语专业现有全日制在校生共计82人，其中2020级23人，2021级12人，2022级13人，2023级34人，具体见图1-1。

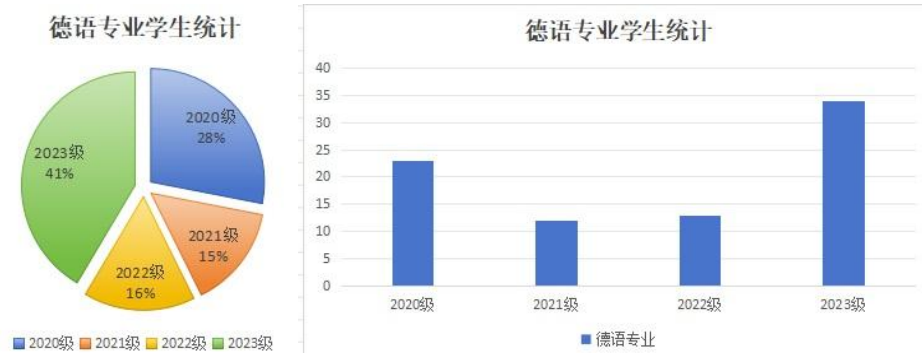


图 1-1 德语学生统计

(三) 课程体系

1.课程模块与学分构成

表 2 专业课程模块、课程体系及学时、学分要求

项目	总计	通识教育课程	专业基础课程	专业课程	独立设置实践环节
学时	2708	932	960	432	384
学分	166	55	60	27	24

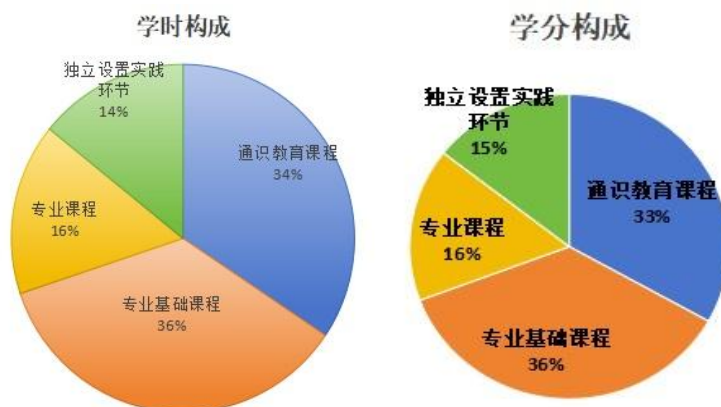


图 1-2 德语专业学分统计

德语专业为适应不同专业方向的就业需求，在大三上学期按照语言文学和经贸两个方向对学生进行分方向培养。

表 3 专业分方向培养课程设置表

方向	课程设置
经贸方向	国际贸易理论与实务、商务德语、物流与报关实务 旅游德语、德语经贸文章选读
语言文学方向	德国文学史、德语语言学、德语词汇及修辞学 德国文学及选读、德国国家概况

本专业重视实践教学。在人才培养计划修订时，广泛调研社会行业需求，以行业需求为导向设置专业课程体系，加大了实践教学的学时与学分。在教学过程中，注重培养学生知识与能力，提高学生的实际语言应用能力。

2.主干学科：德语语言文学

3.主要课程

基础德语（12 学分）

高级德语（8 学分）

德语口语（4 学分）

德语听力（4 学分）

德语测试学（2 学分）

中级德语（12 学分）

德语分析阅读（8 学分）

德语写作基础（2 学分）

德语论文写作（1 学分）

德译汉/汉译德（6 学分）

4. 实践教学体系

必修实践环节：

- 1.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（3 学分）
- 2.军事训练（2 学分）
- 3.劳动（2 学分）
- 4.体育锻炼 I—III（1.5 学分）
- 5.大学生体质测试（0.5 学分）
- 6.德语初级听力 I-II（4 学分）
- 7.德语中级听力 I-II（4 学分）
- 8.德语初级口语 I-II（4 学分）
- 9.德语中级口语 I-II（4 学分）
- 10.职业生涯与发展规划（1 学分）
- 11.就业指导（1 学分）
- 12.创新创业教育（2 学分）
- 13.毕业实习（4 学分）
- 14.毕业论文（设计）（8 学分）
- 15.应用实践 I—III（5 学分）
- 16.其他课程实践学时合计（9 学分）

选修实践环节：

- 1.德语报刊选读（1 学分）
- 2.德语口译（2 学分）
- 3.德国历史（2 学分）
- 4.中德跨文化交际（2 学分）
- 5.其他课程实践学时合计（6 学分）

（四）创新创业教育

1. 创新创业教育的举措和开展情况

德语专业根据学校的创新创业政策，建立了创新创业课程体系，强加师资队伍建设，为学生提供创新创业的平台。

（1）制定创新创业教育政策

为了推动创新创业教育的发展，学校制定了相关的政策，成立了二级学院创新创业教育工作领导小组，鼓励学院和企业之间的合作。这些政策提供了宏观指导方向，也规定了具体的实施措施。

（2）建立创新创业教育课程体系

学校建立了全面的创新创业教育课程体系，增设了《创新思维》和《创业基础》两门课程，将创新创业教育贯穿于整个教育过程，以反映最新的行业发展和创业趋势。同时注重理论和实践教学，以提高学生的创新思维和创业能力。

（3）加强师资队伍建设

培养了一批具备创新思维和创业能力的教师。通过提供培训、研讨会和学术交流等方式，鼓励教师提升自身的专业素养，为学生提供更好的指导及宝贵的行业经验和见解。

（4）开展创新创业实践活动

鼓励学生参与科技创新和创业实践等活动，提高学生的实践能力和创新意识，帮助学生将理论知识应用到实际中去。

2.创新创业教育成果

2023年10月13日，在第四届（青岛市）跨境电商职业技能大赛总决赛中，外语学院的三支队伍从众多优秀选手中脱颖而出，在 eBay 校企联合赛道上，分别斩获一等奖、二等奖和优秀创新奖。其中，德语专业学生余升凯、潘佳瑶和王婷的 RFTS 小队获一等奖。



图 2-1 德语专业学生比赛图片

除此之外，我校德语专业学生积极参与青岛啤酒节志愿者活动，为德国啤酒大棚、啤酒品牌供应商提供翻译服务和中德生态园的志愿者服务，获得德方工作人员的一致好评。同时，鼓励学生积极参加青岛市和山东省组织的各项创新创业活动、课外兴趣小组和学科竞赛，例如青岛高校德语辩论赛、青岛高校德语演讲比赛、外文短剧大赛和德语配音大赛等。

三、培养条件

（一）教学经费投入

学校对德语专业的教学经费投入为 159.29 万元，生均经费为 2790.5 元，能够较好地满足教学需要。

（二）教学设备

2007 年，学校投入 570,000 元建成同声传译实验室，成为省内高校中第三家建成同声传译实验室的院校。2005 年至 2023 年，学校先后投入 820,673 元建成了 17 间数字语音室。

表 4 教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值
同声传译实验室	HP 教师服务器	1	73900
	LG17"液晶显示器	3	7950
	LG15"液晶显示器	33	69300
	EON 功放	1	3650
	音箱	2	2400
	视频 HUB	2	6900

网络交换机	2	9000
交换机柜	1	1600
多媒体中控系统	1	2730
主录音机	1	3900
影碟机	1	2650
录像机	1	8650
投影机	1	10500
空调	1	9400
学生终端设备	30	112500
译员设备	3	11700
教师终端	1	4000
发言讲台	1	1050
译员间	3	36000
室内布线系统	1	142675
服务器	1	3700
电脑	180	543240
液晶显示器	6	6600
网络交换机	6	7500
防静电地板	3	101280
室内网络线路系统	4	74928
室内网络线路	1	3925
数字语音设备系统	5	940460
数字语音设备系统	2	325550
数字语音设备系统	4	747235
数字语音设备系统	3	543441
数字语音设备系统	4	642000
数字语言实验室整套	3	1150000
操作管理（电脑主机）	1	3700
Dell 计算机	60	243000
多媒体系统管理软件	1	16000
语音通讯交换主机	1	6800
语音通讯交换分机	4	14400
交换机	1	1620
录音卡座	1	1830
多媒体语音卡	1	4600
多媒体控制平台	1	4000
教师控制台	1	2100
功放	1	1050
语言学习终端	60	122100
数字语音实验室整套	3	1150000
数字语音实验室整套	3	1340000
数字语音实验室整套	3	1340000

数字语音室

（三）教师队伍建设

德语专业现有专职教师 6 人。从学历和学位结构来看，6 名教师全部具有硕士学位，占 100%，能够满足日常教学需求。从职称结构来看，6 名教师全部都是助教，占 100%。为提高教学水平，外语学院通过以下措施，进行德语教师队伍的建设。

1、教师职业道德建设

强调教师的职业道德和敬业精神，通过制定和实施明确的职业道德准则，以及开展旨在提升教师道德意识的培训活动，来强化教师的职业道德。

2、教师专业发展

致力于提供持续的专业发展机会，以帮助教师提升他们的专业技能和知识。通过内部和外部的培训课程，鼓励教师参与教育研究和实践。通过一年一度的“青年教师教学基本功大赛”，夯实教学基本功，选拔优秀教师参加省级或国家级比赛。

3、教师工作环境改善

努力提供充足的教学资源，先后引进了“学习通”、“智慧树”和知网平台，改善网络教学平台。重新装修了办公室，更新了办公桌椅，安装了空调，为教师提供舒适的工作环境。

4、教师团队建设

重视团队建设，通过组织定期的研讨会、座谈会和科研例会等活动，强加教师之间的沟通合作，实现经验和知识共享，共同成长，为学生提供更高质量的教育。建立科研团队，进行校级和省级科研项目的申报。

(二) 实习基地

实习是实践教学的重要环节之一，实习基地是开展实践教学、培养学生实践能力和创新精神的重要场所，是学生了解社会和企业、接触生产实践的桥梁。学校以培养满足地方经济社会发展需要的、高素质的应用型人才为培养目标，实践教学在人才培养过程中具有核心地位和关键作用，实践教学和能力培养成为学院教学的重点。因此，实习基地的建设是学院实现人才培养目标的必要条件，对教育目标的准确定位、毕业生与岗位之间较好衔接、产学研合作双赢、“双师型”教师培养、提高毕业生就业率等方面都具有重要意义。

建校以来，我院非常重视对学生的实践动手能力和创新能力的培养，积极探索建立校外实习基地之路，形成了以校企结合为主的实习基地建设模式。通过与专业相关的、有一定规模、生产技术较先进、管理严格、经营规范的社会企业联系，按照双方受益的原则，发挥学校和企业人才培养方面的各自优势，合作建设实习基地，为学生搭建了实践和就业平台。为规范管理实习基地，制定了相关管理制度，实行学院、教研室两级管理。教务处作为职能部门对全院实习基地进行统筹规划，负责组织签订协议和实习教学运行管理、实习基地建设经费管理。教研室负责实习教学环节的落实、基地的建设、实习教学内容安排及实习计划的制定和实习总结等。

目前，我院已与中国人民对外友好协会等 19 家单位签订了实习基地协议，实习基地运行稳定，开展实践教学效果良好。

表 5 校外实习基地一览表

序号	单位名称	所属学院	专业
1	中国人民对外友好协会	外语	日语
2	青岛万达东方影都投资有限公司万达皇冠假日酒店	外语、经管	英语、审计学
3	青岛知行国际经济技术合作有限公司	外语	日语、英语
4	青岛胶州睿智赢英语培训学校有限公司	外语	英语
5	青岛语都教育科技有限公司	外语	英语、日语、德语
6	青岛市南新标点文化艺术培训学校	外语	德语
7	青岛大工教育控股有限公司	外语	英语
8	青岛博洋翰林外文服务有限公司	外语	英语
9	青岛昊昊发制品有限公司	外语	英语
10	青岛智胜启航国际教育咨询有限公司	外语	英语、日语、朝鲜语、德语
11	青岛冠高国际教育科技有限公司	外语	日语、英语、朝鲜语
12	青岛新方向企业管理有限公司	外语、航空	航空物流、空中乘务、英语
13	青岛上合跨境电商产业园	外语	英语、日语、朝鲜语、德语
14	青岛艾瑞二元职业教育有限公司	外语	德语
15	青岛睿诚世纪网络科技有限公司	外语	英语、日语、朝鲜语、德语
16	青岛福乐维机械科技有限公司	外语	英语、日语、朝鲜语、德语
17	青岛华帝玻璃有限公司	外语	英语、日语、朝鲜语、德语
18	青岛三山机电科技发展有限公司	外语	英语、日语、德语、俄语
19	青岛尚和跨境供应链科技有限公司	外语	英语、日语、德语、俄语

随着办学规模的逐步扩大，我院在加大实习基地建设资金投入的同时，还将不断拓展实习基地功能，积极探索实习基地新的合作模式和合作范围，多渠道多形式地发展校内外实习基地，努力形成校内实习实训基地、校企共建实习基地、订单式培养、引企入校、校企合作办学等多种实习基地建设模式。在管理上，将加大实习基地评估检查力度，促进实习基地建设水平的不断提高，进一步满足实现人才培养目标的需要。

（五）现代教学技术应用

德语专业采用了包括数字化语音实验室、多媒体教室和网络教学平台在内

的多种现代化教学手段。

1.数字化语音实验室是德语专业学生进行口语实践和听力训练的重要场所。通过数字化语音实验室，学生在模拟真实语言环境中进行对话练习，提高口语表达能力。

2.多媒体教室集成了计算机、投影仪、音响等多种设备，为学生提供了丰富的视听学习资源。在德语专业教学中，多媒体教室用于展示语音、视频、图片等多元化资料，帮助学生更好地理解课程内容。

3.网络教学平台是一种基于互联网技术的在线教学系统，它为学生提供了更加灵活的学习方式。我校采用了“学习通”和“智慧树”两个网络教学平台，用于日常教学。在网络教学平台上，学生参加在线课程、观看教学视频、进行在线交流等。利用网络教学平台，让学生在任何时间、任何地点都能进行学习。

4.互动教学系统是一种以师生互动为核心的教学方式，它通过多种形式的教学活动，激发学生的学习兴趣 and 积极性。在德语专业教学中，互动教学系统用于组织小组讨论、角色扮演、游戏等活动，增强学生的语言实践能力和团队协作能力。

5.在线测试与评估系统是一种基于互联网技术的教学评估方式，它为德语专业教学提供更加便捷、高效的测试和评估支持。在线测试与评估系统用于学生的水平测试、作业评估、考试管理等，帮助教师更好地了解学生的学习情况和学习成果。

6.移动学习应用是一种基于移动设备的教学方式，它为德语专业教学提供更加灵活、便捷的学习方式。移动学习应用为学生提供各种学习资源和服务，例如电子书、教学视频、在线测试等，让学生随时随地都能进行学习。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

产学研协同育人的根本目标是培养人才，因此无论是高校、科研机构还是企业在产学研协同育人过程中，其中心任务是对学生素质、工作能力和创新能力等能力的培养。

我校与青岛市贸易发展服务中心、胶州市商务局、青岛市进出口企业商会、跨境电商平台机构等合作，共同推动跨境电商人才的培养与输出，成立了跨境电商卓越人才班。跨境电商卓越人才班注重理论与实践相结合，学生学习了跨境电商理论知识、外贸实务、跨境电商平台操作、网络营销、物流管理等方面的知识，同时接受了创业创新方面的实践训练。



图 2-2 跨境电商卓越人才班

“跨境电商卓越人才班”为胶州城市经济建设和行业发展输送更多的人才队伍，给予了更为坚实的人才保障。我校发挥校企和政府多主体办学优势,营造产教融合的育人环境，深度开发胶州市跨境电商资源共享，打造数字贸易下产教融合“外语+”平台的高地，培养更多支撑跨境电商的外语人才，努力成为服务跨境电商企业和地区经济发展的“产教共同体”。

（二）合作办学

2015年我校德语专业分别与德国马格德堡大学签订MBA硕士项目，培养适合中德企业的经济管理人才；与德国勃兰登堡应用技术大学签订“1+1+3”本科双学位合作项目，培养应用技术型人才；与德国德累斯顿国际大学签订本科一年交流生项目，拓宽学生的国际视野，提高跨文化交际能力和口语水平；2018年签订德国双元制职业教育全额奖学金赴德留学项目。在德国良好的语言环境熏陶下，学生们德语口语实际应用水平有了大幅度的提高。双学位项目以及双元制项目的培养增强了学生在职场中的竞争力。

（三）教学管理

外语学院严格规范课堂教学管理，要求任课教师必须严格按照学校要求，实施教师课堂教学“明白纸”并提前5分钟到达教室，做好课前准备。教师上课必须带全所有教学文件：教材、教学大纲、教学日历、教案、上课点名册等。同时，我们把课堂时间利用是否充分作为评价教学质量的重要因素。学院规定，凡是因个人原因导致的教学事故，或受到学校通报批评的教师，当事人自然失去当年评优、评奖、晋升的资格。德俄教研室严格执行学校教学管理制度和考勤制度。本年度未出现教学事故，亦无通报批评的情况发生。

学院成立了以院长为核心的学院教学督导组，加强对教学管理、教学质量等方面的监控评价。各级督导加强对教师的积极引导和有效监控，制定、完善各种教学管理文件和教学质量标准，以及教学工作绩效考核及评价机制。副

书记带领辅导员加强对学生的严格管理和有效监控，对于学生迟到、旷课、上课违纪等现象严惩不贷，坚持零容忍原则。

德俄教研室每周三开展主题教研例会，学习学校的相关规章制度，讨论教学中出现的问题，交流教学经验等。经常组织听课、评课，通过教师互相听课，相互评说，提高水平。及时更新教案，做到与时俱进。不断优化课程结构，重视教学手段的更新，结合课程特色，采用多媒体技术和讲授相结合的教学方式。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2023年德语专业迎来了第六届本科毕业生，2023届德语学生共37人，其中顺利毕业36人，毕业率97%，毕业生就业流向大致分为三类：出国、考研、就业。2023届德语专业就业率为89%。

表 6 2022 届德语专业学生就业情况统计表

应届毕业生数	应届就业人数	读研人数	出国人数	就业率
37	33	1	3	89

（二）就业专业对口率

本专业学生社会需求较为旺盛，大部分毕业生选择从事与专业对口的工作。根据对 2023 届毕业生的跟踪调查，学生大部分以所学专业为依托，立足培训、翻译、服务、贸易等行业，谋求自身发展。

表 7 德语专业 2022 年应届就业毕业生专业对口率表

年份	总人数	专业对口	基本对口	不对口
2023	33	5.0%	25.0%	70.0%

（三）毕业生发展情况

根据 2023 年暑期对 2023 届毕业生的随机问卷调查结果显示，接受调查的 33 名本专业毕业生中有 24 名毕业生从事与专业无关的岗位，就业岗位与德语专业相关性不高，占 70.0%，但岗位稳定性高，待遇较理想，用人单位对毕业生的评价较好。

表 8 德语专业 2022 年毕业生就业单位行业分布表

领域 年份	总人数	生产管理	翻译	培训	服务行业	外贸	其他
2023	33	8.0%	16.0%	16.0%	6.0%	20.0%	34.0%

（四）就业单位满意率

通过对学生就业单位的调研，2023 届德语专业毕业生就业单位满意率为 100%。

（五）社会对专业的评价

德语专业 2023 年送走第六届毕业生，37 名毕业生中 1 人考研继续深造，3 人出国，33 人毕业后直接选择就业，根据本学期开学初专业建设问卷调查及毕业生跟踪调查结果显示，社会用人单位对我院德语专业毕业生的思想素质、工作能力、专业基本技能都给予了充分的肯定。

（六）学生就读该专业的意愿

近年来，我校办学实力不断增强，办学水平和培养质量不断提高，社会影响越来越大，社会声誉也越来越好。2023 级德语专业本科生报到率为 87%。

六、毕业生就业创业

针对大学毕业生就业难的问题，外语学院积极采取措施，提升大学生的就业市场竞争力和自主创业能力。

（一）组织保障，统筹领导。学院成立了以院长为组长，党总支副书记为副组长，辅导员为组员的就业工作小组，全面落实毕业生的就业工作。

（二）宣传教育，提高认识。学院经常组织报告会、座谈会、考研经验交流会等，提高毕业生应聘和应考的能力。

（三）分工明确，细心到位。学院有就业工作指导小组，负责统筹规划，由教研室主任牵头，全体教师参与，无论是考研深造还是择业就业，从志愿选择到备考、复试，从求职简历制作到面试技巧讲授及模拟，各个环节都有人员辅导指导，全方位、一站式，让学生没有后顾之忧。

（四）积极拓展社会资源。教研室教师们积极发动自己的社会关系，为考研学生提供专业相关信息。就业季来临，多方寻求就业信息，并推荐我专业毕业生前去应聘，拓宽了就业途径。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才社会需求分析

在近年来大学生整体就业形势严峻，小语种专业就业虽受到一定影响，但仍保持较良好的发展势头的大背景下，德语专业学生在就业方面既面临着巨大的挑战，又面临着前所未有的发展机遇。自中德建交以来，两国间的经济贸易、文化交流不断，旅游事业也持续发展。近年来中德国家领导人之间的频繁互访足以显示出中德关系的重要性。德国是中国在欧洲的最大贸易伙伴，也是对华直接投资最多的国家。在这样的环境下，德语专业学生有着光明的就业前景。

1.行业需求

德语专业人才在各个行业都有广泛的需求。其中，外贸、商务、文化交流、教育、新闻出版、旅游等领域尤为显著。随着中德两国在经贸、科技、文化等领域的合作不断深化，德语专业人才的需求也在持续增长。

2.区域需求

德语专业人才的需求主要集中在以下地区：

(1) 华北地区：北京、天津、河北等城市，这些地区的外贸、文化交流、教育等行业对德语专业人才有较大需求。

(2) 华东地区：上海、江苏、浙江等城市，这些地区的德语专业人才需求主要集中在外贸、商务、新闻出版等领域。

(3) 华南地区：广州、深圳等城市，这些地区的德语专业人才需求主要集中在外贸、商务等领域。

(4) 西南地区：成都、重庆等城市，这些地区的德语专业人才需求主要集中在文化交流、教育等领域。

3.职业需求

德语专业人才可以从事的职业包括：

(1) 外贸业务员：负责与德国企业的进出口业务，需要掌握德语口语和书面表达能力。

(2) 商务翻译：负责中德两国之间的商务谈判和文件翻译，需要精通德语和中文，了解商务礼仪和文化差异。

(3) 文化交流专员：负责中德两国之间的文化交流活动，需要了解两国文化差异和语言沟通技巧。

(4) 教育工作者：在各类学校和培训机构教授德语课程，需要掌握教育理论和实践技巧。

(5) 新闻出版编辑：在新闻媒体和出版机构从事德语相关工作，需要具备扎实的德语基础和良好的文字表达能力。

(6) 旅游导游：在旅行社为德国游客提供导游服务，需要掌握旅游业务知识、德语口语和书面表达能力。

4.技能需求

德语专业人才需要具备以下技能：

(1) 语言能力：掌握标准德语，具备良好的口语和书面表达能力。

(2) 跨文化能力：了解德国文化、历史和社会背景，具备跨文化沟通技巧。

(3) 专业知识：掌握与德语相关的专业知识，如德国文学、历史、哲学等。

(4) 综合素质：具备团队合作、沟通协调、独立思考等综合素质。

(5) 职业技能：具备相关职业领域的技能和经验，如外贸业务流程、翻译技巧等。

5.就业前景

随着中德两国在各个领域的合作不断深化，德语专业人才的就业前景非常

广阔。在各类企业、机构和政府部门中都有广泛的需求。同时，随着全球经济一体化的深入发展，德语专业人才在其他国家也能寻求到更多的就业机会。未来，随着中德两国的合作不断扩展和深化，德语专业人才的就业前景将更加广阔。

（二）专业发展趋势分析

1.全球化的推进。随着全球化进程的加速，德语专业的发展前景也日益广阔。越来越多的公司和企业开始将德国市场视为其业务增长的重要领域，因此需要大量的德语专业人才来支持其业务发展。这为德语专业的学生提供了更多的就业机会和职业发展空间。

2.德国经济的稳定增长。德国作为欧洲最大的经济体之一，其经济的稳定增长对德语专业的发展也产生了积极的影响。德国公司对本土化人才的需求不断增加，这为德语专业的学生提供了更多的就业机会。

3.教育领域的变革。近年来，德国政府一直在推进教育领域的变革，包括扩大国际学生的招生规模和加强与国际合作伙伴的合作。这些变革为德语专业的学生提供了更多的学习机会和就业机会，同时也提高了德国教育的国际竞争力。

4.跨学科的发展。随着社会的发展和科技的进步，德语专业的发展也日益呈现出跨学科的特点。德语专业的学生需要具备跨学科的知识和技能，例如计算机科学、经济学、政治学等，以适应不断变化的社会需求。

5.多元化的就业方向。德语专业的就业方向也日益多元化。除了传统的翻译和外交领域外，德语专业的学生还可以选择进入教育、金融、制造业、媒体等领域。这些领域对德语专业人才的需求也在不断增加。综上所述，德语专业的发展趋势呈现出积极向上的态势。随着全球化进程的推进和德国经济的稳定增长，德语专业的发展前景也日益广阔。同时，教育领域的变革和跨学科的发展也给德语专业带来了更多的学习机会和就业机会。多元化的就业方向也为德语专业的学生提供了更多的职业发展选择。

越来越多的用人单位对小语种专业人才的要求偏向复合型人才。在工作中我们不可避免地会涉及制造业、法律、新闻、其他语种、经济管理等多方面的内容，这就要求小语种人才要懂得多领域的知识。为了提高自身的竞争力，在条件允许的前提下，德语专业学生在校期间除了学好德语外，最好通过辅修课、选修课等方式掌握其他专业知识。资料显示，大多数小语种毕业生在工作几年后都由外语人才向专业人才转型，而非单一的外语翻译。以近期人才供需状况看，德语人才的需求量较大，就业较为容易。特别是有着高学历、高素质，并具有某项专长的高层次人才、复合型人才更加供不应求，更能适应社会发展的需要。因此，只要专业过硬，就业就不成问题。

（三）就业典型

- 1.徐涛宁波萌恒工贸有限公司业务员助理
- 2.申奥青岛海盛石化劳务工程有限公司安全文控

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

1.师资队伍结构性矛盾：德法教研室目前有6名专任德语教师承担教学任务，能够满足目前的教學需求。但是教师队伍6名教师都是年轻教师，教学经验相对匮乏，教学质量总体不高。另外现有师资队伍中所有教师都是初级职称，暂无中级职称和高级职称者，属于比较典型的教学型单位，职称结构有待改善；年龄结构以青年教师为主，缺少40-50岁年富力强的中青年教师，阅历丰富的中年教师也亟待引进。现有的师资队伍职称结构、年龄结构需要进一步优化。

2.课程建设力度不够，校级精品课程数量偏少，缺少省级精品课，高质量的精品课件还有待开发。

3.本专业30岁以下的青年教师居多，目前存在重教学、轻科研的现象，科研能力不足，科研水平有待提高，缺少有代表性的科研成果。现急需引进博士学科带头人，带领年轻教师进行科研。

4.缺少中德交流合作项目。

（二）拟采取的对策措施

1.人才引进。加大专业宣传力度，让更多的青岛地区德语人才了解青岛工学院德语专业，并以此为契机，大力引进专业人才，特别是吸引中级和高级职称的德语人才。德法教研室的德语专任教师应冲破学校和地域的限制，积极参加青岛地区及山东省内其他地区的德语交流研讨活动，为德语专业做好宣传。

2.加大现有师资的培养力度，选派骨干教师参加高校教师培训交流，鼓励教师多参加各种学术会议和专业技术培训，不断提高自己的业务水平和科研能力。鼓励教师们攻读博士学位或到国内外知名院校访学、进修。在师资队伍建设的努力方向是要打造一支优秀的教学团队，不断提升本专业的教学水平和科研能力，以教为本，以研促教，争取培育出几项校级乃至省级优秀教学成果。

3.积极开展国际交流合作，合作交流的學校不但数量上要有所增加，合作的广度和深度也要不断提升。积极协商促成一年交换生制度、公派留学制度、假期短期交流项目、研究生合作培养制度、师资交流培训等一系列项目。

专业四：计算机科学与技术

一、培养目标与规格

本专业通过对计算机核心专业知识进行全面、系统的学习和实践，以新工科为引领，培养具有自主学习和终身学习意识的复合应用型人才。在深化科教融合、协同育人的背景下，在专业培养中融入创新创业教育，培养具有团队协作精神和创新精神，具有复杂工程问题分析和解决能力，具有国际视野、社会责任感和工程职业道德，能在政府数据中心、教育行业、金融机构、电子商务等部门，从事大数据分析、数据库管理与维护、大数据应用、商业智能以及系统研发等工作，为山东省及青岛市大数据、云计算、人工智能等前沿信息产业高速发展提供高素质应用型人才。

本专业坚持优化基础、强化实践、重视能力、开拓创新的人才培养思路，通过学习大数据相关的理论知识，具备大数据分析、处理、挖掘、可视化、系统集成等实践训练，达到以下几方面的素质、知识及能力要求：

（一）知识结构目标

- 1.具有一定的人文社会科学和自然科学基本理论知识。
- 2.具有计算机工程、软件工程等相关领域中工程管理与经济决策有关的经济学、管理学等知识。
- 3.具有扎实的自然科学基础，包括掌握作为工程基础的高等数学、线性代数和概率论与数理统计等自然科学知识。了解数据科学、计算机科学以及与本专业相关的其他基础知识。
- 4.具备在计算机科学与技术、智能科学、数据科学等相关工程领域中对复杂工程问题进行需要分析、设计、实现、测试和运维的专业知识。
- 5.具备良好的计算和系统思维，在数据工程产品的研发和运维服务工作中表现出综合运用计算机科学与技术专业理论知识和应用知识，能够使用国际先进、恰当的技术，解决计算机领域的复杂工程和关键技术问题。
- 6.了解计算机科学与技术学科的发展前沿和动态；了解大数据发展的主题和前沿及应用领域；了解国家产业发展规划和新兴产业；了解企业的生产、研发、管理和运营的基本方法；了解国家环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规。

（二）能力结构目标

- 1.能独立检索文献资料，具有良好的工程素养，具有参与实际工程项目开发的能力。
- 2.具备大数据分析处理的能力；掌握数据库的基本理论、基本知识，获得工程项目整体规划设计的训练。
- 3.本专业的两个专业方向应分别具备以下能力：

大数据处理方向，掌握海量数据的存储与处理，分析数据资源，实现数据预测与分析。

数据库应用方向，掌握数据库的应用开发与建模，掌握历史数据的存储、管理及使用。

4.具有较强的创新意识和进行创新的初步能力。

（三）素质结构目标

1.热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立科学的世界观、人生观和价值观；具有责任心和社会责任感；具有法律意识，自觉遵纪守法；热爱本专业，注意职业道德修养，具有诚信意识和团队精神。

2.在工程实践中具有并遵守计算机工程的职业道德和规范。遵循工程伦理，具有质量意识和安全意识，承担相应的社会责任。

3.具有一定的人文艺术修养，具有良好的文字和口头表达能力，具有交流和沟通能力与现代意识。

4.具备国际化视野及一定的国际交流能力，能够在多学科和跨文化环境下开展工作。

（四）培养特色

本专业以新工科建设为契机，民办高校基础能力、优势特色专业建设为基础，重点打造新能源应用领域数据赋能的优势特色，培养学生获取专业知识的自学能力，培养具备大数据分析、数据库管理与维护、大数据应用、商业智能以及系统研发等能力的应用创新型大数据技术专门人才。

二、培养能力

（一）专业基本情况

计算机科学与技术专业开设于 2005 年，2014 年入选山东省民办本科高校优势特色专业支持计划。

本专业坚持立德树人宗旨，贯彻 OBE 工程教育理念，以学生发展为中心，坚持价值塑造、知识传授和能力培养的有机统一，以数据采集、数据存储、数据分析与处理、数据可视化呈现等能力培养为主线，构建素质和能力导向通专融合紧密支撑毕业要求的课程体系；搭建了从专业实验、综合实践、实习实训、科技竞赛到创新创业训练、工程项目实施等有机衔接的开放多层次工程化综合实践平台；完善学术评价和激励机制，创造用人育人良好环境，聚集和建设高素质师资队伍；实施“政产学研用”多主体协同育人，积极推进产教融合科教融合；健全“六位一体”的教学质量保障体系，实施过程评价为核心、多元全程参与、持续改进的考核评价方式，全面提高人才培养质量。如下表 1 所示：

表 1 专业设置

专业名称	计算机科学与技术	专业代码	080901
修业年限	4 年	所在学院	信息工程学院

专业设置时间	2005年	首次招生时间	2005年
首届毕业生时间	2009年	已有毕业生届数	14

(二) 在校生规模

目前在校生 2020 级 255 人，2021 级 310 人，2022 级 193 人，2023 级 210 人，2022 级专升本 109 人，2023 级专升本 133 人，共 1210 人。

(三) 课程体系

1.课程模块与学分构成

要求学生在校期间最低修满 165 学分，其中通识教育课程 43 学分，学科(专业)核心课程 43 学分，学科(专业)特色课程 50 学分，创新创业教育课程 4 学分，应用实践与深度素质拓展课程 25 学分。必修课程为 131 学分，选修课程至少 34 学分。实践教学所占总学分比例为 38.18%。如下表 2 所示：

表 2 学分构成

项目	总计	通识教育	学科教育	创新、创业教育	应用实践与深度素质拓展
学时	1640+52 周	720	832+27 周	88	25 周
学分	165	43	93	4	25

2.主干学科：计算机科学与技术

3.主要课程

数学建模与统计分析（2.5 学分）	数据库技术及应用（2.5 学分）
数据挖掘（2.5 学分）	大数据原理与应用（2.5 学分）
非结构化数据存储（2.5 学分）	数据库管理与开发（2.5 学分）
Python 数据分析与应用（2.5 学分）	大数据企业级实践（3 学分）
人工智能与机器学习（2.5 学分）	

4.实践教学体系

数据库应用开发课程设计、大数据应用开发课程设计、大数据企业级实践、毕业实习、毕业设计。

(四) 创新创业教育

1.创新创业举措

从新经济、新产业创新驱动发展的角度，需要大批创新创业人才的支撑。为深化专业人才培养新内涵，建立创业就业导向的人才培养类型结构调整新机制。首先，创新创业教育由创新创业相关的课程群组成，本课程群主要包括职业生涯与发展规划、就业指导、创新创业教育等课程，覆盖整个大学过程，鼓励创新创业教育与专业教育融合。其次，以学科竞赛为补充，强化第二课堂，在培养方案中完善本科生导师制，鼓励学生参与学科竞赛、教师科研、创新创业团队和创新课题申报，提升创新创业人才培养质量。第三，依托山东省优势特色专业新建数据处理系列实验室设备先进的有利条件，充分发挥实验室的硬

件优势，以实践基地为平台，深化产学研合作,与多家企业共建实践基地,定期开展实训实习、创新创业讲堂、工程实践和大学生创新训练营等活动，激发学生创新素质提升，以区域经济发展为驱动，最终形成“政-产-学-研-用”深度融合的最佳实践模式。如下图 1 所示：

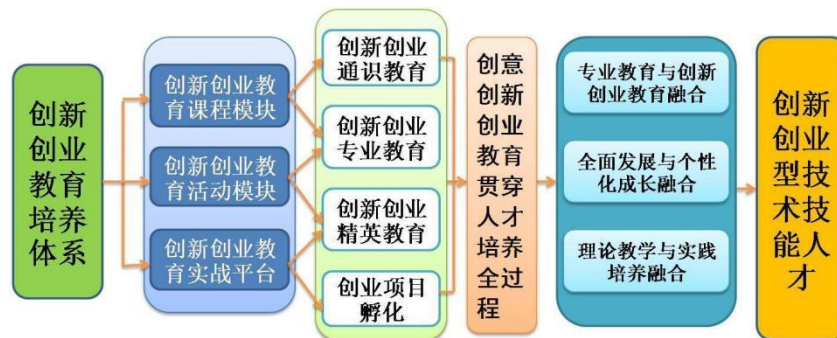


图 1 创新创业教育

2.创新讲座

2022 年邀请指导过全国大学生数学建模大赛、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛、山东省大数据分析挖掘大赛、全国大学生软件测试大赛、全国大学生计算机能力挑战赛——大数据赛项等多项学科竞赛的指导老师，将自己积累多年的丰富学科竞赛经验，进行面对面传授，激发同学们的创新兴趣。如下图 2 所示：



图 2 学科竞赛经验交流

3.创新经验交流会

本专业定期开展学生创新创业经验交流会，邀请有参赛经验的学生指导观摩，并结合大学生创新创业训练计划项目、学科竞赛、专业社团、学生自主组织创新社团等。如图 3 所示：



图3 创新经验交流会

4.成果

2023年本专业学生在全国各类学科竞赛、大学生创新创业项目及授权知识产权方面成绩卓著，具体竞赛名称及授权情况如下表3所示，如下图4-8所示。

表3 竞赛成果

获奖时间	项目名称	获奖等级及数量
2022年11月	第五届传智杯全国大学生IT技能大赛	省级二等奖1项
2022年11月	2022年第四届全国高校计算机能力挑战赛	省级三等奖1项
2023年1月	2022年第十二届APMCM亚太地区大学生数学建模竞赛	亚太地区二等奖
2023年1月	2022年数维杯国际大学生数学建模挑战赛	国赛三等奖1项
2023年2月	2022年第十二届APMCM亚太地区大学生数学建模竞赛	国赛二等奖1项
2023年3月	2022年第四届全国高校计算机能力挑战赛	国赛三等奖1项，省赛三等奖3项
2023年3月	2022年MatherCup高校数学建模挑战赛	国赛三等奖1项
2023年4月	第十四届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	省赛一等奖1项，省赛二等奖2项，三等奖3项
2023年4月	2023年首届全国大学生算法大赛	国赛二等奖1项
2023年4月	中国高校计算机大赛-团体程序设计天梯赛	省级三等奖1项
2023年5月	2023年美国大学生数学建模大赛	国际二等奖1项
2023年5月	第八届青岛市科技节——大学生科技创新大赛	省级三等奖2项
2023年6月	第八届青岛市大学生创新科技大赛	市级一等奖1项
2023年7月	第六届大学生计算机技能应用赛	省级二等奖1项
2023年10月	全国大学生数学建模大赛	省级二等奖2项



图 4 2023 年美国大学生数学建模大赛



图 5 蓝桥杯大赛获奖证书



图6 第十二届 APMCM 亚太地区大学生数学建模竞赛



图7 全国大学生数学建模竞赛



图 8 计算机软件著作权



图 9 专利证书

三、培养条件

(一) 教学经费投入

近四年本专业教学经费共投入 264.36 万元，生均年教学经费支出 2778.67 元。截止 2023 年 10 月，生均教学科研仪器设备值 6388 元。

(二) 教学设备

1. 主要教学仪器设备

计算机科学与技术专业从专业建立初期不断增加教学仪器设备的投入，设立“计算机系统结构实验室”、“微机原理与接口实验室”、“计算机网络实验室”、“嵌入式系统开发实验室”、“Cisco 网络实验室”等传统实验室，保证专业基础课程的教学质量。如表 4-8 所示：

表 4 计算机系统结构实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备总价值（元）
计算机系统结构实验室	电脑	1	8200
	嵌入式开发板	1	1100
	射频卡开发板	1	1200
	室内网络线路系统	1	25744
	多媒体中控系统	1	820
	投影仪	1	9500
	原理与结构教学实验系统	30	90000
	32 位微机教学实验系统	30	90000
	单片机综合开发试验箱	30	83400
	电动投影屏幕	1	800
	投影机吊架	1	950
	中控台	1	2680
	无线扩音系统	1	1450
	白板	1	800
	合计		

表 5 微机原理与接口实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备总价值（元）
微机原理与接口实验室	电脑	30	78900
	电脑（服务器）	1	8200
	室内网络线路系统	1	25744
	便携式数字万用表	70	6300
合计			119,144

表 6 计算机网络实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	备总价值（元）	
计算机网络实验室	电脑	30	115500	
	笔记本电脑	2	16976	
	笔记本电脑	1	7800	
	布线实训台	1	1800	
	网元管理系统	1	28918	
	网元管理系统	1	10923	
	无线管理系统	1	21800	
	无线网卡	1	2100	
	网络机柜	1	1000	
	室内网络线路系统	1	112213	
	室内网络线路系统	1	25746	
	110 型打线工具	1	1250	
	RJ45 工具	12	75	
	投影仪	1	9500	
	服务器	1	22500	
	电脑	30	153000	
	微机工作台	5	7500	
	防火墙	4	181600	
	VPN	2	33600	
	单频双模无线 AP	4	12800	
	双协议栈路由器	15	218655	
	设备管理服务器	5	59740	
	19 标准机柜	5	7500	
	双栈路由交换机及 L2 交换机	11	133848	
	二层交换机	9	32400	
	网络测试仪	1	25000	
	多媒体中控系统	1	820	
	电动投影屏幕	1	800	
	投影机吊架	1	950	
	中控台	1	2680	
	无线扩音系统	1	1450	
	合计			1250, 444

表 7 嵌入式系统开发实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备总价值（元）
嵌入式系统开发实验室	室内网络线路	1	4813
	投影仪	1	9500
	计算机	30	159000
	便携式科研平台	2	19600
	嵌入式实验箱	30	219000
	LanStar 控制软件	1	3200
	嵌入式培训模块	1	70000
	中控台	1	2680
	无线扩音系统	1	1450

合计			489, 243
表 8 Cisco 网络实验室			
实验室名称	仪器设备名称	台套	设备总价值（元）
Cisco 网络实验室	设备管理服务器	1	35600
	液晶电脑	12	82200
	机柜	2	5000
	路由器	6	141000
	二层交换机	4	25400
	三层交换机	1	18300
合计			307, 500

2.新建特色专业实验室

2014 年本专业列入山东省民办高校优势特色专业支持计划，在山东省教育厅和学校的大力支持下，本专业 2015 年共投入 159 万，建成业界先进的数据存储与处理实验室、数据挖掘与应用实验室、大数据可视化实验室。承担本专业数据库应用和大数据处理两个方向的科研/教研项目及实验课程，构建理论与实践一体化的新型实验课程体系，依托实践技能训练平台，引入行业技术标准，全方位培养学生的应用技能和创新意识，提高职业竞争力。现拥有的实验室如图 10-12 所示：

（1）数据挖掘与应用实验室

承担课程：数据挖掘、大数据原理与应用、内存大数据计算、数据清洗与预处理、大数据分析与应用课程、大数据企业级实践。

核心实验项目：提供 Spark 生态的实验环境；Sqoop 数据迁移的应用实践、Storm 流处理与分析、Spark 大数据分布式处理与优化等实验。

科研方向：

a. 大数据处理技术：基于内存计算的数据管理关键技术、海量领域数据处理与分析技术、流式（实时）数据处理技术、实时数据可视化技术等。

表9 数据挖掘与应用实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值（万元）
数据挖掘与应用实验室	管理节点（2个）：CPU:至强 E5-2603V3，16GDDR4(8G*2)内存，1T硬盘、DVD光驱。	2	4.1
	NameNode节点（2个）：CPU:至强 E5-2603V3、64GDDR4(8G*8)内存、2T硬盘、DVD光驱。	2	5.8
	JobTracker（1个）：CPU:至强 E5-2603V3、64GDDR4(8G*8)内存、2T硬盘、DVD光驱。	1	2.9
	计算节点(6个)：CPU:至强 E5-2603V3、64GDDR4(8G*8)内存、8T(2T*4)硬盘、DVD光驱。	6	21
	关系数据节点(2个)：CPU:至强 E5-2603V3、64GDDR4(8G*8)内存、2T硬盘、DVD光驱。	2	7
	管理交换机三层 10/100/1000、10000、包转发率 156Mpps、Mac地址表：32K	1	2
	17"液晶显示器、键盘及触控板	1	0.7
	机柜：19"、42U工业标准服务器专用机柜	1	0.6
	PDU电源	1	0.12
	KVM切换器及线缆	1	1
	(1)集群系统搭建培训 1-2人培训。		
	(2)大数据技术基础（Hadoop）、分布式数据仓库（Hive与Spark SQL）、非结构化数据库（HBase）、内存大数据基础（Spark）四门服务课程的软件系统和教学配套资源的课程案例、教学资料，每门课程提供 2-4人不低于 50学时相关培训。	1	32.8
	(3)三套以上领域数据、计算模型与数据呈现体验系统等。		
	3年软硬件服务。		
	计算机	34	16.8
	二层交换机	2	0.6
实验室整体环境改造	1	3	
空调	2	1.2	
多媒体及配套设备	1	2	
液晶拼接显示墙系统(3×3)	1	10	
合计			111.62



图 10 数据挖掘与应用实验室

(2) 数据存储与处理实验室

承担课程：数据库管理与开发、数据库技术与应用、网络爬虫与信息提取、数据库安全技术、数据库性能调优、非结构化数据存储、数据库应用开发课程设计。

核心实验项目：提供 Hadoop 生态实验；包括 Hadoop 核心技术、分布式文件系统应用实践、非结构化数据存储的应用与开发、Hive 数据仓库应用、HBase 基于分布式文件存储的数据库设计与应用等实验。

科研方向：

a.海量信息存储技术：面向大数据应用平台的新型体系结构、支持大数据应用的新型非易失性存储关键技术、海量信息存储系统高可用性关键技术。

b.大数据管理技术：数据密集型计算环境下的数据管理方法与技术、分布式数据管理技术等。

表 10 数据存储与处理实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值（万元）
数据存储与处理	空调	2	1.2
	投影机	1	0.9
	高清 VGA 分配器	1	0.02
	电动投影屏幕	1	0.12
	O2O 实训教育云平台	1	7
合计			9.24



图 11 数据存储与处理实验室

(3) 大数据可视化研究中心

该教研中心包含一套智慧教室管控系统，该系统包含两部分：教室终端大数据采集系统和大数据可视化系统，教室终端大数据采集系统，可以实时的推送课程表、考试安排等信息，可以采集教师上课信息、学生出勤信息，可以记录教室门开关情况，大数据采集系统将这些数据采集来之后，可以依托大数据可视化系统进行数据分析并多端呈现，为学校教学管理提供数据支撑。智慧教室管控系统可以通过内网同学校教务系统无缝对接，方便学校相关管理人员服务进行系统部署，学校相关领导，辅导员，实验室管理员通过业务层实现相关的操作，系统将数据传到业务层数据经过加工后传送到服务器。后台管理包括：门禁业务\考勤业务\考试业务\巡课业务\评课业务\宣传业务\会议业务\运维业务\预约业务等管理业务。



图 12 大数据可视化研究中心

(三) 教师队伍建设

教师队伍共 31 人，教授 1 人，高级工程师 0 人，副教授 16 人，讲师 4 人，助教 10 人。专任教师 31 人，外聘教师 42 人，折合教师数 52 人。

本专业教师目前建有校级“计算机科学与技术专业核心课程群教学团队”。

近几年，专业“双师型”教师队伍及教学团队建设初见成效。

本专业教师先后在山东省民办高校青年教师教学比赛荣获一等奖 2 人、二等奖 1 人，山东省第六届“超星杯”高校教师教学比赛二等奖 1 人，山东省本科高校优秀在线教学案例一等奖 1 人、二等奖 1 人，获批山东省线上线下混合式一流本科课程—《人工智能与机器学习》，获得实用新型专利—倒齿型防松螺母 1 项，获得发明专利一种手机充电支架 1 项，批校级教学团队 1 支，主持山东省本科高校教学改革研究项目重点项目、山东省高校科技计划、青岛市教育科学“十三五”规划、山东省教育教学青年课题、山东省课程思政示范项目等各级各类科研课题 21 余项，发表论文 36 余篇，获科研成果奖 3 项，获中高级职业技能资格认证 5 人，获信息技术新工科教师培训证书 1 人。部分获奖证书如下图 13 所示：



图 13 本专业教师部分成果

本专业鼓励教师跳出晋职与聘岗导向的被动科研，鼓励教师主动对接行业需求，调整科研方向，与企业、科研院所采用挂职、访学、师资培训和技术交流等多种形式开展合作。为推动专业双师型队伍建设，每年选派 2-3 名中青年骨干教师到企业培训，实现教师知识、能力与素质的不断更新与提升。鼓励教师把学生创新素养、思维与能力的培养引入到日常教学活动中，鼓励教师把业界的新技术与新方法带进课堂，用自身的科研成果更新教学方法和课程内容。

（四）实习基地

计算机科学与技术专业立足专业基础，加强横向交流，服务于区域经济建设。通过实训基地，扩展校企合作覆盖面及合作深度，将实训基地建成集实训教学、项目开发、工程管理、职业培训等功能为一体的综合性实训平台。拓宽并加强横向联系，有效集成学校各种资源，结合外部条件和环境，转化、开发具有较高应用价值的产品。依托大数据应用技术工程研究中心，推进专业与企业的合作发展，形成“高校、科研机构及企业结合，产学研一体”的创新创业基地。

自 2008 年 9 月学校针对应用型人才培养模式开展教学改革，本科教学采用

3+1 模式，3 年的校内理论和能力提升锻炼，1 年的实习基地实习。2018 年签约青岛创恒信网络科技有限公司，2019 年签约杭州新银通信息技术有限公司、浙江六九科技有限公司，2020 年签约青岛海信智能商用系统股份有限公司，2023 年签约创业慧康科技股份有限公司青岛分公司、山东道科信息技术有限公司、青岛华正信息技术股份有限公司、青岛云裳羽衣物联科技有限公司。2018、2019 年每家公司每次输送优秀学生约 10 人，2020 年开始每家公司每次输送优秀学生约 20 人，入职后跟随公司导师完成实战项目分析、代码设计与系统测试、实施部署等各环节的毕业实习。该专业近几年签署协议的校外实践教学基地如下表 12 所示。

表 12 实习实训基地

实习基地名称	签约时间	实习实训环节	接纳人数
青岛海信智能商用系统股份有限公司	2021 年	毕业实习、认知实习	20
创业慧康科技股份有限公司青岛分公司	2020 年	毕业实习、认知实习	20
山东道科信息技术有限公司	2020 年	毕业实习、认知实习	20
浙江六九科技有限公司	2019 年	毕业实习、认知实习	10
杭州新银通信息技术有限公司	2019 年	毕业实习、认知实习	10
青岛创恒信网络科技有限公司	2018 年	毕业实习、认知实习	10
深圳市深信服科技股份有限公司	2015 年	毕业实习、认知实习	20

（五）现代教学技术应用

随着科学技术的迅速发展和新技术的广泛应用，现代教学技术在高校教学中发挥着越来越重要的作用，并为教育教学质量的提高奠定了坚实的基础。充分利用现代化教学设备开发多媒体课件，制作电子教案，开发网络课程，改变过去“以教师为中心”、“一块黑板，一支粉笔”的单一教学方式，将多种教学手段科学综合，建立了传统课堂教学、多媒体教学、网络教学并重的立体化教学模式，充分利用实验室先进的仪器设备及教学软件，提高了课堂授课效果，增强了学生的感性认知。具体建设主要围绕以下两方面：

1.网络教学平台建设

鼓励教师利用学习通、智慧树、头歌等网络教学平台进行辅助教学，充分调动学生网络自主学习，更好地实施素质教育，基于校园网/互联网为学生、教师教辅人员提供高效便捷、先进实用的网络教学手段，全面提升教育信息化发展水平。

2.专业教学资源库建设

借助学习通、智慧树、头歌等网络教学平台为本专业建设专业核心课程教学资源库，主要包括一流课程库、网络课程库、多媒体课件库、课程实践项目

库、案例库和试题库等。以解决计算机“复杂工程问题”为目标培养学生工程素质培养，坚持“以学生为中心，成果导向”的原则，鼓励教师开展课程教学改革研究与实践。对照新工科和行业需求更新课程内容，支持教师在教学过程中积极推进研讨式教学、案例化教学等教学方式，建设微课、MOOC、SPOC 和翻转课堂等线上教学资源，尝试混合式教学方式，编写特色教材。引导学生改变传统的被动式学习方式，激发学生学习兴趣。

3.多模态混合式教学模式建设

疫情背景下的“停课不停学、停课不停教”推动各高校陆续给出在线授课方案。在新形势下，教师如何进行网上授课，如何准备和选择最佳的在线教学资源、平台、工具，如何更有力的组织线上“混合式教学”，是机遇也是挑战。2022年，各专业教师积极开展线上教学的各项工作，基于超星尔雅智慧教学平台借助于多模态理论及多模态教学思想，构建以线上线下动态教学结构为核心、以开放性、多模态学习环境为全方位支撑的智慧教育背景下的线上多模态混合式教学研究，共创建在线课程 20 余门。

多模态混合式教学模式，分为线上和线下两个主要环节，两者以“多模态问题”相互衔接。线上以学生自主学习为主，包括了解学习任务、观看视频、交流讨论和课前测评等活动环节。以认知新知识、掌握事实性知识、形成自主学习能力为主要目标，通过课前测评，学生获得实时反馈，了解自己的预习效果，并确立学习中遇到的各类问题，为线下授课的集体协商提供问题来源。线下授课是针对多模态问题，大家集体讨论协商，主要包括问题交流、自主探究、小组协作、成果展示等活动环节。这一过程，主要围绕学生在自主学习中遇到的复杂的、劣构的多模态问题，在教师的指导下，借助于多模态资源、多模态交互平台、多模态学习方式等，解决问题，形成能力。多模态混合式教学模式结构图如图 14 所示。

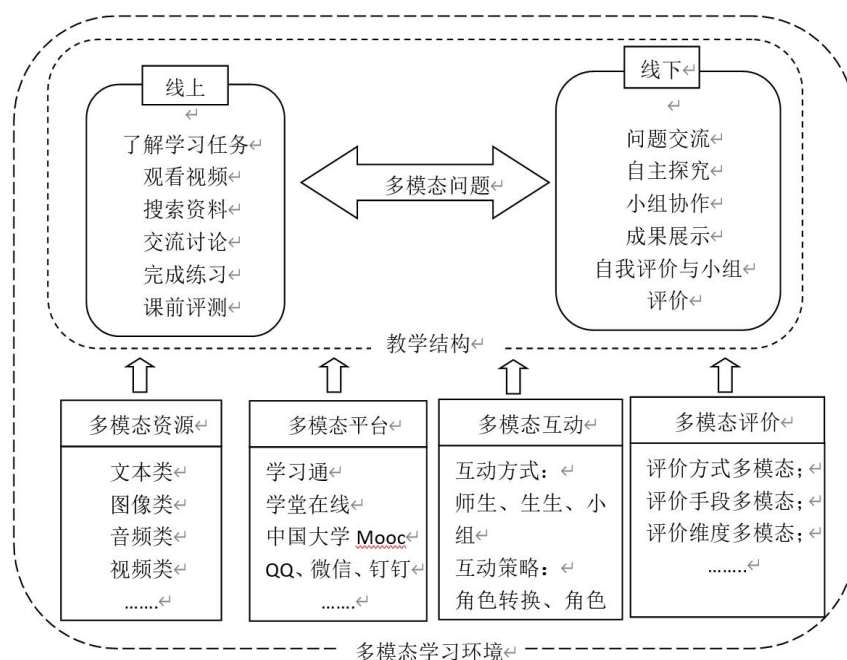


图 14 多模态混合式智慧教学模式框架图

(1) 多模态课程资源

多模态课程资源是指在教学过程中有多种形式的课程资源参与教学，并且各模态之间相互补充，彼此强化。课程所建设的多模态资料库中共享了各类学习资料包括学习课件、图书书籍、视频教程、实验文档、软件资源、精彩案例等。学习资料可以通过各种方式免费下载，方便学生进行查找与使用。同时，在课程的题库建设过程中，对题目的难易，题目对应的考点进行准确划分，帮助学生梳理知识点，有助于学生进行针对性训练，最高效率地提升弱项。通过不断扩大试题库的规模，使其涵盖更多的知识点，让学生学会举一反三，通过题库不断的练习来提高成绩，促使学生完成对新知识的认知和内化。

(2) 多模态互动环节

多模态互动包括多模态互动方式和多模态互动策略。前者主要包括师生互动、生生互动、小组互动、人机互动等；后者主要包括角色转换、角色扮演、虚拟现实、课堂报告、小组协商等。例如积分互动，在实际线下授课过程中借助学习通会通过随机选人、抢答等方式进一步对重点内容进行强化记忆，如果学生只是简单“刷课”，则很难回答这些问题，这时采取扣分制，如果成功回答，则根据回答的精彩程度进行适当加分。在实际上课中，扣分力度往往比加分力度大，通过这种方式有效促进学生的参与度，并督促学生保质保量完成学习内容。通过多模态互动的多种方式和多模态互动的各种策略，调动学生多种感官协同参与，有助于学生从分布式认知环境中获得对知识的更多理解，促进知识内化，同时有效提升其实践能力和社会交往能力。

(3) 多模态学习环境

构建多模态学习环境需要满足自然的、技术的、文化的等多个维度的要求。例如主题讨论，是灵活组织课中教学的重要环节，活跃课堂教学、巩固知识点，同时鼓励回答讨论的同学奖励加分，提高学生积极性，利用学习通 APP，可以迅速回答，效率比较高。发布通知，包括签到、课前预习、上课安排、考试通知、作业发布通知等在超星电脑端、手机端均可以设置完成。

多模态学习环境的创建不仅能够帮助学生提高自身的多元互动能力和各种器官协同工作的能力，使学习者愿意沉浸学习中，而且能使师生、生生相互协作，相互促进，形成学习共同体。多模态学习环境产生的数据也为后续的多模态评价提供有力支撑。

(4) 多模态评价

多模态评价，即采用多种模态评价方式、多模态评价手段以及通过多模态的评价维度对学生学习结果或学习表现进行评价。评价维度的多模态主要包括学生的知识、情感、技能等。例如，在《数据库原理》课程的整个教学模式设计和实施过程中，使用阶段性评价，生生评价等方式多角度多维度的发挥多模态评价的功能，使多模态评价贯穿始终。在进行多模态评价时，借助智慧教学平台收集的学生学习行为的大数据，利用人工智能算法对过程数据进行深度分析和挖掘，寻找学生的行为规律、研究学生的行为特点，对学生进行分类、聚类，便于及时调整教学方法，更好地做到因材施教。

4. 头歌平台课程实践项目建设

2022 年，本专业部分课程引入头歌平台展开实践项目教学，打通了产业场景和教学场景，通过“原理讲解+案例实践”的混合模式，将理论讲解和案例实战嵌入在线实战中，每一讲都围绕具体案例、技术平台、实践任务展开。具体教学过程跟踪如下图 15 所示：





图 15 闯关数据跟踪



图 16 智慧树平台共享课程

四、培养机制与特色

(一) 产学研协同育人机制

与当地政府、企业建立密切联系，开展多方面的深入合作，促进实践基地建设、实验室建设、工程研究中心建设。从新经济、新产业创新驱动发展的角

度，需要大批创新创业人才的支撑，建立创业就业导向的人才培养类型结构调整新机制，修订了 2023 级人才培养方案。以山东省现代产业学院申报为契机，以工程认证为标准，培养适应新经济、新产业发展的新工科人才，加强专业创新实验室建设，与企业共建工程技术中心和实习实践基地，强化企业主体作用，探索“产学研用”协同育人的人才培养模式，实现专业与产业链、课程内容与专业标准、教学与工程实践过程的对接，通过聘请企业工程师进高校、双导师制等形式，注重兼职教师的引进，共同组建教学团队，及时调整授课内容。

搭建校内实训平台和企业实训平台，坚持产、学、研、用结合和国内外结合，构筑三个实践训练途径：一是校内实训；二是校外实践基地实训；三是顶岗实训、项目引领、创业培育等多种形式和途径，建立特色鲜明的应用型人才培养模式，极大地提高了实践教学质量和学生的工程实践能力。通过创新项目申报与参加各类竞赛激发学生的创新思维和创新意识，全面提升学生的创新实践能力。

（二）教学管理

在教学管理上，建立了有效的教学质量保障、监控体系。

1.加强组织协调与管理

专业建设、学科建设、教材建设、实验室建设、师资队伍建设、教学与科研工作全盘考虑。在学校教务处的领导下，成立由学院领导负责，专业建设负责人牵头、教研室主任和骨干教师参加的专业建设指导小组。

2.完善教学管理体制

使教学计划管理，教学运行管理，教学质量监督与评价体系制度化、科学化。

3.完善管理政策

协调好教学（课堂教学、实验教学、实践教学）和科研的关系，建立健全教学运行管理与保障体系、教学质量监控与评价体系。

4.加强青年教师培养，尽快提高青年教师业务水平

配合学校青年教师培训计划，完善青年教师导师制度，定期开展青年教师教学比赛、教案比赛，促进教师认真备课，加强教学督导，坚持领导、督导、老教师听课制度，既规范教师行为、做到教书育人，又具有宽松环境，使教师充满创新活力。

5.专业教学的持续改进

参照工程认证标准的有关要求，遵循 OBE 教学理念，积极进行专业教学的持续改进工作。通过对在校生、毕业生和企业的问卷调查，对学生学习和人才培养情况审阅和建模分析，为持续改进和创新提供决策依据。

五、培养质量

(一) 毕业生就业率

2023 年毕业生总数 427 人，正式就业率 93.2%，就业形势不错。根据 2023 届毕业生的毕业就业情况，计算机科学与技术专业基本完成了全体学生顺利毕业。得益于本专业教研室教师积极响应学校号召，联系校外精品企业单位，为学生提供优质的实习单位，专业就业率逐年提升，另一方面开展自主创业教育，使学生可以更好地将学校之所学与社会实情相结合，灵活就业提高了专业就业率。毕业生就业率如下表 13 所示：

表 13 毕业生就业率

应届毕业生数	应届就业人数	读研人数	出国人数	总体就业率 (%)
427 人	390 人	6	2	93.2%

(二) 就业专业对口率

2023 年本专业就业专业对口率为 75%，大部分学生能找到与所学专业相关的工作，并且在工作岗位表现优异，业绩突出，成为骨干，已作为单位重点培养的对象。就业专业对口率如下表 14 所示：

表 14 就业专业对口率

年份	应届毕业生数	对口率	基本对口	不对口
2023 年	427 人	75%	12%	13%

(三) 毕业生发展情况

2023 年本专业学生在青岛振邦软件科技有限公司、创业慧康科技股份有限公司、青岛左岸数据科技有限公司、青岛蓝巨人信息技术有限公司、正方软件股份有限公司等企业获得专业对口的工作岗位。毕业生发展调查分析数据如下表 15 所示：

表 15 毕业生发展调查分析表

项目	非常满意%	满意%	一般%	不满意%
岗位满意度	73	26	1	0
薪酬满意度	55	41	4	0
公司文化满意度	67	30	3	0
环境满意度	47	51	2	0
公司理念满意度	42	55	3	0
人际关系满意度	53	42	5	0
同事素质满意度	50	47	3	0
从事工作总体满意度	60	35	5	0
综合评价	55.15	41.625	4.125	0

(四) 就业单位满意率

2023 年本专业向青岛振邦软件科技有限公司、创业慧康科技股份有限公司、青岛左岸数据科技有限公司、青岛蓝巨人信息技术有限公司、正方软件股份有限公司等企业输送优质毕业生。根据对就业单位调查分析，单位对本届毕业生的满意度如下表 16 所示：

表 16 就业单位满意度调查分析表

项目	很满意%	比较满意%	一般%	不满意%
职业道德	78	22	0	0
敬业精神	74	26	0	0
团队精神	73	25	2	0
人际关系	51	47	2	0
专业水平	53	45	2	0
组织管理能力	40	55	5	0
创新精神	59	48	3	0
综合素质	55	45	0	0
综合评价	60.125	39.125	0.75	0

(五) 社会对专业的评价

就业单位对本专业学生毕业实习期间的工作状态及实习期结束后正式转正阶段的工作表现，做出了高度肯定和一致好评。近年来，与本专业有合作关系的实习实训单位，纷纷前来预约优秀学生，期望成绩优异、有创新素质的学生能够为单位贡献自己的一份热量。企业招聘会现场如图 17-18 所示：



图 17 深信服科技股份有限公司举行校园专场招聘会



图 18 青岛海信智能商用股份有限公司举行校园专场招聘会

(六) 学生就读该专业的意愿

本专业以新工科建设为契机，民办高校基础能力、优势特色专业建设为基础，重点打造新能源应用领域数据赋能的优势特色，吸引了全国各地的学生报考，特别是山东省内的学生就读意愿很强。

表 17 学生就读意愿

年份	录取人数	报到人数	一次性报到率%
2023 年	220	210	95.5%

六、毕业生就业创业

为了提高专业的就业和创业水平，在学院的统一安排下，邀请学校招生就业处的相关老师以及各专业负责人，为本专业学生开设了职业生涯规划、就业指导 and 创新创业教育课程。鼓励学生参与学科竞赛、教师科研、创新创业团队和创新课题申报，提升创新创业人才培养质量。以实践基地为平台，深化产学研合作，与多家山东省内 IT 企业共建实践基地，定期开展实训实习等活动。以创业实践为目标，以各类大学生创新创业计划、成果转化等创新创业项目训练为抓手，开展项目孵化等自主创业活动。

2023 年本专业学生参加各类学科竞赛获得亚洲赛 1 项、美赛 1 项，国家级奖励 6 项，省级奖励 13 项，市级奖励 1 项，授权实用新型以及外观设计共专利 1 项，软件著作权 2 项。通过比赛和创新项目学生对创新创业有了清晰的认知。今后将开展学科前沿/研究进展、职业生涯规划、就业指导、创业基础等创业教育课程，搭建创业平台，培养学生的创业精神和创业素质，从而提高毕业生就业竞争力，通过开展创业教育，转变学生的就业观念，更好地促进学生从校园人到职业人的转变。目前本专业学生就业前景形势大好，已经毕业的学生在工作单位承担主要职责，成为单位重点培养的骨干力量。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）政府发展规划和政策动态

我国信息化发展水平日益提高，对数据资源的采集、挖掘和应用水平不断深化。政府部门、互联网企业、大型集团企业积累沉淀了大量的数据资源。我国已成为产生和积累数据量最大、数据类型最丰富的国家之一。

推动大数据产业持续进展，是党中央、国务院作出的重大战略部署，是实施国家大数据战略、实现我国从数据大国向数据强国转变的重要举措。日前，工业和信息化部正式印发了《大数据产业进展规划(2022-2022 年)》(以下简称《规划》)，全面部署大数据产业进展工作，加快建设数据强国，为实现制造强国和网络强国供给强大的产业支撑。

（二）市场需求和专业发展趋势

大数据人才需求广泛分布于各种类型的就业岗位，说明大数据相关就业市场多元化程度较高。具体来看，技术开发类岗位及设计分析类岗位中占比很大，相比之下在营销服务类、运营管理类及教育科研类的岗位市场需求中占比较小。反映出目前大数据人才需求主要集中在系统架构开发、产品项目开发等业务处理方面，而将大数据技术应用于数据分析提供决策支持方面的需求却明显不足，

这也表明目前大数据产业尚处于发展的初期阶段，在今后满足企事业单位的基本业务处理需求后，数据分析应用型人才市场必将迎来爆发式增长。

从社会需求来看，一二线城市对大数据人才的需求量巨大，其中一线城市需求要明显大于二线城市和三线及以下城市，相对而言，三线及以下城市的需求量明显不足，表明大数据相关行业在我国各个区域的发展程度并不均衡。这就需要高校在培养大数据相关专业人才方面，要主动对接区域经济发展需要，提高大数据专业人才的区域差异化竞争力。包括积极响应区域发展战略、深入调研本地区大数据相关产业发展优势，围绕当地特色及支柱产业构建产教融合的大数据人才培养机制。

2020年大数据人才就业趋势报告显示：中国大数据人才缺口高达150万。

《2019全球大数据发展分析报告》指出，我国针对“互联网+”和“大数据+”的融合创新，积累了丰富的数据资源，相关人才占据全球半数之多，从世界范围来看中国大陆大数据相关人才数量虽遥遥领先于各国，但仍存在较大人才缺口。报告中指出四点核心，发现不容忽视：

1.人才需求与供给

研发工程师最为热门，数据分析师最为紧缺。研发工程师、产品经理、人力资源、市场营销、运营和数据分析六大职业最为惹眼。

2.人才所学专业

市场营销和运营人才专业背景最多元化。产品、研发和数据分析人才偏向理工科专业背景，市场营销及运营岗文理科专业人才兼备。

3.BAT三分天下，各有所长

百度、阿里、腾讯占据中国互联网热门职位前三名，其中百度数据人才最多，阿里运营人才最多，腾讯研发和产品人才居多。

4.人才流动

研发工程师流动较快。互联网热门职位中研发工程师稳定性最差。数据分析人才跳槽速度最快，平均跳槽速度高达19.8个月。清华大学计算机系教授武永卫曾言：中国当下数据人才约有30万，未来3-5年人才需求量将达到180万。

2019级、2020级、2021级计算机科学与技术专业的发展方向为数据处理、数据挖掘、信息存储、策略推算等。本专业将结合大数据人才紧缺的现象和未来大数据就业特点，形成贴近实际、校企共建的培养环境；构建指向明确、体现综合的课程体系；实施学校主导，多元协同的培养模式；注重学做结合，项目载体的教学方法；形成能力导向，多元参与的评价机制；形成主体多元、方式多样的校企资源共建。

随着大数据时代的到来，数据量呈现爆发式增长，要求数据的存储方式、存储结构、存储扩展等越来越灵活多样，同时不断发展的新兴业务需求也会促进数据库及生态应用的形式日益变革，推动数据库行业的技术升级。

企业正将新应用向云转移，对数据存储和计算分析的能力要求不断加强。云数据库因具备云计算的弹性能力，同时具备开源数据库开放的特点及传统数据库的管理和处理性能等优势，将成为未来的发展趋势。云数据库不是一种全新的数据库模型，而是以一种服务的模式向用户提供数据库功能可以极大地增强了数据库的存储能力。云数据库具有高可扩展性、高可用性，可以实现按需付费、按需扩展、高可用性以及存储整合等优势。

本专业结合目前数据科学的前景以及民办高校学生的特点，从 2022 级开始，计算机科学与技术专业今后的发展为数据库开发与应用。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一) 存在的主要问题

1. “双师型”教师数量相对不足

本专业教学团队经过十几年建设，已经有小部分教师获得软件设计师等各类职业资格认证，双师型教师辐射面不够宽，特别是青年教师。

2. 科研氛围不浓，意识淡薄

本年度教研室专业教师没有申报新的校级课题、省级课题，虽然在课程建设方面有成绩，但是科研项目有待提高。

3. 一流课程建设数量和质量仍需提高

目前，本专业在建的山东省线上线下混合式一流课程仅一门，智慧树共享课程两门，数据较少，部分专业核心课程教学方式和教学资源不够丰富，因此达不到一流课程的水平。

4. 需要进一步有效融合先进的教育理念和教学方法，全面深化课堂教学改革

学生在校内学习四年，其能力、素质和水平，就是通过一堂堂的课，日积月累起来的。课堂教学质量的高低，决定了毕业生质量的高低，也决定了学校办学水平的高低。因此，为学生提供“金课”，是每一位老师的责任。

(二) 拟采取的对策措施

1. 争取和创造条件

强化已有师资的培养与提升，聘请或引进国内外高校及科研机构、IT 企业中具有丰富工程实践背景的高层次人才或行业知名专家，努力打造一流的教学团队，推进创新型大数据人才的培养。

2.组建“卫星大数据研究团队”科研创新团队

组织教师外出参与企业科研项目，充分利用已有的校企合作单位，进行假期挂职锻炼，提高专业技术能力的同时提高科研能力。引导教研室教师申请校级、省部级课题，定期开展科研研讨活动，聘请本学院、学校以及校外专家开展科研申报讲座。

加强学术研究和教学研究，提高教师论文等级、数量，积极申请国家级和省部级科研项目，做到“以科研助推教学，以教研带动教改”，全面提高教学水平，推进教学改革，促进科研团队的创新能力。

3.进行金课立体化教材建设，深化课堂教学改革，使得翻转课堂真正落地生根

以省级一流课程建设为基础，打造《人工智能》核心的课程体系，对本校OJ平台进行升级融合，强化实践性训练，构建不同种类、不同级别的题库，包括各类程序设计能力认证、大数据算法赛、程序设计竞赛等与配套自有建设教材相结合，进行立体化教材建设。在课程建设的基础上，以练促学，提升学生的学习主动性与效率，将课堂教学变为点睛、解惑与改进的课堂，实现翻转课堂真正落地。

专业五：电子信息工程

一、培养目标与规格

本专业面向国家创新驱动发展战略以及电子信息工程类企业，培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握数学、自然科学以及电子信息工程的基础知识和专业知识，具有工程实践能力和创新意识、健全人格、职业素养，能够在电子信息工程领域从事电子产品（系统）设计开发、生产制造、检测与控制、应用研究、设备管理等工作的高级应用型工程技术人才和社会主义合格接班人。

二、培养能力

（一）专业基本情况

青岛工学院电子信息工程专业是学校最早开设的专业之一，于 2006 年开设招生，已有 13 届毕业生。

近年来，电子信息工程专业紧密结合地域经济发展和社会需求情况修改完善人才培养方案，制定适合专业发展的人才培养目标。本专业以“立足青岛，面向全国，重点服务山东和新疆地区，为地方经济和社会发展服务”的定位目标，结合社会发展需求培养人才。电子信息工程专业设置基本情况如表 1 所示。

表 1 电子信息工程专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
工学	电子信息类	080701	2006 年	信息工程学院	4 年	工学学士

（二）在校生规模

截至 2023 年 9 月 30 日，本专业现有全日制在校生 303 人，各年级人数分布如表 2 所示。

表 2 各年级在校生人数

年级	普通本科班人数	专升本班人数
2020 级	44	
2021 级	47	
2022 级	51	52
2023 级	53	56

（三）课程体系

1. 课程模块与学分构成

本专业课程体系由通识教育课程、专业类基础课程、专业课程、独立设置实践环节四个课程模块组成。要求学生在校期间最低修满 170 学分，其中通识教育课程 76.5 学分，专业类基础课程 41.5 学分，专业课程 28 学分，独立设置实践环节 24 学分。必修课程为 138 学分，选修课程至少 32 学分。课程模块设置与学分构成如表 3 所示。

表3 电子信息工程专业课程模块与学分构成

统计项目		理论 学分	实践 学分	合计学分
通识教育课程	必修	55.5	15	70.5
	选修	6	0	6
	小计	61.5	15	76.5
专业类基础课程	必修	21.5	11	32.5
	选修	6	3	9
	小计	27.5	14	41.5
专业课程	必修	8	4	12
	选修	12	4	16
	小计	20	8	28
独立设置实践环节	必修	0	23	23
	选修	0	1	1
	小计	0	24	24
总计		109	61	170

2.主干学科：信息与通信工程**3.主要课程**

电路分析（3 学分）

数字电子技术（3 学分）

信号与系统（3.5 学分）

通信原理（3 学分）

数字图像处理（3 学分）

模拟电子技术（4 学分）

单片机原理及应用（3 学分）

通信电子线路（3 学分）

数字信号处理（3 学分）

DSP 技术与应用（3 学分）

4.实践教学体系

按照应用型人才培养需要，电子信息工程专业建立了由课内实验、课内上机实践和独立设置实践教学环节等组成的实践教学体系。加强实践教学，着力培养具有实践动手能力的创新人才。独立设置实践教学环节合计 24 学分。

军事训练（2 学分）

专业认知实习（1 学分）

单片机原理及应用课程设计（1 学分）

电子信息综合实训（1 学分）

毕业实习（4 学分）

毕业论文（设计）（14 学分）

MATLAB 程序设计实践（1 学分）

（四）创新创业教育

电子信息工程专业一直致力于培养学生的实践能力和创新意识，以学科竞赛和大学生创新创业项目为驱动，不断完善应用型人才培养模式。近年来，电

子信息工程专业已逐步形成“以赛促学，以赛促教，赛教相长”的创新创业教育机制，通过引导和激励学生参与实践创新和学科竞赛，激发学习兴趣，增强学生创新思维和实践动手能力。在第十届“大唐杯”全国大学生新一代信息通信技术大赛、第十四届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛一个人赛省赛（电子类）、第六届全国大学生嵌入式芯片与系统设计竞赛等赛事中，获得国赛二等奖、省赛一等奖等各项奖励 20 余项。部分比赛获奖证书如图 1 所示。



图 1 学生比赛部分获奖证书

三、培养条件

(一) 教学经费投入

除了正常教学活动的日常投入经费外，电子信息工程专业通过政府低息贷款的方式筹集 80 余万资金新建一个虚拟仿真研发实验室，并对部分实验室设备进行了升级改造。

(二) 教学设备

电子信息工程专业现有实验室 8 个：通信电子线路/通信原理实验室、信号与系统/数字逻辑实验室、数字系统设计实验室、电工组装实验室、嵌入式系统开发实验室、电子综合创新实验室、PCB 系统设计实验室、虚拟仿真研发实验室，能够满足本专业《电路分析》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《信号与系统》、《通信电子线路》、《数字信号处理》、《数字系统设计》、《嵌入式系统开发》、《单片机原理及应用》、《射频识别技术与应用》、《DSP 技术与应用》等课程的教学和实训任务以及大学生科技创新活动的需要。

图 2 为虚拟仿真研发实验室实景图。



图 2 虚拟仿真研发实验室

实验室教学仪器设备一览表如表 4 所示。

表 4 教学仪器设备一览表

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值（元）
通信电子线路/通信原理实验室	示波器(数字)	30	79,500
	60M 双踪示波器(数字)	2	16,900
	多功能函数信号发生器	30	114,000
	扫频仪	2	8,400
	频谱分析仪	2	14,000
	教师中央控制台	1	2,580
	无线扩音系统	1	1,450
	投影仪	1	9,000
	高频毫伏表	29	49,300
	高频电子线路实验箱	25	75,000
	通信原理实验箱	30	91,800
信号与系统/数字逻辑实验室	电脑	1	3,000
	教师中央控制台	1	2,580
	无线扩音系统	1	1,450
	信号与系统	30	96,000
	室内防静电线路系统	1	25,602.4
	投影仪	1	9,000
	20M 双踪示波器(模拟)	30	39,000
	数字示波器	15	51,537.75
数字逻辑综合设计实验箱	30	54,401.10	
数字系统设计实验室	EDA 实验箱	31	102,300
	投影机	1	9,100
	电脑（液晶）	30	87,600
	电脑（液）	1	3,000

	网络机柜	1	1,000
	网络交换机 48 口	1	7,200
	扩音系统	1	1,450
电工组装实验室	直流稳压电源	31	73,966
	投影机	1	8,000
	数字示波器	16	54,973.60
	函数信号发生器	31	112,428.63
	电脑（液）	1	3,000
	中控台	1	2,580
	扩音系统	1	1,550
嵌入式系统开发实验室	嵌入式实验箱	30	219,000
	便携式科研平台	2	19,600
	中控台	1	2,680
	无线扩音系统	1	1,450
	计算机	30	1590,000
	LanStar 控制软件	1	3,200
	嵌入式培训模块	1	70,000
电子综合创新实验室	单片机综合开发试验箱	32	88,960
	精密万用电桥	10	54,400
	传感器系统实验箱	5	46,765
	晶体管特性图示仪	2	10,496
	晶体管特性测试仪	10	21,950
	电脑（液）	32	105,600
	自动控制原理及计算机控制教学实验系统	5	31,015
	交换机	1	4,500
	交换机	1	14,800
	DSP 实验系统	5	31,015
PCB 系统设计实验室	笔记本电脑	2	8,800
	电路板实训实验设备	1	330,000
虚拟仿真研发实验室	浪潮服务器	1	33,900
	机柜	1	2,100
	交换机	1	2,150
	虚拟仿真实验教学管理平台	1	95,000
	课程模块	4	280,000

（三）教师队伍建设

电子信息工程专业拥有一支结构较合理、充满活力的高素质教师队伍。现有专兼职教师 14 人，其中教授 1 人，副教授 4 人，中级 4 人，助教 3，未评级 2 人；博士 2 人，硕士 12 人。校级教学名师 1 人，双师型教师 6 人。教师近两年发表教科研论文 10 篇，主持省级教科研课题 1 项，校级教科研课题 4 项，开展横向课题 1 项。师资队伍职称结构如图 3 所示。

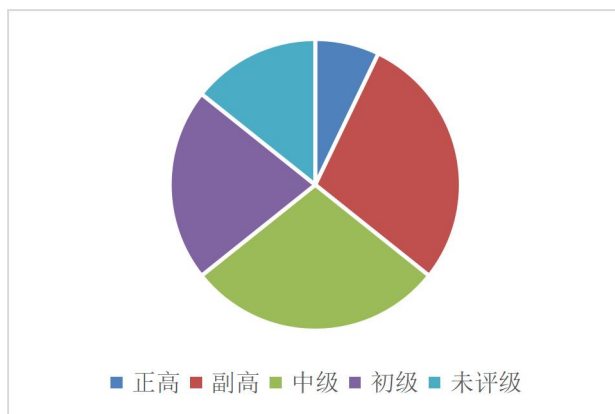


图3 师资队伍职称结构

在加强教师队伍建设方面电子信息工程专业采取了一下几项措施：

1.重视教师特别是年轻教师的培养培训工作，充分利用每周三的教研一小时活动进行相关研讨，提高教师队伍的综合素质。鼓励青年教师进修、参加各种专业相关的学术会议和培训，提高教师的学术水平和实际教学科研能力。

2.与企业进行产学研深度合作，鼓励培养青年教师向“双师型”方向发展。采用“引进来、走出去”机制，聘请有经验的企业讲师走入课堂，并安排专职教师到行业相关企业实践锻炼，积累工程实践经验提升行业背景，提高教师的理论联系实际能力，促进教学。

3.组建教学科研创新团队，加强学术研究和教学研究，提高教师论文水平质量，积极申报省部级教科研项目，做到“以科研促教学，以教研带教改”，全面提高教学水平，推进课堂教学改革，促进团队的创新能力。

（四）实习基地

电子信息工程专业有相对稳定的校外实践教学、实习实训基地，如泰星高宇电子科技有限公司、青岛乾程电子科技有限公司、青岛新东方计电有限公司、青岛海信网络科技股份有限公司、歌尔声学、青岛乐金浪潮数字通信有限公司等。根据应用型本科人才的培养要求,本专业与这些企业建立了较为紧密的“产学研合作”关系，实现了人才培养从学校到企业、从实习到就业的跨越。

校外实习基地一览表如表5所示。

表5 校外实习基地一览表

实习基地名称	实习实训环节	可接纳学生数
泰星高宇电子科技有限公司	生产实习、毕业实习	30
青岛海信网络科技股份有限公司	生产实习、毕业实习	30
青岛乾程电子科技有限公司	生产实习、毕业实习	20
青岛新东方计电有限公司	生产实习、毕业实习	30
青岛乐金浪潮通信有限公司	生产实习、毕业实习	50
歌尔股份有限公司	生产实习、毕业实习	30

（五）现代教学技术应用

通过现代信息技术提升教学质量是专业教师近年来教学改革的方向之一，

专业教师以“一师一优课、一课一名师”为目标，不断加强学习和研究，以资源共享为纽带，以课堂应用为中心，创新教育教学模式和方法，推动信息技术与教育教学深度融合，提高教育质量。

1.虚拟仿真辅助教学

专业基础课和专业课一般都有相应的配套实验，但由于实验学时所限，很多实验项目不能在实验室中完成。采用 Multisim、Proteus 和 Matlab 等仿真设计软件辅助实验教学，突破了时空限制，方便快捷高效，较好地弥补了这个缺憾。学生们不需要再去花费很多时间买元器件、搭电路、调试，通过仿真就可以获得技术方案的可行性和技术参数，更好地理解 and 掌握实验原理和方法，提高实验操作技能和实验设计能力。

2.以 OBE 教育理念为指引，构建线上、线下教学模式互补的课程体系

专业课程全部在智慧树、学习通等平台上建课，集成各种学习资源，教学视频、试题库、作业库等资料更加丰富和完善。在教学中充分利用平台的各种课堂活动环节如点名、选人、讨论等，增加了学生的学习兴趣。课下利用平台的作业和小测试来检验学生的学习效果。线上、线下教学模式互补，相得益彰，产生了良好的学习效益。

四、培养机制与特色

(一) 产学研协同育人机制

电子信息工程专业根据学校建设一流专业、打造一流课程的要求，结合专业特点，以 OBE 教学理念为指引，探索 CDIO 育人模式，逐步完善“产学研”协同育人机制。

1.研究工程教育专业认证标准、培养目标和职业能力的深度融合方式，秉承专业建设与产业需求的对接原则，解决协同育人机制构建的有效指导问题。

2.研究理论实践一体化的课程体系建设方法，凸显教学环节能力培养模式，解决协同育人机制的有力支撑问题。

3.研究基于协同育人平台的实践教育体系实施模式，强化产学研合作对人才培养的驱动作用，解决协同育人机制的实践拓展问题。

4.与企业、科研院所等机构合作建立实践基地，共同制定人才培养计划，优化资源配置，充分发挥各自在人才培养方面的优势，以工作过程为导向实施“岗位任务驱动型”教学模式。

5.构建“全程职业模拟教学环境”的新型人才培养模式。实施“以工作过程为导向的专业课程体系建设”，把四年不间断专业培养过程转化为行业的“职业生涯模拟训练”过程。通过企业参与，把新生入学教育过程从传统的学校和专业的认知教育转换为对行业职业的认知启蒙，并引导学生正式进入职业生涯模拟状态。

（二）合作办学

与济南博赛网络（华为 ICT 服务解决方案提供商）合作，引进华为 HCIA 认证项目，将职业资格标准要求融入到相关课程教学中，积极开展在校生的培训与考证工作，提高就业能力。与多家行业企业成立校外实习基地，承担人才培养方案规定的毕业实习项目和部分毕业设计专题的指导工作。

为培养具有全球思维、国际视野的高素质人才，青岛工学院积极开辟多渠道国际化办学途径，努力为学生出国学习创造机遇。2012 年至今，学校多次选派优秀学生和骨干教师赴新加坡联众国际学院参观学习。

（三）教学管理

1.实行专业负责人负责制。专业负责人主持制订本专业的发展规划，组织研讨制订（修订）本专业的人才培养方案和课程教学大纲，对专业发展和教学质量进行整体把控。

2.教研室主任负责教学组织活动的具体实施，处理教研室和日常教学中的事务性工作，确保教学能够正常有序按计划进行。

3.通过完善各项规章制度，组织师生学习，结合新生入学教育、教学检查讲评等，促进师生对教学管理制度的学习领会。坚持从严治校、弘扬正气，加强对教师队伍管理，杜绝学生作弊行为。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

电子信息工程专业 2023 届毕业生 100 人，在就业形势比较严峻的情况下，总体就业率达到了 95%。就业情况统计如表 6 所示。

表 6 2023 届毕业生就业情况统计

序号	就业形式	人数	占比 (%)
1	升学	1	1
2	劳动合同就业	79	79
3	协议就业	14	14
4	自主创业	1	1
5	未就业	5	5

（二）就业专业对口率

根据对 2023 届毕业生的跟踪调查，电子信息工程专业毕业生对口就业 56 人，就业对口率近 59%。毕业学生以专业特长为依托，立足电子信息行业相关产业，谋求自身发展。部分毕业生就业单位统计如表 7 所示。

表 7 毕业生就业单位统计（部分）

序号	姓名	就业单位
1	李文	青岛研创电子科技有限公司
2	周鑫	南京德映科技有限公司
3	袁梦	青岛舍伦自动化科技有限公司
4	王家骏	北京掌趣无限科技有限公司

5	燕富子	越新泰来（泰安）电气有限公司
6	王洋	山东品睿智能设备有限公司
7	张成杰	山东鲁泰控股集团有限公司
8	李佳璐	沈阳汇同智能科技有限公司
9	史云波	青州市金顺电子器材厂
10	朱艳丽	临沂森拓网络科技有限公司

（三）毕业生发展情况

通过抽样调查，毕业生的薪资水平达到预期，基本都在 4200 元以上，个别毕业生能实现年薪 15 万以上。就业区域以北京上海和东部地区为主，部分回到家乡的毕业生多以公务员和事业单位为主，毕业生对自己的职业前景非常有信心或比较有信心。

（四）就业单位满意率

电子信息工程专业对部分毕业生就业单位发放调查问卷，发放调查问卷 60 份，收回 50 份，分析得出就业单位对毕业生的总体满意度较高，如表 8 所示。

表 8 用人单位满意度调查统计

项目	很满意%	比较满意%	一般%	不满意%
职业道德	45	50	5	0
敬业精神	40	50	10	0
团队精神	55	35	10	0
专业水平	40	49	11	0
组织管理能力	50	38	12	0
创新精神	28	53	17	2
综合评价	43	45.83	10.83	0.33

（五）社会对专业的评价

电子信息工程专业经过多年的建设和发展，形成了较好的专业优势，培养的学生无论是专业水平、职业素养还是综合素质等在用人单位一直口碑良好，用人单位对毕业生的总体满意度在 85% 以上，反映了社会层面对本专业的认可。电子信息工程专业在现代社会应用广泛，就业形势好，因此社会层面对本专业的认可和需求在相当长时间里呈上升的趋势。在对毕业生就业单位调查问卷中，用人单位也提出了一些合理化建议，如学生的动手实践能力需要进一步加强，创新精神需要进一步强化培养等。

（六）学生就读该专业的意愿

电子信息工程专业是一个宽口径专业，在现代社会应用广泛，手机、移动互联网、多媒体信息处理与应用、智能交通与导航、立体电视等都是其研究方向。电子信息工程专业的毕业生因其涉猎的领域广泛，从而能非常好就业，可以从事电子和通信系统、物联网系统、智能硬件系统等的研究、设计、制造、运维管理等工作。就业好，待遇高，一直较受理工科考生的青睐，作为其报考本科志愿的重要选择专业，属于较为热门的报考专业。每年的录取率都超额完成指标，报到率也都在百分之九十五以上，从录取率和报到率可以看出考生对电子信息工程专业有较高的认同度，就读意愿较大。

2023年电子信息工程专业普通本科生计划录取50人，实际录取55人，报到53人；专升本计划录取55人，实际录取56人，报到56人。

六、毕业生就业创业

为贯彻落实《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》，电子信息工程专业始终把毕业生就业创业工作摆在突出位置，形成了“领导主抓、全员参与”的就业工作机制，以培养学生就业能力和创新创业意识为导向，以创建校企一体化实体为基础，以深度开展校企合作为抓手，以服务地方经济建设为宗旨，促进教学改革，优化人才培养模式，努力激发学生的创造力，培养造就“大众创业、万众创新”的生力军，使毕业生就业创业工作取得了较好成绩，就业率和就业对口率逐年上升。

为保障毕业生顺利就业创业，电子信息工程专业采取了多项措施：1.拓宽就业渠道，以创业带就业。把创业教育课纳入人才培养方案，通过课程、讲座、信息服务、校园文化活动、日常咨询等方式，进行就业和成才教育；2.开展各类职业技能培训。根据就业需要和职业技能标准要求，大力开展就业技能培训、岗位技能提升培训和创业培训。3.将毕业生分为就业群体、考研群体等，对各群体开展有针对性的指导服务；4.引导、组织学生积极参加全国大学生“互联网+”创新创业大赛、山东省大学生物联网创造力大赛、中国大学生iCAN创新创业大赛等各类创新创业竞赛，使学生在参与过程中得到了锻炼，增长了见识，激发了创业的意识；5.搭建有效的就业推荐平台。通过线上、线下方式，利用各种社会资源，为毕业生多渠道搜集就业创业信息，积极联系省内各用人单位为毕业生提供专业较对口、数量较充足的就业岗位。举办大型招聘会，让企业与应聘人员面对面沟通；6.学校设立了大学生创业孵化基地，鼓励在校大学生和毕业生入驻孵化基地，提升大学生的创业积极性。

2022届毕业生陈首富同学在校期间积极参加创新实验室的各项工作，在蓝桥杯、嵌入式系统设计大赛等多个学科竞赛中获奖，2021年实习期间，在专业教师的推荐下，进入中国电子科技集团公司第41研究所实习，实习结束后入职青岛开拓星云智能控制技术有限公司，被培养成技术骨干，2022年7月毕业后就被公司派往国外学习。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业发展趋势

电子信息产业是国民经济的战略性、基础性和先导性支柱产业。尤其是近年来，随着信息技术应用范围的不断扩大，电子信息工程专业的需求量十分巨大。目前，我国大力推进企业信息化建设，以信息化带动工业化，继续培育壮大信息、电子装备制造等产业，大力发展高新技术产业，用先进制造改造、提升传统产业，取得了明显的成就。随着信息技术的不断发展，电子信息工程专

业将会更加注重智能化、自动化和信息化，如人工智能、机器学习、物联网等技术的应用，将会使得电子信息工程更加智能化、高效化、安全化等。

电子信息工程是现代科技领域中的重要学科，随着物联网、人工智能和 5G 等技术的发展，电子信息工程将在通信、计算机科学和信号处理等领域继续发挥重要作用。

通信领域：电子信息工程在通信领域的应用前景广阔。无线通信、光纤通信和移动通信等技术的发展将带来更快速、可靠和安全的通信方式。同时，5G 和物联网的兴起将促进智能城市、智能交通和智能家居等领域的发展。

计算机科学：电子信息工程在计算机科学领域的应用前景也十分广泛。云计算、边缘计算和量子计算等技术将推动计算能力的提升，为大规模数据处理和人工智能应用提供更强大的支持。

信号处理与图像处理：随着数字信号处理和图像处理技术的不断发展，电子信息工程在医疗、安防、图像识别和虚拟现实等领域的应用前景巨大。音频信号处理、视频编解码和图像增强等技术的发展将改善人们的生活质量和工作效率。

我国集成电路产业经过近几年快速发展，已初步形成了设计、芯片制造和封装测试三业并举、较为协调的发展格局，设计业和芯片制造业在产业中的比重显著提高，与发达国家相比，我国集成电路缺乏核心技术，总体技术水平与国外有很大差距，产业形态以代工为主，缺乏自主品牌，产业规模小，产品结构滞后于市场需求，集成电路专用设备及材料自给率低，集成电路产业链尚未形成。尤其是近年来，我国部分企业受到国际打压，集成电路产业受到很大的影响，提高自主创新能力，推进产业链各环节协调发展是我国集成电路产业的发展方向。

(二)专业人才社会需求分析

随着社会信息化的深入，各行业大都需要电子信息工程专业人才，而且薪金较高。目前，不少名牌大学的电子信息工程专业的就业率维持在 90% 以上，而普通大学的电子信息工程专业的就业率也能维持在 85% 以上，说明该专业的就业率相对较高。此外，随着人工智能、物联网、云计算等领域的发展，电子信息行业对人才的需求持续增长，有巨大的市场潜力。

猎聘发布的《2022 三四季度中高端人才就业数据报告》显示，相比二季度，三季度 39.78% 的企业减少了招聘量；36.51% 的企业招聘量与二季度持平；23.71% 的企业增加了招聘量。在招聘量增加的企业中，增加量最多的企业是电子通信，占到该行业的 29.27%。四季度在招聘量增加的企业中，电子通信仍然高居第二位。猎聘大数据显示，在 2022 三季度应届生新发职位的细分行业 TOP20 中，电子技术/半导体/集成电路以 11.73% 的占比位居第一，需求量最大。

猎聘大数据研究院分析了 2022 三季度 20 万-50 万年薪的应届生职位分布情况发现，20-30 万、30-40 万年薪的应届生职位分布最多的两大行业均为电子技术/半导体/集成电路、互联网/移动互联网/电子商务，占比均超 18%；40-50 万年薪的应届生职位分布的前二行业是互联网、电子技术/半导体/集成电路行业，占比均超 19%，如图 4 所示。

2022Q3 高薪段新发应届生职位行业分布 TOP10



排名	20W-30W 年薪的新发应届生职位行业分布		30W-40W 年薪的新发应届生职位行业分布		40W-50W 年薪的新发应届生职位行业分布	
No.1	电子技术/半导体/集成电路	25.34%	电子技术/半导体/集成电路	23.72%	互联网/移动互联网/电子商务	20.98%
No.2	互联网/移动互联网/电子商务	18.43%	互联网/移动互联网/电子商务	21.16%	电子技术/半导体/集成电路	19.62%
No.3	计算机软件	8.86%	汽车/摩托车	12.67%	通信(设备/运营/增值)	14.17%
No.4	汽车/摩托车	5.96%	通信(设备/运营/增值)	11.25%	汽车/摩托车	12.53%
No.5	仪器/仪表/工业自动化/电气	5.32%	计算机软件	6.94%	计算机软件	9.26%
No.6	通信(设备/运营/增值)	4.43%	教育/培训/学术/科研/院校	5.12%	仪器/仪表/工业自动化/电气	8.17%
No.7	新能源	4.28%	制药/生物工程	4.25%	制药/生物工程	2.72%
No.8	制药/生物工程	2.54%	仪器/仪表/工业自动化/电气	3.30%	机械制造/机电/重工	2.45%
No.9	计算机硬件/网络设备	2.44%	机械制造/机电/重工	1.68%	基金/证券/期货/投资	2.45%
No.10	机械制造/机电/重工	2.41%	新能源	1.08%	家具/家电	1.36%

图 4 行业薪资分布

信息与电子类人才在全国各地都有着广阔的市场，但主要集中在北京、广东、深圳、浙江、江苏、福建这些沿海发达地区。山东的电子信息制造业发展很快，在本省没有形成强势地位，与其他省的同行业相比也存在着一定的差距。对于深圳、广东、浙江这些电子、IT 类行业很发达的地区，虽然提供的就业岗位很多，但大部分公司要求具有出色的专业技能，看重工作经验，竞争非常激烈。对于跨省的应届毕业生有很大的挑战，需要具备过硬的基本功和技能才有可能被招收。

从总体上，电子信息工程涉及面很广，就业市场广阔，社会需求也是各个专业中比较大的，通常对嵌入式开发、信号处理这些技术要求较高，熟悉 linux 嵌入式操作系统开发的也是就业的一个优势。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一) 存在问题

1. 科研力量偏薄弱

电子信息工程专业教师近年来在科研方面精力投入不足，成绩不突出。

2. 校企合作需要进一步深入合作

3. 专业建设的力度不足，一流课程建设需要提升层次

(二) 整改措施

1. 对现有教师加大培养力度，同时积极引入高水平教师，提升师资队伍整

体质量。

2.在深入校企合作方面，充分发挥企业的作用，在师资、技术、资讯等方面为专业提供支持；企业全面参与高技能人才评价标准、专业设置、课程开发、教学标准和教学计划的制定，以及参与具体的课堂教学活动，等等。专业教师可以根据自己的研究方向为企业提供服务。

3.以山东省一流本科专业建设为契机，加大专业建设的人力物力投入，立足服务区域经济发展需要，深化产学研用相结合，致力培养适应产业结构调整所需的应用型人才；根据《山东省教育厅关于推动课堂教学改革全面提高普通本科高校人才培养质量的通知》文件精神，认真学习研究有关文件和改革经验，结合各自课程的特点，勇于探索创新，认真研究制定本单位的课堂教学改革实施方案，从课程入手，抓好“课程+教材+技术+教师”的一体化课堂教学改革，确保课堂教学改革工作取得实效。

专业六：通信工程

一、培养目标与规格

本专业面向通信行业及领域，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的思想品德、职业道德与文化素养，掌握数学、自然科学以及通信工程领域的基础知识和专业知识，能够在通信及相关行业或其他行业的信息化部门，从事通信系统和网络相关产品的设计、集成、调试、运行、维护和管理工作的，具有创新意识的高素质应用型人才及社会主义合格建设者和可靠接班人。

二、培养能力

（一）专业基本情况

通信工程专业是青岛工学院早期开设专业之一，于2008年开始招生，有15年人才培养经历，已有11届毕业生。2016年通信工程专业成为“山东省民办本科高校优势特色专业”，2019年获批山东省民办高校一流本科专业建设立项，2020年获批第二学位授予专业。

表1 通信工程专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
工学	电子信息类	080703	2008年	信息工程学院	4年	工学学士

（二）在校生规模

截至2023年10月9日，通信工程专业现有全日制在校生401人，各年级人数分布如表2所示。

表2 通信工程专业在校生人数统计表

年级	本科班	专升本班
2020级	98	
2021级	48	
2022级	51	67
2023级	53	84
合计		401

（三）课程体系

1.课程模块与学分构成

本专业课程体系由通识教育课程、专业类基础课程、专业课程、独立设置实践环节四个课程模块组成。要求学生在校期间最低修满170学分，其中通识教育课程76.5学分，专业类基础课程40.5学分，专业课程23学分，独立设置实践环节30学分。从课程类型统计上看，数学与自然科学类课程25.5学分，工程基础、专业基础、专业类课程53.5学分，工程实践与毕业设计类34学分，人文社会科学类课程57学分。

2.主干学科：信息与通信工程

3.主要课程：

模拟电子技术、数字电子技术、电磁场与电磁波、通信电子线路、信号与系统、通信原理、数字信号处理、移动通信

4.实践教学体系

专业认知实习、电工组装与实训、MATLAB 程序设计实践、信息检索与论文写作、通信系统综合实训、毕业实习、毕业论文（设计）

（四）创新创业教育

1.创新创业开展情况

创新创业是学校、学院重点工作之一，大学生作为创业大军的中坚力量，需要通过创新创业专业教育，切实提高毕业生就业创业能力和创新创业活力。通信工程专业积极拓宽渠道，动员各年级学生参加创业意识培训，鼓励学生多参加各种创新创业实践大赛，并邀请创业有所成就的校友与有创业意向的学生进行面对面的创业经验分享会。同时，结合产业学院的建设工作，引进产业导师，强学生创业知识教育，将学生的创业理想、创业信息、创业动机等内化为创业素质，帮助学生树立强烈的事业心和敢于开拓的创业精神，并努力为学生提供更多的创业平台和机会，不断拓宽毕业生就业渠道。



图 1 2023 年创新创业竞赛获奖证书

2.完善竞赛机制

学科竞赛一直是通信工程专业教学中的重要组成部分，“以赛促教，以赛促学，赛教结合”是专业教学改革的内容之一。近年来，通信工程专业、电子信息工程专业在“大唐杯”全国大学生新一代信息通信技术大赛、全国大学生嵌入式芯片与系统设计大赛、“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛等各项赛事中不断刷新竞赛成绩。2023 年，“大唐杯”全国大学生新一代信息通

信息技术大赛和全国大学生嵌入式芯片与系统设计大赛都进入国赛，其中“大唐杯”获得国赛二等奖1组，优秀奖1组；、全国大学生嵌入式芯片与系统设计大赛获国赛二等奖1组。该年度，通信工程专业学生获奖30余项。



图2 全国大学生嵌入式芯片与系统设计大赛获奖证书



图3 大唐杯二等奖获奖证书
表3 信工程专业学生获奖统计表

序号	姓名	获奖内容	获奖等级	级别	获奖时间
1	赵煜	大唐杯	三等奖	省级	2023. 5. 8
2	李令臣	大唐杯	三等奖	省级	2023. 5. 8
3	魏晓宇	大唐杯	三等奖	省级	2023. 5. 8
4	姜逸凡	大唐杯	三等奖	省级	2023. 5. 8

5	姜逸凡	大学生管理挑战赛个人赛	一等奖	国家级	2023. 6
6	鲁新程	大唐杯	二等奖	省级	2023. 5. 8
7	鲁新程	蓝桥杯	三等奖	省级	2023. 4. 28
8	宋金灿	第四届全国高校计算机能力挑战赛	三等奖	国家级	2022. 12
9	宋金灿	第四届全国大学生算法设计与编程挑战赛(春季赛)	铜奖	国家级	2023. 6
10	宋金灿	传智杯	二等奖	省级	2022. 12. 31
11	张恒	大唐杯	一等奖	省级	2023. 5. 8
12	周晓洁	第九届山东省大学生科技创新大赛	一等奖	校级	2022. 11
13	周晓洁	第九届山东省大学生科技创新大赛	三等奖	校级	2022. 11
14	刘鑫	大唐杯	三等奖	省级	2023. 5. 8
15	吕亚南	第九届山东省大学生科技创新大赛	一等奖	校级	2022. 11
16	陈媛媛	第九届山东省大学生科技创新大赛	一等奖	校级	2022. 11
17	毕亚鹏	二零二二年高教社杯全国大学生数学建模竞赛	二等奖	国家级	2022. 11
18	毕亚鹏	第十届“大唐杯”通信工程实践赛道	二等奖	国家级	2023. 5
19	周浩宇	2022年全国大学生创新能力大赛	三等奖	国家级	2022. 12
20	周浩宇	大唐杯	三等奖	省级	2023. 5
21	周浩宇	第六届全国大学生嵌入式芯片与系统设计竞赛应用赛道	三等奖	省级	2023. 8
22	魏子翔	大唐杯	三等奖	省级	2023. 5. 8
23	赵雯清	2023年中教杯全国大学生数学建模能力大赛(春季赛)	三等奖	国家级	2023. 5
24	赵雯清	青岛工学院数学建模比赛校内选拔赛	三等奖	校级	2023. 6
25	赵雯清	2023年全国大学生英语竞赛C类	三等奖	国家级	2023. 6. 3
26	白晶晶	大唐杯	三等奖	省级	2023. 5. 8
27	田林莹	大唐杯	三等奖	省级	2022. 11
28	李贵钟	大唐杯	二等奖	省级	2023. 5
29	寻冰哲	大唐杯	三等奖	省级	2022. 11
30	廖骏杰	2023年全国大学生英语作文大赛	三等奖	省级	2023. 6. 30
31	廖骏杰	2023年第二届《英语世界》杯全国大学生英语语法大赛	三等奖	国家级	2023. 6
32	张子龙	2022年全国大学生电子设计竞赛	一等奖	省级	2022. 9
33	张子龙	2023年全国大学生电子设计竞赛	二等奖	省级	2023. 9

三、培养条件

(一) 教学经费投入

除了日常经费 90 余万投入维持正常的教学活动之外。2023 年，通信工程专业与电子信息工程专业共同建设完成了《通信原理》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》等实验课程配套开发的可在网上开展的虚拟实验，系统模拟

实验中用到的器材和设备，提供与真实实验相似的实验环境，提供网上实验教学过程管理功能，可满足高等学校和各类培训机构实验教学环节的需要，尤其适用于远程教学。

虚拟仿真平台设计以易用和实用为原则，综合运用了最新的设计思想和多种关键技术，使之在整体结构、操作方式、图形处理和界面设计等方面技术特色突出。系统强调将互动的可视化操作贯穿于整个实验过程，充分激发学生的创新意识，使学生可以根据各自的创意去构思、验证各种个性化的设计方案，自主完成实验的全过程。实验室秉承“产、学、研、用、赛”一体化的思想和模式，从教学、实践、实训和科研创新、竞赛锻炼等多方面培养学生的工程思维、自主学习、系统分析、动手实践、团队协作能力和一定的创新意识。



图 4 虚拟仿真课程实况



图 5 通信原理实验虚拟仿真实验资源

(二) 教学设备

本专业目前建有实验室 8 个，其中 2 个基础实验室、6 个专业实验室，另有 1 个产学研联合研发中心。实验室能够满足本专业《电路分析》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《信号与线性系统》、《通信电子线路》、《

数字信号处理》、《数字系统设计》、《嵌入式系统开发》、《单片机原理及应用》、《射频识别技术与应用》、《现代交换技术》、《光纤通信》等相关课程的教学和实训任务。

本专业与大唐移动通信设备有限公司合作建成了新一代宽带移动通信联合研发中心，能够在移动互联、信息服务、智慧物流、应急调度、大数据等领域产学研落地。无线通信技术实验室，也是大唐在我省建成的首个 LTE-4G 无线通信实验室，为我校学生提供了移动通信的基站维护、网络优化与规划、核心网维护等方面的实习实训平台，同时双方也将开展相关技术以及科研方面的合作。图 6 为新一代宽带移动通信联合研发中心。



图 6 新一代移动宽带通信联合研发中心

图 7 所示为通信网络系统实验室与无线通信技术实验室。



图 7 通信网络系统实验室与无线通信技术实验室

表 4 教学仪器设备一览表

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值（元）
通信电子线路/通信原理实验室	示波器(数字)	30	79,500
	60M 双踪示波器(数字)	2	16,900
	多功能函数信号发生器	30	114,000
	扫频仪	2	8,400
	频谱分析仪	2	14,000
	教师中央控制台	1	2,580
	无线扩音系统	1	1,450

	投影仪	1	9,000
	高频毫伏表	29	49,300
	高频电子线路实验箱	25	75,000
	通信原理实验箱	30	91,800
信号与系统/数字逻辑实验室	电脑	1	3,000
	教师中央控制台	1	2,580
	无线扩音系统	1	1,450
	信号与系统	30	96,000
	室内防静电线路系统	1	25,602.4
	投影仪	1	9,000
	20M 双踪示波器(模拟)	30	39,000
	数字示波器	15	51,537.75
	数字逻辑综合设计实验箱	30	54,401.10
数字系统设计实验室	EDA 实验箱	31	102,300
	投影机	1	9,100
	电脑(液晶)	30	87,600
	电脑(液)	1	3,000
	网络机柜	1	1,000
	网络交换机 48 口	1	7,200
	扩音系统	1	1,450
电工组装实验室	直流稳压电源	31	73,966
	投影机	1	8,000
	数字示波器	16	54,973.60
	函数信号发生器	31	112,428.63
	电脑(液)	1	3,000
	中控台	1	2,580
	扩音系统	1	1,550
嵌入式系统开发实验室	嵌入式实验箱	30	219,000
	便携式科研平台	2	19,600
	中控台	1	2,680
	无线扩音系统	1	1,450
	计算机	30	1590,000
	LanStar 控制软件	1	3,200
	嵌入式培训模块	1	70,000
通信网络系统实验室	VOIP 设备	1	133,422
	光功率计	2	4,888
	通信电源	1	9,400
	电脑	31	101,928
	机柜	1	5,640
	交换机配套组件	40	47,053
	强电网络布线	1	38,972
	光传输设备	1	214,297
	讯方 EB 实验管理软件	1	45,120

无线通信技术实 验室	基站主设备	1	17,500
	室外天线馈线系统	1	78,000
	核心网设备	1	205,000
	电源整流模块	1	45,000
	专用 19 英寸机柜	3	36,000
	多通道智能天线	1	15,000
	LTE 商用终端	10	16,000
	GPS	1	4,000
	RRU 电源防雷箱	1	2,000
	视频点播/FTP 下载服务器	1	15,000
	交换机	1	3,500
	基站软件包	1	25,000
	室外天线射频单元软件包	1	15,000
	ATP	30	30,000
	LMT-B	30	30,000
	编译工具	1	5,000
信道估计模块	1	115,000	

（三）教师队伍建设

本专业有专兼职教师 14 人，其中教授 1 人，副教授 6 人，中级 2 人，助教 3，未评级 2 人；博士 2 人，硕士 12 人。校级教学名师 2 人，双师型教师 6 人。高级职称比例 50%，具有硕士及以上学位比例 66.7%。教师近三年发表教科研论文 12 篇，主持省级教科研课题 2 项，校级教科研课题 4 项，开展横向课题 1 项。师资结构如表 5 所示。

表 5 师资队伍职称结构情况

	正高	副高	中级	初级	未评级	硕士	博士
人数	1	6	2	3	2	12	2

（四）实习基地

学校针对应用型人才培养模式开展教学改革，本科教学采用 3+1 模式，3 年的校内理论和能力提升锻炼，1 年的实习基地实习。自 2014 年 7 月开始采用集中实习方式，建立了歌尔股份有限公司、创业软件股份有限公司青岛分公司、青岛海信网络科技有限公司、深圳讯方通信技术有限公司（济南分公司）、青岛海贝易通信息技术有限公司、青岛新东方计电有限公司、山东东沃信息技术有限公司和青岛乐金浪潮通信有限公司 8 家校外集中实训、实习和技术孵化基地。基地技术力量雄厚,装备先进,管理水平高,企业效益好,具备常年接受学生实习任务的能力。根据教学改革的要求,学校与这些企业建立了较为紧密的“产学研合作”关系,实现了学生实验、实训、实习到就业的高级工程技术人才培养目标,如图 8 所示。

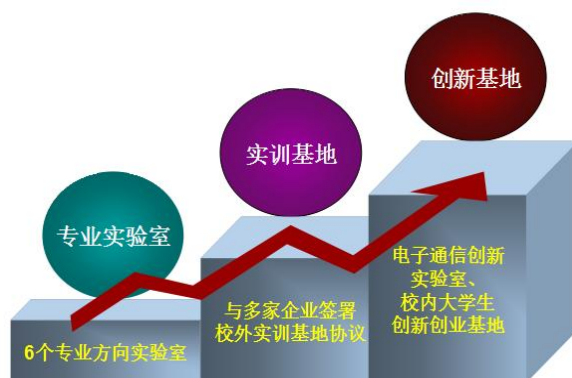


图8 校内外实验、实训和创新孵化基地

校外实习基地一览表如表6所示。

表6 校外实习基地一览表

实习基地名称	实习实训环节	每次可接纳学生数
创业软件股份有限公司青岛分公司	生产实习、毕业实习	30
青岛海信网络科技股份有限公司	生产实习、毕业实习	50
深圳讯方通信技术有限公司（济南分公司）	生产实习、毕业实习	20
青岛海贝易通信息技术有限公司	生产实习、毕业实习	50
青岛新东方计电有限公司	生产实习、毕业实习	50
山东东沃信息技术有限公司	毕业实习	20
青岛乐金浪潮通信有限公司	毕业实习	50
歌尔股份有限公司	毕业实习	50

（五）现代教学技术应用

以“一师一优课、一课一名师”为目标，全体教师不断加强学习和研究，以资源共享为纽带，以课堂应用为中心，创新教育教学模式和方法，推动信息技术与教育教学深度融合，提高了教育质量。

1. 虚实结合的教学模式改革

虚拟仿真技术逐渐渗透到教育领域，并在教育教学中得到广泛应用。虚拟仿真教学是在计算机上搭建虚拟实验环境，实现真实实验过程的重现，从而有效解决实验资源短缺、实验条件限制、实验教学质量难以保证等问题。开展虚拟仿真教学有助于学生了解、掌握专业知识和技能，提高学生的学习兴趣，帮助学生构建知识体系，增强学习效果。结合课程资源建设情况，模拟电子技术、数字电子技术、通信原理三门课程，利用虚拟仿真资源，开展虚拟仿真与传统实验相结合的教学模式改革。

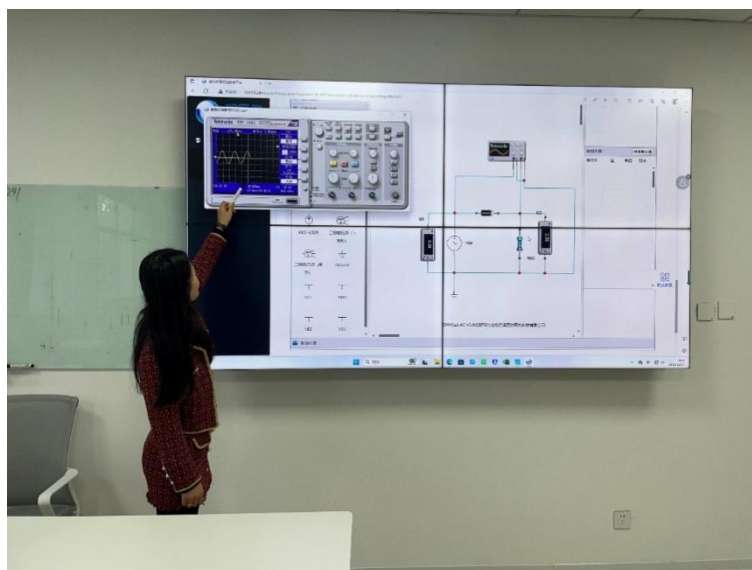


图9 模拟电子技术虚拟仿真实验实操图

2. 翻转课堂与传统教学模式融合

摒弃了以往全部教学内容“一站讲到底”的模式，把翻转课堂与传统教学模式融合起来，契合了“教师为主导，学生为主体”的教学理念，不仅能充分激发学生的主观能动性，更能方便教师针对学生自学情况因材施教，提高课堂效率。翻转课堂营造了一种新型的师生关系，注重学生的问题意识与主动学习意识的培养，将学习的主动权交还给了学生，让学习更加灵活、主动，让学生的参与度更强，充分训练了学生的学习能力。

3. 线上、线下教学模式互补

本学年，老师们继续完善在智慧树、学习通等平台上建课，集成各种学习资源。为维持良好的线上教学，切实有效的督学措施必不可少。通信工程专业加强课程监督，一通过各种线上考试，让学生看到不足，督促自身努力。二发布优秀学生的学习数据，激励学生比学赶超，营造良好学风。三建立帮学政策，让学习成绩好的学生与差学生自愿组合，给以两者必要的奖励政策，如增加经验值，及时点赞等，帮助落后学生进步。四运用预警功能，对学习态度特别差的学生启动预警提示功能，及早阻止学生掉队。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

1. 本专业在学生培养上奉行产学研协同育人机制，把人才培养作为中心任务，以全面培养学生综合能力，提高就业竞争力为目标，对企业、高校和科研机构资源进行优化配置，充分发挥各自在人才培养方面的优势。先后与多家公司进行了合作，作为本专业学生长期的校外实习基地，为培养学生的实践操作能力搭建了理想的专业平台。目前与大唐移动通信联合建立了产学研联合研发

中心，共建特色专业课程体系，明确行业标准，实现人才培养与行业企业无缝对接。

2.构建“全程职业模拟教学环境”的新型人才培养模式。实施“以工作过程为导向的专业课程体系建设”，把四年不间断专业培养过程转化为通信行业的“职业生涯模拟训练”过程。通过企业参与，把新生入学教育过程从传统的学校和专业的认知教育转换为对行业职业的认知启蒙，并引导学生正式进入职业生涯模拟状态。

3.通过调研通信行业企业和对已就业学生的反馈信息的分析，以典型工作任务为载体，分析通信行业企业面向的典型企业岗位，确定通信技术专业的核心能力，重构通信专业的课程体系，以工作过程为导向，实施“岗位任务驱动型”教学模式。

4.根据近几年的探索和实践，继续开展3+1应用型人才模式，一年级进行通识课程的教学，二年级进行专业基础课程教学，三年级完成专业方向课程的教学，四年级根据专业方向进入不同的合作企业实习并完成毕业设计工作。继续保持高就业率、专业对口率，不断提高就业层次。图5所示为“3+1”应用型人才模式。

（二）合作办学

与大唐移动通信设备有限公司、深圳讯方通信技术有限公司、杭州华三通信技术有限公司和济南博赛网络（华为ICT服务解决方案提供商）合作，引进通信专业技术人员职业水平证书（初级）、移动通信网络工程师、网络优化工程师、华为HCIA-LTE等认证资格的考证项目，将职业资格标准要求融入到《数据通信与计算机网络》、《现代交换技术》、《移动通信原理》、《LTE网络技术实训》等课程教学中，积极开展在校生的培训与考证工作，提高就业能力。与大唐移动通信成立了新一代宽带移动通信联合研发中心，与多家行业企业成立校外实习基地，承担人才培养方案规定的毕业实习项目和部分毕业设计专题的指导工作的。

信息工程学院于今年成立了产业学院，依托产业学院，专业与相关企业的合作更具规模，成效也日益显现。

（三）教学管理

1.专业教学管理实行专业负责人负责制。专业负责人主持制订本专业的发展规划，组织研讨制订（修订）本专业的人才培养方案和课程教学大纲，对教学质量进行整体把控。

2.教研室主任负责教学组织活动的具体实施，处理教研室和日常教学中的事务性工作，确保教学能够正常有序按计划进行。

五、培养质量

(一) 毕业生就业率

通信工程专业 2023 届毕业生 79 人，总体就业率为 91.13%，达到学校毕业生就业要求。近 3 年毕业生的就业情况如表 7 所示。

表 7 近 3 年毕业生就业情况

年份	专业名称	应届毕业生数	应届就业人数	就业率
2021	通信工程	71	63	88.73%
2022	通信工程	59	55	93.22%
2023	通信工程	79	73	92.41%

2023 届毕业生中，通信工程专业共考取研究生 7 人，占 8.9%。

表 8 2023 届毕业生考取研究生名单

序号	姓名	录取学校	录取专业
1	曹子瑞	浙江理工大学	新一代电子信息技术（含量子技术等）
2	陆杰	广东技术师范大学	车辆工程
3	王素悦	三峡大学	信息与通信工程
4	苑登威	北方工业大学	通信工程
5	卢宇昂	西北师范大学	电子信息（中科院联合培养）
6	高帅	哈尔滨工程大学	电子信息
7	王灿	大连交通大学	电子信息

(二) 就业专业对口率

本专业毕业生社会需求面较好，根据对 2023 届毕业生的跟踪调查，学生就业对口率近 80%。学生以专业特长为依托，立足通信行业相关产业，谋求自身发展。随着当前移动通信技术快速发展，移动互联网应用广泛，通信工程专业毕业生就业前景看好。

表 9 部分毕业生就业情况

序号	姓名	工作单位
1	马龙砚	上海珍岛信息股份有限公司
2	张寒奇	国家税务总局汶上县税务局
3	张宇琛	山东省邮电工程有限公司青岛分公司
4	顾盛岳	消防队

(三) 毕业生发展情况

2023 届毕业生中，7 名同学考上了研究生继续深造，大部分同学选择了直接就业，也有个别同学为继续深造或为公务员、事业单位等考试做准备。其中，聂莹、吕艺萱同学因备考研究生和公务员，选择待业。

通过对往届毕业生的抽样调查，学生的薪资水平基本达到 4000 元以上，个别学生实现年薪 15 万以上。就业城市以沿海和北京、上海等城市，回到家乡的同学以公务员和事业单位为主，已经有一定的业绩和成效。

表 10 往届毕业生发展情况

序号	姓名	年级	工作单位
1	季宗伟	2016 级	华能青岛热电有限公司

2	沈兆达	2015 级	山东邮电工程有限公司
3	赵泽	2017 级	江苏省消防救援总队
4	徐圆	2014 级	中海油
5	赵淑媛	2018 级	事业单位
6	宫传奇	2017 级	中国联通
7	杨炳域	2018 级	中国移动

(四) 就业单位满意率

根据今年毕业生就业情况，通信工程专业对用人单位发放满意度调查表 50 份，收回 40 份，用人单位对就业学生的满意度情况如表所示。

表 11 用人单位对就业学生的满意度调查统计

内容	非常满意	满意	一般	不满意
毕业生专业素质	60%	25%	15%	
毕业生职业素质	70%	15%	15%	
“双选”活动组织情况	50%	25%	25%	
网站建设及信息服务	40%	25%	35%	
档案管理与传递情况	60%	15%	25%	
其他就业服务	20%	50%	30%	
对我专业就业工作的总体满意度如何	60%	20%	20%	

(五) 社会对专业的评价

通信专业经过多年的建设和发展，2016 年获得山东省民办本科高校优势特色专业支持，2019 年获批山东省一流本科建设专业，培养的学生无论是专业水平、职业素养还是综合素质等在用人单位一直口碑良好。在对毕业生就业单位抽样调查中，用人单位对毕业生的质量满意度 85% 以上，其中也提出了一些合理化建议，例如学生的动手实践能力需要进一步加强，加强理论与实践的结合度，让学生知识学活，从而达到学以致用目的。部分单位也有意向实现专业合作，加强学生的培养。

(六) 学生就读该专业的意愿

通信工程专业属于工学中的电子信息类，近 20 年来得到了迅猛的发展。随着通信与各种新技术结合的层出不穷，涉及的领域越来越广泛，如电信、网络、家电、金融、医疗、航空、工业等等。毕业生就业去向主要涉及通信运营商、现代通信设备制造企业、电子信息类技术研发的相关科研院所、高新技术科技产业公司、企事业单位等，就业好，待遇高，一直较受理工科考生的青睐，作为其报考本科志愿的重要选择专业，属于较为热门的报考专业。每年的录取率都超额完成指标，报到率也都在百分之九十五以上，从录取率和报到率可以看出考生对通信专业有较高的认同度。随着 5G 技术的发展普及，通信行业成了中国经济产业的重要支柱，这也会大大激发考生的报考及就读意愿。

六、毕业生就业创业

通信工程专业积极开拓毕业生就业创业途径，发动全体教师的力量，为毕业生就业贡献力量。同时，在学生的考研方面，提供专业课辅导，研究生复试辅导等工作，为毕业生的升学做好后勤工作。

为保障毕业生顺利就业创业，通信工程专业采取了多种措施。

1.把创业教育课纳入人才培养方案，通过课程、讲座、信息服务、校园文化活动、日常咨询等方式，进行就业和成才教育；

2.将毕业生分为就业群体、考研群体等，开展针对性地就业指导服务；

3.通过专业社团“C立方”培训、组织学生积极参加全国大学生智能互联创新大赛、山东省大学生物联网创造力大赛、中国大学生 iCAN 创新创业大赛等各类创新创业竞赛，积极申报创新创业训练计划项目，使学生在参与过程中得到了锻炼，增长了见识，激发了创业的意识；

4.利用各种社会资源，为毕业生多渠道搜集就业创业信息，积极联系省内各用人单位为毕业生提供专业较对口、数量较充足的就业岗位

2017级通信工程专业毕业生赵泽，在校期间积极参与学生活动，参加校内外及省市级志愿服务活动、创新创业比赛。曾任2017级通信工程二班班长、学院自律委员会主席。于2020年11月至2021年3月通过2021中央机关及其直属机关录用公务员笔试、面试考试，现就职于江苏省消防救援总队。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才社会需求

随着5G技术的不断发展和普及，通信工程专业越来越受到关注。据专业机构调研，通过调研了解企业对通信专业人才的能力要求、需求层次、人才培养途径以及学校合作意向、毕业生薪资待遇等问题。全球移动通信系统协会预测，到2025年全球5G连接数量将达14亿个，未来5年5G将为全球经济增加2.2万亿美元产值。据《5G经济社会影响白皮书》预测，到2030年，5G将带动我国直接经济产出6.3亿元。从人才需求来看，在5G应用领域、终端和运营商、传输网络、原器件及材料等方面的人才需求来看，5G应用占比量为72.81%，其次是终端和运营商占比为12.49%。

从就业岗位的需求来看，通信无线网络优化类人才需求量在调研的岗位中占比52.4%，通信运维类岗位需求占比15.9%，产品调试测试与实施类岗位占比15.6%，通信工程勘测设计类占比7.7%。

（二）专业发展趋势

近年来，我国大力推进网络强国建设，着力提升基础设施能力，助力信息消费活力释放，全国通信行业发展稳中有进。在通信技术和信号处理技术更新迭代过程中，移动通信技术的运用率也随之有了显著的提升，并且成为民众平时

生活中随处可见的高端技术。目前，5G网络建设稳步推进，随着5G技术在数字经济中的深入融合，数字经济将迎来发展新态势。截至2021年，我国5G基站总数达到142.5万站，基站总规模在全球遥遥领先。数据预测，2025年，中国5G产业规模将达到3.55万亿元

当前，全球进入数字技术驱动和引领的技术创新时代，通信工程已经成为一个国家经济社会发展的重要基础和产业、贸易竞争力的重要标志，也是各国抢占新一轮科技革命和产业革命制高点最为激烈的关键性领域，在各国都具有极其重要的战略地位。通信工程行业推动企业运用5G、云计算、区块链、人工智能、北斗卫星等新一代信息技术，建设敏捷高效新一代数字技术基础设施，为全社会的数智化发展提供强有力的支持。

现阶段我国已步入通信大国行列，伴随着通信事业及通信工程的不断发展，相信未来会有更多的企业加入到通信事业的发展建设中，加剧市场竞争，推动技术和服 务升级，未来会在政府的宏观调控、降费提速的政策下形成良性竞争。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）教师队伍较年轻，科研能力不足。

近年来，通信工程专业引进教师5人，充实了教师队伍，同时，教师队伍偏向年轻化，科研能力较弱，缺少带头人和领头雁。随着学校改革深入，完善相应的管理培养制度，鼓励教师下企业锻炼、参与企业培训、与企业合作项目，了解岗位知识能力需求，提高新技术应用能力，让教师逐步具备企业工程师的能力，提高双师型教师的比例，增强科研能力。

（二）专业建设投入不足，课程改革力度不够。

以山东省一流本科专业建设为契机，加大专业建设的人力物力投入，立足服务区域经济发展需要，深化产学研用相结合，致力培养适应产业结构调整所需的应用型人才；根据《山东省教育厅关于推动课堂教学改革全面提高普通本科高校人才培养质量的通知》文件精神，认真学习研究有关文件和改革经验，结合各自课程的特点，勇于探索创新，认真研究制定本单位的课堂教学改革实施方案，从课程入手，抓好“课程+教材+技术+教师”的一体化课堂教学改革，确保课堂教学改革工作取得实效。

（三）专业特色不够突出

通信工程专业经过多年的发展，有了一定的成绩，但是专业特色不够突出，教学内容与地方发展结合程度不够紧密，需要不断加强与地方企业的合作力度，挖掘地方发展需求，发挥专业优势，凸显专业特色。

专业七：软件工程

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，面向山东省、青岛市软件与信息技术服务业发展需求，培养德智体美劳全面发展，具有良好科学素质、人文素养、社会责任感和职业道德，掌握扎实的自然科学基础、专业理论知识和专业技能，具备良好的团队合作和组织管理能力，终身学习、较强创新能力，能够在工业互联网软件领域，从事复杂应用软件系统的分析、设计、开发、运维、安全管理等工作的高素质应用型人才及社会主义合格建设者和接班人。

预期学生在毕业五年后达到以下目标：

1.具有扎实的自然科学基础、专业基础理论知识和专业技能，能在软件与信息技术服务业相关领域成功开展与专业相关工作，综合考虑技术、安全、法律、环境和可持续发展等因素，制定解决方案；

2.具有良好科学素质、人文素养、社会责任感和职业道德，具有担当精神和强烈的事业心；

3.具有良好的团队合作和组织管理能力，能够就软件工程领域的复杂工程问题与国内外同行，以及社会公众进行有效沟通和交流；

4.具有国际视野，并能跟踪软件工程领域前沿技术发展和较强的创新能力；

5.能够通过终身学习适应职业发展，在软件与信息技术服务业相关领域适应行业变化，具有职场竞争力。

（二）培养要求

本专业培养的毕业生必须达到如下知识、能力与素质的培养要求：

1.工程知识：掌握数学和自然科学的基础知识，掌握工程基础、工程原理及专业知识，并能应用于解决软件工程相关领域复杂工程问题。

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

3.设计/开发解决方案：能够设计针对软件工程领域复杂工程问题的解决方案，设计开发满足特定需求的软件系统，能够在设计环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于科学原理，应用科学方法对软件工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对软件工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对软件工程领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于软件工程领域相关背景知识进行合理分析，评价软件工程实践和软件工程领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价软件工程领域的复杂工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有良好的人文社会科学素养和社会责任感，能够在复杂软件工程问题中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：具有团队合作和组织管理能力，能够在多学科背景下的软件研发团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

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

11.项目管理：理解并掌握软件工程项目管理原理和经济分析及决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能不断学习新知识、新方法和新技能，适应社会和软件行业发展。

二、培养能力

（一）专业基本情况

软件工程专业于 2008 年获得教育部批准准予招生，学制四年，授予工学学士学位，已连续招生 15 年,向社会输送 1000 余名合格毕业生。

本专业历来重视教师团队建设与科研建设，2013 年软件工程课程群教学团队被评为校级优秀教学团队,2014 年评为校级优势特色专业，2016 年获得国家计算机类 MOOC 教学改革试点专业，2019 年被评为校级一流本科专业，同年获得山东省民办高校基础能力建设计划项目，2023 年获批青岛市产教融合示范专业，同时加入软件行业产教联盟并签约首批软件人才实习实训基地。2021 年获批山东省一流本科课程，2020、2021 年获批山东省混合式一流本科课程两门。同时，本专业教师积极进行教学改革与科学研究，申报各类教科研课题，现完成省级教科研课题 10 项，教育部产学合作协同育人项目 6 项，校级课题 13 项。

表 1 软件工程专业设置基本情况

专业	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
软件工程	080902	2008 年	信息工程学院	4 年	工学学士

（二）在校生规模

截止 2023 年 9 月，软件工程专业现有在校生 477 人，各年级具体人数如表 2 所示，从 2015 年开始，软件工程专业的招生人数稳定在 100 人以上。

表 2 软件工程专业在校生规模

年级	2020 级	2021 级	2022 级	2023 级
人数	106 人	113 人	147 人	111 人

(三) 课程体系

1.课程模块与学分构成（2022 版标准）

根据目前软件人才需求情况，软件工程专业 2022 版人才培养方案在大三分方向培养，前端开发和后端开发。要求学生在校期间最低修满 160 学分，其中通识教育课程 72 学分，学科基础课程 41.5 学分，专业知识课程 29.5 学分，工作技能课程 16 学分.如下表 3 所示：

表 3 软件工程专业学分构成

课程体系	必修学分	选修学分	学分合计
通识教育课程	67	6	72
学科基础课程	35	6.5	41.5
专业知识课程	8.5	21	29.5
工作技能课程	16	1	17
学分总计	125.5	34.5	160

2023 年对人才培养方案进行修订，对标工程教育认证，培养方向分为智能软件开发和工业互联网开发方向，要求在规定的学习年限内完成专业课程教学计划中规定的全部内容，修满第一课堂要求的最低学分 170 学分，同时修满第二课堂最低 6 学分，经德、智、体、美、劳等方面审查合格，准予毕业。

2.主干学科：软件工程

3.主要课程（2022 版标准）

数据结构（3 学分）	数据库原理（2.5 学分）
Java 面向对象程序设计（2.5 学分）	前端开发基础（2.5 学分）
软件工程导论（2.5 学分）	软件项目管理（2 学分）
Java EE 开发与应用（3 学分）	前端框架应用（3 学分）
软件质量保证与测试技术（2.5 学分）	软件设计与体系结构（2 学分）

4.实践教学体系

为实现应用型软件工程专业人才培养的目标，本专业加大实践课程比例，其中实践学时占总学时的 41%。在课程设置方面，采用多样化的实践能力培养模式，从内容方面涵盖了专业基础、软件开发技术、软件工程方法等，从类别方面包括课内实验、独立课程实验、课程设计、综合实训、毕业实习、毕业论文（设计）等，实现了培养方式的多样化。

（四）创新创业教育

1.设置创新与素质拓展课程模块

创新与素质拓展课程教学内容的学分，学生主要通过参加科研创新活动、科研成果奖、学科竞赛、发表论文、课外文体活动、社会实践与服务、学术报告与讲座、各类考证等活动获取学分，该部分学分按照《青岛工学院学生创新与素质拓展学分奖励办法》认定，该模块的设定使得学生的专业考证如计算机等级考试、软考中级、微软认证、阿里云认证等种类增加，学生的证书获得比例增长。

2.构建“创新实验室+前端社区+虚拟算法实验室”模式，提高创新意识与创新能力

为了培养学生的创新意识，提高动手实践能力，本专业从成立之初就注重对选拔优秀学生，进入专业的创新实验室，在实验室的学生可以参加各类学科专业竞赛、参与教师的教科研项目。同时又创建了“前端社区”，在专业中选取对前端开发有兴趣和有能力的学生每周开展社区活动。这种“创新实验室+前端社区”的模式能够覆盖到专业的50%的学生参与到课外的创新活动中。在该模式下学生的创新成果显著提高，该年度内比赛项目和比赛成绩都有所突破。学生依靠比赛中的项目进一步申请软件著作权，也取得较好成绩。图1为学生在社区活动中进行知识分享。构建虚拟算法实验室，在信息工程学院以软件工程专业为主导，联合计算机科学与技术、人工智能、数据科学与大数据技术等专业，共同研究算法，进行算法设计大赛，提高专业能力。



图1 学生在社区活动中进行知识分享

3.学科竞赛及创新创业成果

本年度学生参与的比赛项目中比往年有多增加，学生的比赛成绩也有显著提高。本年度内学生在参加以往传统比赛的同时，又增加了高等学校比赛指导

名录部分比赛，和就业密切相关的比赛。参加比赛人数和获奖人数都创新高。本年度内参加的专业比赛主要有中国大学生计算机设计大赛、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛、山东省软件设计大赛、全国大学生软件测试大赛，同时今年多名同学考取全国计算机技术与软件专业技术资格考试中级软件设计师，22人次考取计算机等级考试三级、四级。表4为本年度学生获得主要学科竞赛、创新成果明细。

表4 2022-2023 学年科技竞赛等创新成果一览表

序号	项目名称	获奖等级及数量
1	蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	国家奖2项；山东省一等奖1项，二等奖10项，三等奖9项
2	山东省软件设计大赛	山东省二等奖1项，三等奖1项
3	全国大学生软件测试大赛	山东省二等奖2项、三等奖2项
4	第十五届中国大学生计算机设计大赛	国家奖2项，山东省二等奖2项
5	中国高校计算机大赛--团体程序设计天梯赛	山东省三等奖3项
6	RoboCom 机器人开发者大赛 CAIP 编程设计赛	山东省二等奖1项、三等奖3项
7	全国大学生算法设计与编程挑战赛	山东省三等奖2项
8	第三届全国高校计算机能力挑战赛	国家奖1项，山东省二等奖1项，三等奖5项
9	青旅程微信小程序	软件著作权
10	高考志愿模拟填报系统	软件著作权
11	吾爱健康	软件著作权
12	index forum	软件著作权



图2 学生部分比赛证书



图3 部分软件著作权证书



图 4 学生部分等级考试证书



图 5 学生部分软考证书

三、培养条件

(一) 教学经费投入

2022 年的生均教学运行支出 2550.65 元，指标数据达到并超过国家规定的 1200 元/生的标准。生均本科实验经费支出 215.08 元、生均本科实习经费支出 196.30 元。

(二) 教学设备

本专业在专业实验室建设每年持续投入，共有专业实验室 7 间，在实验室设计上有现代化的智能设备，可以满足专业基础课程、专业核心课程的需求。现有实验室分别为 DevOps 软件开发实验室、软件需求工程实验室、软件工程实验室、软件基础实验室、软件工程实训实验室、计算机软件创新实践基地等多间配备良好的专业实验室，设备总价值达 500 余万元。专业实验室基本情况和设备信息如表 5、6 所示

表 5 软件工程专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	承担课程
1	软件需求工程实验室	3614	软件需求工程、软件工程导论
2	DevOps 软件开发实验室	3616	前端开发方向、后端开发方向课程
3	软件工程实验室	3611	学科核心课程
4	软件基础实验室	3612	专业基础课程
5	软件工程实训实验室	2608	综合实训、实践类课程
6	全场景鸿蒙创新实验室	3204	鸿蒙生态下软件开发

表 6 教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价
软件需求工程实验室	电脑	1	10,000
	短焦投影仪	1	8,000
	智能电视	6	5,000
	交换机	7	1,200
	无线扩音系统	1	2,100
	室内网络线路系统	1	30,000
DevOps 软件开发实验室	GPU 服务器	1	150,000
	数据服务器	3	80,000
	电脑	1	10,000
	教学一体机	1	10,000
	智能电视	6	5,000
	无线扩音系统	1	2,100
	交换机	1	4,000
	室内网络线路系统	1	30,000
软件工程实验室	电脑	60	3,850
	电脑	2	4,000
	电脑	1	8,840

	投影仪	1	9,500
	服务器	1	24,680
	电脑	60	5,100
	室内网络线路系统	1	25,744
	中控台	1	2,680
	无线扩音系统	1	1,450
	电脑	60	4800
	电脑	1	8,840
	投影仪	1	9,500
软件基础实验室	服务器	1	24,680
	室内网络线路系统	1	25,744
	中控台	1	2,680
	无线扩音系统	1	1,450
	投影机	1	11,075
	服务器	2	27,550
	电脑	62	5,300
软件工程实训实验室	笔记本	2	11,100
	交换机	2	9650
	教师控制台	1	3400
	扩音系统及配件	1	1800
	投影机	1	10,500
计算机创新实践基地	计算机	1	4,280
	电动幕	1	1,100
	教师控制台	1	3,600
	扩音系统及配件	1	2,300

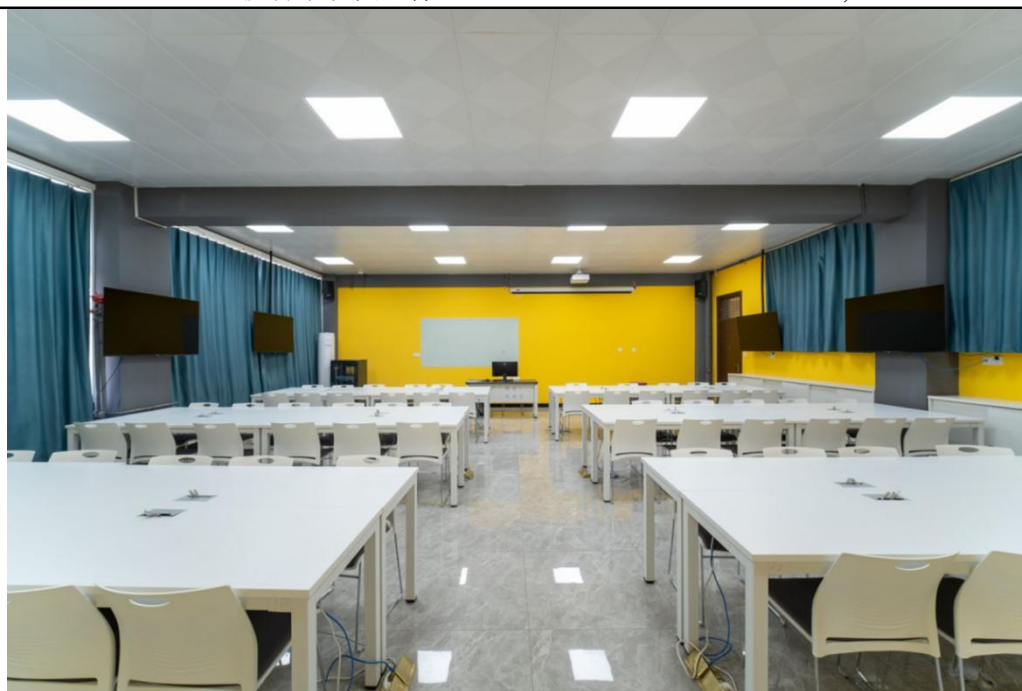


图 6 软件需求工程实验室



图 7 DevOps 软件开发实验室



图 8 全场景鸿蒙创新实验室

（三）教师队伍建设

本专业目前拥有一支结构较合理，充满活力的师资队伍。在这个由中青年教师组成的高素质教学和科研团队中，28名专任教师均具有软件工程相关专业背景，其中高级职称12人，中级职称14人，具有硕士及以上学位者22人，双师型教师9人。具体结构图如图9所示。

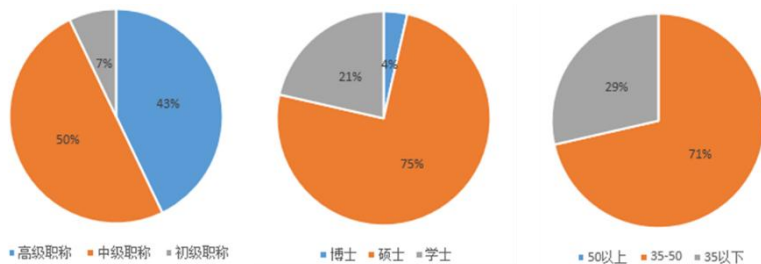


图 9 软件工程专业教师队伍结构图

为了最终形成一支技术过硬，教学经验、实践经验丰富，学历、职称层次丰富的软件工程专业教学队伍，主要采取以下措施。

1.加强师德师风建设

通过多种形式和途径提高教师的思想素质和敬业精神，2022 年度本专业所有教师参与了教育部的高校教师课程思政教学能力培训、2023 高校寒暑期教师研修。通过不同形式的培训，不断增强教师教学质量荣誉感和培养人才责任感、使命感，教师培训证书如图 9 所示。



图 9 教师思政和教学能力培训证书

2.加强课程改革，优化教师队伍结构

推进产学研结合，主动参与企业的业务实践。结合人才培养方案与课程体系的改革，专业课程中完成和比赛、企业项目的对接，让为教师主动参与企业相关岗位的业务实践提供条件，通过为企业提供咨询，承担科研项目等方式，与企业专业技术人员共同进行经营实践或工程实践，建立一个长期稳定、双方互赢的“双师型”教师培养提高的渠道。每年安排 1-2 名专业教师到企业进行脱产锻炼。通过指导学生比赛进一步提高教师的专业技能。

3.注重培养双师型教师队伍，加强师资队伍的培养

在本学年，专业教师参加线上的各类学术和工业界会议，积极参加 CCF 青岛分部、CCF YOCSE 青岛分部及山东省计算机学会的各类学术活动，与各位学者专家交流，了解了当前的软件工业界的需求和学术发展前沿，也为和各个企业和高校的进一步合作奠定了基础，进入青岛本土公司调研学习。同时和企业行业合作，参加相关专业技能的资格证书考试，取得相应证书。2023 年暑假

本专业教师参加了全国软件测试就业联盟举办的全国高校软件测试开发教师师资培训、华为千校万里行-鸿蒙生态师资培训，并取得新工科的相关认证。

除了派遣各位老师参加各类论坛和企业活动外，在团队建设方面，还主动邀请山东地区的各类企业的工程师为专业师生进行各类培训讲座，包括青岛玖邦工业互联网有限公司、青岛蓝巨人科技有限公司、GDG 青岛分部等。这些讲座为专业课程设置、实践环节和设置和开设，包括毕业论文题目的命题等带来了新鲜元素。



图 10 青岛玖邦工业互联网有限公司来我校宣讲

4.结合专业实际情况，有计划、有重点地做好师资的引进工作

采取灵活的用人模式，建立一套能够吸引人才、稳定人才、并能充分发挥作用的用人机制，制订相关优惠政策与措施，重点是加大力度从企事业单位引进具有丰富实践经验和高技能人才充实到教师队伍，从而使师资队伍结构得到优化，提高整体的教学与科研水平。

（四）实习基地

实践教学是高等工程教育的重要组成部分，在培养工程类人才方面具有关键作用。本专业坚持校内实践内容充实，校外实践环节对口的原则，不断建设完实习实训条件，提升专业实践水平。除了校内的实训中心之外，本专业与青岛海信集团网络科技有限公司、青岛海贝易通信息有限公司、创业软件有限公司、青岛高校信息科技有限公司、青岛软件园等多家企业签订了校企合作协议，目前合作稳定，每年都有学生进入以上实习基地进行参观、毕业实习等，许多优秀的学生直接被公司录用，成为正式员工。2023 年软件工程专业加入软件行业产教联盟并签约首批软件人才实习实训基地。本专业学生在实习期间获得公

司上下的一致好评，公司特意致函进行表扬。实习基地如表 7 所示：

表 7 软件工程专业实习基地一览表

序号	实习基地名称	实习实训环节	每次接纳人数
1	海信网络科技股份有限公司	毕业实习	35
2	创业惠康股份有限公司	毕业实习	30
3	青岛市软件园	毕业实习	25
4	青岛高校信息科技有限公司	毕业实习	15
5	青岛海贝易通信息有限公司	毕业实习	20
6	济南东沃信息技术有限公司	毕业实习	15
7	深圳市深信服科技	毕业实习	10
8	青岛蓝巨人科技有限公司	毕业实习	20
9	山东道科信息技术有限公司	毕业实习	15
10	青岛玖邦工业互联网有限公司	毕业实习	10



图 11 软件工程专业加入软件行业产教联盟

（五）现代教学技术应用

本专业教师在本学年所有课程均实现了利用智慧树、企业微信等平台 and 软件工具全面开展线上教学活动并能进行线上线下课程切换，保障了教学效果。

1.利用智慧平台开展线上教学，建设线上课程

所有教师已完成智慧树平台的建课任务，将线上教学所需要的各类资料提

前上传平台供学生预习，包括课程学习的引导视频、PPT、试题库、案例等资料，并提前发布课程任务学习单。

本学年该专业两门课程《软件质量保证与测试技术》、《小白的进阶之路：Java 企业级应用开发》上线智慧树共享课程，其中《软件质量保证与测试技术》课程上线山东省课程联盟在线课程。



图 12 《软件质量保证与测试技术》在线课程



图 13 《小白的进阶之路：Java 企业级应用开发》在线课程

2.开展课堂教学改革

本专业教师积极进行课堂教学改革，在课程过程中增加课程的测试、作业、项目等环节。目前软件工程专业全部进行课堂教学改革，是学校第一批全部进行专业课课堂教学改革的专业，增加过程性考试，占比综合成绩的 50%。课前的测验可以检验学生对已学知识的掌握情况，进一步查漏补缺。课中的测验可以督促学生进行自主学习，有效改善刷课现象。过程性考核全部在智慧平台体现，如图 14 所示，过程考核比例分布：

过程性考核	
<ul style="list-style-type: none"> ● 考勤成绩 每次缺席扣1分，考勤成绩扣到0分为止 	20分
<ul style="list-style-type: none"> ● 学习进度 学习进度分=学习进度*学习进度总分（仅算必学） 	10分
<ul style="list-style-type: none"> ● 互动表现 教师对学生在【投票、点名、抢答、答疑、头脑风暴、问答讨论等互动环节】的表现进行打分。每一次的互动有“0分/1分/2分”三个分数档位 ① 注意事项 【投票】在发起投票时设置具体的加分条件和分值； 【问答讨论】在发起问答时设置具体的加分条件； 	20分
<ul style="list-style-type: none"> ● 作业测试成绩 作业成绩=作业平均(加权)成绩*20%（其中未交、未批的作业均算0分） 	50分

图 14 线上平台过程考核比例

3.有效利用在线教学平台的各种互动工具

在线教育平台提供了各种课堂互动工具，可以提高学生的课堂参与度，激发学生的学习兴趣，比如主题讨论、随堂测、头脑风暴。课堂教学中合理的采用主题讨论功能，课前教师在话题中发布相关讨论话题，课下学生搜集资料完成论坛话题。在线下的课堂中教师展示讨论内容，引导学生加深对知识点的理解。主题讨论是加强学生互动的一个很好的手段，可以为学生和教师搭建沟通的桥梁，同时有利于共性问题的解决。话题的选择方面注重评论性、深度问题的引导，避免知识性的问题的灌水，对于回复和关注度高的问题加精华，引起所有同学的重视。讨论话题可以生成词语，让教师快速掌握学生的讨论关键词。

4.混合式课堂线下课堂活动开展

混合式教学模式中线下教学环节仍然重要，在课堂中教师采用多种教学手段提高学生的学习效果，如《软件需求工程》课程中采用分组项目贯穿式教学模式，在整个课程中各小组结合所选项目就行分析设计，最后的课堂中小组合作答辩展示。所有课程中均在课程中的相应知识点采用多样的“反转课堂”进行教学。图 15 混合式课堂线上线下学生参与情况

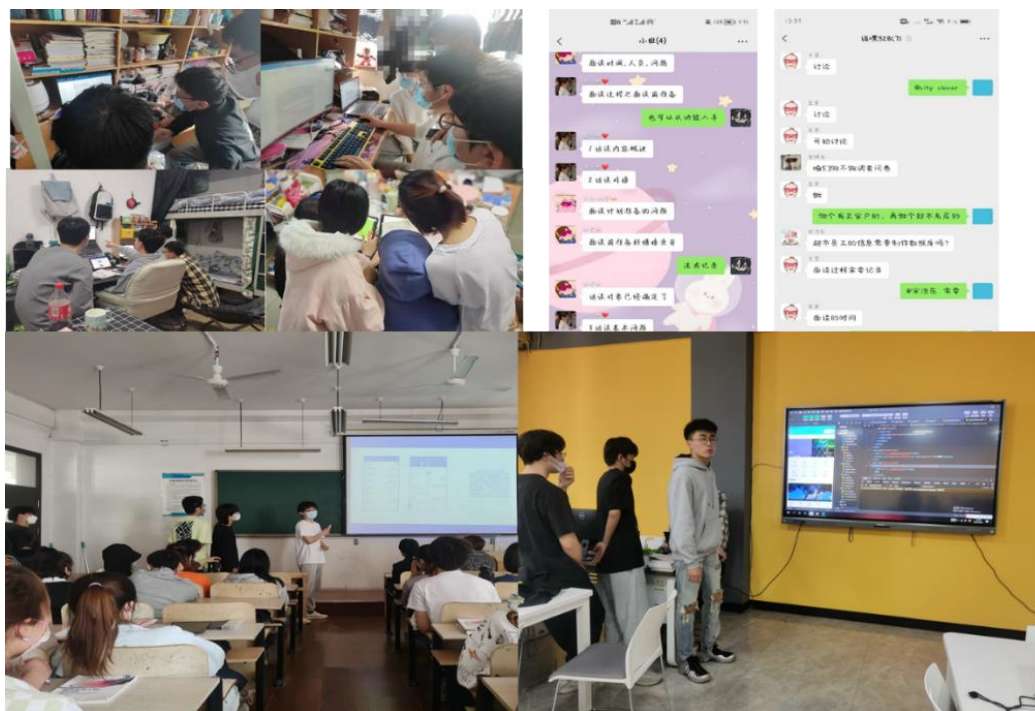


图 15 混合式课堂线上线下学生参与情况

四、培养机制与特色

(一) 产学研协同育人机制

1. 对接产业发展需求，构建专业特色方向

以岗位构建人才培养方案方向，课程体系及内容紧跟行业前沿.在夯实基础理论知识的基础之上，以软件行业的岗位进行专业方向设定，分为前端开发和后端开发，同时辅以软件安全开发、软件测试等辅修方向，内容与行业前沿技术接轨，与企业需求接轨。积极和产业对接，目前软件工程专业是软件测试就业联盟成员，在相关比赛中取得较好成绩。

2. 产学合作协同育人，依托企业进行课程内容重构

本专业以“走出去迎进来”的方针，先后与谷歌、高通、百腾教育、青软实训、慕测公司等多家企业建立协同育人关系。与谷歌的合作主要体现在 Android 和人工智能等相关课程内容的改革及学生创新意识能力的培养方面。合作使得课程更加贴近技术前沿，更加贴近企业应用，而且学生开始尝试各类人工智能小应用的开发，将 AI 学习的层次从理论提升至实践。在与青软实训、慕测等工作的合作中，本专业将公司实际开发、测试案例引入课堂，对课程内容进行重构，使得学生的软件开发实践能力得到明显提升。在大四学生可以在产学合作企业实习，进一步促进学生的专业能力和就业率。

3. 课程与比赛相融合，以赛促学，以赛促教

从 2017 年开始本专业通过自建校内 OJ、引入浙江大学程序设计训练实验平台、慕测平台，构建了《C 语言程序设计》《Java 面向对象程序设计》《软件质量保证与测试技术》课程实验平台，将课程实验引入到比赛平台，从而促

进学生的编程思维能力、比赛能力。《软件工程导论》《软件需求工程》等课程中软件设计类项目比赛，真正做到实验即是比赛，促进学生软件工程开发能力的提升。在课程与比赛的有机融合中做到了以赛促学，以赛促教。

（二）合作办学

青岛工学院将全球思维，国际视野写入校训，足以证明对于国际合作交流的重视。建校初期便成立了国际合作交流中心，积极开辟多渠道国际化办学途径，努力为学生出国深造提供服务。学校于2012年9月收购了新加坡联众国际学院，将其作为学校管理团队和教学团队的海外培训基地和学历进修基地，同时作为在校生游学培训基地和海外留学基地。截止2019年9月，学校已与美国、法国、德国、新加坡、日本、韩国、台湾等国家和地区的高校建立了合作关系，合作培养学生。

软件工程专业依托青岛工学院教育资源平台，积极开展对外交流和合作办学，选拔一定数量的教师和学生赴合作单位进行短期培训交流活动，取得了不错的效果。

（三）教学管理

1.规范管理，制度先行

管理上水平,制度要先行。为了保证高质量的教学水平，在符合学校和学院相关管理规定的前提下，制订了本专业的相关制度，包括《专业导师制试行办法》、《专业教师档案管理办法》、《创新实验室规章制度》等一系列管理制度。专业负责人、教研室主任、相关教师学生等职责明确，认真履行，团队合作，效果明显，对违反规定的情况，按事故认定及管理办法，严肃处理。

2.构建学期前计划、学期中检查、学期末总结的完整过程

在相关时间点进行事前计划，如每学期末制订下一学期的教学计划，包括教研室教研科研计划、学生创新活动计划等，每年底制订下一年度的工作计划。

同时每学期期中，在专业内部进行全面的期中教学检查，包括教师的课程进度检查，教学文件档案检查等，及时发现教学过程中的问题。

在学期末进行教学总结，并听取多方面意见，包括学生、专业内部教师、学院其他教师及学院学校领导等。同时建立学期末教师档案，包括承担理论课程、指导的实践环节、开展的教科研项目、发表的论文及相关的学术交流活动等。

3.深入课堂听课制度

建立教研室内部的相互听课机制，特别是在每学期的开学第一堂课、节假日后的一堂课等，专业负责人、教研室主任、专业骨干教师深入课堂内部，与授课教师、学生交流，了解课堂的运行情况。

教研室内部开展教学观摩活动，所有专业教师都积极参与，在观摩他人的

同时，也接受其他人的观摩。通过这种形式，查找课堂教学中存在的问题和不足，提升每位专业教师的授课水平。

4.以学生为中心的线上线下混合式教学改革

依托 MOOC 教学试点单位，并从 2014 年开始将《数据库原理》、《Java 面向对象程序设计》等核心课程进行改革，从引入优质 MOOC 资源，到自建 SPOC 教学资源的在线课程，再到引入智慧树、学习通、雨课堂等信息化线上教学平台，将课堂教学由传统的教师的满堂灌模式逐步改变为学生积极参与，多种手段的反转课堂，构建以学生为中心的线上线下混合式课堂。

5.关注青年教师成长

为青年教师配备成长导师，以老带新，推进教学工作的传、帮、带，鼓励青年教师参加教学技能比赛，为教师个体的教学发展提供专业支持。本专业教师先后获得青年教师基本功大赛一等奖 1 人次，二等奖 5 人次。

6.注重课程建设

课程建设是教学中的重要环节，本学年积极引导教师利用各种网络平台超星学习通、云班课等举办的各种混合式教学课程改革和研究的讲座。通过这种学习过程，本专业的任课教师基本都开展了线上线下混合式教学模式，在该模式下结合课程特点进行创新，有的课程将比赛引入课堂，在比赛中检验课堂学习效果。本专业的核心课程基本都已和专业比赛、专业考试对接，课程内容进行了重构。在课程改革中积极鼓励老教师申报山东省一流课程，截至本学年教研室两门课程获批了山东省一流课程建设，新教师以一流课程的标准对待每一门课程，在教学过程中累积资料，积极申报校级一流课程。

五、培养质量

(一) 毕业生就业率

软件工程近年来的就业情况一直非常乐观。随着科技的不断发展和数字化转型的推进，对软件工程师的需求不断增加。以下是一些关于软件工程转恶意就业市场的分析：

(1) 就业前景：软件工程师是当前和未来最受欢迎的职业之一。随着云计算、人工智能、大数据和物联网等领域的快速发展，对软件工程师的需求将持续增长。

(2) 薪资水平：软件工程师的薪资水平相对较高。根据地区和经验的不同，薪资水平会有所差异，但总体来说，软件工程师的薪资水平较为稳定且具有竞争力。

(3) 就业机会：软件工程师有广泛的就业机会。他们可以在各个行业中找到工作，包括科技公司、金融机构、医疗保健、制造业等。同时，软件工程师也可以选择自由职业或远程工作。

(4) 技能需求：随着技术的不断更新，软件工程师需要不断学习和更新自己的技能。除了扎实的编程基础外，他们还需要了解最新的开发工具、编程语言和框架。

2023 届软件工程专业共 144 名毕业生，其中已就业人数 135 人，其中 3 名考取研究生，正式就业率 93.75%。

(二) 就业专业对口率

根据《青岛工学院毕业生质量跟踪调查表》的统计，软件工程专业 2023 届毕业生从事的工作与所学专业对口率为 70%。可以看出本专业的培养措施得力，让学生可以学以致用，也体现出学生对专业的认可。

(三) 毕业生发展情况

通过对 2020、2021、2022 届软件工程专业学生的抽样调查，学生的普遍薪资水平在 4500 元以上，就业单位 70% 以上为 IT 类企业，如百度、东软、小米等，从事的工作以软件开发为主，就业城市人数最多的三个地区分别为青岛、北京、杭州，学生的岗位以软件开发类为主。具体如图 16 所示。

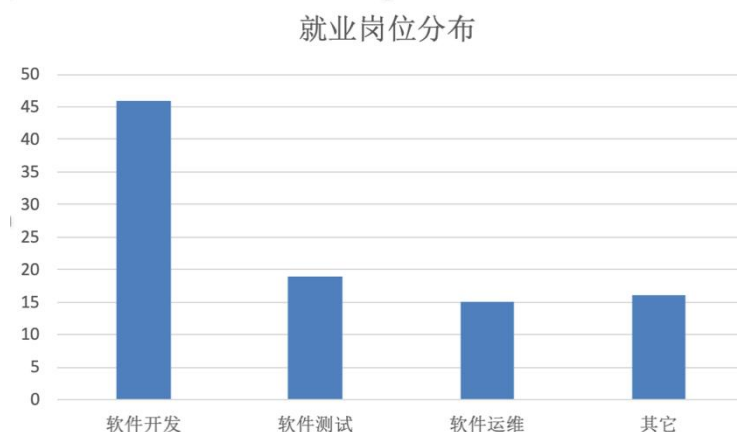


图 16 毕业生就业情况分布图

(四) 就业单位满意率

对用人单位的调研主要对本专业毕业生的职业道德、敬业精神、团队精神、专业水平、组织管理能力、创新精神等方面的评估。从调查结果来看，本专业毕业生，综合评价方面优秀率达到 70%，称职率达到 24%，基本称职率 6%。由此可见本专业大部分毕业生得到了用人单位的认可。

青岛玖邦工业互联网科技有限公司就指出本专业学生不仅具有扎实的理论基础，而且能很快地融入到公司的研发环境中，这一切都得益于现实在校期间的项目经验。

(五) 社会对专业的评价

由于本专业毕业生的优异表现，许多用人单位都对本专业给出了很高的评价，其中青岛蓝巨人信息技术有限公司就多次对软件工程专业的实习生、毕业生提出表扬，其中特别指出，仅仅通过面试，就可以看出本专业的学生具有项

目的实际开发经验，实践也证明他们可以很快地融入到公司的氛围中。并且青岛蓝巨人信息技术有限公司成为了本专业的签约实习基地，部分实习学生也会直接在该公司就业，他们的优异表现获得了公司的高度赞扬。

在对我院毕业生发展情况跟踪调查中，各公司对我专业学生给出了较高评价，指出学生整体素质较好，基础知识扎实，有较好的项目实操经验，灵活变通能力强。

（六）学生就读该专业的意愿

近年来，本专业办学实力不断增强、办学水平和培养质量不断提高，我专业的社会影响越来越大，社会声誉越来越好。因而报考本专业的考生数量呈上升趋势，报到率也是较高，今年 2022 级转出专业学生人数为 0 人，转入学生人数为 7 人。本专业近三年生源基本情况见表 8。

表 8 近三年软件工程专业生源情况统计表

项目 年级	录取人数	报到人数	报到率
2021	121	113	93.38%
2022	163	147	90.18%
2023	115	111	96.52%

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

通过对毕业生的质量跟踪调查发现本专业 63%的毕业生有在自己专业领域进修创业的意愿。创业的形式呈现多样化的趋势，有的毕业生开办公司，有的毕业生充当合伙人的角色，在创业的同时，与人共同分担风险，也有部分毕业生利用专业优势从事电商工作。

（二）采取的措施

1.面向本专业学生开设创新创业教育的课程或讲座，纳入学分管理，改进教学方法，增强实际效果。

2.组织学生参加各类创新创业竞赛、创业模拟等实践活动，着力培养学生创新精神、创业意识和创新创业能力。

3.组织学生入驻大学生创业中心，并对于其日常管理给予指导。

4.邀请创业成功者、企业家、投资人、专家学者、双师型教师等担任兼职导师，对创新创业学生进行一对一指导。

（三）典型案例

1.本专业 2018 届毕业生姜晓林毕业后进入映客创新业务线从事产品经理助理的工作，此后在猎豹 liveme 担任社交产品经理。

2018 年年底一次很偶然的的机会开始深入了解宠物行业，利用产品经理优势，同身边的程序员，开始规划宠物社区，先从云养宠的群体切入，然后在根据现

在养宠的人做在线医疗和问答帮助他们科学养宠，获得流量之后会做有关于流浪宠物领养，领养后可以反过来回馈社区，最后通过资源和现金切入宠物电商和服务，比如洗澡、美容、医疗等。2019年初开始将自己的想法落地，2019年中规划完毕产品原型，并寻找合伙人，2020年初正式开发，现产品已经开发完成，进入试运行阶段。

姜晓林同学利用自己的专业和技术优势发现身边的商机，主动创业，虽然处于起步阶段，但是也为专业学弟学妹们树立了榜样。

2.本专业 2015 届优秀毕业生王建运同学，大学期间从大二起进入计算机软件创新实验室，参与各类学科竞赛和教师的科研项目，毕业后进入北京一家游戏开发公司，很快成为公司骨干，月薪达 3.5 万元，在 2016 年与人合伙创业，成立北京智佳互动科技有限公司（简称 Betterfun）。

北京智佳互动科技有限公司（简称 Betterfun）总部设在北京，2017 年 6 月香港全资子公司“智悦天成有限公司”成立。致力于手机游戏研发、发行及推广。公司核心团队成员及项目制作人在游戏研发方面具有丰富的经验。成员间合作默契程度高，工作体系成熟完备。除经验丰富的研发团队外，发行团队由 15 位兼具国内工作经验的海归成员构成，对全球各个国家和地区的互联网移动市场皆有深入研究及实践经验。

公司旗下在研发产品《Art of War: Last Day》中文名称《战争的艺术：审判日》，游戏题材为未来战争策略类，2017 年 5 月在 Google Play 平台全球上线。6 月在 iOS 平台美国及中国地区上线。

3.本专业 2015 届毕业生冯强同学，在大四期间就进入京东公司，在毕业前已成为项目组的负责人，毕业两年后成为项目经理，2017 年进入三维家上市公司，担任公司技术总监。

4.本专业 2020 届毕业生唐国城同学，在大四开始在“随手记”公司，后又经过深信服 3+1 轮面试，前往深信服实习。在毕业后依靠过硬的技术能力，通过了小米的 3+1 面试，最后入职了小米公司软件研发工程师。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才社会需求分析

1.高需求：随着信息技术的快速发展，软件工程人才的需求量持续增加。各行各业都需要软件工程师来开发和维护他们的软件系统。

2.技术广泛：软件工程领域的技术不断更新和演进，包括但不限于前端开发、后端开发、移动应用开发、云计算、人工智能等。因此，对于掌握多种技术的软件工程师的需求也在增加。

3.行业多样性：软件工程师的需求不仅限于 IT 行业，还涉及到金融、医疗、制造、教育等各个行业。这些行业都需要软件工程师来帮助他们解决技术问题

和提升效率。

4.创新能力：随着科技创新的推动，对于具备创新能力的软件工程师的需求也在增加。公司和组织需要软件工程师能够提供创新的解决方案和新的技术应用。

5.团队合作：软件工程师不再只是独自开发软件，而是需要与其他团队成员合作，包括产品经理、设计师、测试人员等。因此，对于具备良好的团队合作能力的软件工程师的需求也在增加。

（二）专业发展趋势

大数据、人工智能、互联网+、城市大脑等技术的快速发展，标志着人工智能时代已经到来。随着互联网+、云计算、大数据等技术的快速发展，软件工程专业的发展前景更加光明，未来的毕业生发展机会也会更多。

以目前比较明朗的形式来说，第四次科技革命将是以人工智能、物联网、大数据、云计算等前沿技术作为支撑的一次科技大变革。在这几种前沿的技术之中，软件工程扮演着非常关键的角色。这些技术都离不开软件工程人才的支持。所以依照现在技术发展的方向，软件工程专业应与大数据、云计算、人工智能等相关的技术结合。从目前近几年来国家政策对互联网行业的支持，以及国家的宏观政策导向方面可以清楚地看出，软件工程专业在未来仍会有非常广阔的发展前景。未来社会各行各业对于软件工程专业人才的需求量，整体仍会有一波新的快速增长。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

师资队伍有待进一步加强，专业特色及成果有待进一步凝练。下一步专业建设和改革具体思路如下：

（一）融入新的专业培养特色

围绕学校建设上合应用科技大学的目标及青岛市软件和信息服务业“数智强链”专项行动计划，以青岛市产教融合示范专业为依托，通过联合海尔智家等头部工业互联网企业，加强产教融合，打造高水平工业互联网软件应用型人才培养基地；紧贴工业实践，完成课程体系重构、双师型队伍建设；加大产教融合和科技成果转化力度；培养具备软件系统知识和工业生产底层思维，能够面向制造业数字化产业升级背景，开展工业互联网方案设计与建设的复合型工业软件应用型人才；实现“人才培养、社会培训、技术服务”三位一体，重塑工业互联网人才生态，推动工业数字化转型。

（二）推进产教学研融合，学生分类培养

以因材施教为目的，深入推进产学研合作。实施卓越计划，以年级为基础，组建卓越工程师班、卓越创新班。卓越工程师班，依托现代产业学院及其合作企业，组建教学、实训实习、就业一体化的卓越工程师班，实施学用结合教学，

实现四个对接，即学科专业设置与区域经济社会发展需求对接、教学内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、实习与就业对接。卓越创新班，通过学生申报、摸底考核等形式遴选，以专业为单位组建卓越创新班，制定二、三、四年级一体化的教学考核方案，助力学生考研和专升本。

（三）提高学生成绩分布均衡

本学年教研室对本专业学生竞赛成绩和学生成绩进行分析后发现，学生成绩分布不均匀，学生之间差距较大特别室实验室内外差距较大。在本专业所有年级学生中开展促学风活动，扩大创新实验室招收人数，同时引导创新实验室内部成员辅导实验室外部人员，让每个学生都能找到学习目标和方向，争取人人成才。

（四）提高新教师教学、科研能力

近年来本专业引进新教师较多，新教师在教学和科研能力方面不足，2022-2023年度教研室新教师申报1项校级教研课题，参与录制1门线上课程。针对以上问题，教研室采取以老带新的形式，一对一指导，从课堂教学设计、课程建设、项目申报等多方面进行指导，同时组织新教师外出参与企业科研项目，充分利用已有的校企合作单位，进行假期挂职锻炼，提高专业技术能力的同时提高科研能力。引导教研室教师申请校级、省部级课题，定期开展科研研讨活动，聘请本学院、学校以及校外专家开展科研申报讲座。

专业八：物联网工程

一、培养目标与规格

本专业坚持立德树人，面向山东半岛地区经济社会发展需求，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，具备物联网系统的感知层、网络层与应用层的专业知识，能在政府机关及企事业单位从事物联网的建设与维护、嵌入式系统设计与开发、智能信息处理，以及通信架构、无线传感器网络、信息安全等的设计、开发、管理与维护等工作，具有创新意识的高素质应用型人才，成为社会主义合格建设者和可靠接班人。

二、培养能力

（一）专业基本情况

我校物联网工程专业于 2013 年获得教育部批准准予招生，隶属于信息工程学院。本专业采用学分制，标准修业年限为 4 年，学生可以根据实际情况在 3~8 年内完成修读。修满本专业培养计划要求的 170 学分，达到毕业条件，准予毕业。符合学士学位授予条件的，授予工学学士学位。物联网工程专业现已连续招生 11 年，已有毕业生 7 届，累计毕业生数 386 名。

表 1 物联网工程专业设置基本情况

专业	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
物联网工程	080905	2013 年	信息工程学院	4 年	工学学士

（二）在校生规模

我校物联网工程专业从 2022 年开始招收专升本学生，现有本科班 2020 级—2023 级共四个年级的在校生，专升本 2022 级-2023 级共两个年级的学生。截止 2023 年 9 月 30 日，物联网工程专业现有在校生 327 人，如表 2 所示。

表 2 物联网工程专业在校生情况

年级	2020 级	2021 级	2022 级		2023 级	
班级	本科班	本科班	本科班	专升本	本科班	专升本
人数	49 人	46 人	71 人	52 人	52 人	57 人

（三）课程体系

1.课程模块与学分构成

物联网工程专业的课程体系以物联网的感知层、网络层与应用层构成的三层体系结构为基础，由通识教育课程、学科基础课程、专业知识课程、工作技能课程四个课程模块组成，在夯实学生专业基础知识和技能的前提下，强化学生对所学知识与技术的综合运用能力，确保人才的专长和优势。课程模块学分

构成如表 3 所示。

表 3 物联网工程专业课程模块学分构成

课程模块		统计项目	理论 学分	占总学 分比例 (%)	实践 学分	占总学 分比例 (%)	合计学 分	占总学 分比例 (%)
通识教育课程	必修		55.5	32.6	15	8.8	70.5	41.4
	选修		6	3.5	0	0	6	3.5
	小计		61.5	36.1	15	8.8	76.5	44.9
专业类基础课程	必修		24	14.1	9	5.3	33	19.4
	选修		3	1.8	2	1.2	5	3
	小计		27	15.9	11	6.5	38	22.4
专业课程	必修		9	5.3	7.5	4.5	16.5	9.8
	选修		7	4.1	6	3.5	13	7.6
	小计		16	9.4	13.5	8	29.5	17.4
独立设置实践环节	必修		0	0	23	13.5	23	13.5
	选修		0	0	3	1.8	3	1.8
	小计		0	0	26	15.3	26	15.3
总计			104.5	61.4	65.5	38.6	170	100

2.主干学科:

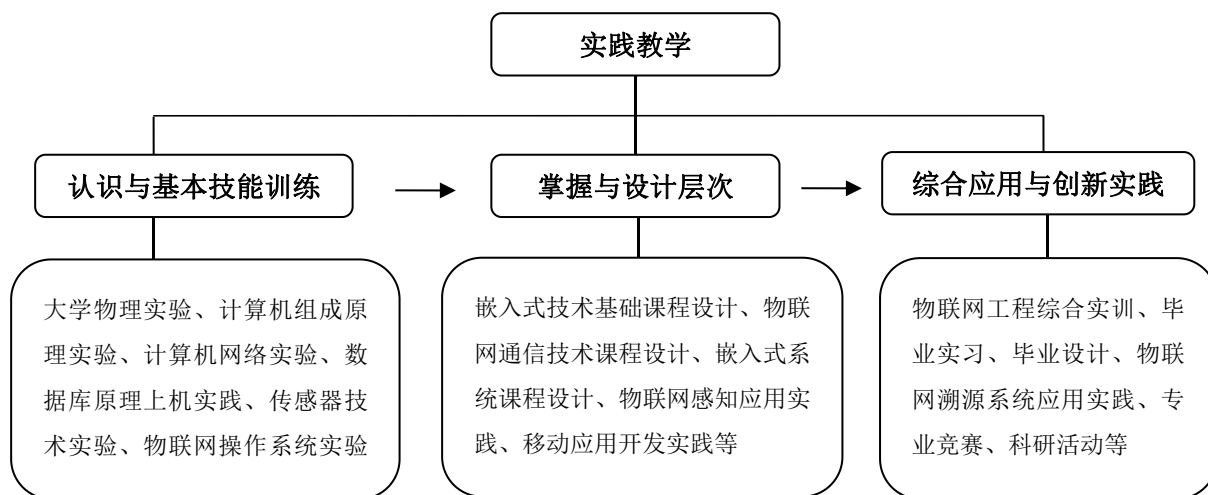
计算机科学与技术、信息与通信工程

3.主要课程

数据结构、物联网电子技术、计算机组成原理、计算机网络、嵌入式技术基础、传感器技术、物联网操作系统、物联网通信技术、嵌入式系统、自动识别技术原理与应用、物联网系统设计。

4.实践教学体系

物联网工程专业按照高素质应用型人才培养要求和特点，结合本专业社会人才需求和学生发展需要，建立了由认识与基本技能训练、掌握与设计、综合应用与创新实践等组成的实践教学体系，包括课程实验、综合实践、实习实训、课程设计、毕业设计和毕业实习等实践任务，以增强学生动手能力和就业竞争力。具体如图 1 所示：



(四) 创新创业教育

本专业的创新创业教育主要体现在建设创新创业课程、课外实践活动、创新实验室培养、建设创新创业实践平台等方面，活动丰富，涉及到专业技术应用、公益、文化、艺术等各个方面。

1. 创新创业教育融入人才培养体系

开设系统的创新创业类教育课程，成立相应的组织管理机构。科学合理地制定创新创业教育的人才培养目标及要求，开设专业课程。把专业教育和创新创业教育结合起来，根据学生的身心成长规律以及专业教育发展规律，构建具有专业特色的创新创业教育课程。保障创新型人才培养目标的实现。

2. 创新创业教育结合学科竞赛

组织专业学生积极申报大学生创新创业项目，结合学科竞赛，如“互联网+”、大学生计算机设计竞赛、物联网设计竞赛等，培养学生的创新应用能力。在学生竞赛方面成绩斐然，多次取得了全国性竞赛大奖，通过竞赛，学生的各方面能力都得到了较大提高，在就业方面体现的较为明显。2022-2023 学年物联网专业竞赛获奖情况和创新创业项目进展情况如表 4 所示。

表 4 物联网工程专业学生竞赛获奖情况（2022-2023）

获奖时间	比赛项目名称	获奖等级及数量
2023 年	山东省大学生创新创业项目	1 项
2023 年	“建行杯”山东省“互联网+”大学生创新创业大赛	铜奖 1 项
2023 年	第十四届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	国家二等奖，省一等奖 1 项，省二等奖 1 项，省三等奖 2 项 国家三等奖，国家入围奖 1 项
2023 年	中国计算机设计大赛	项，省一等奖 2 项，省三等奖 2 项，省优秀奖 1 项
2023 年	第六届全国大学生嵌入式芯片与系统设计大赛	东部赛区三等奖 3 项
2023 年	华为 ICT 大赛	全国三等奖 1 项，省一等奖 1 项，省三等奖 1 项

2022年	中国计算机设计大赛	省三等奖2项，省优秀奖2项
2022年	山东省网络技术大赛	省二等奖2项

3.创新实验室分特长分方向重点培训

物联网工程创新实验室成立到现在，经过不断探索与实践，目前已经初具规模，并形成具有自己专业特点的人才培养和成长模式。采用“以老带新”的方式重点培养大二、大三学生，大一学生采用全面培养后期分组的方式进行培养，在培养学生学习积极性、专业素养及实践能力方面效果较为显著。

4.建设创新创业教育实践平台

积极融入区域经济社会的发展中来，根据区域社会的特点和需求，有针对性地制定本专业创新创业教育发展策略。充分利用校企合作与产教融合等创新创业教育的途径和方式，在丰富创新创业教育模式的同时，积极衔接行业和企业资源，建立校外实践平台，切实让大学生接收最真实的社会创业实践经验。

三、培养条件

（一）教学经费投入

学校教学经费采取院管经费、职能部门对口管理经费及财务处统一管理经费相结合的方式，2022年度生均2889.8元，实习实训、毕业论文（设计）等有专项经费支持，能够满足毕业论文（设计）、就近实习等需要。

（二）教学设备

物联网工程专业现有能源物联网 NB-IoT 实验室、能源物联网全通信实验室、嵌入式系统实验室、智慧物流实训基地、计算机系统结构实验室、网络安全实验室等多间配备良好的专业实验室，设备价值总值达360万元。鉴于物联网工程专业的综合性特点，我校还有电子技术实验室、公共机房等多间实验室满足专业基础课程的实践教学需求。专业实验室基本情况如表5所示。

表5 物联网工程专业实验室

专业实验室名称	实验室面积 (m ²)	设备数 (台)	设备价值 (万元)
能源物联网 NB-IoT 实验室	109	20	60
能源物联网全通信实验室	93	15	21
嵌入式系统实验室	100	15	35
智慧物流实训基地	100	31	35
软件工程实验室	120	60	35
计算机系统结构实验室	100	30	15
计算机网络实验室	120	36	70
综合布线实验室	120	36	35

专业特色实验室能源物联网 NB-IoT 实验室、能源物联网全通信实验室、智慧物流实训中心如图 2、图 3、图 4 所示，实验设备如表 6 所示。

表 6 物联网专业教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

①能源物联网 NB-IoT 实验室

仪器设备名称	台套	设备单价（元）	总计（元）
能源物联网 NB-IoT 全栈实训箱	20	22,700	454000
华为物联网综合实训平台	1	99,000	99000
超短焦投影机	1	9,500	9500
教学交互一体机	1	15,000	15000
48 口交换机	2	4,100	8200
功放	1	2,700	2700
扩音系统	1	1,800	1800
空调	2	4,900	9800

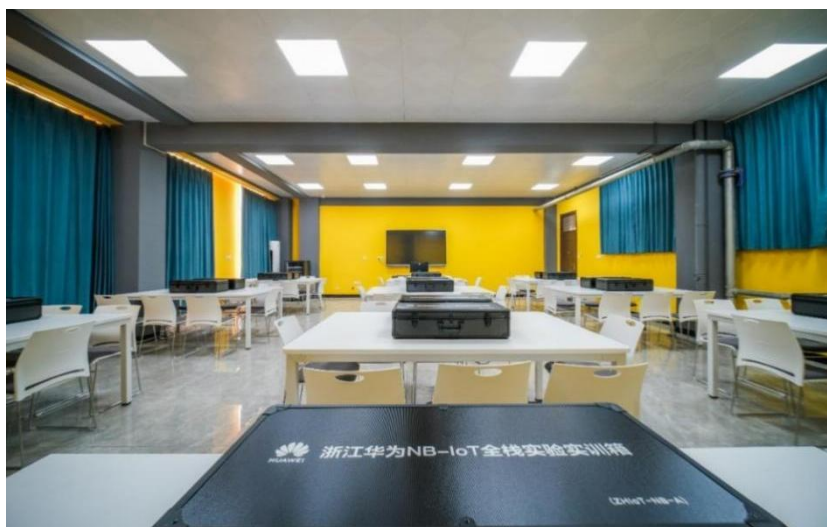


图 2 能源物联网 NB-IoT 实验室

②能源物联网全通信实验室

仪器设备名称	台套	设备单价（元）	总计（元）
超短焦激光投影机	1	11,900	11900
lora 无线数传开发板	20	500	10000
无线传感网实训平台	15	9,200	138000
嵌入式基础开发板	30	400	12000
48 口交换机	1	4,100	4100
16 口交换机	11	1,500	16500
空调	2	4,900	9800
钢化玻璃白板	1	2,900	2900

电动幕布	1	2,100	2100
功放	1	2,700	2700

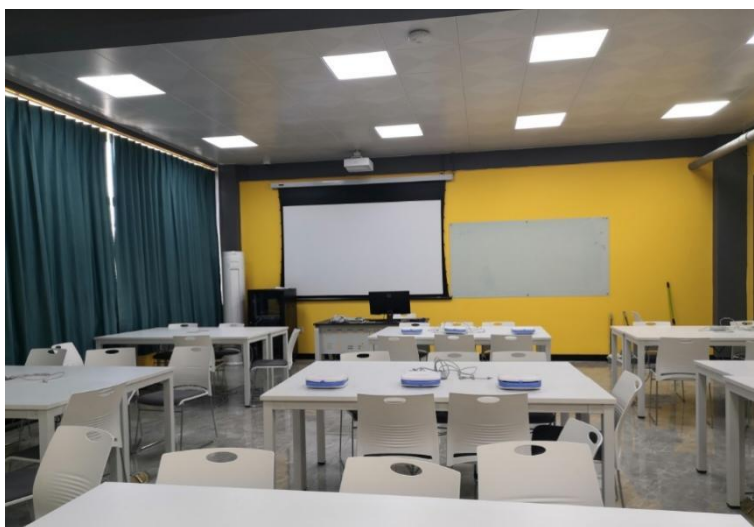


图 3 能源物联网全通信实验室

③智慧物流实训中心

仪器设备名称	台套	设备单价（元）	总计（元）
智慧物流平台	1	22,000	22000
智慧物流仓储系统	1	65,000	65000
移动智能车	2	5,500	11000
智慧交通航拍仪	2	5,000	10000
服务器	1	15,100	15100
液晶电脑	31	6,150	190650
空调	2	7,000	14000
交换机	5	4,250	21250
扩音	1	1000	1000

（三）教师队伍建设

物联网工程教研室共有教师 16 人，教授 3 人，副教授 3 人，中级职称 5 人；研究生及以上学历 14 人，学历、年龄、职称结构见表 7、表 8，高级职称教师每年都承担本科生的理论及实践教学任务。

本专业教师具有较好的教学水平和一定的科研能力。近三年来获得山东省第九届教学成果奖二等奖、山东省普通高等学校教师教学创新大赛副高组三等奖、山东省青年教师教学基本功大赛一等奖等教育教学类奖项，主持并参与省级教研科研课题 6 项，校级课题 6 项，发表论文十余篇。

表7 学历、年龄结构统计表

专任教师 (人)	学历结构				年龄结构			
	博士	硕士	学士	其他	35岁以下	36~45岁	46~55岁	56岁以上
人数	0	14	2	0	5	5	4	2
比例 (%)	0	87.5	12.5	0	31.25	31.25	25	12.5

表8 职称结构统计表

专业教师	教授	副教授	讲师 (实验师)	助教
人数	3	3	5	5
比例 (%)	18.75	18.75	31.25	31.25

物联网工程专业极其重视教师队伍的建设，加强教师队伍具体措施如下：

(1) 推进教师的素质教育，树立以学生为本的教育观念，实现全员、全程、全方位育人，把教书育人渗透到教育教学的过程中，加强教师的思想政治教育，树立正确的政治方向，以身作则。

(2) 鼓励现有教师攻读博士学位，提高自己的学术水平和实践能力。另一方面引进本专业相关的高学历及有丰富相关公司经验的人才，争取每门课程都有2-3位主讲教师，根据人才培养方案和教师特点，完善教学团队的建设。

(3) 加强与相关企事业单位的合作，校企共育“双师型”教师，共建教师教学创新团队。立足教育链与产业链精准对接，发挥产业、企业紧贴生产实际的优势，为学校教师打造良好的技术培训、挂职锻炼、企业实践、科学研究的环境，聘请行业内资深专家、优秀工程师作为兼职教师，加入产业学院教师队伍，为师生开展实践培训与指导，提高师生“双创”能力。

(4) 充分利用本专业的强实践性的特色，加强教师、学生的横向课题的申报和研究工作，提高中青年教师的教科研水平。

(四) 实习基地

近年来，为培养学生的应用实践能力，按照学校“校企联手，双向互动”的基本思路，以产业需求为导向，以培养学生应用实践能力为基本出发点，建立了“3+2+N”实践教学框架体系，在强化专业产业技能构架的基础上，合理规划建设符合人才培养标准的校内外教学实训基地。

1. “3个层次”教学实践

构建“见习+实训+实习”三层次教学实践模式。其中构建了政校企三方共建的见习基地—泰州暑期社会认知实践基地，近两年，物联网工程专业有近40%学生参加暑期社会认知实践，学校有46名教师参与实习指导和企业管理。实训基地以校内实习基地和校企共建工作室等方式为主。

2. “2个方向” + “N个实习基地”

构建校内校外两个方向和 N 家企业联合的企业实习实训基地矩阵。依托校内基础设施和师资，打造了能源物联网与智能软件实训中心、智慧物流产教融合实训中心等校内实训中心，除了校内的实训中心之外，本专业学生还可到青岛海信集团网络科技有限公司、青岛海贝易通信息有限公司、青岛蓝巨人科技有限公司等多家企业进行参观、毕业实习，许多优秀的学生直接被公司录用，成为正式员工，保障了工程应用技术人才培养目标的高质量实现。

例如，在青岛迅维网络科技有限公司的同学，参与了软件开发的工作，负责采购平台的订单模块的开发，在企业专业人员的指导下将学校里学到的知识与工作实践相结合，补足了同学们实践经验不足的缺点；在青岛研博电子有限公司的同学参与监控系统的软硬件开发工作，因为一些知识在学校的学习中并未有涉及，所以在实践的初期同学们遇见了一些问题，但是在企业相关技术人员的指导下，逐步适应了工作环境、掌握了相关的技能，并且能实际参与到公司的生产实践中。除此之外，在青岛海信集团网络科技有限公司、青岛蓝巨人信息技术有限公司、正方软件股份有限公司等多家企业的同学也收获颇丰。在实习过程中，学生不仅积累了相关的技术经验，还适应了工作环境，知道如何在工作中克服困难、解决问题。

（五）现代教学技术应用

现代教学技术在教育领域中发挥着重要作用，积极推动线上线下混合式教学，可以提高教学效果、提升学生参与度和理解力，同时也提高了教师的教学效率。

1. 教学手段

随着教育信息化的发展，线下学校引进交互式多媒体教学设备鸿合教学软件，为开展教学整合实践，提供了崭新的应用环境。交互软件以人机交互为基础，以教学需求为导向，涵盖教学全过程，配合优质的云端教学资源，助力教师开启智慧教学新体验。针对不同课程的特点，线上与线下相结合，通过直播、录课、慕课资源学习、线上测验、线上辅导等多种形式开展线上教学活动，智慧树、超星学习通、雨课堂、中国大学 MOOC、钉钉、腾讯会议等各种线上教学平台和会议软件被来提供在线课程、教材和资源。利用技术和数据分析，教师可以更好地了解每个学生的学习需求和进度。这使得个性化学习计划变得更容易，以满足不同学生的需求。学生可以在任何地方和任何时间访问课程内容，从而提高了学习的便捷性和灵活性。

2. 教学内容

教学内容方面，提炼课程重点难点；注重前沿性和时代性；设置一定比例的内容提高学生解决问题的综合能力。教师在设置准备教学内容时，以“高阶

性、创新性、挑战度”的两性一度为标准，注重知识能力素质的有机融合，培养学生解决问题的综合能力和高级思维。

教学内容的设置注重实践动手能力、独立思考、创造性解决问题能力以及人文素养的培养。强调实践导向的课程设计，例如实习、实训、项目合作等，让学生能够将理论知识应用到实际问题中。致力于培养创新和创业精神。教学内容中加入创新创业教育思政元素，鼓励学生，并提供创新实践的机会。教学内容中融入新兴技术，例如人工智能、大数据、云平台应用等，以培养学生具备现代科技素养，适应数字化时代的要求。强调人文关怀和社会责任的教育。教学内容中融入伦理、社会责任感培养，使学生具备社会公民的素养和责任心。教学内容中加入可持续发展的理念，培养学生对环境、社会和经济的可持续性思维，引导他们关注全球性问题。

3.教学环节设计

教学环节设计方面，注重“课前+课中+课后”各环节相互融合。首先是课前导引，对于需要学生课下自学、课前预习的内容，要在上课之前发布给学生，并提出学习要求，通过课前测、提问等形式检验自学或预习掌握情况，在课前备课阶段总结课程重难点，制作录课 ppt、录制剪辑课程讲解视频、准备学习任务单，列出每堂课的重难点和课程环节设计；课中环节，有效运用课前反馈的学习情况，课堂中侧重重点难点的知识讲解，并与学生有效互动，通过小组讨论、案例导引等不同形式激发学生的学习小区，更多的参与到课程学习中；课后的总结反馈同样重要，通过线上教学平台检查学生的学习完成进度，将未完成的同学的情况及时反馈给学生，督促未完成的学生及时完成，并总结每堂课的任务完成情况。

专业教师在教学过程中积极引入现代教学技术，充分发挥线上线下混合教学模式的优势，充分利用线上平台，通过学习通、智慧树、雨课堂等线上教学平台发布课程学习资料、章节测验等，为学生课前预习、课后复习提供帮助；授课时借助线上教学平台进行考勤、课堂提问、随堂测验等，及时掌握反馈学生课上学习情况；为学生推荐优质的慕课资源，作为课程辅助学习资源。通过线上与线下的相互融合，充分发挥两者的优势，教学效果显著提高。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

1.建立广泛包容并且目标一致的组织机构

充分整合政府、学校、企业资源，密切联系产业、行业、企业，构建“三联合”（政府、学校、企业）、“五联动”（就业、职业、产业、行业、企业）的运行平台，形成全面执行的协同运作模式。

2.树立产学研服务平台共同愿景和目标

综合协调产学研各方资源，发挥新一代信息技术的优势，促进地方区域积极发展，为产业发展、经济振兴助力赋能。

3.构建立体化的服务平台和利益共享机制

服务平台在打造过程中构建了利益共享机制，充分考虑了产学研各方的利益诉求。学校从中收获了教学资源、教学基地及师资能力提升，企业从中收获了知名度、流量及潜在客户，产学研服务平台在学校和企业间建起了沟通服务的桥梁。

4.构建多层次“双创”体系，发挥创新驱动的引领作用

改革人才培养模式，优化资源配置，促进创新创业精神的养成，构建多层次创新创业训练体系。近3年来，物联网工程专业开放实验室开放的实验项目达30项，专业学生获批省级以上大学生创新创业项目4项，由此优化了学生的知识结构，并有力提升了其创新创业能力及就业竞争能力。

（二）合作办学

1. 合作办学需结合专业特色

根据地域特色和本专业的特点，合理的制定合作办学的方式，共同开展物联网专业的教学和科研项目，共同设计和开设与行业需求紧密相关的课程,企业可以为大学生提供实践机会和实践平台，提高综合素质，帮助大学生更好的就业,企业也能够发展的过程中获得高校众多学生和教师的大力支持，可以为企业在实际发展中遇到的问题出谋划策，提出各种建设性方案。合作办学打破传统教学的壁垒，为学生提供更丰富的教育资源和机会，培养具备全球竞争力的物联网人才。

2. 统筹各方建立合作办学协调机制

物联网专业的办学需要与行业实践相结合，确定各方在物联网专业办学中的具体角色和职责，并明确各方的合作方式和合作目标。建立合作协议或框架，详细规定各方的权责和义务，以确保协调机制的顺利运作。通过定期召开协调会议、制定会议制度、信息交流制度、问题反馈等制度，确保各方之间的沟通和合作。另外，定期对协调机制进行评估和审查，发现问题及时进行调整和完善，确保协调机制始终适应合作办学的需要。

3. 共同协商制定培养目标和培养计划

结合企业发展需要和市场的就业前景，明确合作办学的目标、任务和措施，科学合理的制定相关课程和实践内容，以就业意愿为导向，以岗位需求为培养目标，使学生达到所学即所用。同时，协商制定评估指标和评估方法，对合作办学效果进行评估和反馈。

（三）教学管理

1.加强制度建设，保障教学管理顺畅运行

为了促进教学水平的发展，实现老师、学生共同进步的目标。根据教师的专业发展需求及教师继续教育的工作目标，制定教研室教学研讨制度，定期举行专业教学研讨展开内部培训，充分利用物联网专业实验室，如能源物联网NB-IoT实验室、能源物联网全通信实验室定期统一组织教学研究，促进教师专业水平的全面发展。

制定明确的教学管理政策，包括教师选拔、培训和评估等方面的规定，明确教学管理的目标和原则，为教学管理提供清晰的指导。建立科学有效的教学管理机制，包括教学计划制定、教学资源分配、教学评估和反馈等环节。建立健全的教师培训和发展体系，为教师提供必要的培训和专业发展机会。建立健全的教学评估机制，包括对教师教学效果的评估和对学生学习成果的评估。评估的结果应该及时反馈给教师和学生，帮助他们改进教学和学习方法。另外还包括教师听课制度、竞赛促教制度、创新团队管理制度等，通过制度保障，使专业建设得到持续发展，教学队伍的运行体制更健全，运行管理更顺畅。

2.专业培养以人才需求为导向，培养应用型人才

专业培养以物联网工程专业规范以及人才需求为导向，注重学生的应用能力的培养。本专业结合地域特色与学校特点，就业方向侧重于能源物联网与智慧物流等应用领域，培养具备较强的社会适应能力、工程实践能力和应用创新能力的高素质应用型人才。

3.以德为本，“五育”并举，培养德才兼备的人才

构建“一核心、三维度、六模块”的通识教育课程体系。以明确学生“明德修业，通情达理”为核心，基于职业生存必需、公共生活必备、个性志趣必要三维度设定目标，围绕德、智、体、美、劳、创新创业六大模块，构建具有校本特色的“五育并举”+“创新创业实践能力”的通识教育体系。教育过程中注重培养学生的责任感、诚信意识和团队合作精神，鼓励学生做到道德行为与专业能力的协调与统一。建立健全的德育工作体系，包括制定德育教育规划、组织开展德育活动和营造积极向上的校园文化等。在物联网专业的课程设置中，注重培养学生的综合素质和核心价值观。除了技术知识的学习，还增加人文、社会科学等相关学科的课程，帮助学生提高人文素养、社会责任感及职业道德水平。鼓励学生主动参与社会实践和公益活动，增强他们的社会责任感和公益意识。

4.积极探索教学改革创新，提升育人质量

物联网工程专业积极探索教学改革创新，有效实施课程建设。专业教师在授课过程中，根据课程和学生特点，采取不同的教学方法。对应应用性强

的课程，注重应用驱动法的实施，以应用为导向，为学生提供一个接受新知识的切入点，在解决实际问题中引入要讲解的新知识，帮助学生更快理解抽象的知识点。对于适合分组完成的课程任务注重研讨式教学，授课过程中将班级成员分成小组，课堂上授课教师提出问题，各小组针对问题进行研讨，确定解决方案。目前大部分专业课程都在以线上线下混合式教学模式开展，授课教师注重互动式教学，教师与学生通过线上线下互动，更好的激发学生的积极性。注重参与式教学，整个授课过程从线上到线下，学生都全程参与课程的各个环节。

五、培养质量

物联网行业的快速发展需要大量的专业人才，特别是既有一定理论基础和专业素养，又有很强动手能力的专业技术人才。经过数年的经验积累和发展，物联网工程专业为行业培育出市场需求的合格人才，截至 2023 年 8 月 30 日，本专业累计毕业学生 386 人。毕业生到用人单位之后，虚心上进，吃苦耐劳，充分发挥专业特长，用人单位对本专业毕业生的专业素养、事业心、责任感、团队协作精神、实践能力等各方面给予了充分的肯定。

（一）毕业生就业率

2023 届毕业生一共 60 人，入职就业 51 人，就读研究生 7 人，出国留学 1 人，待业 1 人，统计情况如表 9 所示。

表 9 2023 届毕业生就业率统计表

毕业去向	入职就业	读研	出国留学	待业
人数	51	7	1	1
比例 (%)	85	11.6	1.7	1.7

（二）就业专业对口率

本专业学生社会需求大，就业面广，毕业生选择了从事与专业相关的工作态势较为稳定，专业对口率近 70%，从事行业分布图如图 5、图 6 所示。



图 5 学生工作与专业相符合程度

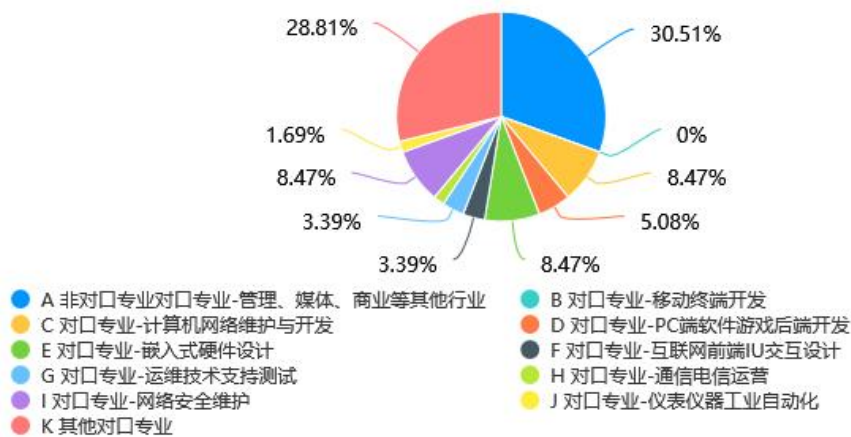


图6 专业对口情况统计

(三) 毕业生发展情况

根据2023年10月份对近三年毕业生的问卷调查结果显示，接受调查的72名物联网工程专业毕业生，大多对自己目前所从事的工作较为满意。满意度如图7所示。毕业生从事岗位职能分布如图8所示，大部分从事企事业单位管理工作以及软硬件产品设计工作。毕业生收入情况如图9所示。

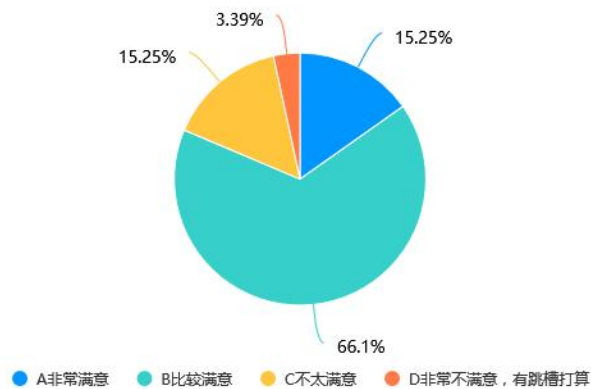


图7 毕业生工作满意度

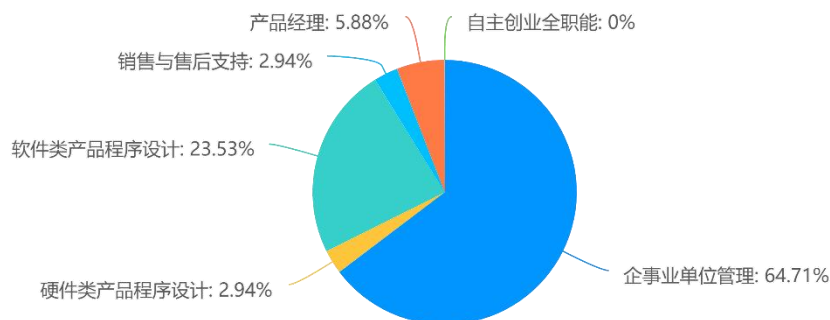


图8 毕业生岗位职能分布

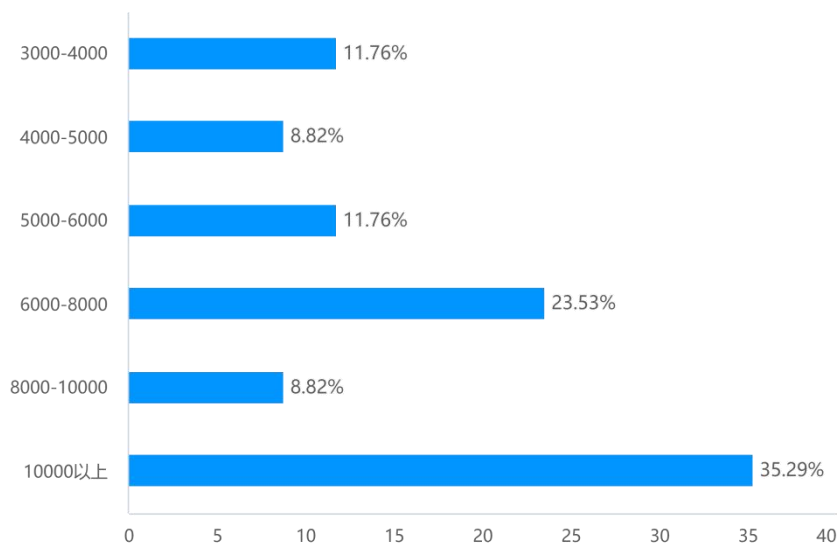


图9 收入统计

(四) 就业单位满意率

物联网工程专业学生的动手能力、创新能力都有较高的水平，毕业生就业竞争力较强，从对近三年毕业生的问卷结果看，约有 32.2% 的学生受到领导的重用，约有 22.03% 的学生得到领导同事的认可，这正说明用人单位的满意度较高，调查图如图 10 所示。

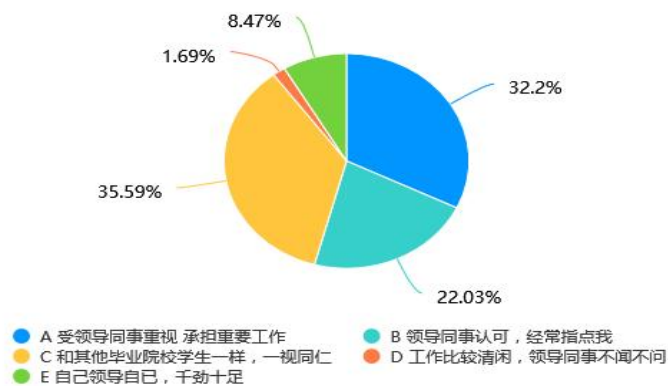


图10 就业单位满意率

(五) 社会对专业的评价

物联网工程专业是国家首次以战略性新兴产业为背景提出的专业，得到学术、工业和社会的广泛关注和支持，物联网技术本身具有广阔的应用前景，人才与就业需求量大。实习基地以及用人单位对本专业学生满意率普遍较高，本专业学生无论是专业水平、职业素养还是综合素质等在用人单位一直口碑良好。随着物联网技术的快速发展，社会层面对本专业的认可和需求在相当长时间呈上升的趋势。

根据 2023 年 10 月份对近三年毕业生的问卷调查结果显示，物联网工程专业在社会上仍然受到普遍的认可，大部分人认为“物联网工程专业比较好，学

好了一样可以有所成就”。

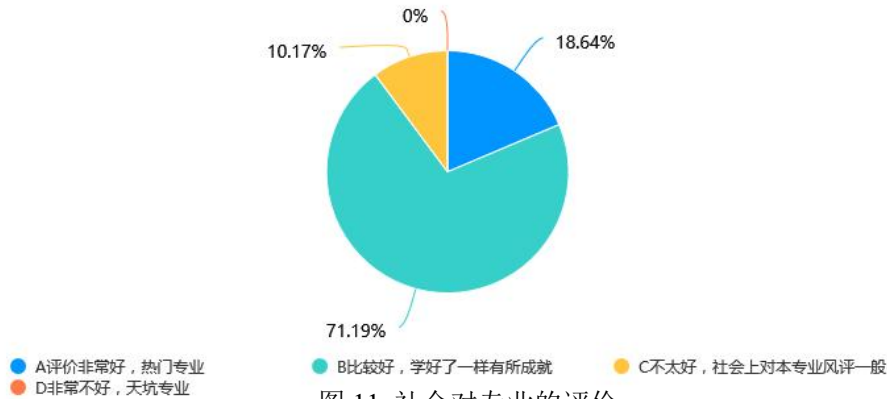


图 11 社会对专业的评价

（六）学生就读该专业的意愿

物联网工程专业属于工学中的计算机类，是国家首次以战略性新兴产业为背景提出的专业，物联网技术应用领域广泛，涉及交通、物流、安防、电力、家居、医疗、矿业、军事等各个领域。本专业毕业生就业好、待遇高，一直较受理工科考生的青睐，作为其报考本科志愿的重要选择专业，属于较为热门的报考专业。2023 年的录取率超额完成指标，报到率在百分之九十以上。随着新一代信息技术的发展与普及，物联网技术拥有更美好的发展前景，这也大大激发学生的报考及就读意愿。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

大学生就业问题日益严峻，伴随着政府政策引导与社会观念的转变，大学生创业意识，就业方向也悄然发生转变。本专业毕业生中目前只有少数人利用专业所长和社会资源，通过多种渠道自主创业，组建了一定规模的公司。

2. 采取的措施

大学生日渐成为创业大军中的一股强有力的后备力量，根据专业特点及行业需求，主要采取以下措施。

- （1）加强思想教育，培养创业就业意识。
- （2）加强创业基础设施的投入，打造创业平台。
- （3）引入成功的企业人进行创业专题讲座。

3. 典型案例

本专业坚持培养学生德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，能在政府机关及企事业单位从事物联网相关的工作。物联网工程专业毕业生崔晨曦，就职于国家税务总局阜康市税务局，城区税务所一级行政执法员，在工作期间，充分利用自己的专业技术出色完成各项工作。物联网工程专业毕业生吕琦，就职于中国电力科学研究院一检测工程师。主要

负责台区智能融合终端检测、台区智能配变终端微应用检测、台区智能融合终端微应用检测、CNAS 检测、配电物联网设备管理组件检测等相关检测及商务工作。

本专业坚持以培养适应地方经济社会发展需要的的应用型人才为目标。物联网工程专业毕业生孙树振，现就职于青岛比特微尔软件开发有限公司，毕业后很快适应公司需求，为公司开发及参与开发的项目包括面向金融、建筑行业，基于云服务器的网络应用服务，以及基于分布式文件系统（Hadoop）分布式数据库（Hbase）开发海量数据等系统项目。物联网工程专业毕业生张道琦，就职于青岛澳邦量器责任有限公司，在校期间经过物联网建设与应用的全面训练，尤其对感知层的开发与建设迸发了极大兴趣，毕业后在青岛任职，选择岗位为电子工程师，主要负责中石油、中石化、中航油的储罐液位检测，油品密度计量的电子研发工作。物联网工程专业毕业生夏本伟，就职于青岛图达互联信息科技有限公司-互联前端开发工程师。主要根据公司项目要求，负责 pc 端、移动端以及微信小程序的设计和研发工作；根据业务需求封装高复用、可维护性高的前端组件；参与公司 GIS 项目开发与维护。

本专业坚持以赛促学，为培养具有创新意识的高素质应用型人才助力。物联网工程专业毕业生熊帅，现就职于腾讯云（长沙），负责云数据库、云计算开发工作。大学期间多次获得全国物联网设计大赛奖项，专业技能得到锻炼和提高，工作中积极向上，得到了领导的认可和好评。物联网工程毕业生温凯之，大学期间积极参加学科竞赛，并获得省级一等奖，具有全面的知识体系以及实际应用能力，现就职于山东韩都衣舍电商集团，担任商业智能中心软件开发工程师，作为团队主力，主要负责电商业务涉及的订单、供应链、物流等系统的研发工作。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才社会需求分析

1.技术岗位需求分析

物联网工程专业的技术岗位需求多样，涵盖了硬件、软件、网络、数据分析、安全等多个领域。比如：物联网硬件工程师负责设计、开发和维护物联网设备和传感器。需要精通电子工程、嵌入式系统设计、传感器技术和硬件调试。硬件工程师通常参与制造业、医疗保健、农业和工业自动化等领域的项目。物联网软件工程师负责开发应用程序、固件和操作系统，以支持物联网设备的功能。软件工程师需要精通编程语言如 C/C++、Python、Java 等，以及对嵌入式系统和云计算有深入了解，在智能城市、家庭自动化、医疗设备等领域有广泛的就业机会。网络工程师专注于构建和维护物联网的通信基础设施，包括无线传感器网络、物联网通信协议和云平台。从业人员需要了解网络拓扑、数据传

输、网络安全和云计算。就业领域包括智能城市、智能交通、智能家居和工业自动化。对于物联网产生大量数据，数据分析师和数据科学家负责收集、处理、分析和解释这些数据，以提供有关设备性能、用户行为和趋势的见解。从业人员需要熟悉数据分析工具、机器学习和人工智能技术。就业领域包括预测维护、市场分析、健康监测和环境监测等。物联网架构师负责设计整个物联网系统的架构，确保各个组件和子系统之间的互操作性。从业人员需要深入了解硬件、软件和网络技术，以及业务需求。架构师在大型物联网项目和系统集成中扮演关键角色。物联网销售和市场专家负责推广和销售物联网解决方案，与客户沟通并了解市场需求。从业人员需要具备技术背景，同时了解市场趋势和客户需求。物联网教育和培训专家负责培训新一代的物联网专业人才，包括开设课程、提供培训和教材开发。从业人员需要深入了解物联网技术和教育方法。

总之，这些职位在各种行业和领域都有需求，因此物联网专业人才具有广泛的就业机会。随着物联网技术的持续发展，对这些技术岗位的需求将继续增长。

2.从业人员素质要求分析

企业对物联网应用类从业人员的素质要求主要包括以下几个方面：在思想政治素质上，要具有较强的毅力，和较强的耐挫能力，有道德规范；在文化素质上，要有良好的沟通能力和较强的自学能力，有开阔的视野和有创新思维；在职业素质上，职业规范性要好；在身心素质上，要锻炼身体、能保持健康的身体以适应加班的需求，有良好的心态去适应职业疲惫，有一定的耐挫能力。

随着经济转型升级、产业结构调整，在产教融合背景下，对物联网应用技术专业人才提出了更高的要求，物联网产业重点领域均需要大量人才。物联网应用技术专业人才培养要有前瞻性，要结合区域经济发展需求，在知识和技能上强化共性、强化基础；在能力和素质上强化职业素质、实践能力、综合能力和创新能力的培养；强化与企业之间的合作，共同建设专业基础课程和专业核心课程；不断强化与企业之间的合作，联合共建实训基地，提高学生的实操能力。

（二）专业发展趋势分析

我校物联网工程专业服务于本地经济发展。依托于上合示范区以及胶东经济圈、胶东国际机场，未来物联网相关技术产业应用发展潜力巨大。比如：智能城市建设。青岛市和胶州市正在积极推动智能城市建设。物联网技术在智能城市中扮演着重要角色，用于监控交通、能源管理、环境监测、智能交通灯控制等方面。胶州市的农业发展也是主要经济支柱之一。物联网技术在农业领域的应用有望改善农业生产效率，如精确农业、智能灌溉和作物监测。青岛地处

海滨，拥有丰富的海洋资源。海洋物联网技术可用于监测海洋环境、渔业资源、航运安全等。而且有着发达的制造业和港口，工业自动化需求增长迅速。物联网工程专业在环境保护和监测方面的需求将逐渐增加。

市场研究机构 IoT Analytics 发布了报告显示，2022 年全球物联网连接数增长了 18%，达到 143 亿。分析预计，到 2027 年，可能会有超过 290 亿的物联网连接。而这一数字预计将继续增加。这反映了不断增长的市场需求和对物联网专业的持续需求。物联网技术已经在各个行业广泛应用，包括智能制造、智能城市、农业、医疗保健等。根据 IDC 的数据，智能城市领域的支出预计将持续增长，这表明了行业应用的多样性和增长潜力。随着物联网设备的增加，产生的数据量呈指数级增长。这些数据对分析和决策制定至关重要。物联网专业人员需要处理和分析这些大规模数据，以提取有价值的信息。另外，物联网的安全问题引起了广泛关注。根据 Symantec 的数据，每年都会出现大量的物联网安全漏洞和攻击事件。因此，物联网工程专业人员需要专注于解决安全性问题，以保护设备和数据的安全性。随着不同厂商生产的物联网设备增多，标准化和互操作性变得尤为重要。各个行业都在积极推动标准化工作，以确保设备可以相互协作。

总的来说，物联网工程专业有着广阔的发展前景。随着智能城市建设、农业现代化、海洋资源开发以及环境保护等领域的不断发展，物联网工程专业的需求将不断增加，为从业人员提供丰富的就业机会和发展前景。同时，高校和培训机构也将起到关键作用，培养和培训更多的物联网工程专业人才以满足市场需求。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在不足

1. 专业人才培养与行业的需求存在误差。专业课程内容和教学过程很难对接职业标准和生产管理的实际，培养规格也就很难对接岗位要求，因此，人才培养模式还需在实践中不断调整。

2. 教师队伍偏年青化，需加强科研能力培养。青年教师是师资力量的重要组成部分，但由于他们初入教学领域，在科研和教学的各个方面都有所欠缺，因此，无论是青年教师自身，还是学校都应注重科研和教学能力的培养。

3. 课程教学应用性不强。实践性课程中工程案例引入较少。虽然很多课程设置了实验课程，验证性实验偏多，综合性、设计性实验少，也使得实践育人工作缺乏系统性和实效性。

（二）改进措施

1. 优化人才培养的顶层设计。人才培养方案的制定多听取专业公司、业内

人士意见及建议，以学生就业、行业需求为导向，与就业行业接轨，致力于培养具有创新意识的高素质物联网工程应用型人才。

2.强化教师队伍建设。师资方面加大自身培养力度，采用“送出去学习，请进来专家”的方式，与高水平的高校和企业开展深度合作，通过教师进修、科研合作模式，推进教师科研能力的培养。加强学科科研团队建设；完善科研项目配套制度和科研成果奖励制度，采取倾斜政策，大力支持建设成效显著的研究方向；主办和参加学术交流。

3.加强实践教学改革。提高实践学分学时的比重，增加综合性、实际性的试验内容的比例。加强课堂的趣味性以及增多与学生间的互动，及时跟进学生的学习掌握情况，并在教学中加以调整。注意课程设计的趣味性，引导学生主动的参与学习活动中。

4.深化校企合作。围绕社会对应用型人才实践能力的要求，加强与企业的合作，实现双赢。教学上和项目制作结合，使得企业的项目任务作为教学资源，使得学生有计划、有组织地参与到企业项目开发的每个环节，学生作品作为企业的产品资源为企业所应用，提高学生的学习积极性。校企合作方面加强与企业合作，实现双赢。教学上和项目制作结合，使得企业的项目任务作为教学资源，使得学生有计划、有组织地参与到企业项目开发的每个环节，学生作品作为企业的产品资源为企业所应用，提高学生的学习积极性。

专业九：网络工程

一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，具备数学和其他相关的自然科学基础知识以及计算机基础理论，系统掌握计算机网络及安全保障系统的规划设计、维护管理、安全保障和应用开发的理论、知识、技能和方法，具有一定的工程管理能力和良好素质，能在科技、教育、信息、经济、政府、金融等领域从事计算机网络及安全保障系统设计、开发、部署、运行、管理、安全服务等工作，具有创新意识的高素质应用型人才。

本专业坚持夯实基础、强化实践、重视能力、学以致用的人才培养思路，通过系统学习计算机网络工程技术的理论知识、方法与应用，接受网络工程及网络安全实践的基本训练，具备网络系统分析与设计的初步能力；具备网络系统的实施及测试能力，能够灵活运用网络环境中先进的网络开发方法和工具；具备网络信息系统安全分析与设计、安全防护、策略制定、操作管理、技术开发等能力。通过在校学习，德智体美劳全面发展，培养学生具备以下方面的知识、能力和素质：

1.知识要求

- (1) 了解网络工程、网络安全有关的法规；
- (2) 具有一定的人文社会科学、自然科学、计算机基本理论知识；
- (3) 掌握网络工程及网络系统管理的基本理论、基本知识；
- (4) 掌握计算机网络安全的基本原理，熟悉网络入侵和网络安全维护的基本技术，能够掌握网络防御的基本方法；
- (5) 掌握 Web 服务技术、以网络为中心的计算机技术、网络多媒体技术以及套接字 API、J2EE 等主流的网络应用开发技术。

2.能力要求

- (1) 掌握计算机的基本原理与技术，具有初步的软、硬件的开发能力；
- (2) 掌握计算机网络通信的基本原理，具备网络系统设计、实施的综合能力、工程实践与创新的能力；
- (3) 具备初步的网络应用系统设计与开发能力；
- (4) 具备网络系统安全策略与措施制定，安全系统部署，安全事故预防、监测、跟踪、管理与恢复等方面的基本能力；
- (5) 具备综合运用所学理论和知识，分析并解决实际问题的能力，具有设计、写作、处理系统文档的综合能力。

3.素质要求

(1) 具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德品质，团结协作精神和高度的社会责任感；

(2) 达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和健全的人格和健康的心理；具有一定的文化修养，既具有一定的中华民族传统优秀文化的修养，也具有一定的现代世界文化的修养；

(3) 掌握一门外语，能够阅读本专业外文资料，具有国际视野和跨区文化的交流、合作与竞争能力；具有交流沟通与社会适应和团队合作的能力，具有一定的组织管理能力、协作能力和人际交往能力，以及在团队中发挥作用的能力。

二、培养能力

(一) 专业设置情况

青岛工学院网络工程专业设置基本情况如表 1 所示，本专业教育始于 2008 年计算机科学与技术专业网络方向，2014 年独立设置网络工程专业，2015 年正式招生。自 2019 年第一届毕业生以来，本专业共计已有 5 届毕业生。

表 2-1 网络工程专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
工学	计算机类	080903	2014 年	信息工程学院	4 年	工学学士

(二) 在校生规模

目前本专业在校生共有 354 人，其中 2020 级 94 人，2021 级 54 人，2022 级 98 人，2023 级 108 人，各年级在校生人数情况如图 2-1 所示。

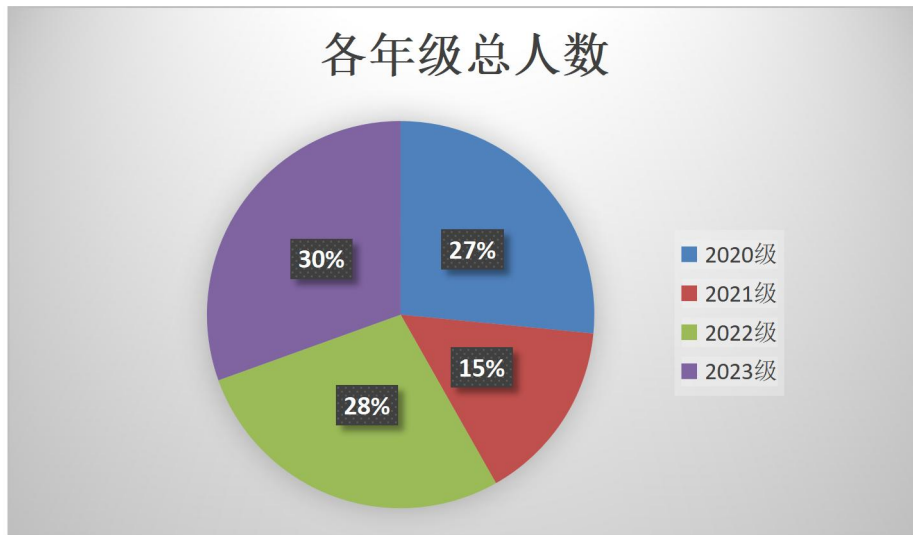


图 2-1 网络工程专业各年级在校生情况

(三) 课程设置情况

1. 主干学科

计算机科学与技术

2.学分构成

要求学生在校期间最低修满 157.5 学分，其中公共基础与通识教育课程 57 学分，学科基础课程 38.5 学分，专业知识课程 32 学分，工作技能课程 30 学分。必修课程为 115.5 学分，选修课程至少 42 学分。具体见学时、学分分配表。

表 2-2 学分构成

课程体系		学分要求			
		必修	选修	合计	
公共基础与 通识教育层面	公共基础 课程	思想政治	16		57
		军事体育	11		
		外语类	6		
		数学类		12	
	通识教育 课程	劳动	2		
		大学生心理健康教 育	2		
		“四史”	2		
		美育	2		
		通识教育选修课程		4	
专业教育层面	学科基础课程		34	4.5	100.5
	专业知识课程		12.5	19.5	
	工作技能课程		28	2	
总计		115.5	42	157.5	

3.核心课程

学科基础课程主要有计算机科学导论、C 语言程序设计、离散数学、数据结构、电路分析、数据库原理、计算机网络、操作系统原理、计算机组成原理、Java 面向对象程序设计、网络与信息安全。

专业知识课程主要有路由交换技术、Web 安全开发基础、操作系统安全管理、数据库安全管理、园区网与广域网技术、网络协议分析、Web 安全技术、密码学基础与应用、网络攻击与防护技术、网络规划与设计等。

4.主要实践性教学环节

为实现应用型专业人才培养目标，本专业加大实践课程比例，其中实践学时占总学时的 32.7%。在课程设置方面，采用多样化的实践能力培养模式，从内容方面涵盖了数据库课程设计、计算机网络课程设计、网络系统集成综合实训、网络系统设计综合实训、网络系统安全管理综合实训、毕业实习、毕业论

文（设计）等课程，还设置了应用实践小学期实现了人才培养方式的多样化。

（四）创新创业教育

1.设置创新与素质拓展课程模块

创新与素质拓展课程教学内容的学分，学生可以通过选修全校统一安排选修课程获取部分学分。然后通过科研创新活动、科研成果奖、学科竞赛、发表论文、课外文体活动、社会实践与服务、学术报告与讲座、各类考证等活动获取其他的学分，该部分学分按照《青岛工学院学生创新与素质拓展学分奖励办法》认定。

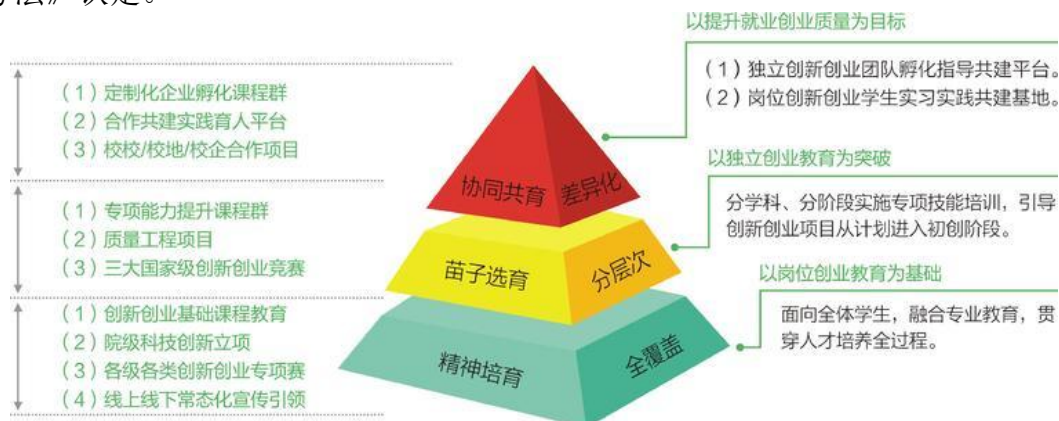


图 2-2 创新创业教育

2.创新讲座

邀请指导过全国大学生数学建模大赛、山东省大学生网络安全技能大赛、全国大学生信息安全大赛、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛、全国大学生软件测试大赛等多项学科竞赛的指导老师，将自己积累多年的丰富学科竞赛经验，进行面对面传授，激发同学们的创新兴趣。



图 2-3 学科竞赛经验交流

3.创新经验交流会

通过组建学习型社团“青岛工学院网络安全社区”定期开展学生经验交流

会，邀请有参赛经验的学生指导观摩，并结合大学生创新课题、学科竞赛开展日常活动，取得积极效果。



图 2-4 学生基于学习社团开展活动

4.创新创业成果

截止到 2022 年本专业学生在全国大学生信息安全知识竞赛、山东省大学生网络安全技能大赛、全国大学生数学建模竞赛、山东省大学生网络技术大赛中屡获佳绩，其中山东省大学生网络安全技能大赛中获得团体三等奖一项。具体项目名称及获奖情况如下表所示。

表 2-3 网络工程专业学生科技竞赛成果一览表

序号	项目名称	获奖等级及数量
1	第五届山东省大学生网络安全技能大赛	省级团体三等奖 1 项
2	第六届山东省大学生网络安全技能大赛	省级团体二等奖 1 项
3	第六届山东省大学生网络安全技能大赛	省级个人三等奖 1 项
4	第七届山东省大学生网络安全技能大赛	省级团体二等奖 1 项
5	第七届山东省大学生网络安全技能大赛	省级个人二等奖 1 项
6	第八届山东省大学生网络安全技能大赛	省级团体二等奖 1 项
7	第八届山东省大学生网络安全技能大赛	省级个人二等奖 1 项
8	第八届山东省大学生网络安全技能大赛	省级个人三等奖 2 项
9	第九届山东省大学生网络安全技能大赛	省级团体三等奖 1 项
10	第三届山东省大学生网络技术大赛	省级团体三等奖 3 项
11	2018 年国家网络安全宣传周活动网络安全技能挑战赛	国家级优胜奖

序号	项目名称	获奖等级及数量
12	第十届山东省大学生网络安全技能大赛	省级团体三等奖 1 项
13	第 20 届全国大学生信息安全与对抗技术竞赛	国家级个人一等奖 13 项、 二等奖 6 项、三等奖 5 项、 优胜奖 6 项



图 2-5 山东省网络安全技能大赛颁奖仪式



图 2-6 我专业学生获多项原创漏洞证明

网络工程专业长期以来积极组织开展学生科研活动，青岛工学院 2017 年度大学生科技创新基金资助项目中，全校顺利结题项目 17 项，网络工程专业的 3 个项目全部顺利结题，占全校顺利结题项目的 18%；2019 年国家级大学生创新创业训练计划项目全校入选 12 项，网络工程专业 3 项，占比 25%。2020 年国家级大学生创新创业训练计划项目全校入选 11 项，网络工程专业 2 项，占比 18%。2021 年国家级大学生创新创业训练计划项目全校入选 4 项，网络工程专业 2 项，占比 50%。

表 2-4 创新创业科研项目

序号	项目名称	项目类别
1	基于虚拟化技术的网络安全实践系统构建研究	大学生科技创新基金资助项目
2	基于逆向工程的 Android 恶意代码检测系统设计	大学生科技创新基金资助项目
3	基于服务质量的 DNS 推荐系统设计	大学生科技创新基金资助项目
4	基于云服务的多元态势感知可视化系统二次开发平台设计与研究	2019 山东省大学生创新创业计划项目
5	基于计算机视觉的个性化 AR 家具展示系统	2019 山东省大学生科技创新创业训练计划项目
6	工控系统网络安全攻防演练平台研究与实现	2019 山东省大学生科技创新创业训练计划项目
7	多终端智能求救 APP 的研发	2020 山东省大学生科技创新创业训练计划项目
8	基于 SDN 技术的 IPV6 系统升级技术研究	2020 山东省大学生科技创新创业训练计划项目
9	基于 VPN 技术的安全数据传输系统研究	2021 山东省大学生科技创新创业训练计划项目
10	基于无线传感器技术的校园网优化技术研究	2021 山东省大学生科技创新创业训练计划项目

三、培养条件

(一) 教学经费投入

2020 年度生均年教学经费支出 2887.20 元。

(二) 教学设备

1. 主要教学仪器设备

◆ 网络综合布线实验室

网络综合布线实验室占地面积 106.33 平方米。

承担课程：综合布线系统、网络协议分析、路由交换技术、计算机网络课程设计。

◆ 计算机网络实验室

计算机网络实验室是青岛工学院重点建设实验室之一，与华三通信合作被授权为青岛市首家 H3C 网络学院。实验室占地 141.74 平方米，投入建设资金 96 元。实验室面向全校开放，承担网络技术相关的实验及各种资格认证的技能培训。

实验室配有 4 台 F100-M 防火墙、2 台 V100-S VPN 安全网关、15 台 H3C MSR3020 路由器、11 台 H3C S3610 三层交换机、10 台 H3C S3100 二层交换机、5 台 RT-AR28-11 设备管理控制台、1 台 WX3024 无线交换机、4 台 H3C 无线 AP、30 台 PC 终端。

承担课程：计算机网络、局域网组建与原理、路由交换技术、网络规划与设计、网络操作系统、网络安全等。

科研方向：无线网络与移动计算、网络管理、计算机网络模型、计算机网络模式、网络安全。

表 3-1 计算机网络实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值（万元）
计算机网络实验室	投影仪	2	1.2
	服务器	1	0.9
	电脑	30	153000
	微机工作台	5	7500
	布线实训台	1	1800
	网元管理系统	2	39841
	实验室管理系统	1	23243
	无线管理系统	1	21800
	单频双模无线 AP	2	6400
	双频双模无线 AP	2	6400
	网络机柜	2	2000
	双协议栈路由器	15	218655
	设备管理服务器	5	54900
	19 标准机柜	6	9000
	双栈路由交换机及 L2 交换机	11	133848
	二层交换机	10	361000
	POEP 供电交换机	1	43800.00
	网络测试仪	1	25000.00
	室内网络线路系统	1	137959.00
	多媒体中控系统	1	820.00
	电动投影屏幕	1	800.00
	投影机吊架	1	950.00
	中控台	1	2680.00
无线扩音系统	1	1450.00	
110 型打线工具	1	1250.00	
白板	1	652.80	
合计		106	961748.8

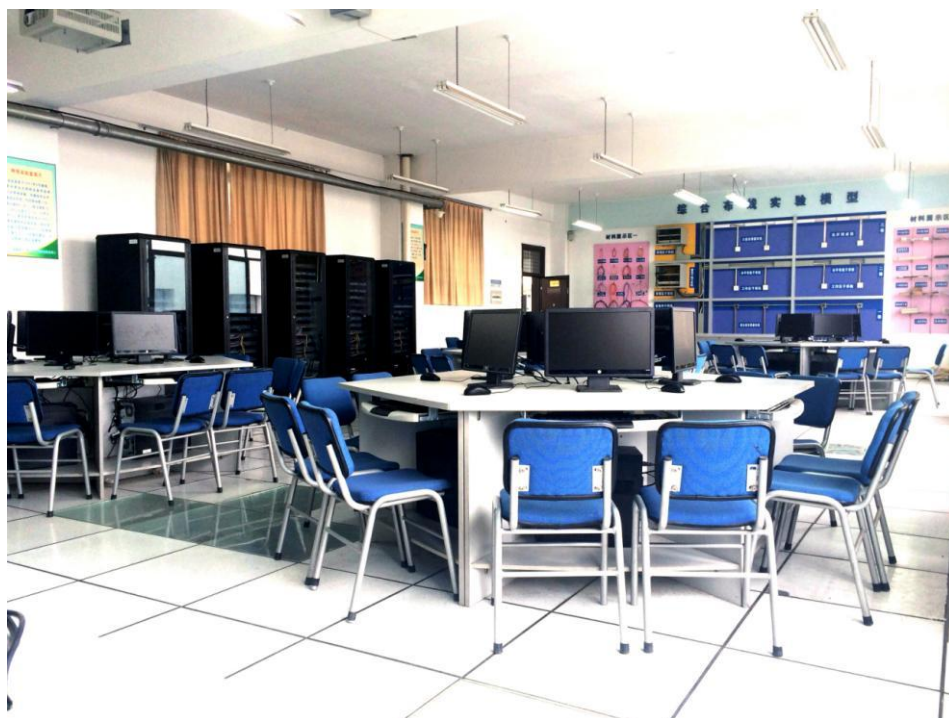


图 3-1 计算机网络实验室

◆ 信息安全与检测实验室

信息安全与检测实验室于 2015 年建设完成，是网络工程专业重点实验室，为相关学科提供较为完备的教学、实验、科研平台。可培养 SOC 安全分析师、网络安全集成工程师、渗透测试工程师、安全研究员、安全开发工程师、信息安全产品经理、安全运维工程师、安全咨询顾问等。

承担课程：信息与网络安全、网络安全、信息系统安全、入侵检测与防火墙技术、密码学基础及应用、网络安全检测与防范技术等。

科研方向：Android 系统安全漏洞监测与对抗技术研究、Web 安全漏洞检测与对抗研究、开源扫描器插件研发、DNS、HTTPS、PKI 协议安全分析与增强、渗透测试平台研发、CTF 和 AWD 网络安全竞赛实训平台开发等。

表 3-2 信息安全与检测实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值（元）
信息安全与检测实验室	KVM 切换器	1	2000
	投影机	1	3700
	高清 VGA 分配器	1	220
	机架式服务器	2	60000
	设备管理服务器	2	71200
	液晶电脑	12	82200
	防火墙	4	181600
	VPN	2	33600
	机柜	2	5000
	服务器机柜	1	4500
路由器	6	141000	

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值（元）
	二层交换机	4	25400
	三层交换机	4	73200
	HWIC-2T 广域网模块	8	14400
	HWIC-8A/S-RS232=多终端模块	3	3000
	安云信息安全攻防实训系统 V1	1	110000
	数据库系统软件	1	149880
	下一代防火墙 NGFW	1	18000
	Web 应用防护系统	1	27500
合计		57	1006400



图 3-2 信息安全与检测实验室

（三）教师队伍建设

教师队伍共 17 人，讲师及以上职称 13 人，助教 4 人，网络工程专业教师职称分布情况如图所示。

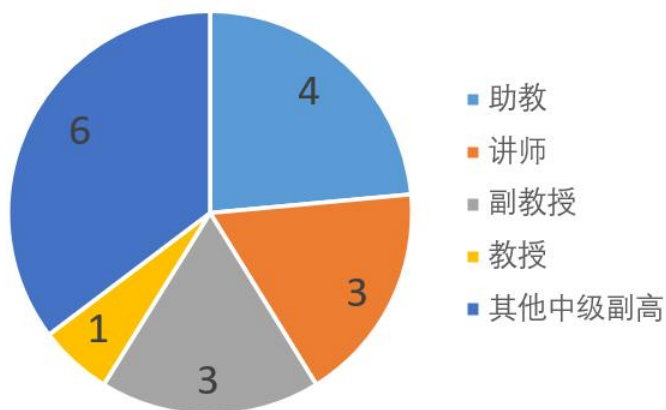


图 3-3 教师职称分布情况

网络工程专业成立了一支教学团队-“网络与安全教学团队”，该团队的中高级职称比例 38%。本教研室本学年获“山东省大学生网络安全技能大赛”优秀指导老师 2 人次，“山东省大学生网络安全技能大赛”优秀领队 1 人次，“青岛工学院优秀教师” 1 人次。



图 3-4 教师各项荣誉

加强教师队伍具体措施：

重点加强现有师资培养，鼓励教师进修学习和攻读学位。安排青年教师参加各类培训和会议。本年度先后组织或参加了“高校课程思政教师培训”、“山东省高校青年教师教学能力提升省级示范培训”、“VMware 新一代软件定义的数据中心实战精英训练营”、“信息技术新工科教师培训”、“山东省教育厅下一代互联网专题研讨会”、“华为千校万里行-鸿蒙生态师资培训”等专业相关的前沿知识培训、教学技能培训。

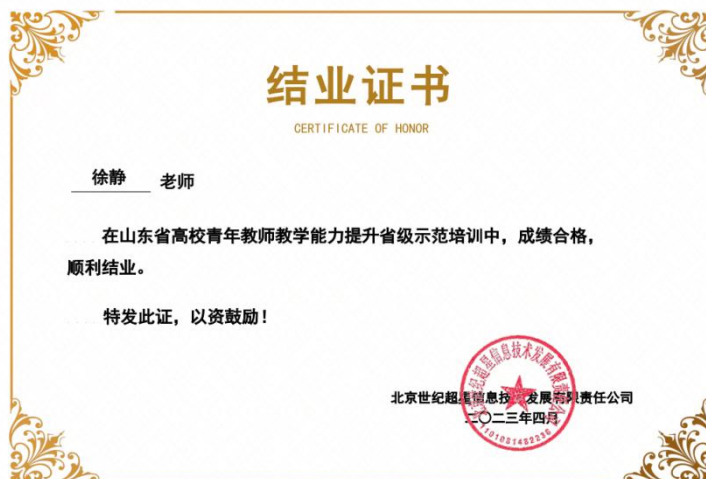


图 3-5 教师各项荣誉

加强青年教师教学基本功能力的培养，本专业教师刘文荣获山东省民办高校青年教师教学比赛二等奖 1 项，获校级青年教师基本功大赛三等奖 1 项。



图 3-6 校级青年教师基本功大赛三等奖

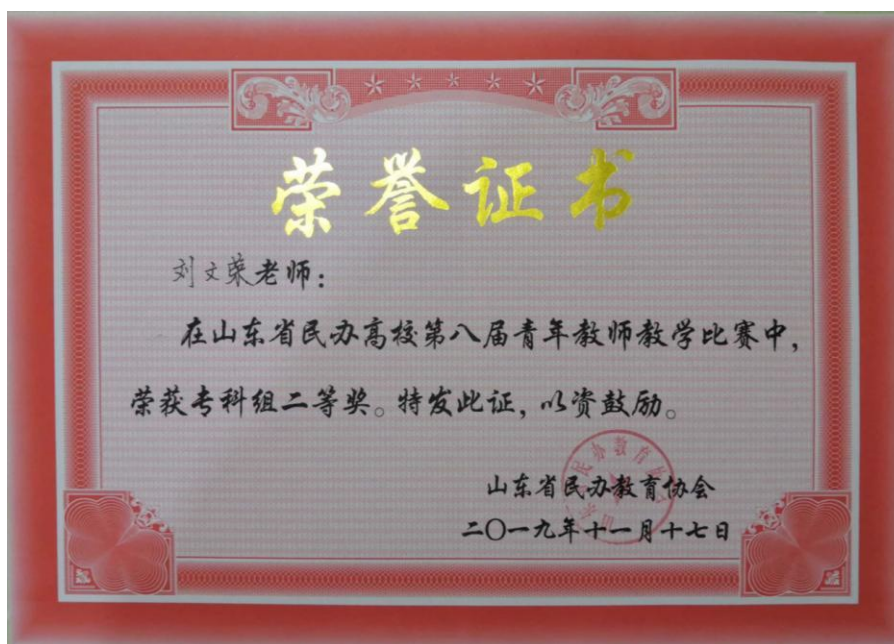


图 3-7 山东省民办高校青年教师教学比赛二等奖

完善企事业单位兼职教师聘用制度，聘请专家进行短期任教、科研指导。聘请或引进国内外高校及科研机构、IT 企业中具有丰富工程实践背景的高层次人才充实到本专业教师队伍中，推进“双师型”教师队伍的建设。

组建教学科研创新团队，加强学术研究和教学研究，提高教师论文等级、数量，积极申请国家级和省部级科研项目，做到“以科研助推教学，以教研带动教改”，全面提高教学水平，推进教学改革，促进科研团队的创新能力。2019 年获批“青岛工学院网络安全技术研究”创新团队。

大力鼓励教师到企业中挂职实习，参加正规培训，获取相应的资格证书，并聘请具有企业工作经验的教师走入课堂，积极开展校企合作的横向课题研究，了解行业最新发展动态和发展趋势，并将研究成果广泛运用于课堂教学。

（四）实习基地

产学研结合，积极做好学生的校外实习实训工作。经过高效的针对性人才培养，三年以来已有 60 名同学进入相关安全公司工作和实习，中国排名靠前的四大安全公司北京天融信科技有限公司、杭州安恒信息技术股份有限公司、北京神州绿盟信息安全科技股份有限公司、深信服科技股份有限公司，山东省内领先的山东安云信息技术有限公司、山东新潮信息技术有限公司、九州信泰研究院等公司，以及中国金融认证中心等都已经有了我专业学生。专业签署协议的校外实践教学基地如下表所示：

表 3-3 实习实训基地

实习基地名称	实习实训环节	每年最大接纳人数
深信服科技股份有限公司	毕业实习、认知实习	18
上海寰创网络科技有限公司	毕业实习、认知实习	17
青岛迅维网络科技有限公司有	毕业实习、认知实习	12

限公司

山东安云信息技术有限公司	毕业实习、认知实习	12
山东新潮信息技术有限公司	毕业实习、认知实习	18
九州信泰研究院	毕业实习、认知实习	12

目前网络工程专业学生生产实习时间已经从传统的第八学期提前到第六学期，以 2018 级网络工程专业学生为例，全专业共有学生 36 名，除 19 名考研学生外，剩余 17 名同学除 4 人外都已经在第六学期结束后的暑假期间进入实习单位实习，为未来高薪优质就业打下了良好基础。

（五）现代教学技术应用

目前网络工程专业的主要培养方向为网络安全，其人才培养过程高度依赖“知行合一”，由于专业培养内容具有跨专业、重实操的典型特点，学生在知识学习的同时，高度依赖贴近实战的环境才能实现课本知识到实际应用的转变。而各类高校在建设实验系统过程中，无论是基于网络安全硬件搭建的实验平台还是基于网络攻防为基本出发点的攻防实验室，都存在着资金投入大、实验内容无法紧跟现实需求的情况。然而，开发一套能够满足用户多样性实验需求，具备高可扩展性，能伴随用户需求和规模的扩大快速调整的综合实验平台难度较大。应对与此，通过对互联网教学资源的梳理，目前已经开始依托基于虚拟化技术建设的互联网实验平台开展实验教学，并取得了良好效果，有效贯穿了教授、学习、评价全过程。

专业已经通过超星尔雅开展通识选修课程的学习并计算学分，拓宽了教学思路和课程类别，有效利用互联网平台解决了公共选修课开课内容的瓶颈。面对移动应用的蓬勃发展，积极探索新的教学方式，通过引导“手机入课堂”，更好辅助教学活动开展。2018 年专业积极开展移动终端中教学环境中的应用实践，为教学过程提供数据化、智能化的信息支持。同时，积极引入“蓝墨云”教学平台，目前已经邀请烟台大学等院校专家进行了多次“手机进课堂”的主题培训，并已经在专业所有课程予以推广。

在本次疫情中，通过智慧教室和超星学习通、钉钉、雨课堂、智慧树等平台综合运用，有效保障了疫情期间线上教学的顺利开展。经过实际教学运用发现，手机端的学习占比已超过电脑端，移动学习已经成为目前学生主要采取的学习方式。

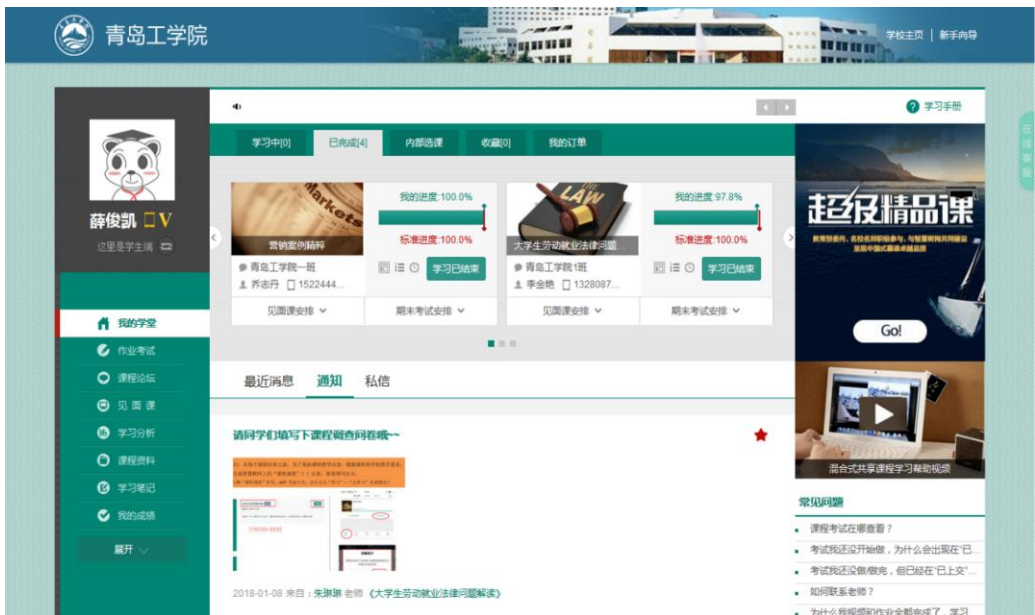


图 3-8 通识课教学平台



图 3-9 通过雨课堂开展实验教学

四、培养机制与特色

(一) 校企协同育人机制

近年来，网络安全人才需求日益增长，而高校相关人才培养能力有限，企业相关人才引进存在严重瓶颈。因此，企业深入学校提前锁定人才，并通过课程合作、顶岗实习等方式开展人才培养已经成为众多网络安全企业的共识。

《中华人民共和国网络安全法》第二十条更是明确指出“国家支持企业和高等学校、职业学校等教育培训机构开展网络安全相关教育与培训，采取多种方式培养网络安全人才，促进网络安全人才交流。”为学校在网络安全人才培养过程中采用校企合作方式指出了明确的方向。

学校与企业进行合作共同的内部动力就是双方不同程度的想要加快利益的获取和提高自身在该领域的知名度和竞争力。企业能够利用校企合作实现高质量的人才引进，而学校能够直接为企业输送人才并检验人才培养效果，校企合作开展网络安全人才培养对于双方是共赢的绝佳选择。同时，由于网络安全人才培养的特殊性，学校在专业人才培养过程中，存在师资、教学内容、教学环境等多种现实困难，通过校企合作可以更好实现“教、学、用”的统一，实现良好的人才培养效果，企业也能在此过程中获得最适合本企业的高质量人才。

(1) 通过校企合作，引入优秀教学资源 and 教学平台促进专业人才培养

通过对互联网教学资源的梳理，目前初步形成了以合天网安实验室为主体，包含爱春秋、安全牛课堂、白帽学院等互联网资源的网络安全实验平台体系，目前已经依托这些实验平台，建立了WEB安全工程师、安全运维工程师、信息安全工程师、渗透测试工程师四个培养体系，已经在网络安全、信息安全、物联网安全等理论课的授课过程中和课下自学过程中开展了相关学习和课堂效果评价。

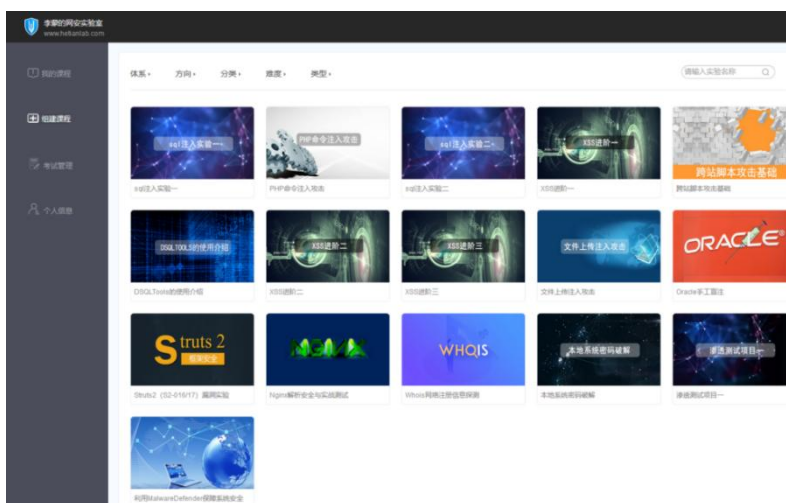


图 4-1 基于互联网虚拟化教学平台开展实验教学

(2) 引入企业资源推动专业人才培养

目前湖南合天智慧信息技术有限公司和山东新潮信息技术有限公司先后赞

助了青岛工学院第二届和第三届网络安全技能大赛，山东九州信泰、上海寰创、青岛迅维等多家公司共同赞助了第四届网络安全技能大赛。通过比赛，一方面能够使学生们接触到外界企业网络安全人才需求情况，进一步明确其学习方向；另一方面，学习社团在组织举办比赛时，能够获得企业的一部分赞助，可以更好激发学生们对网络安全学习的热情。



图 4-2 第六届青岛工学院网络安全技能大赛



图 4-3 第四届青岛工学院网络安全技能大赛



图 4-4 新潮信息技术有限公司赞助的第三届青岛工学院网络安全技能大赛

(二) 创新性探索并实践学生自主管理模式

结合我校应用型人才的培养目标，遵循“以学生为中心，保障专业基础，彰显专业特色及全面提高学生综合素质”的原则，贯彻学校“六位一体”的人才培养模式，通过网络工程专业内部，建立学生自主管理体系，有利于快速形成良好的班风、学风，强化学生自主管理自主学习的良好风气，使学生能够尽早适应网络工程专业学习过程中面临的多学科交叉、自主性要求高的学习特点。

成立网络工程专业学业管理委员会，以学生为中心建立学生培养新模式，促进专业班风学风建设

网络工程专业作为网络安全人才培养的核心专业，先期施行了以学业学长制为基础组建网络工程专业学业委员会的尝试，由学生推选委员，成立课内学业管理、课外学业管理、早晚自习管理三个管理小组，加强学风建设，取得了良好效果。网络工程专业学生计算机等级考试、英语四六级考试、全国计算机技术与软件专业技术资格考试报名率常年在 90%以上。2015 级英语四级通过率已经达到 39%，2016 级软考网络工程师中级通过率近 40%。青岛工学院 2017 年度大学生科技创新基金资助项目中，全校顺利结题项目 17 项，网络工程专业的 3 个项目全部顺利结题，占全校顺利结题项目的 17.65%，2015 级网络工程专业学生科研参与率达到 52%；2019 年国家级大学生创新创业训练计划项目获批 12 项，网络工程专业 3 项，占比 25%；2020 年国家级大学生创新创业训练计划项目获批 11 项，网络工程专业 2 项，占比 18%；2021 年国家级大学生创新创业训练计划项目获批 4 项，网络工程专业 2 项，占比 50%；考研率提升至 21.7%，全校第三，网络工程专业良好班风学风的培养初具成效。

青岛工学院网络安全社团的成功运作，有力促进了全校网络安全学习的开展。通过学生自主管理网络安全社团，搭建网络安全学习交流平台，为学生提供了良好的学习交流环境。跨专业的学业学长制培养模式，实现了多学科交叉性学习互鉴，对学生综合素质提升、创新思维能力锻炼、经验成果分享以及人脉拓展技能提升有着重要作用。

社团内的活动内容开展，革新了人才培养考核方式。采用以赛代考的方式组织学生在学习过程中，自组团队参加 XCTF 联赛、强网杯网络安全技能大赛、湖湘杯网络安全技能大赛、360CTF、百度杯 CTF、XDCTF、AliCTF、合天杯等大小比赛。一方面使学生与全国其他院校学生直接碰撞，了解差距；另一方面在组队比赛过程中，促进了社团成员间相互了解，互帮互助。

目前，在以网络安全学习社团成员为主体参加的山东省大学生网络安全技能大赛、全国大学生信息安全竞赛，“强网杯”全国网络安全挑战赛等多项大赛中，已经先后获得山东省团体二等奖 3 项，团体三等奖 2 项，个人二等奖 2 项，个人三等奖 5 项等优异成绩，连续 5 年获得山东省大学生网络安全技能大赛民办高校第一名。

（三）教学方法改革

1.在教学方法的功能上，由“授人以鱼”转到“授人以渔”

知识信息的海量增长、学习型社会的到来，高校毕业生就业的不确定性，今后职业变换的可能性等决定了高校教学的成败不能以知识传递多寡为衡量标准，而要教授学生学习、研究的方法，增强学生的知识迁移或应用意识，培养学生的问题发现、分析和解决能力，因此，要转变以教授、知识传递、灌输为主的教学方法，采用在传授知识的同时，注意发展、培养学生的能力，加强学习方法与研究方法的指导，以提高学生独立获取知识的能力、实践能力与创新能力为重点，发展应变能力，增强学生的适应性和创新性的教学方法。

2.在教学方法的指导思想，由注入式发展为启发式

要培养网络工程专业高素质的专门人才和拔尖创新人才，学生不是被动接受知识信息的容器，必须主动建构知识，必须全身心地投入学习、主动地学习，教师必须启发、引导学生学习，因而应废止注入式的教学方法，代之以启发式的教学方法，教学生思考、发现、理解、生成，建立知识之间的逻辑联系，找到知识与生活、将来工作等关联性。教法与学法相结合，由重“教”轻“学”转到重“学”，探索、采取有利于学生掌握知识、发展能力、培养情感或个性的教学方法，在教学中让学生学会学习、研究的方法，培养学生的自主学习、创新学习的能力，提高学生学习活动的独立程度与水平，提高学生学习的效率。

3.教学内容优化和教学方法改革相结合

教学内容是教师教学的载体，也是师生授受、生成、创新的基本素材，即

使用最好的教学方法去教陈旧、无用、缺乏意义或价值、模糊、混乱的教学内容，也不会有理想的教学效果。因此，教学方法改革必须与教学内容优化相结合，针对网络工程专业课程的建设，构建计算机网络、网络安全技术、网络规划设计和密码学等精品课程，在优化课程教学内容等基础上，实施教学方法的改革。

4.现代教学手段的有效应用

在当今科学技术迅速发展和知识信息量猛增的形势下，传统的教学手段已不能完全适应现代教学的要求，只有采用更加科学、更加现代化的技术设备来服务教学，才能有效提高教学质量，完成培养人才的任务。采用雨课堂、蓝墨云等多种教学手段，加强课堂师生互动，提高学生学习积极性。

5.教学模式的改进

在教学过程中，重视学生的实践动手能力。在理论教学过程中，需要重视学生的主体地位，强调师生互动，不能一味地给学生满堂灌，不顾及学生的听课感受，使学生系统地掌握计算机网络和网络安全等领域的基本理论、基本知识；在实验教学中，由于实验内容对教师和学生有着较高的要求，这就要求在教学模式改革中倡导教师为主导，学生为主体的师生互动的教学模式。在工程实践训练的过程中，培养学生网络工程开发等一系列的专业实践技能，提高学生课堂理论知识与实践相结合的能力。

（四）双师型师资队伍建设

制定师资队伍建设规划，努力实现教师队伍在职称、学历、年龄、学缘等各个方面的结构科学、合理、优化，加强教师队伍建设。建立双导师制度，强化青年教师的培养工作。积极为双师型师资队伍建设提供条件，使取得第二系列技术职称的工作环境和教学时间相辅相成，整合各种资源，创办一些社会窗口，为已经是双师型的教师提供社会实践的平台，给青年教师提供一个把自己培养成双师型教师的平台，同时，也为学生实习提供一个平台。鼓励教师参加计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试，建立教师持证上岗制度，强化训练教师的实践动手能力，加强对教师的技能培训，技能考核，使专业教师做到：要求学生会的技术，自己要首先掌握，做好示范和指导，要求教师调整自身的知识结构，构建符合职业教育特点的教学形式，具备较强的动手能力。

五、培养质量

(一) 毕业生就业情况

2022 届网络工程专业共 36 名毕业生，其中 2 名签订劳动合同，17 人协议就业，参军入伍 1 名，1 名考取研究生，11 名同学其他就业。与往届毕业生就业情况对比如图所示。

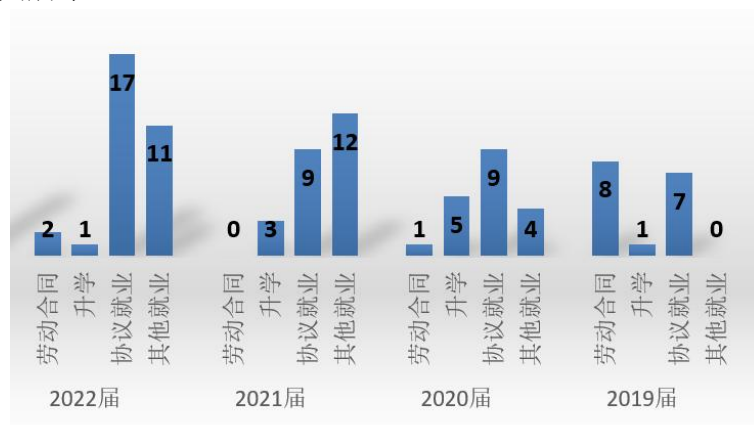


图 5-1 往届毕业生就业情况

(二) 就业专业对口率

根据《青岛工学院毕业生质量跟踪调查表》的统计，网络工程专业 2022 届毕业生已经就业和考研的 30 人中，从事的工作和深造与所学专业对口率为 87%。可以看出本专业的培养措施得力，让学生可以学以致用，也体现出学生对专业的认可。

(三) 毕业生发展情况

目前网络工程专业学生毕业多从事网络安全工作，由于网络安全相关岗位目前是国家最为紧缺的关键性岗位，故网络工程专业毕业生平均薪资水平在万元以上，在学校各专业中名列前茅。



图 5-2 部分毕业生照片



图 5-3 实践基地部分学生合影

(四) 就业单位满意率

表 5-1 就业单位满意度调查分析表

项目	很满意%	比较满意%	一般%	不满意%
职业道德	83	16	1	0
敬业精神	80	20	0	0
团队精神	75	23	2	0
人际关系	50	48	2	0
专业水平	57	41	2	0
组织管理能力	55	40	5	0
创新精神	52	46	2	0
综合素质	52	48	0	0
综合评价	62.875	35.5	1.625	0

(五) 社会对专业的评价

就业单位对本专业学生毕业实习期间的工作状态及实习期结束后正式转正阶段的工作表现，做出了高度肯定和一致好评。由于 2015、2016、2017 级学生的优异表现，山东新潮信息技术有限公司、九州信泰研究院、上海寰创网络科技有限公司、青岛迅维网络有限公司、山东道普测评技术有限公司等企业都来预约本专业优秀学生，也直接形成了学生刚完成第六学期学习，便纷纷获得实习机会进入单位实习的情况。

(六) 学生就读该专业的意愿

近年来，网络工程专业办学实力不断增强、办学水平和培养质量不断提高，我专业的社会影响越来越大，社会声誉越来越好。因而报考本专业的考生数量呈上升趋势。本专业近三年生源基本情况见表 5-2。

表 5-2 近三年网络工程专业生源情况统计表

项目 年级	录取人数	报到人数	报到率
2017	26	26	100.00%
2018	38	33	86.8%
2019	60	58	96.7%
2020	104	99	95.2%
2021	58	54	93.1%

六、毕业生就业创业

（一）措施

健全就业指导组织结构，完善就业指导工作体系建设，实现科学的管理模式，形成科学的就业指导制度，构建专业化、职业化、专家化的就业指导服务队伍。强化就业指导课程体系的内涵建设，实现就业指导课程教学安排全程化、规范化、多样化、科研化，通过鼓励学生积极参加实践实习，开展创业教育，采取行业互动、区域合作、基地依托等措施，建设就业基地市场体系，强化就业工作目标管理，加强就业工作督查与考评，完善就业工作考核激励体系。

（二）成效

1.专业学风提升效果显著，各类考试通过率显著提升

开展学习社团活动以来，网络工程专业学生计算机等级、英语四六级、软考报名率常年在 90%以上，2019 届毕业生四级通过率 39%，2020 届毕业生软考中级通过率近 40%，考研率由 2019 年的 4.3%提升到 2020 年的 21.7%，全校第三。

2.科研创新效果显著

2018 年度结题校级科研课题 17 项，网络工程专业学生成功结题 3 项，全校第一。

2019 年度大学生创新创业课题中，网络工程专业申报 5 项目，校内初审通过 3 项，最终取得国家级课题 1 项，省级课题 2 项，占全校获批课题 25%，全校第一，目前已经全部结题。

2020 年度大学生创新创业课题，网络工程专业学生申报 12 项，校内初审通过 2 项，最终取得省级课题 2 项目，占全校获批课题 18%，全校第一。

2021 年度大学生创新创业课题，网络工程专业学生申报 7 项，校内初审通过 4 项，最终取得省级课题 2 项目，占全校获批课题 50%，全校第一。

3.学科竞赛成果显著

2018 年第七届山东省大学生网络安全技能大赛取得团体二等奖 1 项，个人二等奖 1 项，三等奖一项；2019 年度第八届山东省大学生网络安全技能大赛中

团体二等奖 1 项，个人二等奖 1 项，三等奖 2 项，连续第四年领跑省内民办高校。

4.校企合作成果显著

经过青岛工学院网络安全社区的培养已有 50 余名同学进入相关安全公司工作，中国排名靠前的四大安全公司北京天融信、杭州安恒、北京神州绿盟信息、深证深信服，以及中国金融认证中心等都已经有了我校毕业生。依托网络安全社区，青岛工学院网络安全技能大赛已经连续举办三届，有效推动了青岛工学院网络安全教育的开展，并获得了一定的社会影响力，湖南合天、山东新潮信息技术有限公司、上海寰创网络科技有限公司等先后以冠名的形式支持学校该项比赛，开创了学校先河。

现有校外实践教育基地 6 家，分别为山东新潮信息技术有限公司、山东九州信泰信息科技股份有限公司、山东道普测评技术有限公司、上海寰创网络科技有限公司、青岛迅维网络科技有限公司、青岛研博电子有限公司。

通过比赛和创新项目学生对创新创业有了清晰的认知。今后将开展学科前沿/研究进展、职业生涯与发展规划、就业指导、创业基础等创业教育课程，搭建创业平台，培养学生的创业精神和创业素质，从而提高毕业生就业竞争力，通过开展创业教育，转变学生的就业观念，更好地促进学生从校园人到职业人的转变。目前本专业学生就业前景形势大好，已经毕业的学生在工作单位承担主要职责，成为单位重点培养的骨干力量。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

学校网络工程专业目前的人才方向为网络安全管理，主要面向 WEB 安全工程师、安全运维工程师、信息安全工程师、渗透测试工程师等岗位开展人才培养，而近年来网络安全相关岗位是国家人才需求最为紧缺的岗位之一。

(一) 专业人才社会需求情况

1.信息与网络安全威胁日益严峻

随着全球信息时代的到来，网络成为继陆、海、空、天之外的国家第五大主权空间，控制网络空间就可以控制一个国家的经济命脉、政治导向和社会稳定。世界各国围绕网络空间发展权、主导权、控制权的竞争日趋激烈，网络空间正在加速演变为战略威慑与控制的新领域、意识形态斗争的新平台、维护经济社会稳定的新阵地、未来军事角逐的新战场。信息安全关乎国家安全，牵一发而动全身，其战略性、综合性、基础性地位作用日益凸显，我国作为发展中的网络大国，信息安全形势异常严峻。

目前云计算、工控系统、智能硬件、个人隐私等都面临着安全威胁，黑客组织和“暗网”市场的横行令网络攻击与日俱增，破坏性难以估量。从国际上看，2010 年“震网”病毒定向入侵、破坏伊朗核设施；2015 年乌克兰电网遭恶

意代码攻击大规模断电；2017年美国国家安全局（NSA）网络武器库泄露的“永恒之蓝”病毒肆虐全球，信息与网络安全威胁已经真切地影响到国家关键基础设施正常运转和社会稳定发展，成为国家安全的新前沿和各国战略博弈的新领域。

2.政府相关政策

理念决定行动，世界上主要国家普遍对信息安全人才问题高度重视，并把人才发展作为国家关键基础设施安全保障的基础和先决条件；一些走在前列的网络强国还制定了专门的国家级信息与网络安全人才战略计划。美国早在2008年就酝酿制定一个国家信息与网络安全人才教育战略，规格直指其20世纪50年代的科学和数学教育战略，旨在启动网络时代新一轮教育革命。英国政府在《国家网络安全战略2016-2021年》中把填补信息与网络安全人才缺口明确为一项长期且具有变革意义的目标，并提出将制定专门的网络安全人才技能战略。俄罗斯、以色列、澳大利亚、日本、韩国等国也在自身发展和网络空间博弈需求推动下，高度重视相关人才的发展并通过非常规的战略措施加以推进。

近年来，我国也高度重视信息与网络安全问题。我国在2013年11月12日正式成立国家安全委员会，并随后在2014年2月27日成立中共中央网络安全和信息化领导小组办公室，由习近平主席亲自挂帅，将信息安全提升到国家战略高度。2014年8月28日，工信部发布《工业和信息化部关于加强电信和互联网行业网络安全工作指导意见》，提出以完善网络安全保障体系为目标，着力提高网络基础设施和业务系统安全防护水平，增强网络安全技术能力，强化网络数据和用户信息保护，推进安全可控关键软硬件应用，为维护国家安全、促进经济发展、保护人民群众利益和建设网络强国发挥积极作用。2015年1月23日，中共中央政治局召开会议，审议通过《国家安全战略纲要》。此次中共中央政治局审议通过《国家安全战略纲要》，再次显示中央对国家安全的重视程度，国家安全战略已然体现出国家意志。国家安全涵盖政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、信息安全、生态安全、资源安全以及核安全等领域。此次《国家安全战略纲要》发布之后，信息安全作为国家安全重要领域，其关注度将会进一步提升。为推动信息安全产业的发展，国家有关部门出台了一系列鼓励行业发展的产业政策，为本行业的发展提供了良好的契机。

2016年年初，网络安全被正式划入“十三五”规划重点建设方向，在政府未来5年的100项重大建设项目中排在第六位，随着顶层设计的快速明确，2016年12月27日，国家发展改革委发布《国家网络空间安全战略》，并发布了2017年第1号文件——《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》，在该

目录中，排在第一的为“新一代信息技术产业”，而“1.4 网络信息安全产品与服务”则详细列出与信息安全相关的硬件、软件、服务内容；2017年6月1日，正式实施《国家安全法》。这一系列的政策出台，加速推动了信息安全的发展。

（二）专业人才需求趋势

2017年6月1日《中华人民共和国网络安全法》正式发布，其第二十条明确规定“国家支持企业和高等学校、职业学校等教育培训机构开展网络安全相关教育与培训，采取多种方式培养网络安全人才，促进网络安全人才交流。”第三十四条明确规定“任何政府、企业、高校等机构，必须设置专门安全管理和安全管理负责人。”以上两条规定引起了国内政企机构对网络安全的高度重视，使信息与网络安全人才需求出现爆发式增长，也倒逼各类学校开设信息与网络安全相关专业加强专业人才培养力度。

2017年，智联招聘发布的网络安全岗位的招聘需求，较2016年上半年同比增长了232%。从地域范围来看，信息与网络安全人才不论是需求，高度集中在北上广深等一线城市，这五个城市对网络安全人才需求的总量占全国需求总量的50.6%，仅北京地区需求的网络安全人才，就占到全国的25.5%。从薪资和工作经验来看，信息与网络安全岗位求职者期望的平均薪资约为7533元/月，而企业提供的平均薪酬约为9391元/月，近一半的信息与网络安全岗位招聘对工作经验没有任何要求，充分说明人才供给严重不足，企业只能在一定程度上放弃对工作经验的要求来填补岗位空缺。

以上权威数据表明，信息与网络专业人才与日益增长的安全需求相比，我国相关人才储备较为稀缺。2016年11月在武汉召开的“第五届全国网络与信息安全防护峰会”上，信息与网络安全人才培养问题引发专家关注。教育部统计资料显示，全国理工院校达1200多所，其中仅有约131所院校开办信息与网络安全相关专业，博士点、硕士点不到40个。据新华社报道，我国重要行业信息系统和信息基础设施需要各类网络安全人才70余万人，到2020年这一数字将达140万人，还会以每年1.5万人的速度递增。然而，近3年，全国信息与网络安全相关专业年均招生数在1万人左右，距离140万人的需求仍存在巨大差距。此外，不仅人才总量远远不够，人才结构也远不能满足高速发展的信息化建设需要，专业型人才、复合型人才、领军型人才明显短缺。这一现状将严重影响我国信息与网络安全建设，制约我国信息化发展进程。

根据每年人民日报发布的《中国大学生就业报告》，2014年至2020年期间，网络工程专业已经连续七年位列前三。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

2015年以来，网络工程专业在人才培养过程中，通过校企合作初步建立了实训、实习流程，并基于网络安全学习社团在学校内营造了良好的网络安全学

习氛围，既有效支撑了网络工程等相关专业的建设，又有力推动了学校网络安全学习活动的开展，探索出了一条行之有效的课上课下、校内校外有机结合的人才培养模式。但具体实施过程中，也有一些问题待后期进行进一步解决。

校企合作深度不够。目前校企合作的主要形式还是以教学资源共享、实验平台提供、校内竞赛资助、实习岗位对接为主要形式，距离深度的课程共建，乃至进一步的专业共建甚至学院共建尚存差距。

其次，目前校企合作过程中，企业对于自身人才的需求定位比较模糊，没有清晰的人才战略，造成企业在校企合作过程中没有明确的原则和目标，人才培养效率偏低；同时，国家每年都会设立大量的网络安全专项课题，而校企之间横向课题研究没有有效开展，未来专业建设过程中重点突破现阶段瓶颈。

以课外学习社团为为主要形式的学生自治管理模式已经初步形成，但管理效率和持续性课余学习活动开展仍有欠缺

目前网络工程专业开展的网络安全学习由于学习内容的敏感性和特殊性，虽然以学生为主体开展活动，但也必须坚持老师的监督、引导作用，在老师组织和学生自发活动间寻找平衡。一方面充分调动学生积极性和创造性，使他们不断享受社团组织和学习过程中的成就感，另一方面加深老师和毕业学生、在校学生间的联系，为后继实习开展、实习基地、就业基地建设打好基础。

学习社团管理制度和管理团队尚不健全。根据学生个性，设定合适的管理制度，是社团长期生存，保持生命力的关键。现今社团管理规范性不足，指导老师较少，持续参与度不足，仅靠几位负责人的热情难以长期维持良好的学习社团管理。因此需进一步重点研究合适的学习社团管理制度和管理团队培养模式。

专业十：信息安全

一、培养目标与规格

本专业面向山东省、青岛市信息安全战略需求，以“独立自主、安全可控、服务信息化”的中国特色网络安全观为引领，培养德智体美劳全面发展培养，具有良好思想道德素质、文化素养、社会责任感、敬业精神和组织管理与沟通合作能力，掌握坚实的信息安全基础理论，具有较强的创新意识、工程实践能力和自主学习能力，具备在数据安全、网络安全、通信系统安全等领域的企事业单位从事技术研究、系统研发与集成、运营维护、营销与管理等工作的高素质应用型人才，成为社会主义合格建设者和可靠接班人。

预期学生在毕业五年后达到以下目标：

1.具备综合应用数理基础知识、信息安全基础理论和专业知识，为信息安全领域的复杂工程问题提供合理的解决方案的能力。

2.具备分析、解决信息安全领域复杂工程问题的能力，具备在数据安全、网络安全、通信系统安全等领域从事信息安全解决方案设计、系统研发与集成、运营维护、营销与管理等工作的能力。

3.具备良好的思想道德水平和文化素养、较强的社会责任感、较高的工程职业道德和职业素养。

4.能够进一步增强组织管理和团队协作精神，掌握有效地沟通和表达的能力，能够在信息安全相关领域职能团队中担当组织管理角色。

5.具备较强的自主学习能力和创新意识，具备对终身学习的正确认识和学习能力，能够适应信息安全相关领域未来技术的发展要求。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

信息安全专业于 2019 年获得教育部批准准予招生，学制四年，授予工学学士学位，2023 年完成第一届毕业生。

表 1 信息安全专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
计算机科学与技术	工学	080904K	2019 年	信息工程学院	4 年	工学学士

(二) 在校生规模

目前信息安全在校生共计 300 人，各年级具体人数如表 2 所示：

表 2 信息安全专业各年级人数统计

信息安全专业人数统计	
------------	--

2020 级信息安全（1）班

37

2021 级信息安全（1）班	47
2022 级信息安全（1）班	62
2023 级信息安全（1）班	51
2023 级信息安全专升本（1）班	53
2023 级信息安全专升本（2）班	50

（三）课程体系

1.课程模块与学分构成

本专业要求学生在规定的学习年限内完成专业课程教学计划中规定的全部内容，修满第一课堂要求的最低学分 170 学分，其中通识教育课程 76.5 学分，专业类基础课程 38 学分，专业课程 26.5 学分，独立设置实践环节 29 学分。同时修满第二课堂最低 6 学分，经德、智、体、美、劳等方面审查合格，准予毕业。信息安全专业学分构成如下表 3 所示：

表 3 信息安全专业学分构成

课程体系	必修学分	选修学分	学分合计
通识教育课程	70.5	6	76.5
专业类基础课程	33	5	38
专业课程	10.5	16	26.5
独立设置实践环节	25	4	29
学分总计	139	31	170

2.主干学科：计算机科学与技术

3.主要课程

C 语言程序设计（4 学分）

计算机网络（3 学分）

Java 面向对象程序设计（3 学分）

网络与信息安全（3 学分）

密码学基础与应用（2.5 学分）

Web 应用安全与防护（3 学分）

网络协议分析（2.5 学分）

网络攻击与防御技术（2.5 学分）

4.实践教学体系

为实现应用型信息安全专业人才培养的目标，本专业加大实践课程比例，在课程设置方面，采用多样化的实践能力培养模式，独立设置的实践教学课程有：CTF 攻防实践、web 应用安全与防护课程设计、工业互联网安全课程设计、信息安全综合实训、信息安全等级保护实践、网络安全系统集成、信息安全工具攻防实战、信息安全工程师职业认证实训等。

（四）创新创业教育

1.设置创新与素质拓展课程模块

创新与素质拓展课程教学内容的学分，学生可以通过选修全校统一安排的

选修课程获取部分学分。然后通过科研创新活动、科研成果奖、学科竞赛、发表论文、课外文体活动、社会实践与服务、学术报告与讲座、各类考证等活动获取其他的学分，该部分学分按照《青岛工学院学生创新与素质拓展学分奖励办法》认定。

2.创新讲座

邀请指导过全国大学生数学建模大赛、山东省大学生网络安全技能大赛、全国大学生信息安全大赛、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛、全国大学生软件测试大赛等多项学科竞赛的指导老师，将自己积累多年的丰富学科竞赛经验，进行面对面传授，激发同学们的创新兴趣。



图 1 学科竞赛经验交流

3.创新经验交流会

通过组建学习型社团“青岛工学院网络安全社区”定期开展学生经验交流会，邀请有参赛经验的学生指导观摩，并结合大学生创新课题、学科竞赛开展日常活动，取得积极效果。



图 2 学生基于学习社团开展活动

4.创新创业成果

2023 年本专业学生在各类学科竞赛中屡获佳绩，第三届山东省大学生网络技术大赛网络安全赛道省三等奖 1 项、企业网赛道省三等奖 1 项；第四届山东

省大学生网络技术大赛网络安全赛道省一等奖 1 项、企业网赛道省二等奖 1 项、省三等奖 1 项；2022 年全国大学生网络安全精英赛总决赛全国三等奖 1 项；2022 年全国大学生网络安全精英赛优秀组织单位；全国大学生信息安全与对抗技术竞赛（ISCC2023）大学生赛区个人挑战赛全国一等奖 13 项，全国二等奖 3 项，无限擂台赛全国二等奖 3 项，全国三等奖 5 项；华为 ICT 大赛获网络赛道省三等奖 1 项；第五届山东省大学生网络技术大赛网络安全赛道省三等奖 2 项、云计算赛道省一等奖 1 项；。

三、培养条件

（一）教学设备

专业特色实验室：信息安全与检测实验室

信息安全与检测实验室于 2015 年建设完成，是信息安全专业重点实验室，为相关学科提供较为完备的教学、实验、科研平台。可培养 SOC 安全分析师、网络安全集成工程师、渗透测试工程师、安全研究员、安全开发工程师、信息安全产品经理、安全运维工程师、安全咨询顾问等。

承担课程：网络与信息安全、信息系统管理与风险评估、密码学基础及应用、网络攻击与防御技术等。

科研方向：Android 系统安全漏洞监测与对抗技术研究、Web 安全漏洞检测与对抗研究、开源扫描器插件研发、DNS、HTTPS、PKI 协议安全分析与增强、渗透测试平台研发、CTF 和 AWD 网络安全竞赛实训平台开发等。

表 4 信息安全与检测实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值（元）
信息安全与检测实验室	KVM 切换器	1	2000
	投影机	1	3700
	高清 VGA 分配器	1	220
	机架式服务器	2	60000
	设备管理服务器	2	71200
	液晶电脑	12	82200
	防火墙	4	181600
	VPN	2	33600
	机柜	2	5000
	服务器机柜	1	4500
	路由器	6	141000
	二层交换机	4	25400
	三层交换机	4	73200
	HWIC-2T 广域网模块	8	14400
	HWIC-8A/S-RS232=多终端模块	3	3000
	安云信息安全攻防实训系统 V1	1	110000
	数据库系统软件	1	149880

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值（元）
	下一代防火墙 NGFW	1	18000
	Web 应用防护系统	1	27500
合计		57	1006400



图3 信息安全与检测实验室

（二）教师队伍建设

教师队伍共 17 人，讲师以上 14 人，助教 3 人，该团队被评为青岛工学院“网络与安全教学团队”。加强教师队伍具体措施：

（1）重点加强现有师资培养，鼓励教师进修学习和攻读学位。安排青年教师参加各类培训和会议。加强青年教师教学基本功能能力的培养，本专业教师刘文荣获山东省民办高校青年教师教学比赛二等奖 1 项，获校级青年教师基本功大赛三等奖 1 项。

（2）完善企事业单位兼职教师聘用制度，聘请专家进行短期任教、科研指导。聘请或引进国内外高校及科研机构、IT 企业中具有丰富工程实践背景的高层次人才充实到本专业教师队伍中，推进“双师型”教师队伍的建设。

（3）组建教学科研创新团队，加强学术研究和教学研究，提高教师论文等级、数量，积极申请国家级和省部级科研项目，做到“以科研助推教学，以教研带动教改”，全面提高教学水平，推进教学改革，促进科研团队的创新能力。2019 年获批“青岛工学院网络安全技术研究”创新团队。

（4）大力鼓励教师到企业中挂职实习，参加正规培训，获取相应的资格证书，并聘请具有企业工作经验的教师走入课堂，积极开展校企合作的横向课题研究，了解行业最新发展动态和发展趋势，并将研究成果广泛运用于课堂教学。

（三）实习基地

产学研结合，积极做好学生的校外实习实训工作，有相对稳定的校外实践教学基地，本专业签署协议的校外实践教学基地有：山东新潮信息技术有限公司

司、上海寰创网络科技有限公司等公司，青岛迅维网络科技有限公司等。

（四）现代教学技术应用

1.现代教育技术整合情况

本年度信息安全专业积极探索并整合了多种现代教学技术，以增强信息安全课程的互动性和实践性。多数课程成功融入了智慧树在线学习平台和虚拟仿真实验室，为学生提供了模拟网络安全场景的虚拟环境、模拟网络攻防场景，让学生在安全的环境中学习到实战技能。尽管采纳了多项先进技术，我们也观察到在技术运用和教学内容衔接方面存在着改进空间。针对此问题，需要实施定期更新教学资源的策略，并提供定制的教师培训，确保教学手段与行业最佳实践保持同步。

2.教学技术的使用效果评估

对于现代教学技术的使用效果，我们通过教师观察和学生反馈收集了初步的评估数据。学生普遍表示，这些技术提高了他们的学习动力和参与感。然而，也有反馈指出并非所有技术应用都直接贡献于学习成果的提升。因此，可以考虑建立更为系统的评估机制，以定量分析技术应用的具体效果，并据此优化教学技术策略。

3.教学技术支持和可持续性

就教学技术的支持和可持续性而言，已初步建立了一个基本的技术支持框架，旨在确保教学技术的有效运用和及时更新。尽管支持团队努力确保平台的稳定运行，但资源有限和技术日新月异特性使得教学支持服务仍有提升空间。针对此问题，需要扩展技术支持团队，并与外部技术供应商探讨合作，以获得更加专业和及时的服务支持。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

近年来，信息安全人才需求日益增长，而高校相关人才培养能力有限，企业相关人才引进存在严重瓶颈。因此，企业深入学校提前锁定人才，并通过课程合作、顶岗实习等方式开展人才培养已经成为众多信息安全企业的共识。

《中华人民共和国网络安全法》第二十条更是明确指出“国家支持企业和高等学校、职业学校等教育培训机构开展网络安全相关教育与培训，采取多种方式培养网络安全人才，促进网络安全人才交流。”为学校在网络安全人才培养过程中采用校企合作方式指出了明确的方向。

学校与企业进行合作共同的内部动力就是双方不同程度的想要加快利益的获取和提高自身在该领域的知名度和竞争力。企业能够利用校企合作实现高质量的人才引进，而学校能够直接为企业输送人才并检验人才培养效果，校企合作开展网络安全人才培养对于双方是共赢的绝佳选择。同时，由于网络安全人

人才培养的特殊性，学校在专业人才培养过程中，存在师资、教学内容、教学环境等多种现实困难，通过校企合作可以更好实现“教、学、用”的统一，实现良好的人才培养效果，企业也能在此过程中获得最适合本企业的高质量人才。

通过校企合作，引入优秀教学资源 and 教学平台促进专业人才培养，通过对互联网教学资源的梳理，目前初步形成了以合天网安实验室为主体，包含爱春秋、安全牛课堂、白帽学院等互联网资源的网络安全实验平台体系，目前已经依托这些实验平台，建立了 WEB 安全工程师、安全运维工程师、信息安全工程师、渗透测试工程师四个培养体系，已经在网络安全、信息安全、物联网安全等理论课的授课过程中和课下自学过程中开展了相关学习和课堂效果评价。

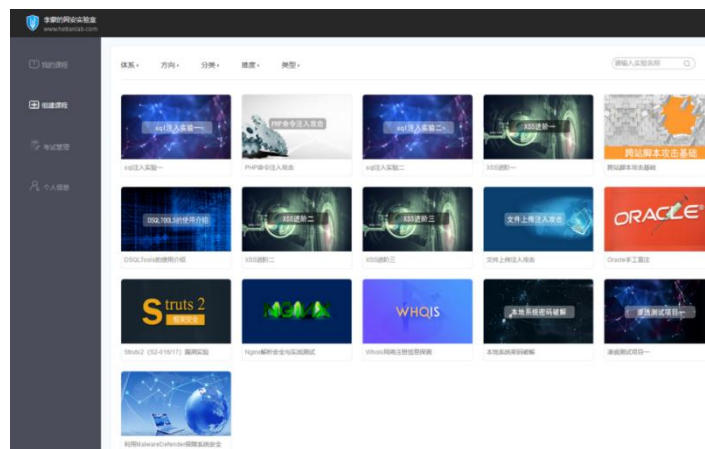


图 4 基于互联网虚拟化教学平台开展实验教学

（二）创新性探索并实践学生自主管理模式

结合我校应用型人才的培养目标，遵循“以学生为中心，保障专业基础，彰显专业特色及全面提高学生综合素质”的原则，贯彻学校“六位一体”的人才培养模式，通过在信息安全专业内部，建立学生自主管理体系，有利于快速形成良好的班风、学风，强化学生自主管理自主学习的良好风气，使学生能够尽早适应信息安全专业学习过程中面临的多学科交叉、自主性要求高的学习特点。

青岛工学院网络安全社团的成功运作，有力促进了全校网络安全学习的开展。通过学生自主管理网络安全社团，搭建网络安全学习交流平台，为学生提供了良好的学习交流环境。跨专业的学业学长制培养模式，实现了多学科交叉性学习互鉴，对学生综合素质提升、创新思维能力锻炼、经验成果分享以及人脉拓展技能提升有着重要作用。目前，在以网络安全学习社团成员为主体参加的山东省大学生网络安全技能大赛、全国大学生信息安全竞赛中取得了较好的成绩。

（三）教学方法改革

1.培养目标体现了信息安全应用型人才培养的特色

本专业定位准确，目标明确，突出了信息安全应用型人才培养的特色。课程改革理念新，根据社会对信息安全人才的需求，确定了高素质、高技能的综合性人才为根本的培养目标，为教学改革指明了方向。

2.基于校外实践的教学过程，改革了课程体系和教学内容

根据与本专业相关的企业任务及要求，对课程内容进行了调整，删减了使用性不强的内容，教学过程以案例为载体，课内外实践并举等实践教学模式，实现课堂，实验与工作任务相结合的教学方式，使教学过程与时间保持同步，突出了工学结合的特点。

3.线上学习平台辅助教学，拓宽学生的发展空间

智慧树线上课程资源的使用，为学生提供了灵活的线上学习资源，学生可以更好的利用线上学习资源进行课前的预习和课后的复习。同时信息安全与检测实验室对学生开放，搭建虚拟化信息安全实验平台，并与润尼尔虚拟仿真实验室合作，利用线上实验平台辅助教学，为学生提供真实的实验环境。线上学习平台的辅助让学生更主动去发掘自己的兴趣，深挖自己的潜力，把学习变成一件自主而快乐的事情是我们在做的事情。教师在传授知识的过程中，给学生创造独立思考、发挥拓展能力的空间，鼓励学生尝试新方法，新思路，融会贯通，把专业知识的理论知识灵活运用在实践中。

4.与网络安全行业需求挂钩，明确培养方向

充分做好社会调查，根据调查信息、专家意见和毕业生的反馈意见制定适于发展需求的专业教学内容，融教、学、做于一体，成立“青岛工学院网络安全社团”开展系统性网络安全人才培养，校外毕业学长资源库已经初成规模，为学校网络安全课程的建设提供了良好的基础。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2023届信息安全专业共21人，就业率为28.6%；

（二）就业专业对口率

根据《青岛工学院毕业生质量跟踪调查表》的统计，信息安全专业2023届毕业生已经就业人中，从事的工作和深造与所学专业对口率为83.3%。可以看出本专业的培养措施得力，让学生可以学以致用，也体现出学生对专业的认可。

（三）毕业生发展情况

毕业生前往网络信息科技公司居多，大多担任运维工程师等。

（四）就业单位满意率

就业单位满意率100%。

（五）社会对专业的评价

就业单位对本专业学生毕业实习期间的工作状态及实习期结束后正式转正阶段的工作表现，做出了高度肯定和一致好评。本专业就业前景好：随着互联网的不断发展，信息安全行业高度活跃，越来越受到社会的关注，因此信息安全专业的毕业生在就业市场上有着广阔的发展前景，可以在政府机关、金融行业、科技企业、网络安全公司等领域中从事相关工作。实践操作能力强：信息安全专业强调实践操作，学生可以在校期间接触到各种信息安全软件、工具和技术，进行实践操作，提升自己的实际操作能力。

（六）学生就读该专业的意愿

本专业 2023 届学生就读该专业得意愿：一般；大部分学生没有签署就业协议，选择灵活就业。2024 届毕业生中 8 位同学考研，有 3 位同学出现跨专业考研的情况，就业去向中部分女生有从事行政、银行专业的意向。

六、毕业生就业创业

为了提高专业的就业和创业水平，在学院的统一安排下，邀请学校招生就业处的相关老师以及各专业负责人，为本专业学生开设了职业生涯与发展规划、就业指导 and 创新创业教育课程。鼓励学生参与学科竞赛、教师科研、创新创业团队和创新课题申报，提升创新创业人才培养质量。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才社会需求情况

1.信息安全相关岗位门槛并不高，更注重个人技术实战能力，项目经验丰富，同时具备一定抗压能力的信息安全人才，学历和年龄相对而言并非用人单位特别注重的能力特质。信息安全在技能上具有不可替代的竞争优势，职业价值随着自身项目经验越多升值空间一路看涨。近几年网络安全技术人才平均年龄集中在 30-35 岁，对转行人员包容性极强。上市企业对网络安全人才需求最高，因此就业前景好是必然现象，且大企业工作也更稳定。

2.从地域上看，信息安全行业岗位多数在北上广等一线城市。2021 年信息安全人才需求排名前五的城市分别是北京、深圳、杭州、上海和成都。其中北京和深圳的信息安全人才需求量远远领先于其他城市，

（二）专业发展趋势分析

信息安全技术的发展，主要呈现四大趋势。总的来说，现在的信息安全技术是基于网络的安全技术，这是未来信息安全技术发展的重要方向。信息安全是现代信息系统发展应用带来的新问题，它的解决也需要现代高新技术的支撑，传统意义的方法是不能解决问题的，所以信息安全新技术总是在不断地涌现。信息安全领域将进一步发展密码技术、防火墙技术、虚拟专用网络技术、病毒与反病毒技术、数据库安全技术、操作系统安全技术、物理安全与保密技术，

研究发展以信息伪装、数字水印、电子现金、入侵检测、安全智能卡、PKI、网络安全协议等为代表的信息安全最新技术。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一) 存在的问题：

通过合适签订的实习材料得知毕业生们的实习单位大部分是与专业相关，但是人数较少，就业情况不容乐观，在于学生沟通中了解到目前的就业形式严峻，对口专业的实习单位要求较高，所以有的毕业生在考虑非本专业的实习，这也就导致了毕业论文里的项目很少与企业挂钩，大部分为自拟命题，实践项目太少。甚至还有同学因为毕业论文不合格导致延期毕业。

(二) 拟采取的对策措施：

1.政策导向：在人才紧缺的情况下，以多方协同培养的方式来填补人才空缺，深化产教融合协同育人。从高校与教培机构两个方向去提升学生的业务能力，组织相应的培训交流、竞赛选拔和实战演练多种模式结合的进行能力提升。

2.网络安全培训选择：网安爱好者自主选择提升能力方式主要以自学和参加网络安全培训班为主，参加社会类的网络安全培训已经成为网安从业者提升技能的主流选择之一。

3.学校层面：与该学生耐心交流沟通，讲解现阶段专业就业前景，催促其尽快就业。教育和培养学生面临就业和当下的就业形式要具有责任感和忧患意识，树立正确的价值观，使学生明确自己的责任，积极投身社会。

专业十一：电子商务

一、培养目标与规格

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，面向经济社会发展需要，培养德智体美劳全面发展，具有扎实的经济学和管理学理论基础，掌握电子商务相关理论与实务、现代信息技术、电子商务运营管理方法，熟练使用互联网信息技术开展商务活动，可胜任网络营销策划、电子商务运营管理和电子商务数据分析与管理决策等工作岗位，具有创新意识的高素质应用型人才，成为社会主义合格建设者和可靠接班人。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

表 1 电子商务专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
管理学	电子商务类	120801	2005 年	经济管理 学院	4 年	管理学学士

(二) 在校生规模

近年来电子商务专业招生情况良好，截至 2023 年 9 月 30 日，本专业本科生人数共计 574 人。

(三) 课程体系

1. 课程模块与学分构成

电子商务专业的课程模块主要有通识教育课程、专业类基础课程、专业课程、独立设置实践环节四个模块组成，具体学分及比例如表 2 所示。

表 2 电子商务专业课程模块与学分构成情况

课程模块	统计项目	理论 学分	占总学 分比例 (%)	实践 学分	占总学 分比例 (%)	合计学 分	占总学 分比例 (%)
	通识教育课程	必修	47.5	28.61	13.5	8.13	61
选修		6	3.61	0	0.00	6	3.61
小计		53.5	32.23	13.5	8.13	67	40.36
专业类基础课程	必修	22	13.25	3	1.81	25	15.06
	选修	15	9.04	2	1.20	17	10.24
	小计	37	22.29	5	3.01	42	25.30
专业课程	必修	9	5.42	3	1.81	12	7.23
	选修	12	7.23	7	4.22	19	11.45
	小计	21	12.65	10	6.02	31	18.67
独立设置实践环 节	必修	0	0.00	22	13.25	22	13.25
	选修	0	0.00	4	2.41	4	2.41

课程模块	统计项目	理论 学分	占总学 分比例 (%)	实践 学分	占总学 分比例 (%)	合计学 分	占总学 分比例 (%)
		小计	0	0.00	26	15.66	26
总计		111.5	67.17	54.5	32.83	166	100

2.主干学科：工商管理、计算机科学。

3.主要课程

专业核心课程：经济学原理、管理学原理、电子商务概论、经济统计学、网络经济学、网络营销、Python 程序设计、数据化运营、电子商务法律与法规。

主要实践性教学环节：直播电商实训、跨境电商实训、短视频运营实训、毕业论文、毕业实习及专业课程中的实验课时等。

4.实践教学体系

电子商务专业依据专业特点与行业要求，在教学实践中形成了独特的能力导向型人才培养模式与教学模式。

能力导向是指以能力培养为核心而开展的教育、训练及实践活动的总称。能力导向型教学模式则是以教学模式改革创新为抓手，突出能力的实效性，人才的实用型，体现注重技术应用能力和技能培养的特色。培养方案中的每门专业核心课程都配有相应的实践课时，另外通过校外实践基地、校企合作校内实践基地等给学生提供大量的实践机会。

例如：与金巨量数字经济产业园合作，其一次性可提供超过 200 个岗位，对于电商直播从选品到直播带货全流程培训，学生可以接触到最新的行业商业模式。与青岛红山果智能科技有限公司合作，除去校外实训基地外，引企入校在校内创建电子商务实践基地，通过专业卓越班的形式给对电商直播运营有偏好的学生提供全面的指导。

（四）创新创业教育

1.电子商务专业十分重视在校生的创新创业教育。除培养课程体系中的“职业生涯与发展规划”、“就业指导”“创新创业教育”之外，电子商务专业常年组织学生参加“全国高校商业精英挑战赛商业信息化创新创业竞赛”、“青岛跨境电子商务大赛”等电子商务专业相关大赛，通过校内初赛、校外各个层级决赛等让学生不断提高其创新能力、更深入的了解该行业的发展情况。通过组织学生到校外实践基地提供的网络平台直营店进行实践。

学生经过创新创业教育获得的能力也在各种电子商务大赛中得到展示，在 2023 年上半年国高校商业精英挑战赛创新创业竞赛中获得省赛一等奖 1 项，二等奖 1 项，三等奖 4 项。

2.与校外企业合作，专注学生在电商行业的创业教育，邀请青岛地区知名企业入校做讲座、做产业教授、创业导师、比赛企业导师等，将创业教育由课堂引导至行业实践。



图 1 电子商务专业外聘教师聘书

三、培养条件

(一) 教学经费投入

电子商务专业在教学设备以及实习基地建设、现代教育计算应用等方面已经基本完备的情况下，教学经费投入、教师队伍建设的投入持续加大，总体而言，专业生均/年教学日常运行经费支出达到国家办学条件要求。

(二) 教学设备

为培养高素质应用型人才，电子商务专业配备了各种类型的实验室。各个在用实验室单价超过 1000 元的设备，具体情况及购置时间见表 3。

表 3 学生实验使用千元以上设备统计表

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值
单证实验室	液晶电脑	16	3540
	计算机	1	3540
	投影机	1	7500
	教师控制台	1	1100
	交换机	1	3100
	扩音系统	1	1850
	单证软件	1	25000
综合金融实验室	液晶电脑	24	3540
	计算机	1	3540
	投影仪	1	7500

	教师控制台	1	1100
	交换机	1	5210
跨境电商实验室	液晶电脑	24	3540
	计算机	1	3540
	投影仪	1	7500
	教师控制台	1	1100
	交换机	1	5210
国际商务谈判室	教师控制台	1	1100
	计算机	1	3540
	投影机	1	7500
	会议桌	1	4000
	专业功放	1	1800
	专业调音台	1	2500
	无线麦克风	1	2300
	电源时序器	1	1000
	机柜	1	1280
国际商务实验室	云桌面管理平台系统	80	350
	云网络学习终端	80	2500
	云网络音视频传输主卡	1	7000
	云网络音视频传输交换主机	1	7200
	云网络音视频传输交换分机	10	6800
	多媒体控制平台	1	3500
	以太网交换机	1	1700
	KVM 切换器	1	2800
	机柜	1	5000
	功放	1	5000
	操作管理主机	1	6500
	云服务工作站	10	6500
	教师控制台	1	2400
	投影机	1	7500
物流管理实验室	计算机	1	3540
	教师控制台	1	1100
	投影机	1	7500
	RFID 手持机	1	13000
	无线通讯基站	1	2800
	条码一体打印机	1	1800
	针式打印机	1	1000
	托盘货架	2	4000
	流利货架	2	4300
	播种式电子标签	1	14000
	摘取式电子标签	1	28000
	辊筒输送机	1	7800
	自动打包机	1	8500
	包装耗材	1	4000
	理货台	1	1000
	手动托盘搬运车	1	2560
	仓储管理系统软件	1	39900
3D 集装箱码头管理虚拟仿真软件	1	50000	

	扩音系统	1	1850
会计实验室	服务器	1	83150
	计算机	1	3680
	交换机	1	1550
	交换机柜	1	1500
	教师控制台	1	3400
	扩音系统	1	1800
	室内网络线路	1	8399
	投影机	1	11075
	液晶电脑	60	4050
	商务综合实验室	计算机	1
交换机		1	1550
教师控制台		1	3400
扩音系统		1	1800
室内网络线路		1	8399
投影机		1	11075
液晶电脑		60	4050
经营模拟沙盘实验室		ERP 电子沙盘	1
	ERP 物理沙盘	1	20000
	服务器	1	38300
	计算机	1	3680
	交换机柜	1	1500
	教师控制台	1	3400
	扩音系统	1	1800
	室内网络线路	1	3228
	投影机	1	11075
	物理沙盘	1	19000
	液晶电脑	8	4050
	液晶电脑	4	3526
	用友 U861 院校版	1	60000
	用友 U872 院校版	1	35000
营销实验室	计算机	1	3680
	教师控制台	1	3400
	扩音系统	1	1800
	投影机	1	11075

表 4 电子商务专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	经营模拟沙盘实验室	TX306	140.67	278,487.00
2	营销实验室	TX303	92.57	19,955.00
3	企业 ERP 综合实验室	2513	184.50	352,217.64
4	人力资源管理实验室	TG5001	81.00	23,100.00
5	生产管理实验室	TG5002	101.00	23,100.00
6	营销管理实验室	TG5003	128.00	135,800.00
7	财会实验室	TG5004	139.00	37,000.00
8	ERP 模拟实验室	TG5005	199.00	454,900.00

9	商务谈判实验室	TG5006	152.00	21,000.00
	合计		1217.74	1,345,559.64

（三）教师队伍建设

电子商务专业现有任课教师 30 人。其中专任教师 17 人，外聘教师 13 人。高级职称共 5 人，讲师及其他中级共 18 人，助教 7 人。专任教师中 40 到 50 岁之间的有 8 人，30 岁到 40 岁之间有 7 人，30 岁以下有 2 人。学院已采取各种措施，如：鼓励在职进修、积极参加各种教师培训等，来提高青年教师的各方面素质。经过努力，青年教师已逐渐成为专业方面的骨干。专任教师和专业核心课程教师总数均满足教学要求，并具备较好的专业知识，总体发展态势良好。

专业教师积极开展教育教学以及科学研究工作，先后承担省厅级科研项目 4 项；校级研究项目 11 项，校级教改优秀成果奖 1 项，校级教学评估“优秀”1 人次，校级优秀工作者 1 人次。

（四）实习基地

校外实习基地是重要的实习场所。电子商务专业积极拓展校外实习基地，不断更新以适合培养要求的发展。2023 年新拓展青岛金巨量数字经济产业园、青岛红山果智能科技有限公司两个合作企业，并分别建成实习基地，通过实习基地积极探索新的培养模式。



图 2 青岛金巨量数字经济产业园校外实践基地授牌仪式



图3 青岛红山果智能科技有限公司校内实训基地

表3 电子商务校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	签约时间	实习实训环节	每次容纳学生数
1	万声通讯实业有限公司	2021	认识实习、顶岗实习	100
2	招商证券	2021	认识实习、顶岗实习	100
3	山东京东快星供应链科技有限公司	2021	认识实习、顶岗实习	50
4	中国平安济南总部	2020	认识实习、顶岗实习	50
5	浙江驿栈网络科技有限公司	2021	认识实习、顶岗实习	50
6	青岛红山果智能科技有限公司	2023	认识实习、顶岗实习	100
7	青岛金巨量数字经济产业园	2023	认识实习、顶岗实习	200
8	青岛冠发发制品有限公司	2015	认识实习、顶岗实习	50

我院将继续加大与校外企业的合作，增加校外实习基地的数量和质量。

（五）现代教学技术应用

现代教学技术在高校教学中发挥着越来越重要的作用，并且为教育教学质量的提高奠定了坚实的基础。在教学手段上我们充分利用现代化教学设备开发多媒体课件，制作电子教案，开发网络课程，现在已经形成多种教学手段科学综合，传统课堂教学、多媒体教学、网络教学并重的立体化教学模式。长期的新技术学习使得电子商务专业在面对“新冠”疫情时，各项教学工作顺利开展真正做到“停课不停学”。目前多种平台、多手段促进学生学习已蔚然成风。

1.多媒体及计算机软件教学

现代教学单凭教师在有限的课时内利用传统的教学方法和手段予以讲解，学生难以接受。因此我们根据教学中的重点和难点，利用计算机信息技术，通

过图片、动画、视频等来展现重、难点内容，增加教学的直观性，激发学生的学习兴趣，提高教学效果。电子商务专业作为商科专业中与计算机结合最紧密的专业，学校、学院提供了充足的计算机实验室条件。

计算机软件教学利用计算机技术，克服了传统教学情景方式上单一、片面的缺点。计算机实验室均安装了专业做需要的专业软件及教学软件，学生可以跟随教师的操作同步操作，它的使用能有效地缩短学习时间、提高教学质量和教学效率，实现最优化的教学目标。对于每次计算机操作的课程都有检查，次次有结果，教师可以通过教学控制软件随时监控学生的操作过程，大大提高了学生的学习效果。

2.无纸化考试

课程的考核评价是教学的一个重要环节，是反映教学质量、检验教学效果的重要手段。考核评价方法直接关系到良好教风和学风的形成。根据课程的特点，本专业对于“图片设计与制作”、“静态网站设计”、“数据库技术及应用”、“直播营销实训”等大量专业课程多年来一直采用无纸化考核的方式，考核过程在计算机完成，具有节省资源，方便存储、更能体现学生实际操作能力的特点。

在学校的指导下部分考试科目也已经开始在线考试。受“新冠”疫情影响，部分学生无法进行现场纸面考试，通过网课平台顺利完成各项考试。

3.学习网站

学校定期购买维普、知网等网络资源库，给教师、学生深入学习专业知识提供有力的支持。

我校使用的智慧树平台提供了丰富的网络视频资源。任课教师把所讲课程录制成视频上传至平台，形成了更为适合我专业学生的视频资料库。

电子商务专业利用学校大力推广的智慧树平台辅助教学，完成点名、课程资料上传、师生互动、测验等教学环节，提高了教学的效率与效果，增强了师生之间的联系。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

电子商务专业注重企业、教育和科研三者的结合，把人才培养作为中心任务，以全面培养学生综合能力，提高就业竞争力为目标，对企业、高校和科研机构资源进行合理配置，充分发挥各自在人才培养方面的优势。

从本专业的人才培养方案课程体系可以看到，我们重视理论学习与实践训练相结合，重视学生实践能力和创新能力的培养。

产学研三方合作制定人才培养方案，共同参与人才培养过程，提升人才培养的适用性，满足社会对人才的需求。

坚持学以致用、毕业即可上岗的基本原则，邀请知名企业和科研机构参与专业教学指导与学生培养过程管理。

（二）合作办学

电子商务专业与红山果科技借助于校内合建的“电商实训基地”，合作成立主打电商直播的“卓越班”。作为胶州市电子商务服务中心的运营方，红山果科技对于电商直播行业的发展有业内顶尖的培训体系，此校企合作办学让校内学生直接接触到行业需求的前沿。



图4 学生在电商实训基地内做直播实践

（三）教学管理

电子商务专业隶属于经济管理学院。经济管理学院坚持“以老带新、精干高效、注重培养、确保稳定”的原则建设教学管理队伍，形成了一支结构合理、素质优良、人员稳定、朝气蓬勃、服务意识强、熟悉高等教育管理规律的教学管理队伍。各类教学管理文件和制度已初步形成体系。结合学校实际，本着整体设计、稳步推进的原则，相继修订或制定了一系列教学管理文件和制度，内容涵盖教学基本建设、教学运行管理、教学质量监控和教育教学改革等人才培养全过程，总体上看，初步形成了内容科学、程序严密、配套完备、有效实用的制度规范体系。教学运行管理规范化、信息化建设成效显著。学校、学院经常组织专家深入网络课堂，随时针对出现的情况进行督促。

学院坚持每周一次的教研一小时例会制度，学期初、期中教学工作专项检查制度，期末工作总结制度。院级教学督导机构开展经常性的教学督导与评价，确保了教学文件和制度的严格执行，保证了教学秩序稳定，促进了各项

教学改革与教学建设的深入开展。建立健全了各主要教学环节质量标准，并严格执行。即使在疫情期间，例会也不曾中断进行，有效保障了专业各种事项的顺利开展。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2023 届电子商务专业共有毕业生 136 人，截至毕业 2023 年 9 月 30 日，总体就业人数为 109 人，具体见表 3。

表 4 电子商务专业学生就业情况统计表

应届毕业生数	应届就业人数	读研人数	出国人数	毕业率 (%)	就业率 (%)
136	109	5	1	97.05	93.8%

（二）就业专业对口率

《青岛工学院毕业生质量跟踪调查表》（毕业生填写）统计结果显示，毕业生中，与就读专业对口的有 73 人，占 67%，基本对口的有 27 人，占 24.77%，不对口的有 9 人，占 8.23%。

（三）毕业生发展情况

2023 届毕业生有 86 人在山东省内就业，占 78.9%，有 26 人在省内就业，占 21.1%。

毕业生发展情况较好，对当前工作的满意度较高。针对 2023 届 99 名电子商务专业毕业生的追踪调查具体情况如表 4。

表 5 毕业生对所从事工作的满意程度

对目前的工作满意情况	人数
很满意	37
比较满意	35
基本满意	27
不满意	0

（四）就业单位满意率

根据《青岛工学院毕业生质量跟踪调查表》（用人单位填写）调查结果显示，被调查的 49 个就业单位对青岛工学院毕业生工作表现和学校就业服务工作比较满意。用人单位对该专业毕业生职业道德、综合素质等方面给予了较高评价。用人单位对青岛工学院毕业生的职业道德、敬业精神、团队精神等方面的能力和素质表示“很满意”占到了单位总数的 72%以上，比较满意的在 20%左右，表示不满意的用人单位为零。

（五）社会对专业的评价

从逐年增加的学生人数可以看到，社会对于电子商务专业的认可程度在越来越高。学生毕业后就业面较宽，有的进入华为等优秀企业，也有进入本地外贸企业进行跨境电商服务本地经济。在校学生也在各种电子商务大赛中展示自己的能力，自2013年起电子商务专业连续组织学生参加了山东省电子商务大赛和全国商业精英创业大赛。连续获得大量国家级、省级奖项。



图 5 2022-2023 部分学生获奖证书

（六）学生就读该专业的意愿

学生就读该专业后，总体看满意度较高。从被调查到各年级的 157 名学生来看看，没有学生表示非常厌恶，达到喜欢程度以上的为 86%。

六、毕业生就业创业

学院结合当前社会就业背景和电子商务专业特点，积极引导大学生就业创业。学院多次开展就业专题部署会，邀请校外合作单位给学生召开就业指导会和创业交流会，为学生搭建良好的就业创业平台。每年学生实习之前都邀请青岛及周边城市相关知名企业入校讲座。

学生毕业后就业情况良好，大量学生进入优质公司，图 5 为乔敏、闫馨月、刘雅倩、贾敏等 2018 届毕业生，集体进入青岛海信电器营销股份有限公司。



图 6 电子商务毕业生进入海信电器营销股份有限公司工作



图 7 2021 届两个毕业班班长考取研究生（左：王昊，右：白祝康）

作为电子商务专业学生创业的典型，2013 届电子商务专业的张敏同学，

在各方面的支持下，学生期间便开始着手创业，工作3年后从某公司副总经理辞职成功创办了主营假发生产、设计和个性定制的青岛魅力进出口有限公司（图7），产品远销欧美各国，发展态势良好。



图8 张敏创建的青岛魅力进出口有限公司

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

电子商务行业20年来的高速发展带来了大量的职位需求。

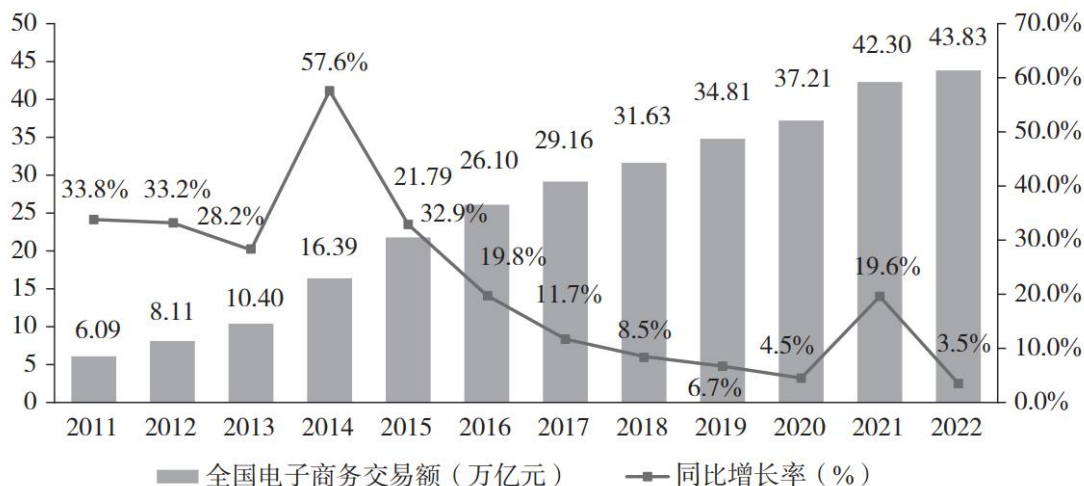


图9 我国电子商务交易额变化趋势

数据来源：国家统计局

近几年，随着电子商务行业主营业态的变化，社会对于人才的需求也在发生急速变化。

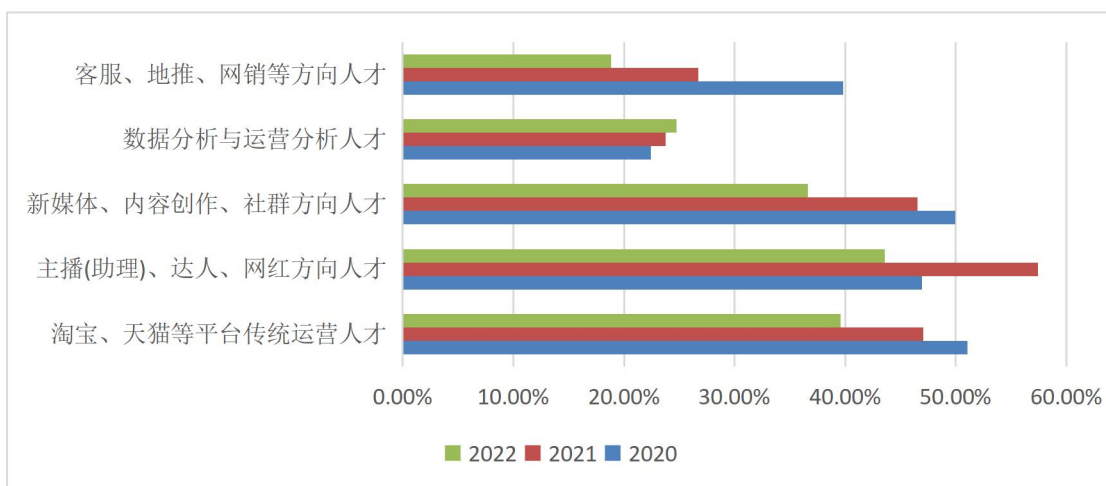


图 10 电子商务主要人才需求变化

数据来源：网经社

自 2021 年排名第一的社会需求由平台传统运营人才转为主播、网红、达人。电子商务是一个快速发展的行业，对人才的需求也在不断增长。然而，由于电子商务行业的特性和发展速度，该行业的人才需求面临一些独特的挑战。以下是对电子商务人才需求的一些预期：

1.专业技能需求：电子商务行业对人才的专业技能需求较高，包括但不限于网站设计、软件开发、数据分析、营销策略等。这些技能可以通过专业培训和实践经验获得，但对于新进入该行业的人才来说，可能需要花费较长时间来掌握这些技能。

2.创新能力需求：电子商务行业的变化非常快，企业需要不断更新和改进他们的商业模式和营销策略。因此，电子商务人才需要具备创新思维和快速适应变化的能力。

3.跨学科能力：电子商务行业涉及到多个领域，如计算机科学、市场营销、商业管理、客户服务等。因此，电子商务人才需要具备跨学科的能力，能够理解和应用不同领域的知识。

4.沟通能力：电子商务企业需要与客户、供应商、合作伙伴等各方进行有效的沟通和协作。因此，电子商务人才需要具备良好的沟通能力，能够与不同的人进行有效的交流。

5.全球化背景：电子商务是一个全球化的行业，企业需要面对不同国家和地区的消费者和竞争对手。因此，电子商务人才需要具备全球化的背景和跨文化交流的能力。

总体来说，电子商务行业的人才需求具有多样性和复杂性的特点，需要具备多方面的技能和能力。对于即将进入该行业的人才来说，需要不断学习和更新知识，以适应不断变化的市场需求。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 存在的问题

(1) 行业需求的快速变化，需要师资队伍进一步强化以跟上时代的需求，专业教师在年龄结构，职称结构和学位结构、知识结构方面有待进一步优化。

(2) 由于专业青年教师首先专注于教学，导致高水平科研成果相对较少。

(3) 专业实验室软硬件建设水平需要进一步提高。

2. 对策措施

(1) 建立提高专业教师综合水平的机制，应当基于现有师资队伍的职称结构、年龄结构和学位结构等因素，合理安排新进教师计划。加大优秀师资的引进力度，争取在教授、副教授和博士学位教师引进方面实现新的突破。加强对中青年教师的培养工作的重视程度，构建脱产学历教育、企业挂职锻炼、高层次研究等多位一体的师资提升计划。

(2) 组建专业科研团队，加强成员之间的相互激励，鼓励青年教师申报各等级课题，加大资深教授对于青年教师的指导，争取多出成果，出好成果。

(3) 积极寻找合作企业，通过校企合作形式更新现有条件；再通过宣传提高学校各个层面对电商专业未来发展的认知，争取更大的支持。

专业十二：物流管理

一、培养目标与规格

本专业立足海洋港口和航空枢纽，把握供应链全球化、数字化和智能化发展趋势，面向国际物流及相关商贸制造企业，培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握自然科学知识、经济学和管理学理论以及国际物流与供应链管理的方法与技术，具有国际视野、职业素养、社会责任、创新精神和创业潜质，能够从事仓储与配送管理、采购与供应链管理、物流系统规划与设计、生产与运作管理、国际物流等方面工作的具有创新意识的高素质应用型人才，成为社会主义合格建设者和可靠接班人。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

表1 物流管理专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
管理学	物流管理与工程类	120601	2005年	经济管理学院	4年	管理学学士

(二) 在校生规模

近年来，物流管理专业招生情况良好，截至2023年9月30日，本专业本科学生人数共计410人。

(三) 课程体系

1. 课程模块与学分构成

物流管理专业的课程模块主要有通识教育课程、专业类基础课程、专业课程、独立设置实践环节四个模块组成，具体学分及比例如表2所示。

表2 物流管理专业课程模块与学分构成情况

统计项目 课程模块		理论 学分	占总学 分比例 (%)	实践 学分	占总学 分比例 (%)	合计学 分	占总学 分比例 (%)
通识教育 课程	必修	46.5	28.01	18.5	11.14	65	39.16
	选修	6	3.61	0	0	6	3.61
	小计	52.5	31.63	18.5	11.14	71	42.77
专业类基 础课程	必修	19	11.45	1	0.6	20	12.05
	选修	8	4.82	0	0	8	4.82
	小计	27	16.27	1	0.6	28	16.88
专业课程	必修	21	12.65	0	0	21	12.65
	选修	10	6.02	0	0	10	6.02
	小计	31	18.67	0	0	31	18.67
独立设置 实践环节	必修	0	0	36	21.69	36	21.69
	选修	0	0	0	0	0	0

统计项目 课程模块		理论 学分	占总学 分比例 (%)	实践 学分	占总学 分比例 (%)	合计学 分	占总学 分比例 (%)
小计		0	0	36	21.69	36	21.69
总计		110.5	66.57	55.5	33.43	166	100

2.主干学科:

物流管理与工程类(120601)

3.主要课程

物流管理学、采购与供应链管理、仓储与配送管理、运输组织与管理、国际物流与货运代理、物流系统规划与设计、物流技术与设备、物流管理综合实训、物流仿真模拟实训、国际物流业务实训。

4.实践教学体系

建立多层次全方位的实践教学体系。从培养方案上加大实践教学课程开设力度，建立由实验室、实训基地、实习基地、就业基地多层次全方位的实践教学体系，突出培养学生的应用能力。校内物流管理专业有物流实验室、智慧物流实训、国际商务谈判实训室、国际贸易实训室等满足学生实训需求，完成物流管理综合实训、国际贸易综合实训、仓储作业实训、ERP、物流软件实训等实践教学课程。

表 3 物流管理专业实践学时学期安排

项目	学期	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		1	2	3	4	5	6	7	8	
理论教学（含课内实验、上机及不以周安排的实验、实训）		15W	18W	17W	14W	14W	16W	9W	2W	105W
以周安排的独立设置实训环节	军事训练	2W								2W
	专业认知实习			1W						1W
	毕业实习							4W		4W
	学术规范与技能训练							1W		1W
	毕业论文								14W	14W
	物流管理综合实训							2W		2W
	物流仿真模拟实训					2W				2W
	国际物流业务实训					2W				2W
	仓储作业实训				2W					2W
	供应链与采购管理课程设计				2W					2W
	物流系统规划课程设计						2W			2W
ERP 实训							2W		2W	

考试/毕业教育	1W	2W	2W	2W	2W	2W	2W	2W	15W
学期周数总计	18W	20W	20W	20W	20W	20W	20W	18W	156W

（四）创新创业教育

物流管理专业重视对在校生的创新创业教育，在培养方案中设立专门的创新创业教育课程，旨在培养学生的创新能力和创新意识，按照课内外相结合、强化实践创新的原则设置灵活多样的课内外课程，拓宽学生的学习空间，激发学生的学习兴趣。该课程模块教学内容的学分，学生可以通过选修全校统一安排选修课程获取部分学分。然后，通过科研创新活动、科研成果奖、学科竞赛、发表论文、课外文体活动、社会实践与服务、学术报告与讲座、各类考证等活动获取其他的学分。鼓励在读学生积极申报校级大学生科研创新项目，参与校外竞赛项目。采取学生组队，教师引导的方式，搭建大学生创新平台，激发大学生创新思维。充分挖掘校内物流中心的潜力，搭建校内实习实训基地，为学生创新创业提供孵化中心。

三、培养条件

（一）教学经费投入

教学设备以及实习基地建设、现代教育计算应用等方面已经基本完备的情况下，教学经费投入、教师队伍建设的投入持续加大。2022-2023 学年生均教学经费总体而言，专业生均/年教学日常运行经费支出达到国家办学条件要求。

（二）教学设备

表 4 物流管理专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	经营模拟沙盘实验室	TX306	140.67	278,487.00
2	营销实验室	TX303	92.57	19,955.00
3	企业 ERP 综合实验室	2513	184.50	352,217.64
4	人力资源管理实验室	TG5001	81.00	23,100.00
5	生产管理实验室	TG5002	101.00	23,100.00
6	营销管理实验室	TG5003	128.00	135,800.00
7	财会实验室	TG5004	139.00	37,000.00
8	ERP 模拟实验室	TG5005	199.00	454,900.00
9	商务谈判实验室	TG5006	152.00	21,000.00
合计			1217.74	1,345,559.64

物流管理专业教学设备配备完善，能够满足专业教学基本需求。目前，物流管理专业拥有的实验室主要包括：物流管理实验室、商务综合实验室、会计实验室、经营模拟沙盘实验室、营销实验室等。

物流管理实验室，主要配置：计算机、电子屏幕和多媒体教学设备，以及无线通讯基站、播种式电子标签、RF 手持终端、自动打包机、打包钳、理货台、

手动托盘搬运车、堆高车、塑料托盘、静音手推车、条码打印机等，安装有仓储管理系统、物流系统仿真软件。能同时容纳 70 余名学生进行课程一体化教学或实训教学。实验室内设物流设备区，该实训区是按照物流操作流程顺序划分，可分为：仓储管理实训区、电子标签辅助分拣实训区、打包封装实训区、物流设备仿真展示区、示范教学区等多个区域。既可开展认知实习、物流软件操作实训、仓储与配送实训、运输组织实训、国际物流实训、《仓储与配送管理》、《物流系统仿真》等课内实践教学；也可服务于教师科研和学生课外活动实际需要。融理论教学、实践实训、技术服务为一体，集创新性、实践性、开放性之优势，是产学研相结合的多功能平台。物流管理专业部分教学仪器设备如表 5 所示。

表 5 物流管理专业部分教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值
单证实验室	液晶电脑	16	3540
	计算机	1	3540
	投影机	1	7500
	教师控制台	1	1100
	交换机	1	3100
	扩音系统	1	1850
	单证软件	1	25000
综合金融实验室	液晶电脑	24	3540
	计算机	1	3540
	投影仪	1	7500
	教师控制台	1	1100
	交换机	1	5210
跨境电商实验室	液晶电脑	24	3540
	计算机	1	3540
	投影仪	1	7500
	教师控制台	1	1100
	交换机	1	5210
国际商务谈判室	教师控制台	1	1100
	计算机	1	3540
	投影机	1	7500
	会议桌	1	4000
	专业功放	1	1800
	专业调音台	1	2500
	无线麦克风	1	2300
	电源时序器	1	1000
国际商务实验室	机柜	1	1280
	云桌面管理平台系统	80	350
	云网络学习终端	80	2500
	云网络音视频传输主卡	1	7000
	云网络音视频传输交换主机	1	7200
	云网络音视频传输交换分机	10	6800

	多媒体控制平台	1	3500
	以太网交换机	1	1700
	KVM 切换器	1	2800
	机柜	1	5000
	功放	1	5000
	操作管理主机	1	6500
	云服务工作站	10	6500
	教师控制台	1	2400
	投影机	1	7500
	计算机	1	3540
	教师控制台	1	1100
	投影机	1	7500
	RFID 手持机	1	13000
	可重复读写 ID 标签	15	270
	无线通讯基站	1	2800
	条码一体打印机	1	1800
	针式打印机	1	1000
	托盘货架	2	4000
	流利货架	2	4300
物流管理实验室	播种式电子标签	1	14000
	摘取式电子标签	1	28000
	辊筒输送机	1	7800
	自动打包机	1	8500
	包装耗材	1	4000
	理货台	1	1000
	手动托盘搬运车	1	2560
	塑料托盘	12	200
	仓储管理系统软件	1	39900
	3D 集装箱码头管理虚拟仿真软件	1	50000
	扩音系统	1	1850
	服务器	1	83150
	计算机	1	3680
	交换机	1	1550
	交换机柜	1	1500
会计实验室	教师控制台	1	3400
	扩音系统	1	1800
	室内网络线路	1	8399
	投影机	1	11075
	液晶电脑	60	4050
	计算机	1	3680
	交换机	1	1550
商务综合实验室	教师控制台	1	3400
	扩音系统	1	1800
	室内网络线路	1	8399
	投影机	1	11075
	液晶电脑	60	4050
经营模拟沙盘实验室	ERP 电子沙盘	1	35000
	ERP 物理沙盘	1	20000

	服务器	1	38300
	计算机	1	3680
	交换机柜	1	1500
	教师控制台	1	3400
	扩音系统	1	1800
	室内网络线路	1	3228
	投影机	1	11075
	物理沙盘	1	19000
	液晶电脑	8	4050
	液晶电脑	4	3526
	用友 U861 院校版	1	60000
	用友 U872 院校版	1	35000
营销实验室	计算机	1	3680
	教师控制台	1	3400
	扩音系统	1	1800
	投影机	1	11075

(三) 教师队伍建设

物流管理专业的学科带头人为孟钊兰教授。孟教授系硕士生导师，1983年毕业于陕西财经学院，1989年毕业于中国人民大学经济管理研究生班。1983年-2012年，在兰州商学院从事专业教学科研工作，曾任金融学院院长，兰州商学院教授委员会主任委员。兼任甘肃省金融学会常务理事。受聘于甘肃省专家顾问团。近年来，出版专著与教材7部，发表论文60余篇，完成省级以上教学科研项目14项，获得省级以上教学科研奖励12项，学术水平较高，达到专业带头人要求。本专业共有教师28人，其中专任教师16人，兼职教师12人。其中具有副高以上职称4人，占比为14.3%，中级职称13人，占比为46.4%。教师中40岁以上12人，占比42.8%，30-39岁8人，占比28.6%，30岁以下8人，占比28.6%。实验教师结构较为合理，基本满足了专业实验的要求。此外，专任教师和专业核心课程教师总数均满足教学要求，并具备较好的专业知识，总体发展态势良好。团队教师先后获得高校教师教学创新大赛校赛一等奖、超星杯教学大赛校级三等奖，多位教师指导学生各级学科竞赛获得优秀指导教师等殊荣。通过“老带新”及培训活动，团队教师特别是青年教师的教学技能有了较大提高，业务水平稳步提升，督导及学生评价较高，未出现教学事故。团队教师科研水平有了一定程度提高，团队教师共发表论文13篇，其中高水平论文1篇，出版专著2部，获批课题9项，指导学生参加学科竞赛获得全国及省赛一、二、三等奖30余项。

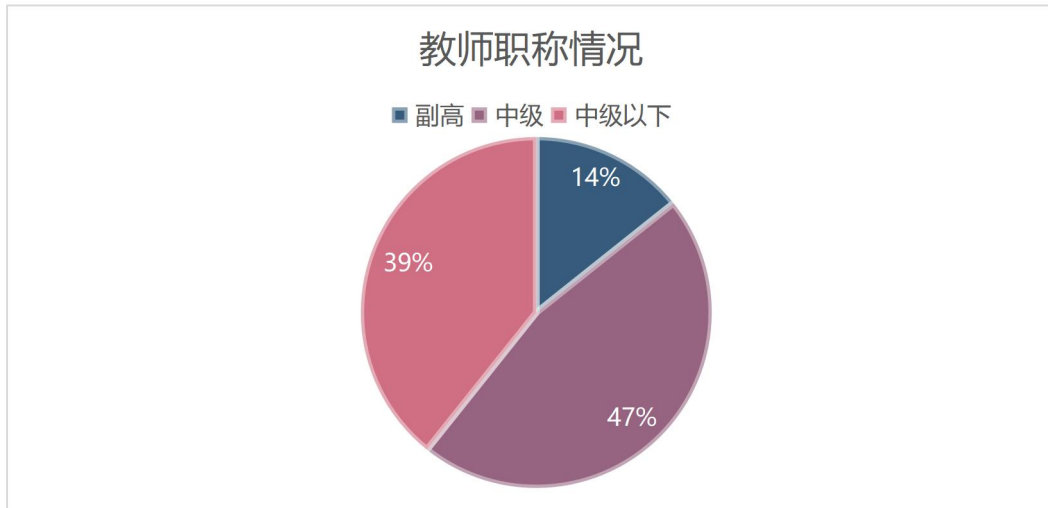


图 1 物流管理专业教师情况

(四) 实习基地

建立多层次全方位的实践教学体系。从培养方案上加大实践教学课程开设力度，建立由实验室、实训基地、实习基地、就业基地多层次全方位的实践教学体系，突出培养学生的应用能力。

校内物流管理专业有物流实验室、智慧物流实训、国际商务谈判实训室、国际贸易实训室等满足学生实训需求，完成物流管理综合实训、国际贸易综合实训、仓储设备实训、ERP、物流软件实训等实践教学课程。

实习基地，在专业建设过程中，积极开展人才培养模式改革与创新，突出以培养学生应用能力为本位，以行业、企业和产业的人才需求为导向，走校企合作、产学研结合的联合培养道路。主要实习基地分布情况如下表所示。

表 6 物流管理专业校外实习基地一览表

实习基地名称	签约时间	实习实训环节	每次可接纳学生数
山东汇锋新材料有限公司	2023	认识实习、顶岗就业	60
青岛海正轻合金有限公司	2023	认识实习、顶岗就业	50
青岛工学院物流中心	2021	认知实习、顶岗实习	50
山东京东快星供应链科技有限公司	2021	认识实习、顶岗实习	50
青岛京邦达供应链科技有限公司	2020	认识实习、顶岗实习	50
青岛顺丰速运有限公司	2014	认识实习、顶岗实习	50



图2 物流管理校企合作签约

(五) 现代教学技术应用

1. 引入案例教学。教学中通过引入实际物流案例，让学生参与到解决实际问题的过程中，培养他们的实践能力和解决问题的能力。通过选择与物流管理相关的实际案例，例如物流企业的成功案例、物流运作中的问题案例等。给学生提供案例的背景信息，包括企业背景、市场环境、经营策略等帮助学生理解案例的背景和相关的物流管理问题，鼓励学生积极参与讨论。学生分享自己的观点和分析，促进彼此之间的交流和思考。在案例教学中，教师通过提出一些问题和挑战，培养学生的问题解决能力和创新思维，同时也能够帮助学生将理论知识应用到实际情境中。

2. 采用团队合作学习。物流管理的流程往往需要多个环节协同作业，因此在鼓励学生进行小组合作学习，通过小组合作解决物流管理问题，培养学生的团队协作和沟通能力。通过借助智慧树平台进行分小组进行讨论，实现团队合作学习。

3. 引入信息技术支持。物流管理领域信息技术的应用非常广泛，可以引入信息技术支持的教学方法，通过开设物流系统仿真、计算机应用等相关课程，让学生通过实际操作掌握物流管理中的信息技术应用。

4. 实践教学结合：物流管理是一门实践性很强的学科，可以将理论教学与实践教学结合起来，通过开设国际贸易综合实训、物流管理案例分析、物流管理实训、ERP实训等实训课程，让学生在实操中学习和应用物流管理知识。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

物流管理专业结合高素质应用型人才培养定位的要求，注重产学研协同育人机制建设，先后与多家企业合作，建立校企合作协同育人机制。以青岛顺丰速运有限公司为例，物流管理专业与青岛顺丰速运有限公司，开展深度合作，学校定期组织学生前去实习，邀请企业人员进校讲课。借助校企合作实现产学研一体化，把企业引入学校，把实践带进课堂，创新人才培养模式，突出人才培养的应用性，形成了“需求导向、合作教育、共同培养”的人才培养模式。

2021年，获批山东省民办高校基础能力建设项目“智慧物流产教融合实训中心建设”，获得公共财政经费200万元，学校配套经费200万元。目前，依托二号教学楼负一楼青岛工学院物流中心（经济管理学院实验室）建设“青岛工学院物流中心”，物流中心与菜鸟驿站、京东快递、中国邮政、顺丰速运、“四通一达”、天猫超市等12家公司建立稳定校企合作关系，实现了物流的运输功能、储存功能、收发功能、装卸搬运功能、包装功能以及物流信息处理等功能，为物流管理等专业应用型人才培养搭建了优异平台，把课堂搬进公司，接受服务公司和各物流公司的专业指导，有效促进物流管理等专业学生校内实习实训，实现“产教融合、校企共育”，把课堂教学与生产实践紧密结合，实现专业建设与产业对接的“企业+课堂”的产业学院，探索构建“需求导向、合作教育、共同培养”的应用型物流管理人才培养模式。此外，与中国平安、京东等国内知名企业合作，为毕业生实习创造有利条件，提升人才培养实效。

（三）合作办学

物流管理专业与顺丰速运有限公司合作开设企业冠名的“顺丰班”。“顺丰班”是由物流管理专业与青岛顺丰速运有限公司结对创办，采取“实务培训、实战操作、实地考察”的教学形式，把企业的要求融入课堂，把学生的需求融入教学，充分调动企业参与的主动性和学员学习的积极性。2016年，学院与京东网上商城胶州产业园开展深度合作，适时开办了“京东班”。2017年，与京东集团青岛分公司进行深度合作。校企合作搭台，主角学生“唱戏”，优势资源共享，将企业用人诉求与学校育人要求实现“无缝对接”，是经济管理学院提高人才培养质量的重要渠道，是服务地方经济社会发展的得力举措，也是经济管理学院积极贯彻落实学校高素质应用型人才培养定位的重要抓手，取得了良好的教育教学效果。

2022年智慧物流现代产业学院成立，基于上合新区行业企业的产品、技术和生产流程，创新多主体间的合作模式，统筹各类实践教学资源，充分利用行业龙头企业等优质资源，产业学院构建N个基于产业发展和创新需求的实践教学和实训实习环境。强化学校、地方政府、行业协会、企业机构等多元主体协

同，形成共建共管的组织架构，探索理事会、管委会等治理模式，赋予现代产业学院改革所需的人权、事权、财权，建设科学高效、保障有力的制度体系。

（四）教学管理

严格执行学校各项教学管理制度和规范，根据新版人才培养方案的要求，梳理并制定本专业所有课程教学大纲。对所有必修课程均实施的课堂教学改革，将过程学业评价作为课堂教学改革的抓手，统筹推动教学理念、教学内容、教学模式、教学评价、教学管理和现代教学技术应用等一体化改革，实现教学模式从注重知识传授的“以教为中心”到“知识+思维方式+想象力”并重的“以学为中心”的转变。按课堂教学改革方案、课程教学大纲、课程考试（考查）质量标准等要求进行课程教学、考试命题、阅卷评分、试卷分析、成绩统计等工作。制订了命题计划、AB卷评分标准、试卷分析表等，考试成绩比例及其平时绩评定规范科学。根据学校的归档要求，考试类课程、毕业论文（设计）资料由教务处统一管理，考查类课程、实习报告、实验报告等存放在学院档案室。以学校制定的教师教学工作规范、课程教学大纲、教学日历、课程教案、课堂教学、实验教学、实习教学、课程设计、课程考试、毕业设计（论文）等主要教学环节的质量标准为依据，监控教学运行全过程。以学校智慧校园建设为契机，进一步建设深层次的教学质量监控系统，对所有数据进行实时、动态地分析运用及反馈。在学校逐步形成领导重视教学、政策制度规范教学、科研创新促进教学、优化服务助力教学工作格局的大环境下，物流管理专业教学管理也迈上了新台阶。常态化开展教研一小时活动，定期开展教学经验交流和教学材料的检查工作，在教学管理、教学质量提升方法发挥了积极作用。

物流管理教研室通过每周三开展教研一小时活动，取得了显著的教学效果和积极的反馈。这种形式的教研活动对于提高教师的教学水平和教研能力具有重要意义。

活动目标明确：在教研一小时活动中，物流管理教研室确定了明确的活动目标，即提高教师教学水平和教研能力。

活动内容丰富：活动期间，教研室组织了多种形式的教研活动，包括优秀教学案例讨论、创新教学方法交流、优质教材资源共享讨论等。这些活动内容涵盖了物流管理领域的各个方面，有助于教师们全面提升自己的教学能力。

参与度高：教研一小时活动得到了教师们的积极参与和支持。教师们踊跃发言、分享经验，互相学习和借鉴，形成了良好的教学互动氛围。

效果显著：物流管理教研室通过“老带新”，使经验丰富的老教师分享教学经验和教学方法，尤其是新入职教师们，对物流管理教学的理论知识和实践技能有了更深入的了解和掌握，通过模仿学习与实践，在实际教学中取得了很好的教学效果。

反馈意见积极：教师们对教研一小时活动给予了积极的反馈意见，认为这种形式的教研活动有助于提高教学质量和教师的专业素养。通过继续举办教研一小时活动，以进一步提高教学水平。

（五）赛教融合

物流管理专业主动探索“赛教融合”能力导向型教学模式，在专业教学的基础上，注重依托专业赛事带动专业教学质量和水平实现新突破。积极推动学生走出去，参加各类赛事。使学生能够在校学习阶段就有机会体会和感悟企业物流经营与管理活动过程，学以致用企业市场环境分析，市场需求分析与预测，物流运营调度与计划，物流运营管理资源优化，公司发展战略制订与实施等知识。通过仿真模拟经营，帮助同学们将所学知识用于解决物流运营管理问题，培养和增强知识运用能力，观察思考能力，归纳分析能力，预测决策能力、协调组织能力，提高综合素质。对为培养具有创新意识的高素质应用型物流管理人才形成了有利支撑。

赵博、娄自强老师带队学生卜雯倩、谢甜甜、王辰龙、季扬队伍获得“第三届全国供应链大赛”国家级二等奖；嵇春龙、娄自强老师带队学生王楠、付思帅、祁志媛队伍获得“全国大学生物流仿真设计大赛”全国三等奖；嵇春龙、娄自强老师带队学生巩向霆、巩泽彬、王辰龙队伍获得“全国大学生物流仿真设计大赛”全国三等奖；娄自强、朱燕翎老师带队学生张埔铭、周红琳、杜伟康队伍获得“第八届 OCALE 全国跨境电商创新创业能力大赛（春季赛）”国家级一等奖；嵇春龙、娄自强老师带队学生徐梓善、宋子龙、王晨媛队伍获得“第八届 OCALE 全国跨境电商创新创业能力大赛（春季赛）”国家级三等奖；嵇春龙、娄自强老师带队学生魏子豪、张成柱、刘嘉诚队伍获得“第八届 OCALE 全国跨境电商创新创业能力大赛（秋季赛）”全国三等奖；嵇春龙、尤雪老师带队“深藏 blue”队（王楠、祁志媛、高瑞歌）获得“百蝶杯”第八届全国大学生物流仿真设计大赛全国二等奖；嵇春龙、尤雪老师带队“犇犇犇”队（刘厚羽、姜纳、李佳珩）获得“百蝶杯”第八届全国大学生物流仿真设计大赛国家级三等奖；方雪、王蓉、嵇春龙获得“全国跨境电商专业教师实践教学能力竞赛”全国团体三等奖；尤雪老师学生获得山东省第十届“超星杯”高校青年教师教学比赛校级选拔赛省级三等奖；嵇春龙、朱燕翎老师带队“秃鸡”队（陈小月、王晓晖、周红琳）获得第六届“长风学霸赛之运输传奇大战”竞赛全国三等奖；尤雪老师带队我们不南队（我校王奥康为队长，跟其他学校学生组队进行）获得全国大学生期货模拟投资大赛全国一等奖。



图3 学生比赛情况

(四) 专业特色

人才培养规格。适应地方经济社会发展对物流管理人才规格的要求，学生既要学习管理学类、经济学类等相关学科的基础知识和基本理论，又要接受供应链设计与管理、物流系统规划与设计、ERP实训等方面的基本训练，系统掌握供应链优化、物流系统优化与运营、物流企业ERP系统操作等方面的基本技能，突出培养学生的实际操作能力。

课程教学。注重开阔学生的国际视野，通过课堂教学使学生熟悉国内外供应链管理和物流运作所涉及的技术、经济、管理等方面的标准、惯例、法律、政策及方法，并通过实践强化正确运用国内外物流方面的法规和政策的意识和技能，着力培养高素质应用型物流管理人才。

与实践对接。校企合作，充分发挥校外实践教育基地的优势资源共享，提高就业率，将企业用人诉求与学校育人要求实现“无缝对接”，在教学过程中，全程贯彻实践能力第一的原则，不断进行人才需求调研，根据用人单位需求培

养学生，使学生入职后很快就可以成为合格的物流企业工作人员，受到企业的欢迎。

人才培养综合素质。将创新创业、技能证书等融入教学，从学生的学业发展、日常生活、思想动态、心理健康、安全教育、社会实践等方面进行关爱和指导。强化校企合作实习基地的建设与合作力度，提高学生专业实践能力和社会认知能力，为学生搭建有效实习的平台，专业与企业双方协商建立监督管理制度，实现理论教育与实践养成相结合的目标。

人才培养紧密结合区域经济特色，匹配学校驻地城市发展战略。各高校在制定人才培养方案时立足于建立与地市产业体系相适应、与人才市场需求紧密对接的专业课程体系。促进形成以市场为导向、产学研结合的技术创新体系。促进人才培养链、科技创新链和产业价值链紧密结合，推动高等教育与区域经济社会融合发展。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

经济管理学院 2023 届物流管理专业共有毕业生 48 人，升学 1 人，劳动合同就业 20 人，其他形式就业 18 人，其他暂不就业 9 人，暂不就业同学主要有继续升学和考编的计划。总体就业率 81.3%。从数据对比看，今年总体就业率与去年总体就业率 90.0%相比，稍有下降。从就业去向统计情况看，山东省内就业人数 17 人，占 43.6%，约半数的毕业生选择在山东省内就业，可见山东省内仍然是毕业生就业的主要区域。

（二）就业专业对口率

通过发放《青岛工学院毕业生质量跟踪调查表》（毕业生填写）48 份，有效问卷 39 份，统计结果如下图：

4. 目前从事的工作是否对口物流管理专业？[单选题]

选项	小计	比例
A. 完全对口	6	15.38%
B.基本对口	20	51.28%
C.不对口	13	33.33%
本题有效填写人次	39	

图 4 毕业统计问卷结果

（三）毕业生发展情况

对毕业生发展情况进行初步的问卷调查分析情况来看，毕业生发展情况较好，对当前工作的满意度较高。

5. 对当前工作的满意程度如何? [单选题]

选项	小计	比例
A. 很满意	7	17.95%
B. 比较满意	23	58.97%
C. 一般满意	8	20.51%
D. 不满意	1	2.56%
本题有效填写人次	39	

图 5 毕业对工作满意度问卷结果

（四）就业单位满意率

根据《青岛工学院毕业生质量跟踪调查表》（用人单位填写）调查结果显示，就业单位对青岛工学院毕业生工作表现和学校就业服务工作比较满意。用人单位对该专业毕业生职业道德、综合素质等方面给予了较高评价。

表 7 用人单位对毕业生满意度调查表

评价内容	很满意	比较满意	一般	不满意
职业道德	19	20	0	0
敬业精神	15	24	0	0
团队精神	16	23	0	0
专业水平	20	19	0	0
组织管理能力	18	21	0	0
创新精神	18	20	0	0
综合素质	19	20	0	0

（五）社会对专业的评价

到基层去、到中小企业去已成为毕业生就业的主渠道，通过到生源地开辟就业市场等多项措施推荐优秀毕业生就业，得到了用人单位的普遍好评。90%以上的毕业生对现有工作很满意或基本满意，用人单位和毕业生对学校就业工作的满意度均达到 95%以上。从近年用人单位以及社会对人才培养质量的反映情况来看，总体满意度理想，社会对该专业历届毕业生评价较高。

（六）学生就读该专业的意愿

近年来，伴随着经济社会发展对物流管理专业人才的需求，以及我专业办学实力不断提升、办学水平和培养质量不断提高，专业的社会影响越来越大，社会声誉越来越好。因而报考物流管理专业的考生数量较为稳定，呈现较好的发展态势。2023 年，录取本科学生 169 人，总体招录及报道情况良好。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况及采取的措施

经济管理学院十分重视物流管理专业学生就业创业工作，实行学院一对一负责制，由教师和辅导员一对一督促就业，推进就业工作的常态化机制。学院

结合物流管理和当前行业的发展态势，积极做好大学生就业指导和创业指导工作。开展就业创业相关课程，为学生搭建了良好的就业创业平台，注重对毕业生进行就业教育，帮助学生树立正确的就业观念，邀请企业前来招聘，给学生创造接触企业的机会。同时举办了“商务讲堂”邀请成功创业人士进行创业教育培训，介绍创业经验，激发学生创业兴趣。

（二）典型案例

优秀毕业生案例：



石择涵，2019级物流管理专业优秀毕业生，现任山东省委组织部2023年选调生，菏泽市东明县渔沃街道办事处干部，菏泽市东明县渔沃街道后渔沃行政村党总支书记助理。



曾维义，2019级物流管理专业优秀毕业生，结合数字时代，利用抖音等平台，创立了新盛洋传媒公司。



陈昊冬，2019 级物流管理专业优秀毕业生，现就职于字节跳动有限公司。



孙慧，2019 级物流管理专业二班，考研至山东农业大学农业资源与环境专业。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才需求分析

物流业是支撑国民经济发展的基础性、战略性、先导性产业，是构建新发展格局的重要支撑。中国的物流产业仍然处在快速发展阶段，但在相当一些领域和地区已经表现出快速发展的趋势和潜力。特别是居民消费升级以及新型城镇化步伐加快，迫切需要建立更加完善、便捷、高效、安全的消费品物流配送体系。此外，电子商务、网络消费等新业态快速发展，快递物流等需求也将继续快速增长。物流需求的快速增长，对物流管理专业人才的未来发展创造了良好的空间。随着现代物流行业的兴起，它的发展也上升到国家战略层面，亦被称为“增进经济增长的加速器”，作为新商业时代的路引，国民经济发展的基础，物流人才被列为“我国 12 类紧缺人才”之一，发展前景大有可为。

现在世界做专业物流比较著名的公司有：美国联合包裹（UPS）荷兰邮政德国邮政（DHL）美国联邦快递（FEDEX）等。国内的物流公司同样发展迅速，如：中远海控、顺丰、京东等。在中国物流与采购联合会发布的“2023 年度中国物流企业 50 强”中，从物流业务收入占比来看，50 强物流企业的物流业务

收入占物流业总收入的比重升至历年最高，并且 50 强物流企业门槛大幅提高，显示物流行业发展韧性较强，行业集中度进一步提高。据中国物流与采购联合会统计，全国已有 30 多个省与城市作出了物流业发展规划并出台了必要的产业政策，国家发改委正在编写中国物流业发展大纲，并提出了物流业发展的产业政策初步意见。



加强与国内外企业、行业协会合作，创造条件开展物流专业人才培养，进行物流管理人才的订单式培养；加大物流实训基地建设的投入力度，增强物流管理专业学生的就业适应能力；加强与省内、国内有关高校联系，掌握全省和全国高校物流专业建设情况，注重交流、沟通信息、取长补短，学习和吸收兄弟院校的办学经验和研究成果；强化与有关高校教学院系和同行专家的联系，在加强交流的基础上，在提高专业教学质量、改进教育教学方法、培养优秀特色人才等方面加强合作研究；采取“走出去、请进来”的方式，及时向上级有关管理部门汇报专业建设进展情况，积极争取他们的监督、指导和帮助等途径更好培养适应地方经济和社会发展需要、德智体美全面发展、具有创新意识的高素质应用型物流管理人才，为提高管理人员素质和水平，是提升物流管理专业支撑地方经济社会发展能力必然选择。

（二）专业发展的趋势分析

当前，经济全球化趋势深入发展，网络信息技术革命带动新技术、新业态不断涌现，物流业发展面临的机遇与挑战并存。伴随全面深化改革，工业化、信息化、新型城镇化和农业现代化进程持续推进，产业结构调整 and 居民消费升级步伐不断加快，我国物流业发展空间越来越广阔。

首先，物流需求快速增长。农业现代化对大宗农产品物流和鲜活农产品冷链物流的需求不断增长。新型工业化要求加快建立规模化、现代化的制造业物流服务体系。居民消费升级以及新型城镇化步伐加快，迫切需要建立更加完善、便捷、高效、安全的消费品物流配送体系。此外，电子商务、网络消费等新兴业态快速发展，快递物流等需求也将继续快速增长。

其次，新技术、新管理不断出现。信息技术和供应链管理不断发展并在物流业得到广泛运用，为广大生产流通企业提供了越来越低成本、高效率、多样化、精益化的物流服务，推动制造业专注核心业务和商贸业优化内部分工，以新技术、新管理为核心的现代物流体系日益形成。随着城乡居民消费能力的增强和消费方式的逐步转变，全社会物流服务能力 and 效率持续提升，物流成本进一步降低、流通效率明显提高，物流业市场竞争加剧。

第三，资源环境约束日益加强。随着社会物流规模的快速扩大、能源消耗和环境污染形势的加重、城市交通压力的加大，传统的物流运作模式已难以为继。按照建设生态文明的要求，必须加快运用先进运营管理理念，不断提高信息化、标准化和自动化水平，促进一体化运作和网络化经营，大力发展绿色物流，推动节能减排，切实降低能耗、减少排放、缓解交通压力。

第四，国际竞争日趋激烈。随着国际产业转移步伐不断加快和服务贸易快速发展，全球采购、全球生产和全球销售的物流发展模式正在日益形成，迫切要求我国形成一批深入参与国际分工、具有国际竞争力的跨国物流企业，畅通与主要贸易伙伴、周边国家便捷高效的国际物流大通道，形成具有全球影响力的国际物流中心，以应对日益激烈的全球物流企业竞争。总之，就现代物流业发展趋势而言，机遇与挑战并存。物流管理专业对接物流行业发展需求，贴近国民经济发展需求，物流管理专业人才对服务整个行业提质增效，为行业提供高素质人才供给方面发挥着不可替代的作用，专业发展必然与行业发展更加密不可分。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在问题

1、师资队伍有待进一步强化。从目前师资队伍的现实情况来看，距离“培养具有创新意识的高素质应用型物流管理人才”这一人才培养定位的要求还有差距，物流管理专业教师在年龄结构，职称结构和学位结构方面有待进一步优化。

2、实习实训基地建设有待进一步充实。物流管理专业是伴随学校创建成立最早的专业之一，2014年被列为校级特色专业，2016年依托山东省民办高校优势特色专业-国际商务，建设了物流管理实验室，初步搭建了校内实习实训平台，校外实践教育基地建设有待充实，校企合作的潜力有待进一步发挥，加大校企合作的力度。

3、专产对接有待进一步向前推进。2021年获批山东省民办高校基础能力建设项目，建成容实体运营与教学服务一体的校内物流实训中心。下一步，依托实训中心，需要深化教学与运行之间的关系研究。不仅在理论方面需要突破，在实践方面也需要向前推进，朝着物流产业学院的方向再进一步。

（二）拟采取的对策措施

1、加强师资队伍建设

综合考虑现有师资队伍的职称结构、学科结构、年龄结构和学缘结构等因素，合理安排新进教师计划。加大优秀成熟人才的引进数量，争取在教授、副教授和博士学位教师引进方面实现新的突破。加强对中青年教师的培养工作，构建脱产学历教育、在职技能培训、高层次研究等多位一体的师资提升计划。充分发挥中老年教师的“传、帮、带”作用，以学术团队的凝聚力尽快让青年教师独挡一面。借助学院与泰国正大集团合作培养的硕士、博士人才的优势，鼓励青年教师进行在职提升。鼓励教师考取行业认可度高、专业对接紧密的资格证书，例如物流师、会计师、注册会计师等。创造条件和机会通过校企合作等方式让教师“走出去”，有计划、有重点地安排教师到企业挂职锻炼，强化双师素质和技能的培养，打造适合应用型人才培养的应用型师资队伍。

2、加大校外实习实训基地建设力度

按照强化校内实验、实习、实训条件，拓展外部合作空间的总体指导思路，一方面进一步加大投入力度，大幅度加强校内外物流管理专业实验、实习、实训的条件建设，以现有校内实验实习和实训条件为基础，以现在物流管理实验（实训）中心，为物流管理专业学生不出校门进行专业实验、实训、实习创造有利条件。此外，结合物流管理专业特点，联系校外专业结合度高的企业进行校企合作，创造条件成立校企合作班级，把企业引入学校来，把学生送到企业去，盘活社会资源改善实训条件。一方面加强与企业的联系，搞好校外实训基地的建设，不断改善实习实训条件。另一方面积极拓展校外生产实习空间，加强对企业资源的盘活力度。采取“走出去，引进来”的方式，积极鼓励毕业生到企业进行顶岗实习、生产实习；主动吸引企业的到学校来建立“生产车间”，与知名物流企业合作在校内共同建设物流实训实验中心，从而实现“资源共享，合作双赢”。

3、注重人才培育能力综合提升

师资队伍建设方面：坚持引进与培养并举，加大优秀成熟人才的引进力度，争取在高职称、高学历、强技能师资引进方面实现突破；加强对中青年教师的培养工作，构建脱产学历教育、在职技能培训、高层次研究等多位一体的师资提升计划。专业课教师硕博比达到90%以上；专业课教师中教授给本科生上课比例达到100%，总体发展态势良好。业务技能提升方面：以教研室为单位常态化开展教研一小时活动。教研室是专业教学的基本单位，教研室全体教师围绕教学中心任务，常态化开展教研一小时活动，突出问题导向，共同学习提高。通过教研一小时，提高问题研究的针对性，加强专业教师科研以及教学经验交流。核心课程教学团队建设方面：组建核心课程教学团队。物流管理专业围绕

核心课程体系，把物流管理专业教学团队建设好，除开展相关教学研究、做好精品课程的申报外，同时开展相关领域的课题申报、科学研究工作。教学模式改革方面：深入推进赛教融合教学模式改革，探索高素质应用型人才培养路径，提升应用型人才培养综合能力和水平。

4、建设校内实习实训中心

围绕“产、学、研”一体化发展，培养高素质应用型物流管理人才。2021年，依托山东省民办高校基础能力建设项目“智慧物流产教融合实训中心建设”，完成青岛工学院物流中心建设。物流实训中心与京东快递、中国邮政建立稳定合作关系，把企业引入校园，为专业建设插上腾飞的翅膀，为物流管理专业应用型人才培养搭建了平台。目前，经济管理学院实训中心已经投入试运营，吸纳了物流管理等大四毕业生进行校内实习。下一步，还将以实训中心为依托，加强物流管理专业教学与物流中心的联系，把课堂教学与课下实践紧密结合起来，充分利用物流中心的实体资源，实现专业与产业一体化纵深发展，鼓励教师围绕理论与实践教学，开展深化研究，从而真正实现“产学研”一体化纵深发展，并朝着现代物流产业学院的方向推进。

专业十三：金融工程

一、培养目标与规格

本专业面向地方经济和上合经济示范区的发展需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，系统掌握经济学、金融学基本理论及金融工程的专业知识和相关技能，具有基本的金融工程实务操作及经济分析、计量分析技能，具备一定的金融服务能力、金融决策能力和金融产品设计创新能力，能在银行、证券、保险等金融机构及政府部门和企事业单位从事技术、实务、量化投资及决策分析工作，具有创新意识的高素质应用型人才及社会主义合格建设者和接班人。

二、培养能力

（一）专业基本情况

金融工程专业自 2017 年开始招生，本专业以能力本位、市场需求、职业适应为导向，以产教融合、校企合作为主要路径，采取“理论平台+实操训练+竞赛活动+专业实习”模式，培养适应地方经济社会发展需要，系统掌握金融基本理论及数字经济背景下金融工程的基本原理与技术，具备对金融问题的分析、研究、应用能力，兼具财务和法律素养，能胜任银行、证券、保险等金融机构及政府部门和企事业单位的专业工作，具有证券分析技术与投融资操作技能、良好综合素质和优秀人格的复合型、应用型专门人才。金融工程专业设置基本情况如表 1 所示：

表 1 金融工程专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
经济学	金融学类	020302	2017 年	经济管理 学院	4 年	经济学学士

（二）在校生规模

截至 2023 年 10 月底，金融工程专业本科生共有在校生 416 人。其中，2020 级 143 人，2021 级 131 人，2022 级 89 人，2023 级 53 人。

（三）课程体系

1.课程模块与学分构成

金融工程专业的课程模块分为通识教育课程、专业基础课程、专业课程和独立设置实践环节。本专业要求学生在校期间最低修满 166 学分，其中通识教育课程 71 学分，专业基础课程 31 学分，专业课程 39 学分，独立设置实践环节 25 学分，另外，第二课堂需修满 6 学分。具体课程体系如表 2 所示。

表 2 金融工程专业课程体系构成

课程体系	学分要求		
	必修	选修	合计
通识教育课程	65	6	71

专业基础课程	23	8	31
专业课程	21	18	39
独立设置实践环节	23	2	25
总计	132	34	166

2.主干学科：金融学

3.核心课程

政治经济学（48学时/3学分）、微观经济学（48学时/3学分）、宏观经济学（48学时/3学分）、金融学（48学时/3学分）、计量经济学（48学时/3学分）、国际金融学（48学时/3学分）、公司金融（48学时/3学分）、金融风险管理（48学时/3学分）、金融工程学（48学时/3学分）、证券投资学（48学时/3学分）、商业银行业务与经营（48学时/3学分）。

4.实践教学体系

金融工程专业注重构建有行业(地方)特色的实践教学体系，建立了由实验室、实训实习基地、就业基地多层次全方位的实践教学体系，并提高实践课总学时、实践教学学分的比重、实训课程的比例，如设置商业银行业务实训、金融工程学实验、金融工具模拟设计等实践教学课程。目前金融工程可利用6个实验室以及稳定的实习和就业基地，能够有效满足学生的实验、实习和实训活动，充分体现高素质应用人才的培养定位。

表3 金融工程专业实践课学时、学分与占比情况

总学分	实践学分	占总学分比例	总学时	实践学时	占总学时比例
166	50.5	30.42%	2708	856	31.61%

（四）创新创业教育

金融工程专业积极推动并落实大学生创新创业教育工作，注重培养学生的创新意识和创业技能。

1.开设创新创业课程

金融工程专业重视对学生的创新创业教育，在培养方案中设立专门的创新创业教育课程，包括职业生涯规划、创新思维、创业基础、就业指导、实习实训等多种形式，形成了从学生入校到毕业的一整套系统规范的创新创业教育机制，将培养学生的创新意识贯穿课程教学过程，旨在培养学生的创新意识。

2.强化专业实践能力

设置商业银行业务实训、金融工程学实验、金融工具模拟设计等实践教学课程，并增加经济统计学、计量经济学、金融计量学、证券投资学等课程的实践学分，以此提高学生的动手操作能力。另外，2023年，学校购买商业银行岗位技能实习平台软件，邀请校外行业师资与校内教师一起为学生开设实践训练营，提高学生的实践能力。

3.搭建学生竞赛平台

结合专业特点，积极搭建学生竞赛平台。组建专业竞赛指导团队，鼓励学生积极参加专业相关竞赛，如“东方财富杯”全国大学生金融挑战赛，“智盛杯”全国大学生金融科技创新能力大赛，跨境电商创新创业职业技能大赛等，通过专业竞赛这一平台激发学生的金融创新思维，增强学生的创新创业能力。

三、培养条件

（一）教学经费投入

学校高度重视教学经费投入，多渠道筹措办学资金，优化经费支出结构，优先保证教学需求，为人才培养提供了经费保障。2023年，学校投入91万元新建“上合+”智慧金融实验中心子实验室——智能风控实验室，教学经费投入较好地满足了金融工程专业人才培养的需要。近三年教学经费投入占学费收入的比例逐年提高，对课程建设、教学改革、学生活动等专项经费支出，逐步优化均衡以适应教学需要，很好地满足了人才培养需要，促进了教学质量的稳步提高。总体而言，专业生均/年教学日常运行经费支出达到国家办学条件要求。

（二）教学设备

金融工程专业目前使用的教学设备能基本满足专业教学需求。金融工程专业依托“上合+”智慧金融实验中心、工商管理和国际商务省级实验中心，开展相关实验实训课程，主要使用实验室包括：智能风控实验室、综合金融实验室、跨境电商实验室、财会实验室、营销管理实验室、商务谈判实验室等。实验室主要配置：计算机、电子屏幕和多媒体教学设备，安装有同花顺等证券投资分析软件，EViews、Stata分析软件以及商业银行岗位技能实习平台软件，进行课程一体化教学或实训教学。实验室可开展证券投资模拟交易实训、商业银行业务实训、金融工程学实验、金融工具模拟设计等实训课，以及计量经济学、金融计量学、经济统计学等课内实践教学；也可服务于教师科研和学生竞赛等课外活动需要。由此融理论教学、实践实训为一体，集创新性、实践性、开放性之优势，形成产学研相结合的多功能平台。实验室基本情况如表4所示，部分教学仪器设备如表5所示。

表4 金融工程专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	智能风控实验室	4412	146	532,790.00
2	综合金融实验室	TG5008	120	151,816.00
3	跨境电商实验室	TG5009	118	49,105.00
4	财会实验室	TX305	105.9	360,134.00
5	营销管理实验室	TG5003	128	321,210.00

6	商务谈判实验室	TG5006	152	24,800.00
合计			769.9	1,439,855.00

表 5 金融工程专业部分教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值
“上合+”智慧金融 实验中心—— 智能风控实验室	智慧黑板	1	27000
	证券交易系统（跑马灯）	1	70000
	教学讲桌	1	3120
	IDV 管理主机	1	4700
	双频无线麦克风	2	1830
	高保真教学音箱	2	1520
	智能融合信息终端	1	5000
	智能触摸面板	1	1500
	教师高清跟踪摄像机	1	1200
	学生高清跟踪摄像机	1	1200
	同步课堂网	1	20000
	计算机	60	249000
	管理主机	1	4700
	云桌面管理软件	1	12000
	电子教室软件	1	7000
	电脑桌	34	43520
	学生椅	68	17680
	交换机	2	4800
	设备机柜	1	5200
	空调	2	24000
服务器	1	25000	
综合金融实验室	液晶电脑	24	3540
	计算机	1	3540
	投影仪	1	7500
	教师控制台	1	1100
	交换机	1	5210
跨境电商实验室	液晶电脑	24	3540
	计算机	1	3540
	投影仪	1	7500
	教师控制台	1	1100
	交换机	1	5210
财会实验室	服务器	1	83150
	计算机	1	3680
	交换机	1	1550
	交换机柜	1	1500
	教师控制台	1	3400

	扩音系统	1	1800
	室内网络线路	1	8399
	投影机	1	11075
	液晶电脑	60	4050
营销管理实验	计算机	1	3680
	交换机	1	1550
	教师控制台	1	3400
	扩音系统	1	1800
	室内网络线路	1	8399
	投影机	1	11075
	液晶电脑	60	4050
商务谈判实验室	ERP 电子沙盘	1	35000
	ERP 物理沙盘	1	20000
	服务器	1	38300
	计算机	1	3680
	交换机柜	1	1500
	教师控制台	1	3400
	扩音系统	1	1800
	室内网络线路	1	3228
	投影机	1	11075
	物理沙盘	1	19000
	液晶电脑	8	4050
	液晶电脑	4	3526
	用友 U861 院校版	1	60000
	用友 U872 院校版	1	35000

（三）师资队伍建设

金融工程专业共有教师 27 人，其中专任教师 18 人，外聘教师 9 人，具有副高以上职称 9 人，占比为 33.33%，中级职称 7 人，占比为 25.93%，助教 11 人，占比 40.74%。从年龄结构来看，40 岁以上 6 人，占比 22.22%，30-39 岁 10 人，占比 37.04%，30 岁以下 11 人，占比 40.74%。教师结构较为合理，基本满足了教学要求。本学年，专任教师主持中华优秀传统文化研究课题：山东红色文化融入大学生理想信念教育路径研究，山东省艺术科学重点课题：基于供应链金融的文化产业与金融融合发展研究，山东省就业创业研究课题：基于 OBE 教学理念的应用型本科高校创新创业教育课程体系建设研究，中国民办教

育协会 2023 年度规划课题（学校发展类）：基于产教融合的山东省民办高校应用型人才培养模式研究，山东省黄河流域生态保护和高质量发展专项课题：东营流域黄河文化保护传承体系构建研究等，通过各种教科研课题的研究使本专业教师教学水平得以较大的提升，从而更好地服务教学工作，提升学生专业素养。

（四）实习基地

在金融工程专业建设过程中，积极开展人才培养模式改革与创新，突出以培养学生应用能力为本位，以行业、企业和产业的人才需求为导向，走校企合作、产学研结合的联合培养道路。金融工程专业与招商证券股份有限公司青岛胶州市澳门路证券营业部、河北银行青岛分行、中国人民财产保险股份有限公司胶州支公司、中国大地保险青岛分公司、阳光保险股份有限公司胶州支公司、东方财富信息股份有限公司建立稳定的实习实训合作关系。主要实习基地分布情况如表 6 所示。

表 6 金融工程专业校外实习基地一览表

实习基地名称	签约时间	实习实训环节	可接纳学生数
招商证券股份有限公司青岛胶州市澳门路证券营业部	2021 年	毕业实习	10 人
河北银行青岛分行	2023 年	毕业实习	20 人
中国人民财产保险股份有限公司胶州支公司	2023 年	毕业实习	15 人
中国大地保险青岛分公司	2023 年	毕业实习	15 人
阳光保险股份有限公司胶州支公司	2023 年	毕业实习	10 人
东方财富信息股份有限公司	2023 年	专业竞赛、认知实习	10 人

（五）现代教学技术应用

改革传统的教学模式，强化学生在教学过程中的参与意识，提高学生在学习过程中的主体地位，把交互式教学、启发式教学、案例教学、模拟教学等教学方法融入到教学实践中。金融工程专业特别重视应用“现代教育技术”推动教育教学改革，以实现培养适合社会与时代需要的高素质创新人才的目的。

1、广泛采用多媒体教学手段

从目前的教学实践来看，金融工程专业教学过程中普遍采用现代教学技术，多媒体演示、多媒体课件等现代教学工具和教学方法在课堂教学过程中得到广泛应用。如校级一流课程《金融学》采用线上线下混合式教学，课程团队进行课程录制，利用多媒体视频，网络教学资源等，拓展了教学内容，教学方法也更加灵活，调动学生强烈的学习欲望，激发动机和兴趣，从而达成提高学生积

极性的目的，提高了学生的学习效率。在教学过程中，有些教学内容比较抽象，通过传统的讲授方式都很难达到理想的效果。这时利用多媒体就能弥补这些缺陷，能够更容易帮助教师揭示规律、拓展内容、发展学生思维，有效提高教师课堂教学效率。

2、充分利用信息技术与金融数据平台

金融科技背景下，金融工程专业的教学工作也不应拘泥于传统的教学平台，近年来，本专业一方面利用学校提供的超星学习通和智慧树平台开展线上线下混合式教学，另一方面，积极寻求与金融数据平台的合作，如东方财富旗下专业的金融数据平台，Choice 金融终端等数据产品，为教学及教师和学生的科研提供优质的金融数据搜索平台。此外，学校购置商业银行岗位技能实习平台软件，加强学生的动手操作能力，提升教学水平。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

金融工程专业结合高素质应用型人才培养定位的要求，注重产学研协同育人机制建设，先后与多家企业合作，建立校企合作协同育人机制。以招商证券为例，金融工程专业与招商证券股份有限公司青岛胶州市澳门路证券营业部开展深度合作，学校定期组织学生前去实习，邀请企业人员进校讲课。借助校企合作实现产学研一体化，把企业引入学校，把实践带进课堂，创新人才培养模式，突出人才培养的应用性，形成了“需求导向、合作教育、共同培养”的应用型技能型金融工程人才培养模式。

（二）以赛促教、以赛促学

积极推动学生走出去，参加各类赛事，使学生能够在学校学习阶段就有机会体会和感悟金融机构经营与管理过程，学以致用，通过相关金融科技类比赛帮助学生将所学知识用于解决金融机构运营管理问题，培养和增强知识运用能力，观察思考能力，归纳分析能力，预测决策能力、协调组织能力，提高学生的专业素养，以此为培养具有创新意识的高素质应用型金融人才形成了有利支撑。2022-2023 学年，金融工程专业学生参加“东方财富杯”全国大学生金融挑战赛、“智盛杯”全国大学生金融科技创新能力大赛等多项比赛，获得国家级、省级奖项多项，部分奖项如表 7 所示。

表 7 金融工程专业学生竞赛活动部分获奖情况

序号	竞赛名称	参加时间	参加学生	奖项明细
1	第八届“东方财富杯”全国大学生金融挑战赛	2022.08	郑荣乐、李晨炀	国家级一等奖两项
2	第八届“东方财富杯”全国大学生金融挑战赛	2022.08	田浩栋、李晨炀、王鑫等	省级一二等奖多项
3	第九届“东方财富杯”全国大学生金融挑战赛	2023.08	杨通坤、黄龙、	国家级二等奖一

	生金融挑战赛		程一洋	项
4	第九届“东方财富杯”全国大学生金融挑战赛	2023.08	李佳霖、徐梦雪、杜炳坤等	省级一二三等级多项
5	跨境电商创新创业职业技能大赛	2022.10	付善清、左姿淼	市级二等奖
6	全国高校市场营销大赛	2023.04	张溟、曹程南、杨品、黄龙	国家级一等奖
7	全国高校市场营销大赛	2023.04	张鹏、薛柯、孟虹晨、刘家情	国家级二等奖
8	全国商业精英挑战赛	2023.08	张景馨、王鑫	省级三等奖三项
9	2023 外研社国才杯演讲大赛	2023.06	朱海玥	省级三等奖一项
10	一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛财务机器人（RPA）技能赛项	2022.08	王鑫	省级三等奖一项
11	金融雏鹰培育主题活动暨长三角大学生金融创新实践大赛基金模拟投资赛道	2022.12	贾维昌	国家级三等奖一项
12	山东省大学生乡村环境与能源应用创新设计大赛	2022.11	李亚婷、高岩	市级三等奖两项

（三）教学管理

本专业严格执行学校各项教学管理制度和规范，包括教学文件、教学要求、教学归档、教学工作量以及日常管理等各项规章制度，并且根据新版人才培养方案的要求，梳理并制定本专业所有课程教学大纲，并按课程教学大纲和课程考试（考查）质量标准进行课程考试命题、阅卷评分、试卷分析、成绩统计，制订 AB 卷评分标准、试卷分析表等，考试成绩构成比例及其平时成绩评定规范。根据学校的归档要求，考试类课程、毕业论文（设计）资料归教务处统一管理，考查类课程、实习报告、实验报告等存放在经济管理学院档案室。本学年，金融工程教研室教师工作量饱满，教学文件齐全，各项教学任务在师生共同努力下圆满完成。

教学质量监控方面，本专业以学校制定的教师教学工作规范、课程教学大纲、教学日历、课程教案、课堂教学、实验教学、实习教学、课程设计、课程考试、毕业设计（论文）等主要教学环节的质量标准为依据，监控教学运行全过程。通过校院两级督导听课、管理人员听课、同行听课、学生信息员反馈、教学过程检查等多种形式进行教学质量监控，在学校逐步形成领导重视教学、政策制度规范教学、科研创新促进教学、优化服务助力教学工作格局的大环境下，金融工程专业教学管理也迈上了新台阶。本学年，金融工程专业教师教学效果及评价良好，无任何教学事故发生。

（四）专业特色

1.人才培养规格特色

适应地方经济社会发展对金融工程人才规格的要求，学生既要学习管理学类、经济学类等相关学科的基础知识和基本理论，又要接受证券投资模拟交易、商业银行业务实训等方面的基本训练，系统掌握证券投资操作、商业银行业务流程、金融工具设计创新等方面的基本技能，突出培养学生的实际操作能力。

2.课程教学特色

注重开阔学生的国际视野，通过课堂教学使学生熟悉金融机构运作所涉及的技术、经济、管理等方面的标准、惯例、法律、政策及方法，并通过实践强化正确运用经济金融领域的法规和政策意识和技能，着力培养高素质应用型金融工程人才。

3.与实践快速对接的人才特色

校企合作能充分发挥校外实践教育基地的优势资源共享，提高就业率，将企业用人诉求与学校育人要求实现“无缝对接”。在教学过程中，全程贯彻实践能力第一的原则，不断进行人才需求调研，根据用人单位需求培养学生，使学生入职后很快就可以成为合格的工作人员，受到企业及金融机构的欢迎。

4.人才培养服务管理模式特色

构建了“教师—导师—辅导员—班主任—学长—班长”六位一体的学生服务管理模式，从学生的学业发展、日常生活、思想动态、心理健康、安全教育、社会实践等方面进行关爱和指导。强化校企合作实习基地的建设与合作力度，提高学生专业实践能力和社会认知能力，为学生搭建有效实习的平台，专业与企业双方协商建立监督管理制度，实现理论教育与实践养成相结合的目标。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

经济管理学院 2023 届金融工程专业共有毕业生 147 人，升学 5 人，出国 1 人，签约就业 127 人，待就业 14 人，总体就业率 90.47%。

（二）就业专业对口率

通过发放《青岛工学院毕业生质量跟踪调查表》（毕业生填写）100 份，回收问卷 86 份，其中有效问卷 79 份。统计结果显示，毕业生中与就读专业完全对口的有 39 人，占 49.37%，基本对口的有 40 人，占 50.63%，不对口的 0 人，毕业生就业呈现良好态势。

（三）毕业生发展情况

通过借助校友会等平台，对毕业生发展情况进行初步的问卷调查分析情况来看，毕业生发展情况较好，对当前工作的满意度较高。2019 级金融工程专业毕业就业方向多为银行、证券等金融机构以及工商企业，从事相关金融或财务

类的岗位，在相应的岗位上发挥了较好的服务作用。

（四）就业单位满意率

根据《青岛工学院毕业生质量跟踪调查表》（用人单位填写）调查结果显示，就业单位对金融工程专业毕业生工作表现整体比较满意。2023届金融工程专业毕业生整体综合素质较好，工作积极性以及责任心较强，工作过程中善于学习，人际关系较好，就业单位整体比较满意，具体调查结果如表8所示。

表8 用人单位对金融工程专业毕业生满意度调查表

年份	总人数	非常满意	满意	一般	不满意
2023年	147	60.76%	29.11%	10.13%	0

（五）社会对专业的评价

调查结果显示，毕业后回生源地、到基层去、到相关金融机构去已成为毕业生就业的主渠道，通过到生源地开辟就业市场等多项措施推荐优秀毕业生就业，得到了用人单位的普遍好评。85%以上的毕业生对现有工作很满意或基本满意，用人单位和毕业生对学校就业工作的满意度均达到90%以上。从用人单位以及社会对人才培养质量的反映情况来看，总体满意度理想，社会对金融工程专业毕业生评价较高。

（六）学生就读该专业的意愿

近年来，伴随着经济社会发展对金融工程专业人才的需求，以及金融工程专业办学实力不断提升、办学水平和培养质量不断提高，金融工程专业的社会影响越来越大，社会声誉越来越好。因而报考金融工程专业的考生数量较为稳定，每届本科生招生数量稳定在100人左右，2023年因学校统一调整，招生人数50人左右。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况及采取的措施

经济管理学院十分重视金融工程专业学生就业创业工作，实行学院“一把手”负责制，积极推进就业工作的常态化机制。结合当前金融行业的发展态势，积极做好大学生就业指导和创业指导工作，为学生搭建了良好的就业创业平台，注重对毕业生进行就业教育，帮助学生树立正确的就业观念，邀请企业前来招聘，给学生创造接触企业的机会，介绍创业经验，激发学生创业兴趣。

（二）典型案例

表9 金融工程专业就业典型

序号	学号	姓名	工作岗位	职务
1	201703052001	申玉涵	江西师范大学	硕士研究生在读
2	201703052064	张亦驰	中南林业科技大学	硕士研究生在读
3	201703051008	黄檬	香港岭南大学	硕士研究生在读

4	201831105251	臧艺	鲁东大学	硕士研究生在读
5	201831105214	张进	沈阳建筑大学	硕士研究生在读
6	201931105155	郑皓阳	东北师范大学	硕士研究生在读
7	201931105135	王翔	山东理工大学	硕士研究生在读
8	201931105151	张思琦	江苏海洋大学	硕士研究生在读
9	201931105248	张红红	鲁东大学	硕士研究生在读
10	201931105210	傅腾飞	聊城大学	硕士研究生在读
11	201831105141	刘彦晨	澳大利亚国立大学	硕士研究生在读
12	201931105157	祝凯帝	卡迪夫大学	硕士研究生在读
13	201703052013	钱雨馨	中国人民银行霍尔果斯口岸支行	科员
14	201703052004	邢洪俊	中国银行股份有限公司无锡分行	综服经理
15	201703052029	丁小娜	中国工商银行陕西渭南分行	客服经理
16	201703052033	刘阳千策	招商银行威海经区支行	对公客户经理
17	201703052067	任育莹	交通银行河南省分行营业部	客户服务经理
18	201703052052	王萍萍	中国邮政集团有限公司烟台市福山分公司	营业主管
19	201703052008	王奕峦	抚顺市住房公积金管理中心	信贷管理员
20	201831105116	南顺清	中国工商银行潍坊分行	客户经理
21	201831105122	刘欣嶝	东北证券股份有限公司	助理财富顾问
22	201831105326	董金花	青岛城市建设投资有限责任公司	财务会计助理
23	201831105231	黄煜杰	中国三峡新能源股份有限公司	核算会计
24	201831105244	程国祯	华龙期货宁夏分公司	产业发展部职员
25	201831105202	杨彩虹	中国农业银行哈密分行	柜员
26	201831105336	朱莹莹	中国建设银行淄博分行	客户经理
27	201931105133	王尚文	中国建设银行股襄阳分行	客户经理
28	201931105134	王圣豪	中国银行股份有限公司泰安分行	客户经理
29	201931105139	温梦琪	穆棱市财政局	科员
30	201931105221	李晨炆	国家税务总局古田县税务局	科员

钱雨馨，2017级金融工程专业，现就职于中国人民银行霍尔果斯口岸支行。



申玉涵，2017级金融工程专业毕业生，现就读于江西师范大学。



朱莹莹，2018级金融工程专业毕业生，现就职于中国建设银行淄博分行。



黄煜杰，2018级金融工程专业毕业生，现就职于中国三峡新能源股份有限

公司。



郑皓阳，2019 级毕业生，现就读于东北师范大学。

七、专业人才需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才需求分析

金融是经济的核心，金融行业是现代经济发展的重要支撑行业，随着世界经济的快速发展和现代科学技术的进步，金融产业作为国民经济中一个新兴的服务部门，正在全球范围内迅速发展。党的二十大报告提出“坚持把发展经济的着力点放在实体经济上。我们要准确把握中国式现代化的主要特征和本质要求，深刻认识高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务，把金融服务着力点放在实体经济上。”山东省委省政府办公厅印发《关于加强全省金融队伍建设的实施意见》，以增强金融创新能力、竞争能力和服务实体经济能力，加快推进全省金融改革发展。金融业是山东省实施新旧动能转换战略确定的十强产业。青岛市是省内金融市场化 and 国际化程度最高的城市，在全省各地中金融组织体系最为完整，青岛市政府支持行业组织、高等院校、科研院所、群团组织等加强对金融领域专业人才培养力度，先后出台《关于青岛市金融队伍建设“十百千万”工程的实施意见》《青岛市金融高端人才评选管理办法》《青岛金融之星选拔管理办法》等政策措施。青岛市是国家级的财富管理金融综合改革试验区，是山东省金融科技应用试点城市之一。这为全国和省市金融业发展带来了新的机遇，也形成了对高素质人才的巨大需求。

此外，自上合示范区启动建设以来，聚焦打造“一带一路”国际合作新平台，突出公共产品属性，全力当好平台搭建者、资源链接者、方案提供者，加快国际物流、现代贸易、双向投资合作、商旅文交流发展“四个中心”和上合组织经贸学院建设，已成为国际双多边一致认可、服务上合组织和“一带一路”国家经贸合作的综合性开放平台。地方经贸合作发展离不开金融“活水”支持。

上合示范区积极推动金融创新、加速完善金融生态、稳步提升金融实力，为上合组织地方经贸合作注入新动力、增添新活力。在此背景下，为适应国家、省市发展战略，学校专业建设要进一步突出实践性，培养具有理论功底扎实、创新意识强，实践能力较高的高水平金融人才。

（二）专业发展的趋势分析

金融业是跨行业和部门的综合性服务行业，涉及领域广，吸纳就业人数多，促进生产、拉动消费作用大，是支撑国民经济发展的基础性、战略性产业。随着中国社会主义市场经济体系建立、世界经济一体化进程的加快和科学技术的飞速发展，金融产业作为国民经济中的一个新兴的产业部门，将成为本世纪重要产业和国民经济新的增长点。“十三五”时期，山东金融业增加值从2015年的2891亿元提升至2020年的4567亿元，占地方生产总值的比重从5.2%上升至6.2%，可以明显看到，现代金融服务业在山东省社会经济发展中的支柱地位进一步巩固。而山东金融数据的增长，也将对“十四五”开局产生积极影响，不仅为今后的金融发展打下了良好的基础，提供了资金的支持，还对做好企业的扩大生产或者扩大市场占有率等都有积极的促进作用。但是我国的金融领域高等教育与经济社会的发展要求还有一定差距，造成了现代金融工程综合性人才严重匮乏，阻碍了经济的发展和经济效益的提高。金融业的蓬勃发展，金融科技创新实践的不断深入，经济金融政策环境的不断优化，可以预期金融工程专业人才的就业前景将更加乐观，这给金融工程专业的发展带来了前所未有的发展机遇。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

1、师资队伍有待进一步强化

从目前师资队伍的现实情况来看，距离培养具有创新意识的高素质应用型金融工程人才的要求还有差距，目前金融工程专业教师正积极与金融机构对接，在增加学生实习机会的同时，也不断增加自身的实践经验，但“双师型”教师培养仍需进一步推进。此外，目前金融工程专业教师的年龄普遍偏低，青年教师的培养工作有待进一步优化。

2、实习实训基地建设有待进一步充实

金融工程专业2017年开始招生，目前处于专业基础建设阶段。目前校外实习基地主要涉及商业银行、保险公司和证券公司，尚未涉及基金等金融机构，仍不够充分，校企合作的潜力有待进一步发挥。

（二）拟采取的对策措施

1、加强师资队伍建设

综合考虑现有师资队伍的职称结构、学科结构、年龄结构和学缘结构等因

素，合理安排引进教师计划。加大优秀成熟人才的引进数量，争取在教授、副教授和博士学位教师引进方面实现新的突破。加强对中青年教师的培养工作，构建脱产学历教育、在职技能培训、高层次研究等多位一体的师资提升计划。充分发挥骨干教师的“传、帮、带”作用，以学术团队的凝聚力尽快让青年教师独挡一面。鼓励金融工程教研室教师考取行业认可度高、专业对接紧密的资格证书，例如中级经济师、高级经济师、理财规划师等。创造条件和机会通过校企合作等方式让教师“走出去”，有计划、有重点地安排教师到企业挂职锻炼，强化双师素质和技能的培养，打造适合应用型技人才培养的师资队伍。

2、加大实习实训基地建设力度

按照强化校内实验、实习、实训条件，拓展外部合作空间的总体指导思路，一方面进一步加大投入力度，大幅度加强校内外金融工程专业实验、实习、实训的条件建设，以现有校内工商管理和国际商务省级实验室，构建实验实习和实训条件为基础，为金融工程专业学生不出校门进行专业实验、实训、实习创造有利条件。此外，结合金融工程专业特点，联系校外金融机构进行校企合作，把金融机构引入学校来，把学生送到金融机构中去，盘活社会资源改善实训条件。一方面加强与金融机构等企业的联系，搞好校外实训基地的建设，不断改善实习实训条件。另一方面积极拓展校外实习空间，加强对企业资源的盘活力度。采取“走出去，引进来”的方式，积极鼓励毕业生到金融机构进行顶岗实习；主动吸引金融机构的到学校进行指导，从而实现“资源共享，合作双赢”。

专业十四：市场营销

一、培养目标与规格

本专业立足于胶州，服务面向山东、兼顾全国经济建设和社会发展，面向企业营销领域，培养适应社会发展需要的德、智、体、美全面发展，系统掌握企业营销必备的知识、技能，具备市场调研与预测能力、营销策划能力、商品推销与商务谈判能力等，具备爱岗敬业、团结协作、开拓进取等职业素质，能胜任企业营销和销售管理工作，具有社会责任感和人文素养的高素质应用型创新人才。

二、培养能力

（一）专业基本情况

表 1 市场营销专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
管理学	工商管理类	120202	2006 年	经济管理 学院	4 年	管理学学士

（二）在校生规模

截止 2023 年 11 月，市场营销专业在校生为 502 人，其中 2020 级 201 人，2021 级 220 人，2022 级 29 人，2023 级 52 人。

（三）课程体系

1. 课程模块与学分构成

全部培养过程由四个课程模块构成：通识教育课程、学科（专业）基础课程、专业课程、创新与素质拓展课程。其中创新与素质拓展课程教学内容的学分，学生可以通过选修全校统一安排的选修课程获取部分学分。然后通过科研创新活动、科研成果奖、学科竞赛、发表论文、课外文体活动、社会实践与服务、学术报告与讲座、各类考证等活动获取其他的学分。市场营销专业课程体系如表 2 所示。

表 2 市场营销专业课程体系构成

项目	总计	通识教育 课程模块	学科（专 业）课程模 块	专业 课程模块	创新与素质拓展 课程模块
学时	1696+52 周	752	540	316+27 周	88+25 周
学分	165	44.5	43	48.5	29

要求学生在校期间最低修满 165 学分，其中通识教育课程（环节）44.5 学分，学科（专业）基础课程（环节）43 学分，专业课程（环节）48.5 学分，创新与素质拓展课程（环节）29 学分。其中公共选修模块不少于 4 学分；学科（专业）基础选修课程至少 10 学分；专业选修课程至少 13 学分；创新与素质拓展选修课程 25 学分。

2.主干学科：工商管理

3.主要课程

管理学原理（4 学分）	市场营销学（3 学分）
消费者行为学（3 学分）	公共关系学（2 学分）
广告学（3 学分）	销售管理（3 学分）
营销策划（3 学分）	网络营销（3 学分）
客户关系管理（2 学分）	商务谈判（3 学分）
营销策划实训（1.5 学分）	企业沙盘模拟实训（2 学分）

4.实践教学体系

市场营销专业课程设置了实训实践教学创新体系，其中包括市场营销学实验、统计学实验、营销策划实训、市场调研与预测实验、商务谈判实训、企业销售实战训练、营销管理沙盘模拟等创新的实践教学体系，提高学生专业实践技能。

（四）创新创业教育

1.创新创业开展情况

市场营销专业十分重视对在校生的创新创业教育，充分发挥市场营销大赛、挑战杯和市场调研大赛等和大学生科技创新项目在学生创新创业方面的积极引领作用，鼓励学生积极参与各类专业竞赛，申报校级大学生科研创新项目，以此调动学生积极性，激发他们的创新意识，培养他们的团队精神。主要措施有：

（1）以项目和社团为载体，增强创新意识和创业精神

鼓励学生创造性地投身于各种社会实践活动和社会公益活动中，通过开展创业教育讲座，以及各种竞赛、活动等方式，形成了以专业为依托，以项目和社团为组织形式的“创业教育”实践群体来激发大学生的创新意识和创业精神。以社团为载体充分发挥大学生的主体作用，组织开展创业沙龙、创业技能技巧大赛等活动。发挥学生自我服务、自我教育功能的形式，培养学生创业能力。

（2）构建创业教育课程体系，培养学生创业能力

建立渗透创业教育内容的教育课程，在企业管理经典案例分析、企业文化管理、营销策划与管理等专业课堂上考虑采用创业案例进行教学，向学生直观、生动地展示成功创业者的创业精神、创业方法、过程和规律，培养学生良好的自主创业意识，树立全新的就业观念；启发学生的创业思路、拓宽其创业视野；培养学生创业的基本素质、能力和品质。

（3）创设环境类课程

在校园内设立“大学生创业中心”，学生可以提出项目申请，方案获通过后的学生根据自己的能力开办一些校内公司或在校内经商等。或者由学校组织

开办模拟公司，将学生实践能力和专业技能的培养与创业相结合，其运作程序符合企业行为，为学生提供了体验创业的平台。软环境如职业指导等，院系应成立由创业经验丰富的教师、企业管理人员和风险投资专家组成的创业指导小组，为学生在创业过程中提供适当的建议，从而避免学生盲目创业。在实际的操作过程中，创业环境的建设需要学校各个部门相互协作，共同进行。

2.创新创业成果

本专业 2020 级学生孙长闯、庞光帅等人在第十三届全国高校市场营销大赛获得国家级一等奖，2022 级学生李辉等人在第十四届全国高校市场营销大赛获得国家级二等奖；2023 级市场营销专业学生孔令国、汤鑫、杜雨晴、范冰冰等人在第十五届全高校商业精英挑战赛中获得山东省三等奖的佳绩。

三、培养条件

（一）教学经费投入

学校教学经费采取院管经费、职能部门归口管理经费及财务处统一管理经费相结合的方式，实习实训、毕业论文（设计）等有专项经费支持。生均教学经费投入 2763.3 元，市场营销专业投入教学经费 1969182.45 元，能够满足实验操作、毕业论文（设计）、就近实习等需要。

（二）教学设备

为确保实现市场营销专业人才培养目标，学校持续加大实验室及相关配套设备的投入，目前市场营销专业建有 9 个实验室，实验室总面积达到 1217.74 m²，设备总值 1,345,559.64 元，圆满完成了课程实验及实践教学任务。实验室及配套设备情况如表 3、表 4 所示。

表 3 市场营销专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	经营模拟沙盘实验室	TX306	140.67	278,487.00
2	营销实验室	TX303	92.57	19,955.00
3	企业 ERP 综合实验室	2513	184.50	352,217.64
4	人力资源管理实验室	TG5001	81.00	23,100.00
5	生产管理实验室	TG5002	101.00	23,100.00
6	营销管理实验室	TG5003	128.00	135,800.00
7	财会实验室	TG5004	139.00	37,000.00
8	ERP 模拟实验室	TG5005	199.00	454,900.00
9	商务谈判实验室	TG5006	152.00	21,000.00
	合计		1217.74	1,345,559.64

表 4 市场营销专业教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

①经营模拟沙盘实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
-------	--------	----	---------

	投影机	1	11,075
	服务器	1	38,300
	液晶电脑	8	4,050
	计算机	1	3,680
	液晶电脑	4	3,526
	用友 U872 院校版	1	35,000
经营模拟沙盘实验室	ERP 物理沙盘	1	20,000
	ERP 电子沙盘	1	35,000
	用友 U861 院校版	1	60,000
	用友物理沙盘	1	19,000
	交换机柜	1	1,500
	教师控制台	1	3,400
	扩音系统	1	1,800

②营销实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
	投影机	1	11,075
营销实验室	计算机	1	3,680
	教师控制台	1	3,400
	扩音系统	1	1,800

③企业 ERP 综合实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
	空调	2	7,200
企业 ERP 综合实验室	电脑（液）	96	3,200
	美萍计费管理软件	1	3,000
	交换机	3	7,500

④人力资源管理实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
人力资源管理实验室	PC 机	7	3,300

⑤生产管理实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
生产管理实验室	PC 机	7	3,300

⑥营销管理实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
-------	--------	----	---------

营销管理实验室	移动投影机	1	7,100
	PC机	39	3,300

⑦财会实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
财会实验室	交换机	2	2,000
	PC机	10	3,300

⑧ERP模拟实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
ERP模拟实验室	投影仪	1	7,500
	操作管理主机	1	13,600
	云终端工作站	11	6,500
	云终端	87	3,100
	多媒体控制平台	1	3,500
	KVM切换器	1	1,800
	机柜	1	3,500
	云机房同步传输交换主机	1	7,200
	云机房同步传输交换分机	11	6,800
	以太网交换机	1	1,800

⑨商务谈判实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
商务谈判实验室	投影仪	1	7,500
	电脑	1	4,800
	无线麦克	1	1,500
	调音台	1	2,800
	功放	1	2,000
	功放	1	1,300
	电控	1	1,100

（三）教师队伍建设

专任教师 14 人，在职称结构方面：教授 1 人，副教授 3 人，其他正高级 3 人；讲师 5 人，助教 2 人；在学历结构方面：硕士 14 人，占 100%；在年龄结构方面：35 岁以下 6 人，35-45 岁 4 人，45 岁以上 4 人；其中“双师型”教师 5 人、达到 36%，形成了以中青年教师为主、结构较为合理的师资队伍。

（四）实习基地

目前市场营销专业有北京大地会计师事务所、青岛商至信网络科技有限公司

司、平安银行青岛胶州支行、美南地产、青岛正明有限责任会计师事务所、青岛同鼎顺网络科技有限公司等 6 个实习单位，均有学生在参加集中实习。同时在青岛商至信网络科技有限公司、北京大地会计师事务所、平安银行青岛胶州支行等企业均有就业学生，如表 5 所示。

表 5 市场营销专业实习基地统计

序号	基地（单位）名称	单位所在地	签约时间	实习实训环节	可接纳学生数
1	北京大地会计师事务所	青岛市南软件园 G2-21	2020.3	毕业实习	50
2	青岛商至信网络科技有限公司	青岛市北区	2018.11.17	毕业实习	50
3	青岛平安银行胶州支行	青岛胶州市	2018.11.1	毕业实习	10
4	青岛正明会计师事务所	青岛胶州市	2017.12.9	毕业实习	50
5	美南地产（青岛）经纪有限公司	青岛李沧区	2018.11.17	毕业实习	50
6	青岛同鼎顺网络科技有限公司	青岛市北区	2020.11.11	毕业实习	50

（五）现代教学技术应用

为方便学生获取学习资源和相关教育资讯，学校加快了校园网建设步伐，一是加强校园网络基础设施建设，从软硬件方面构建完善的校园网络；二是强化内容建设，将校内各职能部门及二级学院的教学资源进行整合发布，基本实现了从系统架构和内容整合两方面给学生提供良好的网络学习平台。

1. 多媒体课件

教学过程中，我们积极发挥现代教学技术的作用，鼓励教师自主研制多媒体课件，将教学中的一些重点和难点知识，借助于信息技术，通过图片、动画、视频等形式来展现，增加教学内容的直观性，激发学生的学习兴趣，提高了教学效果。

2. 计算机软件教学

在信息化时代，我们注重信息技术工具在市场营销中的应用，同时，也为促进学生创造性地开展市场营销工作，我们开设了市场调研与预测实验、经济统计学（含 Excel）实验、管理信息系统等课程，取得良好教学效果。

3. 课程学习网站

为促进学生自主学习，我们进行了《市场营销学》、《管理学原理》、《经济统计学》等校级精品课程建设并完善了相关网站资源，较好地满足了学生自主学习相关课程的需要。同时，学校开设的尔雅网络公选课扩充了学生的知识面。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

市场营销专业聘请企业高管共同参与制订人才培养目标、进行课程设置、开展教学质量评估。建立“双师型”教师队伍，积极邀请企业专家兼课，派教师到企业学习。注重教育和科研相结合，把人才培养作为中心任务，以全面培养学生综合能力，提高就业竞争力为目标，对企业、高校和科研机构资源进行优化配置，充分发挥各自在人才培养方面的优势。实施理论讲授与技能培训相结合，重视学生实践能力和创新能力的培养机制；产学研三方合作制定人才培养方案，共同参与人才培养的修订与完善过程，提升人才培养的社会适用性。

（二）合作办学

1.企业提供实习就业基地

目前管理学院与北京世联房地产顾问有限公司、青岛正明会计师事务所、青岛商至信网络科技有限公司、青岛平安银行胶州支行、美南地产等企业签订了相关实习合作协议，企业为校方提供实践基地，由企业指派人员对学生进行实训，以此加强学校教学与生产实际的结合，弥补学校教育与企业生产脱节的缺陷，培养和锻炼学生解决企业生产一线实际问题的能力。毕业生在企业实习后可直接就业，目前已有多名学生在实习后留在北京世联房地产顾问有限公司、青岛商至信网络科技有限公司等校外实践教育基地企业就业工作。

2.采用“请进来，走出去”模式

首先，将企业高管人员请进学校，一方面为学院师生做专题讲座，另一方面对学院年轻教师进行技能培训。青岛平安银行胶州支行副行长已给学生进行了金融专题讲座。经过企业高管人员对年轻教师的培训，教师日常授课过程中已将与企业生产密切相关的、直接从企业生产一线提炼出的生产性案例融入课堂教学。

其次，让学生及年轻教师走出去，进入企业一线实习，积累工作经验。学校及相关企业共同选定培养高技能人才的师资，积极引导各专业教师深入企业生产一线顶岗进修，紧贴企业实际进行培训课题开发。目前已派专业教师利用业余时间进入平安银行胶州支行、青岛商至信网络有限公司等企业见习和工作。

最后，让资深教师走出去对企业管理层及普通员工进行专业知识培训或取证培训，以提高企业管理水平及综合素质。根据企业实际需求，目前我们有针对性对青岛商至信网络科技有限公司、青岛美南地产开展了商务礼仪、商务谈判等培训指导及素质拓展活动，与中国轻工业联合会深入合作开展营销师培训等，取得了良好的效果。

3.“双向嵌入式”的校企合作

学校在与企业的合作过程中，不单单是一种实习与用人的过程，更是校企

之间一种更高层次的合作，是企业文化向学校的延伸，也是学校人才培养模式向社会的延伸。

合作课题及教材：目前，校企双方已合作研究培养高技能人才的专业培养方案及相关教材，比如企业文化，使人才培养方案能够与市场需求良好对接。同时，市场营销专业已经与世联地产达成产学研一体化办学思路，并邀请企业领导参与到教学改革课题中来。

合作课堂：为实现具有创新意识高素质应用型人才的培养目标，市场营销专业在培养人才方面进行校企合作的探索，在相关专业课程进行了教学方法改革的企业嵌入探索，“营销策划”等课程的学习，邀请海尔统帅品牌经理对市场营销专业学生进校开展讲座，并邀请世联地产策划主管到营销策划实训课堂进行实训指导，让学生亲身体验企业策划活动；并运用情景模拟教学和案例教学等方法，在“商务礼仪”、“商务谈判”课程中让学生模拟企业谈判情景，总结基本的商务礼仪和谈判活动的模式与规律；有效地提高学生工作当中的管理能力、分析能力和决策能力，达到“技能传授的同时使学生在模拟情境下动手操作，培养学生的实践技能”的目标，总体取得了较好的改革成效。

（三）教学管理

教学管理过程中，学校严格贯彻教学中心地位，全校的各部门的各项工作都服从和服务于这个中心，制定完善了各项教学管理规章制度，将教学管理工作形成一个闭环，专门成立教学质量监控中心，对各项教学工作的执行情况进行监控，及时发现问题并反馈落实整改，确保了教学工作的稳步推进。

1.教学规章制度执行

（1）严格执行学校各项教学管理规章制度。学校制定了教学管理规范、教学质量标准、教学质量监控与评估等一系列管理制度。学校、学院专业负责人、教研室主任，教学管理岗位职责明确，认真履行，团队合作。教师严格执行教学规范，效果明显。

（2）教学文件规范齐备。根据 2023 版专业人才培养方案的设置，围绕课程教学大纲制作教学日历、教案、讲义及多媒体课件，并将教学文件规范化制作和携带作为常规教学任务之一。同时，按课程教学大纲和课程考试（考查）质量标准进行课程考试命题，阅卷评分、试卷分析、成绩统计，制订了命题计划、AB 卷评分标准、试卷分析表等，考试成绩比例及其平时成绩评定标准。

（3）教学档案完善。为规范教学管理，我们在学院专门设置了档案室用于存放各类教学过程资料，一些上交学校的教学资料在学院都留有备份，既方便考核我们的工作成果，又可以形成过程资产指导和提高我们后期的工作。

2.教学质量监控

构建了行政管理监控与教学督导评估相协同的质量监控系统。健全了学校、

二级学院、教研室三级教学质量责任制，坚持管理干部听课、同行听课评议、督导听课、网上评教，定期教学检查及学生信息员制度，并对教学检查、教学督导、教学评估等信息采取不同方式反馈，提出改进意见并及时修正。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

市场营销专业 2023 届共有 69 名学生正常毕业，毕业生中 21 人签订就业协议书，35 人签订劳动合同，灵活就业 11 人，待就业 2 人，正式就业率 81.16%，总体就业率 97.1%。

（二）就业专业对口率

从市场营销 2023 届毕业生的具体就业信息看，总体就业的 67 名学生中，大多从事专业相关工作岗位，具体如表 6 所示。

表 6 市场营销专业 2023 年毕业生就业专业对口率表

年份	总人数	专业对口	基本对口	不对口
2023	67	95.53%	2.98%	1.49%

（三）毕业生发展情况

2023 届毕业生的就业单位主要分布在山东省内，青岛地区居多。通过辅导员和班主任和就业办对毕业生的定期跟踪了解，2023 届市场营销专业的毕业生发展情况总体良好，截至 2023 年 10 月底，很多学生已经发展成为各自公司的业务骨干，工作业绩突出，待遇较理想，用人单位对毕业生的评价较好。

（四）就业单位满意率

2023 届学生的整体综合素质较好，工作责任心和积极性总体较强，大部分同学在工作单位都取得了优秀的工作业绩，得到用人单位的广泛好评。2023 届毕业生就业单位满意率调查见表 7。

表 7 市场营销专业 2023 年毕业生就业单位满意率表

年份	总人数	非常满意	满意	一般	不满意
2023	67	31.3%	59.7%	8.9%	0%

（五）社会对专业的评价

经过十余年的检验，我们培养的市场营销专业学生在社会上有较好的评价，学生的适应能力较强。市场营销专业人才需求较好，毕业生就业竞争力较强，受到用人单位的普遍好评。

（六）学生就读该专业的意愿

近年来，市场营销专业毕业生社会需求增加，社会对毕业生的评价较好，因而报考市场营销专业的考生逐年增多。本专业的招生范围覆盖全国 21 个省市，近几年生源基本情况见表 8。

表 8 市场营销专业生源情况统计表

项目 年级	录取人数	报到人数	报到率
2013	100	82	82%
2014	96	87	88.8%
2015	102	98	96.06%
2016	70	64	91.4%
2017	81	72	88.9%
2018	119	107	89.9%
2019	59	55	93.2%
2020	57	52	91.2%
2021	64	54	84.3%
2022	226	192	84.96
2023	201	177	88.06%

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

市场营销专业毕业生就业面较广，能够深入到电子、金融、房地产等各行业的营销管理岗位，培提高学生创新创业意识，鼓励市场营销专业学生进行社会实践，并在每年 5 月份举办营销大赛，鼓励学生进行创业计划书的撰写和进行销售实战的演练，并在学校设有“营销社”社团组织，营造学生“自主管理、自主学习”的氛围，培养学生的创新意识，开设创新与素质拓展课堂，有不少同学毕业后选择了自主创业。

（二）采取的措施

院校两级积极鼓励学生创新创业，给学生营造良好的创业文化氛围和创业环境，通过大学生创业活动中心给学生提供创业锻炼的平台，鼓励学生参与大学生创业计划大赛等多种形式来锻炼提高创业能力，同时，发挥课堂教育主渠道作用，开设创业课程，强化创业意识，积极开展校内外创业实践和指导。

（三）典型案例

1. 创业案例

2014 届市场营销专业涂文勇创建漳州多缤纷农业发展有限公司（图 1）



图1 涂文勇同学创建漳州多缤纷农业发展有限公司
2017届市场营销专业毕业生严伟强创建“大明眼睛店”（图2）

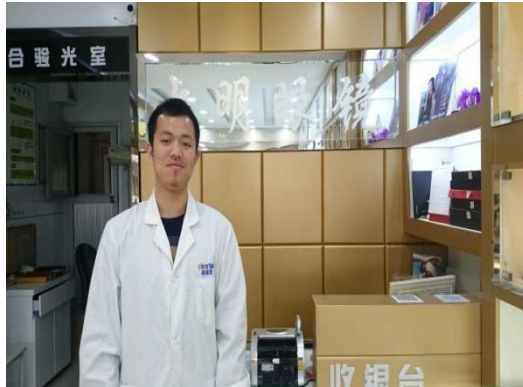


图2 严伟强同学加盟创建的大明眼睛店

2.就业典型案例

2023届市场营销专业的李姿彤同学毕业后就职于山东佳士博食品有限公司市场部，在工作中，以高标准严格要求自己，善于学习与总结，不断摸索，不断提高自己的职业素养。（图3）



图3 李姿彤在山东佳士博食品有限公司

2019届市场营销专业毕业生王清海在“导氮教育”济宁分校就业，工作主动积极，专业知识准备充分，受到公司领导以及学员的一致认可，现任“导氮教育”济宁分校教务老师。（图4）



图4 王清海在“导氮教育”济宁分校

2017届市场营销专业毕业生刘妮在莱西人民武装部任职，在工作生活中始终以一名优秀共产党员的身份严格要求自己，受到领导与同事的一致认可（图5）。



图5 刘妮在莱西人民武装部

2017届市场营销专业毕业生袁蕾在“青岛新闻网”青岛区就业，工作态度认真，踏实肯干，受到公司领导的一致认可，现任“青岛新闻网”内容中心编辑（图6）。



图6 “青岛新闻网”青岛地区内容中心编辑袁蕾

2017届市场营销专业毕业生刘荣成功考取事业单位，在“中国民生银行”

就业，积极努力，业务熟练，受到公司领导的一致认可（图7）。



图7 “中国民生银行”大堂经理刘荣

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业发展趋势

市场营销专业，历年平均就业率较高，是需求很大的一个专业，因此，我们致力于培养具有创新意识的高素质应用型市场营销专业人才。

我国市场经济的不断完善，外资企业、民营企业，国有企业都在讲市场营销，人们对市场营销的观念也将有更深入的认识，所以对这方面人才的需求将继续增加。并且，随着我国房地产行业、保险行业、电子商务的发展，房产推销员、汽车营销人员、保险推销人员、网络营销人员等岗位成为热门职业。所以，对市场营销专业人才的整体需求会增大。

（二）发展建议

在市场营销专业教学方面推进延展性课堂，并加强校企双向嵌入，提高校企合作力度，为培养具有创新意识的高素质应用型人才做好从专业课程设置、师资、教学方法等各方面进行全方位的配套措施。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

市场营销专业虽然取得了一定成绩，但由于主客观原因，在本科建设过程中还存在一些问题。

（一）教师队伍培养力度有待加强

学校应用型人才培养需要有实践经验的“双师型”教师，虽然管理学院双师型教师比例较高，但部分教师在相关行业的工作经验不够的问题。

措施：加大对青年教师培养力度、资助青年教师参加专业研讨会，企业挂职锻炼等措施。

（二）产学研合作起步慢、有待进一步提高

与地方政府、企事业单位的合作也不够深入，有待进一步完善。拟采取以下措施：

1.建立产学研合作机制

加强与企事业单位，尤其是与实践教育基地高层次、紧密型的合作，建立和完善合作教学、合作科研、合作教材、合作就业等产学研机制，争取在合作发展方面有新的突破。

2.通过推进产学研合作加强对应用型人才的培养

充分利用综合管理实验中心，与校外基地双向合作，把学生送出去，把基地指导教师和合适的项目引进来，逐步形成多元化、全方位的教学（人才培养）、科研（研发）及成果推广为特色的产学研结合的应用型人才培养模式。

专业十五：国际商务

一、培养目标与规格

本专业面向山东半岛经济社会发展需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，具备经济学、管理学和国际商务基础知识、基础理论和专业应用能力，知晓国际商务规则和国际商务文化，有一定的国际商务运作能力和数据分析能力，具有较强外语水平，能在国家机关、跨国公司、外贸企业、金融机构等单位从事国际进出口贸易、国际市场营销、国际商务谈判、跨国企业经营管理、国际投资等实际业务及策划、咨询和管理等工作的具有创新意识的高素质应用型人才，成为社会主义合格建设者和可靠接班人。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

表 1 国际商务专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
管理学	工商管理类	120205	2010 年	经济管理 学院	4 年	管理学学士

(二) 在校生规模

截至 2023 年 11 月 1 日，国际商务专业在校生为 213 人，其中 2020 级 30 人，2021 级 29 人,2022 级 31 人,2023 级 48 人；2022 级国际商务专升本 39 人,2023 级国际商务专升本 36 人。

(三) 课程体系

1.课程模块与学分构成

全部培养过程由四个课程模块构成：通识教育课程、专业基础课程、专业课程、实践环节。要求学生在校期间最低修满 166 学分，其中通识教育课程 71 学分、专业基础课程 35 学分、专业课程 28.5 学分、实践环节 31.5 学分。必修课程为 131.5 学分，选修课程至少 34.5 学分。具体课程体系如表 2 所示。

表 2 国际商务专业课程体系构成

项目	总计	通识教育课 程	专业基础 课程	专业课程	独立设置实 践环节
学时	2708	1136	560	456	31.5 周
学分	166	71	35	28.5	31.5

2.主干学科：管理学、国际贸易

3.主要课程

国际商法（3 学分）

国际贸易理论（3 学分）

国际贸易实务（4 学分）

经济统计学（3 学分）

国际市场营销（3 学分）

跨境电商实务（3 学分）

国际商务谈判与礼仪（3 学分）

跨文化管理（3 学分）

商务英语 3（2 学分）

报关实务（2.5 学分）

4.实践教学体系

建立多层次全方位的实践教学体系。从培养方案上加大实践教学课程开设力度，建立由实验室、实训基地、实习基地、就业基地多层次全方位的实践教学体系，突出培养学生的应用能力。提高实践课总学时、实践教学学分的比重、实训课程的比例，如设置经济统计学、国际贸易综合实训、外贸英文函电实训、跨境电商实训等实践教学课程。目前国际商务拥有 8 个实验室以及稳定的实习和就业基地，能够有效满足学生的实验、实习和实训活动。

表 3 国际商务专业实践学时、学分与占比

总学分	实践学分	占总学分比例	总学时	实践学时	占总学时比例
160	60.5	37.8%	2708	968	35.8%

（四）创新创业教育

1.开设创新创业教育课程

国际商务专业十分重视在校生的创新创业教育，培养课程体系中设置《职业生涯与发展规划》《创新创业教育》《就业指导》《创新思维》等课程，将创新精神、创业意识和创新创业能力作为评价人才培养质量的重要指标。

2.组织各类创新创业活动

国际商务专业依托 8 个实验室，组织学生参加全国高校商业精英挑战赛、全国大学生市场调查与分析大赛、“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛、中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”中国大学生创业计划大赛等相关大赛，通过校内初赛、省内决赛、全国总决赛等让学生不断提高其创新能力，从而更深入的了解该行业的发展情况。经济管理学院鼓励学生参加相关专业技能比赛，学生在全国商科院校跨境电子商务大赛、市场营销大赛、“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛等比赛中均取得了良好的成绩。2022-2023 年组织学生参加跨境电子商务比赛，取得了良好的成绩。

三、培养条件

（一）教学经费投入

近四年来，国际商务专业在教学经费投入、教师队伍建设、教学设备以及实习基地建设、现代教育计算应用等方面的投入持续加大，共计投入 276.65 万元，生均教学经费支出 2700 余元。

（二）教学设备

为确保实现国际商务专业人才培养目标，学校持续加大实验室及相关配套设备的投入，目前国际商务专业建有 8 个实验室，实验室总面积达到 1, 084.94

m²，设备总值 1,995,872 元，圆满完成了课程实验及实践教学任务。实验室及配套设备情况如表 4、表 5 所示。

表 4 国际商务专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	商务综合实验室	TX304	100.82	278,487
2	会计实验室	TX305	105.9	19,955
3	国际商务谈判室	TG5007	147.77	352,217
4	综合金融实验室	TG5008	120.96	23,100
5	跨境电商实验室	TG5009	118.3	23,100
6	国际商务实验室	TG5010	159.84	135,800
7	单证实验室	TG5011	148.25	37,000
8	物流管理实验室	TG5012	183.1	454,900
合计				1,995,872

表 5 国际商务专业教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

① 商务综合实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
商务综合实验室	投影机	1	11,075
	计算机	1	3,680
	液晶电脑	60	243,000
	交换机	1	1,550
	教师控制台	1	3,400
	扩音系统	1	1,800

② 会计实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
会计实验室	投影机	1	11,075
	服务器	1	83,150
	液晶电脑	60	4,050
	计算机	1	3,680
	交换机	1	1,550
	教师控制台	1	3,400
	扩音系统	1	1,800

③ 国际商务谈判室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
国际商务谈判室	投影机	1	7,500
	计算机	1	3,540
	教师控制台	1	1,100
	会议桌	1	4,000
	专业功放	1	4,000
	专业调音台	1	2,500

	无线麦克风	1	2,500
	电源时序器	1	1,280
	机柜	1	

④ 综合金融实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
综合金融实验室	投影机	1	7,500
	计算机	25	88,500
	教师控制台	1	1,100
	交换机	1	5,210

⑤ 跨境电商实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
跨境电商实验室	投影机	1	7,500
	计算机	25	88,500
	教师控制台	1	1,100
	交换机	1	5,210

⑥ 国际商务实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
国际商务实验室	投影机	1	7,500
	云桌面管理平台系统	80	28,000
	云网络学习终端	80	200,000
	云网络音视频传输主卡	1	7,000
	云网络音视频传输交换	1	7,200
	主机	10	68,000
	云网络音视频传输交换	1	3,500
	分机	1	1,700
	多媒体控制平台	1	2,800
	以太网交换机	1	5,000
	KVM 切换器	1	5,000
	机柜	1	6,500
	功放	10	65,000
	操作管理主机	1	2,400
	云服务工作站	1	7,500
	教师控制台		
投影机			

⑦ 单证实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
单证实验室	投影机	1	7,500
	计算机	17	60,180
	教师控制台	1	1,100

扩音系统	1	1,850
交换机	1	3,100
单证软件	1	25,000

⑧ 物流管理实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
物流管理实验室	计算机	1	3,540
	教师控制台	1	1,100
	投影机	1	7,500
	RFID 手持机	1	13,000
	无线通讯基站	1	2,800
	条码一体化打印机	1	1,800
	针式打印机	1	1,000
	托盘货架	2	4,000
	流利货架	2	4,300
	播种式电子标签	1	14,000
	摘取式电子标签	1	28,000
	辊筒输送机	1	7,800
	自动打包机	1	8,500
	包装耗材	1	4,000
	理货台	1	1,000
	手动托盘搬运车	1	2,560
	仓储管理系统软件	1	39,900
	3D 集装箱码头管理虚拟仿真软件	1	50,000

（三）教师队伍建设

国际商务专业聚集了一批既有商贸工作经验，又有高校教学经历的双师型教师。本专业共有教师 18 人，其中专任教师 8 人，外聘教师 10 人，生师比 8.5:1。其中专任教师职称方面：正教授 2 人，副教授 2 人，讲师 4 人；学位方面：博士 2 人，硕士 6 人。外聘教师均为副教授和讲师以上职称。

一学年来，教研室老师积极参加高校教师课程思政教学能力培训、省级教学能力培训、马工程重点教材任课教师培训、课程建设、创新创业等培训活动。组织教师进行科研课题申报和横向课题申报，取得了良好的成绩。

本学年引进教师 4 名，2 名博士和 2 名硕士，为国际商务专业

（四）实习基地

校外实习基地是重要的实习场所。到目前与国际商务专业对应的共有 8 处。

表 6 国际商务校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	签约时间	实习实训环节	每次可接纳学生数
1	中国平安济南公司	2020	认识实习、顶岗实习	50

2	青岛金巨量数字经济产业园	2023	认识实习、顶岗实习	100
3	中国（山东）自由贸易实验区 青岛片区	2023	认识实习、顶岗实习	100

我院将继续加大与校外企业的合作，增加校外实习基地的数量和质量。

（五）现代教学技术应用

随着科学技术的迅速发展和新技术的广泛应用，现代教学技术在高校教学中发挥着越来越重要的作用，并且为教育教学质量的提高奠定了坚实的基础。在教学手段上我们充分利用现代化教学设备开发多媒体课件，制作电子教案，开发网络课程，现在已经形成多种教学手段科学综合，形成了传统课堂教学、多媒体教学、网络教学并重的立体化教学模式。

1.多媒体课件

现代教学单凭教师在有限的课时内利用传统的教学方法和手段予以讲解，学生难以接受。因此我们根据教学中的重点和难点，利用计算机信息技术，通过图片、动画、视频等来展现重、难点内容，增加教学的直观性，激发学生的学习兴趣，提高教学效果。电子教案是教师用于课堂教学、学生用于课前预习、课后复习的要件，以 Powerpoint 制作软件为依托，遵循学生的认知规律，精心设计，完成了课程各章节 PPT 课件的制作，供教师授课和学生预复习之用。

2.计算机软件教学

计算机软件教学利用计算机技术，克服了传统教学情景方式上单一、片面的缺点。两个计算机实验室均安装了专业做需要的专业软件及教学软件，学生可以跟随教师的操作同步操作，它的使用能有效地缩短学习时间、提高教学质量和教学效率，实现最优化的教学目标。对于每次计算机操作的课程都有检查，次次有结果，教师可以通过教学控制软件随时监控学生的操作过程，大大提高了学生的学习效果。目前本专业的“经济统计学”、“ERP 实训”等课程均采用了软件教学。

3.无纸化网络考试系统

课程的考核评价是教学的一个重要环节，是反映教学质量、检验教学效果的重要手段。考核评价方法直接关系到良好教风和学风的形成。根据课程的特点，本专业对于“经济统计学”“国际贸易综合实训”“ERP 实训”等课程采用无纸化考试的方式，考试过程在计算机房完成，具有节省资源，方便存储、更能体现学生实际操作能力的特点。

4.课程学习网站

网络课程是近年来随着计算机网络技术的发展而兴起的一种新型教学模式。与传统的教学模式相比，它具有教学活动情景化，学习自主化，重点、难点媒

体化，教学环境可扩充化等优点。为促进学生自主学习，学校定期购买维普、知网等网络资源库，给教师、学生深入学习专业知识，特别是完成毕业实习、实训环节提供有力的支持。

5.智慧树平台

国际商务专业利用学校大力推广的智慧树平台，完成点名、课程资料上传、师生互动、测验等教学环节，提高了教学的效率与效果，增强了师生之间的联系。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

本专业注重生产、教育和科研三者的结合，把人才培养作为中心任务，以全面培养学生综合能力，提高就业竞争力为目标，对企业、高校和科研机构资源进行优化配置，充分发挥各自在人才培养方面的优势。

理论学习与实践训练相结合，特别重视学生实践能力和创新能力的培养。

产学研三方合作制定人才培养方案，共同参与人才培养过程，提升人才培养的适用性，满足社会对人才的需求。

坚持“产学合作，定岗实践，双向参与”的基本原则，企业和科研机构参与专业教学指导与学生培养过程管理，专业参与企业实习过程监督与效果评估。2022-2023年，依托教育部协同育人两个项目进行产学研合作，本教研室教师获得横向课题进行共同合作，取得了良好的效果。

（二）合作办学

面向产业转型发展和上合新区重点打造的高端装备制造业、互联网+及现代服务业等产业需求，以强化学生职业胜任力和持续发展能力为目标，以提高学生实践和创新能力为重点，深化产教深度融合、校企合作，创新人才培养方案、课程体系、方式方法、保障机制等。基于上合新区行业企业的产品、技术和生产流程，创新多主体间的合作模式，统筹各类实践教学资源，充分利用行业龙头企业等优质资源，联合开展专业设置、校企公开课、人才培养、基地实践、知识共享、知识讲座等工作，打通校园、企业与社会之间的‘围墙’，实现学校、学生和企业的‘零距离’，有效整合高校和企业的产学研合作创新资源，更好发挥人才、教育、科技创新在经济发展方式转变中的支撑引领作用，构建高质量的协同育人机制，为地方经济社会发展发挥积极作用。

深化产教融合、校企合作，是实现高等教育内涵式发展重要途径；加强合作能使双方互相支持、互相渗透、双向介入、优势互补、资源互用、利益共享，能促进应用型人才培养质量的提升。国际商务专业和电子商务专业准备和企业建立产业学院，成立产业班；双方发挥各自优势，深入推进媒体融合背景下新闻传播教学改革，创新人才培养机制，提高人才培养质量，推动学界业界无缝

对接、协同育人，探索融媒体时代人才培养路径”。共同开展学术研究，打造品牌课程，建立实践基地，建设“双师型”教学队伍，培养复合型应用人才。邀请企业人员担任导师和任课教师，估计教师挂职锻炼，实现共建。

（三）教学管理

1.建立完善的教学制度规范体系

国际商务专业隶属于经济管理学院。学院坚持“以老带新、精干高效、注重培养、确保稳定”的原则建设教学管理队伍，形成了一支结构合理、素质优良、人员稳定、朝气蓬勃、服务意识强、熟悉高等教育管理规律的教学管理队伍。各类教学管理文件和制度已初步形成体系。结合学校实际，本着整体设计、稳步推进的原则，相继修订或制定了一系列教学管理文件和制度，内容涵盖教学基本建设、教学运行管理、教学质量监控和教育教学改革等人才培养全过程，总体上看，初步形成了内容科学、程序严密、配套完备、有效实用的制度规范体系。

2.教学运行管理规范化、信息化建设成效显著

学院坚持每两周一次的教学负责人例会制度，学期初、期中教学工作专项检查制度，期末工作总结制度。院级教学督导机构开展经常性的教学督导与评价，确保了教学文件和制度的严格执行，保证了教学秩序稳定，促进了各项教学改革与教学建设的深入开展。建立健全了各主要教学环节质量标准，并严格执行。

教师利用多种平台学习现代教育教学知识，注重把思政融入专业课程教学，挖掘教育元素，丰富课程资源，把爱国主义等思想工作纳入居家教学的首要环节，探索通过知识学习、技能传授，加强学生的爱国主义、社会主义、集体主义、社会公德、道德法治以及卫生习惯教育的培养，将中国特色社会主义建设的最新理论成果和实践经验引入课堂，转化为优质教学资源。并通过各类 app 应用程序、云平台、学习强国等多种现代网络技术手段，实现学习任务单的发放、课程资源的传输共享、网络学习的组织、知识技能的学习和各类问题的现场答疑等环节，学生学习变得有意思、有意义。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2023 届国际商务专业共有毕业生 18 人，截至毕业 2023 年 11 月 1 日，总体就业人数为 13 人，具体见表 7。

表 7 国际商务专业学生就业情况统计表

毕业时 间	应届毕业生 数	应届就业人 数	读研人 数	出 国 人 数	毕业率 (%)	就业率（ %）
2023 年	18	13	4	0	100	72

2022年	36	34	4	0	94	94
-------	----	----	---	---	----	----

（二）就业专业对口率

《青岛工学院毕业生质量跟踪调查表》（毕业生填写）统计结果显示，毕业生中，与就读专业对口的有13人，占72%。如表8所示。

表8 国际商务专业2023届毕业生就业专业对口率表

年份	总人数	专业对口	基本对口	不对口
2023	18	72%	0%	0%

（三）毕业生发展情况

截至毕业2023年11月1日，2023届毕业生实现就业18人，有4人读研，有12人在省内就业，占72%。有不少学生已经发展为各自公司的业务骨干，担任办公室主任、区域经理等职务，涌现出一些工作突出的典型。

毕业生发展情况较好，对当前工作的满意度较高。2023届18名国际商务专业毕业生中对目前的工作非常满意的4人，满意的8人。

（四）就业单位满意率

根据《青岛工学院毕业生质量跟踪调查表》（用人单位填写）调查结果显示，被调查的就业单位对青岛工学院毕业生工作表现和学校就业服务工作比较满意。用人单位对该专业毕业生职业道德、综合素质等方面给予了较高评价。通过结果看出，用人单位对青岛工学院毕业生的职业道德、敬业精神、团队精神等方面的能力和素质表示“很满意”占到了单位总数的75%以上，比较满意的在25%左右，表示不满意的用人单位为零。

表9 国际商务专业2023届毕业生就业单位满意率表

年份	总人数	非常满意	满意	一般	不满意
2023年	18	45%	50%	5%	0

（五）社会对专业的评价

从逐年增加的学生人数可以看到，社会对于国际商务专业的认可程度在越来越高。2023届国际商务专业毕业生，除部分学生考取硕士研究生外，主要从事等职业，各用人单位对本专业的毕业生总体评价较高，整体满意，尤其是在吃苦耐劳、敬业精神、团队精神、工作责任心和工作主动性等几个方面比较突出；学生基本功扎实，能胜任自己所担任的工作岗位，岗位适应能力较强。但国际商务专业特别需要实践能力强的同学，企业要求学生应具备动手操作平台的能力，在以后的培养中，应着重锻炼此方面的内容。

（六）学生就读该专业的意愿

近年来，国际商务专业毕业生社会需求人才紧缺，但因为从事本专业要求

学生具有吃苦耐劳的精神，从业压力比较大，学生对本专业不是很感兴趣。且受疫情影响，国际环境受到一定影响，学生就业本专业的意愿较低，转专业人数较多。

六、毕业生就业创业

经济管理学院积极采取措施，全方位、多元化促进学生成才就业。学院成立了毕业生就业工作领导小组，院长为组长，实施学院“一把手”负责制。制定了国际商务专业毕业生就业工作方案。学院结合当前社会就业背景和国际商务专业特点，积极引导大学生就业创业。学院多次开展就业专题部署会、就业指导会和创业交流会，为学生搭建良好的就业创业平台。

表 10 国际商务专业 2023 届毕业生就业创业典型

序号	姓名	毕业去向	单位
1	梁洛宸	就业	青岛皇实互娱文化传媒有限公司
2	管细宇	考研	研究生
3	李佩珊	就业	珠海全球时代科技有限公司茂硕
5	李旭东	就业	自主创业
6	姜文迪	考研	研究生

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业发展趋势

山东省是我国重要的贸易大省，坐拥区位、人才和基础设施三大优势的山东半岛，成为中日韩自贸区先行试验区的热门。很多企业都开展对外商务活动。这些企业都在探索如何更好地开拓国际市场，研究通过对外商务活动带动本企业的发展，因此积极引进国际商务应用型专门人才对进出口企业有至关重要的作用。

智联招聘夏季中国雇主需求与白领人才供给报告指出，贸易/商务人才是本年度需求最多的十大人才之一。据权威数据显示，5年内，我国拥有外贸进出口权的企业数量将达到47万家，是目前外贸企业数量的2.4倍。就算每家新增企业只需要10位外贸人才，至少还需要470万个外贸人才为他们服务。根据教育部门高校就业指导中心统计，中国每年高校管理类毕业生在13万人左右，即使13万人全部从事外贸工作也只能培养65万外贸人才。根据有关专家的预测，我国加入中日韩自贸区以后，将至少产生1200万个就业机会，其中至少有120万个会产生在商品贸易和服务贸易行业。因此，巨大缺额使得国际商务人才成为我国近几年需求最旺盛的几类人才之一。

“十四五”时期是青岛工学院建设应用型大学的关键时期。我校根据《关于推进应用型本科高校建设的指导意见》，坚持“应用型、区域性、特色化”办学定位，围绕上合新区“全域统筹、一核引领、三区联动”的工作方略和

《胶州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，结合办学实际，进一步明确“上合应用科技大学”建设目标，制定《服务上合新区，全力创建上合应用科技大学行动方案》，突出并努力实现“四个转变”。突出服务地方经济社会发展的思路转变；突出德智体美劳全面发展的应用型人才的培养定位转变；突出开展产教深度融合、校企紧密合作的办学方式转变；突出促进学生实践动手能力和就业创业能力提升的教育教学目标转变。

本专业发展前景光明，一是我校在该专业上拥有电子商务专业、物流管理专业、俄语等专业的师资与课程体系的支撑；二是国际商务专业拥有一支素质高、能力强、有从业经历、能够胜任双语教学的双师型师资队伍；三是学校所处的胶州上合发展的区位优势；四是国家对国际贸易的大力支持。

我校该专业发展方向明确，专门面向上合自贸区，开设商务俄语和跨境电商，培养熟练掌握国际商事活动的基本知识和基本技能，具有扎实的国际商务理论功底和较强的国际商务管理能力，外语能力突出的高素质应用型国际商务人才。相信在省级部门的大力支持下，国际商务专业必将为国家、为地方培养合格的专门人才。

目前，国际商务专业已经申报为省级特色专业，有了配套经费的支持，再有国家对行业的支持，国际商务专业将插上腾飞的翅膀，展翅翱翔。

（二）建议

在当前形势下，有国家对行业的大力支持，行业的发展前景将越来越好，那么在人才培养上，我们要与时俱进，培养出符合要求的国际商务人才。

（1）修订国际商务专业人才培养方案，突出专业技能课程的地位，加重专业课程的学时学分，对一些与专业关联不大的课程，可以考虑删除。

（2）有了《国际商务礼仪与谈判》《跨文化管理》《跨境电子商务》等课程的试点，考虑对更多课程推行能力导向型的教学模式，培养出符合专业要求的人才。

（3）推行双语教学。国际商务专业涉外性强，对外语要求较高，因此，在授课时，可以考虑推行双语教学。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

1.师资队伍有待进一步强化，专业教师在年龄结构，职称结构和学位结构方面有待进一步优化。

2.实习实训基地数量不多，利用率不高，与企事业单位合作教学、合作科研的机会较少。

3.实践课程和企业接轨太少，课程脱节严重，大数据应用不足。

（二）整改措施

1.本专业将根据师资队伍实际情况，加快高水平人才引进力度，着力培养和引进双师型教师，充分开发和利用校内教学资源，加强对青年教师的指导和培训，迅速提高青年教师的教学水平，尽快完善现有师资队伍的职称结构和学历结构，鼓励现有教师晋升职称及提高学历，努力建设一支业务精湛、结构合理、适应专业发展的高素质应用型师资队伍。未来五年内，培养校级学科带头人 1-2 名、后备带头人和学术骨干 2-3 名，努力实现“双师”比例 60%以上。具体措施包括：

第一：积极鼓励教师不断利用各种机会进行专业深造，包括攻读硕士学位、博士学位、参加国内外访问学者学习，短期业务培训、国内外学术交流，深入合作企业进行实践和研究等，提高教师的理论水平和专业素养。

第二：积极组织专业骨干教师参加各类精品课程建设方面的培训，使该部分教师率先掌握先进的技术和方法，并以此带动其他教师参与课程建设，以提高全体教师课程建设的能力和水平。

第三：积极培养教师向双师型人才进展，估计教师进企业，带领学生创新创业。

第四：组织课程组教师进行教学改革研究，深入研究课程体系、课程内容及教学方法，对授课内容进行深入的讨论，确定科学合理的教学内容，建立完善的课程教学体系，提高教师的业务水平和对课程内容的把握能力。

第五：以专业建设为核心，以课程建设为龙头，加快教学团队建设，提高本教研室教师队伍的整体素质。加大对省级、校级重点专业的基础课程、精品课程的教学团队的培养，力争申报 3-5 个校级教学团队。

2.进一步加大实习实训基地建设经费投入，搭建校内实习实训平台，建设校外实践教育基地，进一步发掘校企合作的潜力，加大校企合作的力度。

专业十六：审计学

一、培养目标与规格

培养适应地方经济和社会发展需要的，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的爱国情怀与思想品质、掌握会计、税务与审计等方面的文化基础知识，具有熟练运用财务、税务及审计知识进行实践操作的技能，具备会计与审计相关的职业素养，适应现代化财务的工作需要，能在事务所等中介机构、各行业企事业单位、政府部门等单位，从事会计、税务及审计等工作，具有创新意识的高素质应用型人才。

二、培养能力

（一）专业基本情况

审计学专业自 2017 年开始招生，2021 年首届毕业生已顺利毕业，成功就业。专业以新商科为思维导向，以“嵌入式职业资格证书”及“信息技术+”为培养路径，以“财、税、审”多层次的课程体系为依托，专业素质过硬、职业道德高尚，培养具有创新意识的职业素养过硬的复合应用型人才为培养目标。

表 1 审计学专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
管理学	工商管理类	120207	2017 年	经济管理 学院	4 年	管理学学士

（二）在校生规模

截至 2022 年 10 月 31 日，本专业的在校生 868 人，其中 2019 级 156 人，2020 级 160 人,2021 级 166 人,2022 级 164 人，21 级专升本 98 人，22 级专升本 124 人。

（三）课程体系

1.课程模块与学分构成

全部培养过程由两个类课程层次类别构成：通识教育课程层面、专业教育层面课程体系。分别包括四个课程模块：通识教育课程、学科基础课、专业知识课程和工作技能课程。要求学生在校期间最低修满 160 学分，其中通识教育课程 71 学分，学科基础课程 29 学分，专业知识课程 40 学分，工作技能课程 20 学分。必修课程为 128 学分，选修课程至少 32 学分。具体课程体系如表 2 所示。

表 2 审计学专业课程体系构成

课程体系		学分要求		
		必修	选修	合计
通识教育层面	通识教育课程	66	6	72

专业教育层面	学科基础课程	20	9	88
	专业知识课程	27	13	
	工作技能课程	15	4	
总计		128	32	160

2.主干学科：工商管理

3.主要课程

管理学原理（64学时/4学分）、会计学原理与实务（56学时/3学分）、中级财务会计 I（64学时/4学分）、中级财务会计 II（48学时/3学分）、管理会计（48学时/3学分）、税法（64学时/4学分）、审计学原理（48学时/3学分）、社会审计（48学时/3学分）、审计案例分析（48学时/2.5学分）、会计信息系统（56学时/3学分）。

4.实践教学体系

审计学专业注重构建有行业(地方)特色的实践教学体系，建立了由实验室、实训基地、实习基地、就业基地多层次全方位的实践教学体系，并提高实践课总学时、实践教学学分的比重、实训课程的比例，如企业沙盘模拟实训、综合会计实训、审计仿真项目实训等实践教学课程。目前本专业拥有6间实验室以及稳定的实习和就业基地，能够有效满足学生的实验、实习和实训活动，充分体现高素质应用人才的培养定位。

表3 审计学专业实践学时、学分与占比

总学分	实践学分	占总学分比例	总学时	实践学时	占总学时比例
160	80	50%	1664+31周	380+31周	46.68%

（四）创新创业教育

审计学专业积极推动并落实大学生创新创业教育工作，注重培养学生的创新意识和创业技能。

1.开设创新创业课程，培养学生创新创业的意识

首先，积极地把创新创业能力纳入专业人才培养目标，形成了从学生入校到毕业的一整套系统规范的创新创业教育机制，涵盖了职业生涯规划、创新创业教育、就业指导及实习实训等多种形式，将培养学生的创新意识贯穿教学过程。

2.以大赛带动创新意识

审计学专业现有2019级至2020级学生均全员参与2021年度山东省大学生创新创业大赛。在大赛期间，积极引导将专业知识应用于创新创业项目，大大激发了学生的创新意识。

三、培养条件

(一) 教学经费投入

学校教学经费采取学院和职能部门归口管理经费及财务处统一管理经费相结合的方式，对各类实践教学、实习实训、毕业论文等方面均有专项经费支持，能够满足学生正常教学、实验、毕业论文及毕业实习等需要。除此之外，学校还投入多项科研经费鼓励教师搞教研和科研，尤其是在教学改革方面。本年度审计学专业投入教学经费 489.1324 万元，生均教学经费支出 2456.6 元。

(二) 教学设备

为确保实现审计学专业人才培养目标，学校持续加大实验室及相关配套设备的投入，目前与经济管理学院其他专业共用 6 间实验室，实验室总面积达到 943.17 m²，设备总值 1,279,404.64 元，圆满完成了课程实验及实践教学任务。实验室及配套设备情况如表 4、表 5 所示。

表 4 审计学专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	经营模拟沙盘实验室	TX306	140.67	278,487.00
2	企业 ERP 综合实验室	2513	184.50	352,217.64
3	营销管理实验室	TG5003	128.00	135,800.00
4	财会实验室	TG5004	139.00	37,000.00
5	ERP 模拟实验室	TG5005	199.00	454,900.00
6	商务谈判实验室	TG5006	152.00	21,000.00
	合计		943.17	1,279,404.64

表 5 审计学专业教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

①经营模拟沙盘实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
经营模拟沙盘实验室	投影机	1	11,075
	服务器	1	38,300
	液晶电脑	8	4,050
	计算机	1	3,680
	液晶电脑	4	3,526
	用友 U872 院校版	1	35,000
	ERP 物理沙盘	1	20,000
	ERP 电子沙盘	1	35,000
	用友 U861 院校版	1	60,000
	用友物理沙盘	1	19,000

	交换机柜	1	1,500
	教师控制台	1	3,400
	扩音系统	1	1,800

②企业 ERP 综合实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
企业 ERP 综合实验室	空调	2	7,200
	电脑（液）	96	3,200
	美萍计费管理软件	1	3,000
	交换机	3	7,500

③营销管理实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
营销管理实验室	移动投影机	1	7,100
	PC 机	39	3,300

④财会实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
财会实验室	交换机	2	2,000
	PC 机	10	3,300

⑤ERP 模拟实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
ERP 模拟实验室	投影仪	1	7,500
	操作管理主机	1	13,600
	云终端工作站	11	6,500
	云终端	87	3,100
	多媒体控制平台	1	3,500
	KVM 切换器	1	1,800
	机柜	1	3,500
	云机房同步传输交换主机	1	7,200
	云机房同步传输交换分机	11	6,800
	以太网交换机	1	1,800

⑥商务谈判实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
商务谈判实验室	投影仪	1	7,500

电脑	1	4,800
无线麦克	1	1,500
调音台	1	2,800
功放	1	2,000
功放	1	1,300
电控	1	1,100

（三）教师队伍建设

审计学专业已形成一支学历层次较高、职称及年龄结构较为合理的教师队伍，现有教师 46 人，其中：专任教师 39 人，外聘教师 7 人。专任教师职称结构较为合理，中高级职称占比超过 90%：教授 3 人，副教授 8 人，讲师 24 人，助教 2 人，未评级 2 人；学历结构方面，高层次学历教师占比超过一半，其中博士 1 人，硕士 22 人；双师型教师 22 人，占比也较高。同时，外聘教师均为讲师及以上职称。

2022 年度李光琴老师获得山东省本科教学创新大赛三等奖，荣获金砖国家技能发展与技术创新大赛数智财经赛教协作委员会专家委员。

2022 年度专业教师的科研教研能力均有一定提升，当年教师获批省部级课题 3 项，产学研合作课题 1 项，如表 6 所示。

表 6 审计学专业专任教师近五年科研教研课题一览表

序号	课题名称	课题级别	获批年份
1	人工智能背景下山东省本科高校管理应用型会计人才培养路径研究（课题编号：21CPYJ55）	省部级	2021 年
2	智能应用型财务人才培养实践基地建设（课题编号：202102119049）	省部级	2022 年
3	红色文化融入山东省民办高校校园文化建设研究	省部级	2022 年
4	新媒体环境下“黄河非物质文化遗产进高校”传承教育与创新路径研究	省部级	2022 年
5	会计学一流课程	校级	2021 年

2022 年度先后有李光琴、刘红霞、殷茂刚、梁淑香、侯培良、王万里等 41 人次参加相关培训，培训类型包括继续教育培训、专业技能培训、课程建设等，通过培训，教师不论在教学方面还是在个人业务能力方面均有所提升，如表 7 所示。

表 7 审计学专业专任教师培训一览表

培训类型	培训项目	参加人员
继续教育	初级会计师继续教育	臧嘉琳、陈文庆
	中级会计师继续教育	李光琴、岑香军、王晓静、吴婷、刘

		娟、庄晓妍、汪冬梅、张晋华、郭佳、田雯、程龙、刘颖秀、王芳、吴秀秀、曾坤坤、于健兰
	高级会计师继续教育	梁淑香、刘继昀、王希兴、李金兰
	注册会计师继续教育	刘红霞、殷茂刚、冯薛
专业技能培训	RPA 财务机器人培训	王晓静、刘红霞
	一带一路金砖国家财税审平台培训	李光琴
课程建设	山东省本科教学创新大赛培训	李光琴
	马工程教材培训	李光琴、刘红霞、侯培良、岑香军、王万里、王晓静、臧嘉琳、苗清、陈婧

(四) 实习基地

审计学专业虽然是 2017 年开始招生，但具有较好的实习基地建设基础，自 2014 年开始就着手建设校外实习基地，目前共建设或与其他专业共建有青岛正明会计师事务所、招商证券、青岛华和普会计师事务所、青岛中仁健康产业集团、平安银行青岛胶州支行、京东物流股份有限公司等 7 家实习单位，均有学生在参加集中实习。

表 8 审计学专业实践教学基地基本情况一览表

序号	实践基地名称	建设时间	容纳学生人数
1	青岛正明有限责任会计师事务所	2014 年	20 人
2	招商证券	2020 年	25 人
3	华和普会计师事务所	尚未签约，有就业	10 人
4	青岛中仁健康产业集团	2021 年	40 人
5	平安银行青岛胶州支行	2014 年	10 人
6	京东物流股份有限公司	2016 年	50 人
7	厦门科云信息科技有限公司	2022 年	60 人

(五) 现代教学技术应用

1.探索信息技术与专业平台

审计学专业作为新建设的专业，恰逢面临“新文科”发展的机遇与“大数据+”、“人工智能+”的新经济分工的挑战，积极探索新的教学技术。不仅积极应用学校提供的“学习通平台”以及“智慧树”平台，还积极探索新的信息技术手段下的教学平台，如用友新道集团开发的“DBE 实践教学平台”、北京知链集团开发的“RPA 财务机器人实践教学平台”、南京好未来集团开发的“财务共享中心实践教学平台”、用友新道集团开发的“约创企业沙盘模拟竞

赛平台”。

2.多媒体课程资源建设

教学过程中，我们积极发挥现代教学技术的作用，鼓励教师自主研制多媒体课件，将教学中的一些重点和难点知识，借助于信息技术，通过图片、动画、视频等形式来展现，增加教学内容的直观性，激发学生的学习兴趣，提高了教学效果，另外，学校尔雅课程也在很大程度上拓宽了学生知识面。

四、培养机制与特色

（一）“新文科”培养机制探索

审计学专业成立以来，为满足适应地方经济和社会发展人才的培养目标，积极探索新文科培养机制。一是紧密结合“大数据+”、“人工智能+”等社会经济发展的时代要求，引导“新商科”的复合型培养路径，首先将信息技术基础课程引入专业基础课程，如信息技术、Python语言基础及文本分析与挖掘等课程；其次将“大数据+”、“人工智能+”等复合型专业课程引入工作技能课程，如大数据财务分析、大数据审计、智能财务共享等课程。二是利用教研室一小时以及各类综合培训平台，引导和鼓励专业老师积极探索“新文科”背景下的教学方法，包括线上线下混合教学方法改革、大数据平台上的教学方法改革等。三是引导学生积极探索“新文科”背景下的学习方法，包括“大数据+”、“人工智能+”“财务机器人”等专业竞赛的参与等。

（二）产学研协同育人机制

审计学专业自成立以来，坚持产学研协同育人机制的探索，一是与企业建立校企合作实践基地，进行实训、实习等基地，校内指导教师和校外指导教师协同育人，深度融合完成实训实习等实践教学指导工作；二通过教育部的产学研合作项目平台，与新兴信息企业相互合作，企业提供合作的教学资源，包括“大数据+”、“人工智能+”等实践教学平台，同时提供开发的其他相关教学资料和培训教师，我专业负责开发符合新文科发展要求的复合型课程以及整个教学过程以及授课总结；三通过横向科研课题，将科研成果应用当地经济。近几年来主持山东省教育厅的科研课题《山东省海洋环境保护的财税政策支持研究》，并将科研成果应用于青岛市西海岸新区财政局的海洋捕捞产业财政补贴政策绩效评价项目，取得较好的效果，通过这种形式进一步提升产学研一体化的培养特点。四是年轻教师到企业“挂职锻炼”，审计学专业作为一项实践技能要求较高的专业之一，如果要想进一步提升的教学效率，就需要不断与时俱进，教师自身的业务素质需要提升，企业作为社会经济发展的一线，可以帮助教师进一步提升业务能力，同时教师也能给企业带来理论和制度方面的新思想和新动态，双方实现促进式和互补式发展。近一年来我专业冯薛老师、王万里老师、侯培良老师均有2到3个月不等时间的挂职锻炼，取得一定的效果。

（三）职业资格证书嵌入式培养模式

作为经济管理学院涉及相关证书最多的专业之一，审计学专业也以嵌入职业资格证书作为培养特色之一，并将“初级会计证”和“初级审计师”作为我专业的嵌入式培养的试点证书。具体做法如下：一是入学教育和专业介绍等新生培训项目中让学生初步了解职业资格证书的意义和重要性；二将其考试需要的考试科目列入人才培养方案中的必修课程，将考试用书作为学生学习的教材，采用考证培训的方式上课，让学生们以真实的感受职业资格证书；三是将上述两项证书作为专业获得创新与素质拓展学分的必要项目之一，通过考试换取拓展学分的2学分。

经过几年的探索，2019年至2022年的初级会计证书的专业通过率逐年上升，截止到9月的数据统计显示，2022年度初级会计专业通过率为31.59%，远远超过国家的行业平均通过率，期中2018级的通过率超过60%，2019级的通过率超过50%，如表9所示。

表9 审计学专业初级会计证通过率一览表

年份	年级	班级	通过人数	通过率
2019年	2017级	审计学1班	9人	17.31%
		审计学2班	10人	23.81%
	2018级	审计学1班	21人	34.43%
		审计学2班	13人	25.00%
		审计学3班	7人	15.56%
	2019级	审计学1班	1人	1.54%
2020年	2017级	审计学1班	15人	34.88%
		审计学2班	16人	45.71%
	2018级	审计学1班	13人	32.50%
		审计学2班	28人	58.33%
		审计学3班	14人	35.90%
	2019级	审计学1班	7人	10.29%
		审计学2班	7人	11.11%
2021年	2018年	审计学1班	27人	42.19%
		审计学2班	31人	47.69%
		审计学3班	19人	38.78%
	2019级	审计学1班	13	16.67%
		审计学2班	13	16.67%

2022年	2020级	审计学1班	1人	11.11%	
		审计学2班	0人	0%	
		审计学3班	0人	0人	
	2018级	审计学1班	39人	60.94%%	
		审计学2班	46人	70.77%%	
		审计学3班	33人	50.77%%	
	2019级	审计学1班	34	43.48%%	
		审计学2班	33	42.31%	
	2020级	审计学1班	16人	27.59%%	
		审计学2班	10人	19.23%	
		审计学3班	17人	36.96%	
	2021级专升本	审计学1班	23人	46%	
		审计学2班	23人	47.22%	
	合计			274	31.59%

（四）以赛促教，赛教融合

2020年以来，专业积极探索学科专业竞赛，以竞赛带动教学，加强赛教融合，引导学生积极探索适应经济社会发展的学科发展新动态。

2021年至2022年9月，工组织学生参加“山东省大学生科技节第四届智慧企业管理创新设计大赛”、“一带一路暨金砖大赛之首届财务机器人技能赛项”、“山东大学生科技节RPA赛项”，分别展获个人赛项国家级一等奖1项、二等奖1项、优秀奖1项，省级一等奖1项、二等奖5项，三等奖8人；团体奖省级奖6项。如表10所示。

表10 审计学专业学科竞赛汇总表

序号	竞赛名称	参加时间	参加学生	奖项明细
1	一带一路暨金砖大赛之首届 财务机器人技能赛项	2022.06	高紫涵、任杰、吴婉鸿	国奖一等奖、二等奖、三等奖
			任杰	省级一等奖
2	一带一路暨金砖大赛之首届 财务机器人技能赛项	2022.06	高紫涵、王书昱、石松源、李青芳、刘莲	省级二等奖
			罗茂榕、吴婉鸿、王鑫、周欣佳怡、王定鑫、赵泽宇、李梦	省级三等奖

雨

3	山东省大学生科技节第四届智慧企业管理创新设计大赛	2021.06	高紫涵、玉培培、陈贵艳、王浩宇	省级三等奖
			武煜璨、吴婉鸿、牛晓艺、石松源	省级三等奖
4	山东省第五届“福斯特杯”大学生会计税务技能大赛	2021.12	魏美慧陈秋婷高晗张才睿安鑫凯窦婉宁	省级二等奖
5	第四届山东省大学生人工智能大赛 RPA 财务机器人赛项	2021.10	武煜璨、马越、吴婉鸿、朱佳雯	省级三等奖
6	第六届“科云杯”全国大学生财会职业能力大赛	2021.12	陈秋婷、安鑫凯、熊蕾、谢恒	省级二等奖
			王雯、孙晓筠、孙慧妍、刘乙新	省级二等奖



学院	姓名	学号	姓名	学号	奖项	指导教师	指导教师
青島工學院	高紫涵	GaoZiHan	任杰	RenJie	一等奖	李光琴	liuguangqin
青島工學院	任杰	RenJie	高紫涵	GaoZiHan	二等奖	岑香军	cenxiangjun
青島工學院	吴婉鸿	WuWanHong	王书昱	WangShuYu	优秀奖	韩江丽	Hanjiangli
青岛市群职业学校	王松源	WangSongYuan	王书昱	WangShuYu	优秀奖	牛晓艺	NiuXiaoYi

图2 审计学专业 2021-2022 学年学生竞赛一览表

（五）日常教学管理规范化

在教学管理方面，审计学专业严格贯彻执行学校、学院的各项教学规章制度，并结合专业特点做了一些实践，现总结如下：

1.教学制度建立完善，制度执行严格

该专业目前按照学校统一建立的教学相关制度，包括教学文件、教学要求、教学归档、教学工作量以及日常管理等各项规章制度，较为完善，并且严格按照各项教学规章制度执行。学校、学院专业负责人、教研室主任，教学管理岗位职责明确，认真履行，团队合作。审计学专业教师在任教过程中并无出现重大教学事故，教学文件齐全，教学工作量饱满。

2.教学质量监控体系完善

专业构建了各级行政管理监控与教学督导评估相协同的质量监控系统。健全了学校、二级学院、教研室三级教学质量责任制，坚持管理干部听课、同行听课评议、督导听课、网上评教，定期教学检查及学生信息员制度，并对教学检查、教学督导、教学评估等信息采取不同方式反馈，提出改进意见并及时修正，学院实施督查巡查制度，发现问题及时通报和整改。2021-2022 学年审计学专业教师教学效果及教学评价较好，无出现重大教学事故。

3.紧抓学风建设

建立班长团支书例会制度，抓好班级干部的学风建设领头羊工作，以班级干部带动班级的学风建设工作，每月总结学风和班风建设中存在的问题和不足，头脑风暴，共享办法，共同解决等。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

截止到7月底，审计学专业2022届共有178名学生正常毕业，毕业生中30人签订就业协议书，2人自主创业，3人升学，4人应征入伍，2人出国，128人其他录用形式就业（此数据为山东省高校就业信息网公布数据）。在这128人其它录用形式就业的学生中，截止到9月底，有52人已经签订劳动合同或就业协议，另有36人目前正在实习期，等待实习期结束后即将签订劳动合同；有5人考取公务员或事业编制。另由15名同学由于疫情影响延迟签订劳动合同，有22名学生继续考研和考取公务员。

表11 审计学专业学生2022届毕业生就业情况统计表（2022年9月底数据）

年份	总人数	签约	升学	自主创业	出国	入伍	9月签订合同	实习期准签 签订合同	正式就业	总体就业 人数	总体 就业率
2022	178	30	3	2	2	4	52	36	129	166	93.26%

（二）就业专业对口率

通过发放《青岛工学院毕业生质量跟踪调查表》（毕业生填写）178份，回收问卷153份，其中有效问卷151份。统计结果显示，毕业生中与就读专业完全对口的有134人，占87.58%，基本对口的有19人，占12.42%，不对口0人就业对口率达到98.83%，毕业生就业呈良好态势。

表12 审计学专业2022届毕业生就业专业对口率表

年份	总人数	专业对口	基本对口	不对口
2022	178	87.58%	12.42%	0%

（三）毕业生发展情况

2022届毕业生的就业单位在山东省居多。通过辅导员和班主任跟毕业生的定期跟踪了解，2022届审计学专业的毕业生发展情况总体良好，截至2022年9月底，毕业生的发展呈现以下三个特点：一是就业率在2022年7月-9月有大幅提升，这与本专业与社会经济发展的需求密不可分，2022届毕业生中的初次就业率23.03%比去年的15%提升较大，而在毕业之后，其它就业形式中有88人签订劳动合同或意向签订和合同，提升幅度较大；二是毕业生考取事业编和考研的热度依然不减，2021届毕业生有15名学生继续考研和事业编，2022届毕业生仍然有22名学生继续考研和事业编，虽然比率有所下降，绝对人数在有一定提升；三是毕业生报考注册会计师和税务师的占比较往年也有所提升，截止到2022年9月底，2022届毕业生中有15位同学报考注册会计师考试，有18人报考税务师考试。

（四）就业单位满意率

目前，截止到2022年9月底，根据对多家用人单位和实习单位的走访，毕业生在工作岗位上脚踏实地、勤奋努力、业务能力强、专业知识扎实，大部分同学工作不久就取得了优异的业绩，获得用人单位的普遍好评。2022届毕业生的整体综合素质较好，工作责任心和积极性总体较强，能够踏实肯干，善于向领导和同事学习，人际关系处理较好，其就业单位满意率调查见表12。

表13 审计学专业2022届毕业生就业单位满意率表

年份	总人数	非常满意	满意	一般	不满意
2022	178	60.34%	28.13%	11.53%	0

（五）社会对专业的评价

根据对毕业生的跟踪调查显示，2022届审计学专业毕业生，除部分学生考取硕士研究生外，主要从事注册会计师审计员、项目内部审计员、税务专员、财务会计、材料会计、出纳、总账会计、营销专员、银行综合柜员、银行职员等岗位，各用人单位对本专业的毕业生总体评价较高，整体满意，尤其是在吃苦耐劳、敬业精神、团队精神、工作责任心和工作主动性等几个方面比较突出；

学生基本功扎实，能胜任自己所担任的工作岗位，岗位适应能力较强。

(六) 学生就读该专业的意愿

近年来，审计学专业毕业生社会需求增加，社会对毕业生的评价较好，我专业连续四年的录取人数均在 100 人以上，学生报到率一直保持在 90%左右；除此之外，每年新生报到期间以及大二年级转入审计学专业的人数均在 15 人以上，目前我专业已经成为经济管理学院人数最大的专业之一。家长和学生就读该专业的意愿强烈。

六、毕业生就业创业

学校学院积极鼓励学生创新创业，通过营造创业的文化氛围、发挥课堂教育主渠道作用开设创业课程，强化创业意识，积极开展校内外创业实践和指导，积极开展和参加各种创业竞赛类活动，鼓励和指导学生创业。目前仅一届毕业生的就业典型如下表 14 所示：

表 14 审计学历届专业就业创业典型

序	学号	姓名	工作岗位	单位性质	职务
1	201703705275	李想	新疆大学	高校	研究生
2	201703705267	陈赠文	福建师范大学	高校	研究生
3	201703705250	王芳	青岛大学	高校	研究生
4	201703705242	董雅涵	河北经贸大学	高校	研究生
5	201703705183	周梓伊	山东财经大学	高校	研究生
6	201703705177	顾文馨	湖北工业大学	高校	研究生
7	201830404133	张欣蕾	辽宁是由化工大学	高校	研究生
8	201830405303	马翊钦	甘肃政法大学	高校	研究生
9	201830405148	姚为康	沈阳化工大学	高校	研究生
10	201830405246	张雯萱	卡迪夫大学	出国	研究生
11	201830405127	袁一丹	香港岭南大学	出国	研究生
12	201830405203	张忠云	应征入伍	义务兵	义务兵
13	201830405156	罗晨	应征入伍	义务兵	义务兵
14	201703705146	孙盛蕾	海阳市水利局	公务员	科员
15	201830405130	刘庭海	山东省潍坊市纪委监委	公务员	科员
16	201830405216	王靖涵	廊坊市发展和改革委员会	公务员	科员
17	201830405315	陈明远	鱼台县卫生健康综合执法大队	公务员	
18	201703705231	石国璇	立信会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所	国企	审计助理
19	201830405210	张泽琦	内蒙古电力有限责任公司	国企	财务

20	201830405335	徐超	中国邮政集团贵州省分公司	国企	财务
21	201830405237	郭紫晴	新疆经纬天地人力资源有限公司	国企	科员
22	201703705155	张孝宇	德州农村商业银行股份有限公司	银行	综合柜
23	201703705268	卫凡	湖北银行股份有限公司鄂州分行	银行	综合柜
24	201703705254	曹译予	中国农业发展银行临沂市分行	银行	信贷管
25	201703705170	马启明	中国建设银行股份有限公司盐城	银行	综合柜
26	201830405213	徐州婵	中国邮政储蓄银行南通分行	银行	综合柜
27	201830405253	郭宇菡	济宁银行股份有限公司	银行	综合柜
28	201830405240	刘婧	中国农业阿银行烟台分行	银行	综合柜
29	201830405337	范明阳	济宁银行股份有限公司	银行	综合柜
30	201830405312	徐州婵	中国银行股份温州分行	银行	综合柜
31	201830405161	王晨嫒	中国工商银行苏州分行	银行	综合柜
32	201830405213	刘子雨	杭州银行温州分行	银行	综合柜
33	201830405210	朱睿	中国邮政储蓄银行南通分行	银行	综合柜
34	201830405324	马颖诗	天职国际会计事务所	事务所	审计助
35	201830405214	郭洋	青岛申通达国际物流有限公司	民企	会计
36	201830405256	董方靖	中国农业银行股份有限公司淄博	银行	综合柜
37	201703705126	周娟	卡沃（天津）科技发展有限公司	外企	财务
38	201703705239	郑颖茜	利群集团青岛利群商厦有限公司	民企	财务专
39	201703705157	付治雪	山东东明石化集团有限公司	民企	会计
40	201703705168	陈泽远	德仕能源科技集团股份有限公司	外企	会计
41	201703705158	梁梦宇	北京至臻云智能科技有限公司	民企	财务
42	201830405109	赵千千	易才集团	民企	财务
43	201830405257	韩萍	山东兆光光谱分离技术有限公司	民企	财务
44	201830405340	邵雯静	青岛华和普会计师事务所	事务所	审计助
45	201703705151	沈小龙	青岛佐藤来拓工业塑料制品公司	外企	财务
46	201830405264	严秋怡	江苏国泰国华事业有限公司	民企	财务
47	201703705251	吴一凡	北京港源建筑建筑装饰工程有限	国企	财务
48	201703705127	徐子茗	青岛志嘉管理咨询有限责任公司	民企	审计专
49	201830405328	董洁青	芯恩集成电路有限公司	民企	财务

50	201703705160	李瑞	南通工泰建设有限公司	民企	财务
51	201703705143	关冰	青岛顺丰速运有限公司	民企	成本分
52	201702505104	张钱申	西安长泽辰星教育科技有限公司	民企	培训课
53	201703705273	吴金岳	山东易通发展集团有限公司	民企	客户经
54	201703705246	张峻鹏	青岛奥华建筑安装工程有限公司	民企	审计员

审计学专业就业、升学典型案例：

1.刘庭海，2022 届毕业生现就职于山东省潍坊市纪委监委



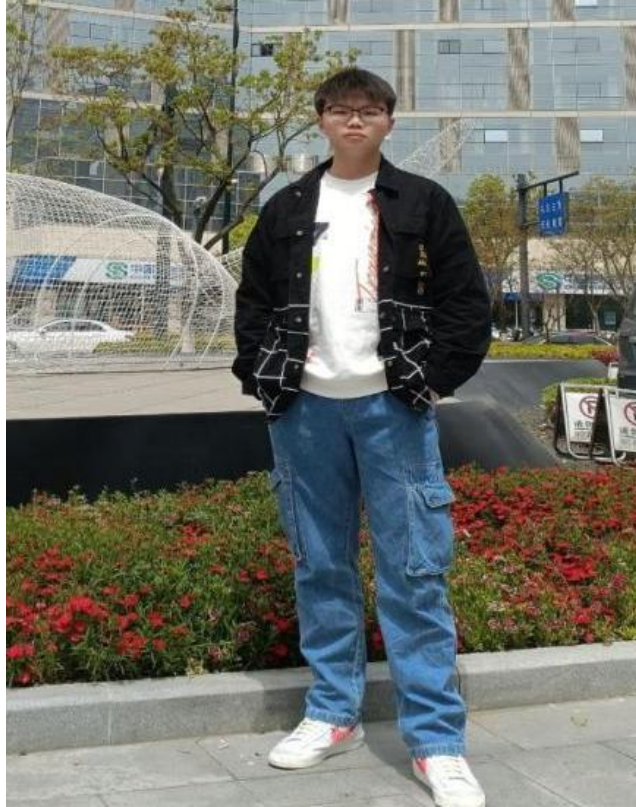
2.王芳，2021 届毕业生就读于青岛大学专业硕士。



3.石国旋，2021 届毕业生就职立信会计师事务所北京央企事业部央审部



4.马启明，2021 届毕业生，现就职于中国建设银行盐城分行。



5.王靖涵，2022届毕业生就职廊坊市改革和发展委员会



6.李想，2021届毕业生，就读于新疆大学会计学专业硕士。



7.马翊钦，2022届毕业生，就读于甘肃政法大学会计学硕士。



七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

(一) 专业人才社会需求分析

进入 21 世纪以来，随着社会经济的高素质发展的要求，经济发展依赖低水平的重复建设的程度越来越低，相反地，依赖高科技信息、依赖实体经济实质性高效发展的程度越来越明显。而作为对经济管理的监督角色的审计学专业将逐渐受到未来经济管理者青睐的专业之一。

除此之外，随着中国高新科技水平的快速提升，尤其是 2016 年德勤在全球首发财税机器人以来，以低水平、重复性循环性工作为主要代表的基础型管理人才将不再受到企业管理者的青睐，然而作为以分析型和管理型为代表的审计学专业成为新型的宠儿。

综上，随着我国审计事业的发展迅速，全国审计人员的需求量在 20 万上下，实际人才却只有 8 万，这批专业人才中，更需要的高层次审计人才。如图 3，图 4 显示，审计学专业在全国各地区的职位需求排名以北京地区为首，需求职位为 5227 个，且该专业的薪酬待遇在北京地区 91% 以上采用面议形式，这进一步说明审计专业的需求缺口量较大。



图 3 审计学专业各地区的职位需求排名及其薪酬排名



图 4 审计学专业薪酬待遇及招聘要求分析

(二) 专业未来发展趋势分析

依据前文对审计学专业的人才需求分析，审计专业的未来发展将具有以下几点趋势：

专业十七：工商管理

一、培养目标与规格

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，面向工商企业，培养适应地方经济社会发展需要、德智体美劳全面发展，系统掌握经济学、管理学的基本理论和现代工商管理的技能与方法，具备结合现代工商管理和现代信息技术手段分析和解决经营管理问题的能力，具有良好的职业素养、敬业精神和商业思维，为各类工商企业特别是服务业以及事业单位和行政部门培养重技能、懂经营、会管理的具有创新意识的高素质应用型高级管理人才，成为社会主义合格建设者和接班人。

二、培养能力

（一）专业基本情况

工商管理专业开设于 2005 年，是青岛工学院首批招生专业，累计向社会输送高素质应用型专业人才 2700 余名。专业 2014 年被评为校级特色专业；2015 年入选“山东省民办本科高校优势特色专业”，获得省财政和学校建设经费 400 万元，当年建成工商管理综合实验中心；2015 年工商管理教研室获评迎评促建“先进教研室”；2019 年专业获批山东省一流本科专业，获得省财政经费支持，建设 4 门校级一流课程；2020 年专业获准参与国家一流本科专业建设点项目申报，同年专业负责人荣获青岛高校教学名师，专业核心课程群教学团队获批校级教学团队；2022 年工商管理学科被认定为校级高水平培育学科。

工商管理专业拥有 7 个子实验室的工商管理综合实验中心，面积达 900 余平米，能够较好满足学生校内实验和实训的要求，有利于打造教、研、产、销一体化的育人基地。

表 1 工商管理专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
管理学	工商管理类	120201K	2005 年	经济管理 学院	4 年	管理学学士

（二）在校生规模

截至 2023 年 10 月 30 日，本专业的在校生 385 人，其中 2020 级 104 人，2021 级 64 人，2022 级 84 人，2022 级专升本 42 人，2023 级 55 人，2023 级专升本 36 人。

（三）课程体系

1.课程模块与学分构成

全部培养过程由四个课程模块构成：通识教育课程、学科基础课程、专业知识课程、工作技能课程。要求学生在校期间最低修满 172 学分，其中通识教育层面 71 学分、专业类基础课程 36 学分、专业课程 27.5 学分、独立设置的实践课程 31.5 学分，第二课堂学分 6 分。必修课程为 139 学分，选修课程至少 27

学分。具体课程体系如表 2 所示。

表 2 工商管理专业课程体系构成（不含第二课堂）

项目	总计	通识教育课程	专业基础课程	专业课程	独立设置实践课程
学时	2708	1188	576	440	504
学分	166	71	36	27.5	31.5

2.主干学科：工商管理

3.主要课程

管理学原理（4 学分）	企业战略管理（2 学分）
会计学原理与实务（3 学分）	生产运作管理（3 学分）
组织行为学（2.5 学分）	人力资源管理（3 学分）
市场营销学（3 学分）	公司治理（2.5 学分）
ERP 实训（2 学分）	企业沙盘模拟实训（2 学分）

4.实践教学体系

工商管理专业注重构建有行业(地方)特色的实践教学体系，建立了由实验室、实训基地、实习基地、就业基地多层次全方位的实践教学体系，并提高实践课总学时、实践教学学分的比重、实训课程的比例，如设置专门的简历制作与模拟招聘、文献检索与论文写作、工商管理综合实训、直播营销实训、人员招聘与选拔实验、企业沙盘模拟实训、商务谈判实训、商务礼仪等实践教学课程。目前工商管理拥有 9 个实验室以及稳定的实习和就业基地，能够有效满足学生的实验、实习和实训活动，充分体现高素质应用人才的培养定位。

表 3 工商管理专业实践学时、学分与占比（不含第二课堂学分）

总学分	实践学分	占总学分比例	总学时	实践学时	占总学时比例
166	49.5	29.8%	2708	792	29.2%

（四）创新创业教育

工商管理专业积极推动并落实大学生创新创业教育工作，注重培养学生的创新意识和创业技能。

1.开设创新创业课程，培养学生创新创业的意识

首先，积极地把创新创业能力纳入专业人才培养目标，形成了从学生入校到毕业的一整套系统规范的创新创业教育机制，涵盖了职业生涯规划、社会实践、科技竞赛、创业策划、创业管理、实习实训、情景模拟、案例分析等多种形式，将培养学生的创新意识和创业能力贯穿课程教学过程。积极组织学生参加互联网+、挑战杯、学创杯以及大学生创新创业训练计划，取得较好成绩。

另外，专业开设了不少的专创融合课程，如公司治理、市场调查与预测、项目可行性分析、财经应用文写作等，在学好专业课程的同时，积极培养学生

的创新创业意识和能力。

2.在校内建立创新创业平台

工商管理专业现有 9 个专业实验室，除了进行专业课程的实验和实训外，还成为学生创新创业平台，依托工商管理综合实验中心成立的青岛工学院众创空间，为学生创新创业提供多方面的支持。另外，学校二号教学楼成立“大学生创业中心”，学生可以提出创业项目申请，经同意后学生可以入驻大学生创业中心进行创业，专业教师会给予一定的指导。

三、培养条件

(一) 教学经费投入

学校教学经费采取学院和职能部门归口管理经费及财务处统一管理经费相结合的方式，对各类实践教学、实习实训、毕业论文等方面均有专项经费支持，能够满足学生正常教学、实验、毕业论文及毕业实习等需要。除此之外，学校还积极投入科研经费鼓励教师搞好教学研究、科学研究及项目申报等工作，本年度工商管理专业投入教学经费 286.5803 万元，生均教学经费支出 2657 元。

(二) 教学设备

为确保实现工商管理专业人才培养目标，学校持续加大实验室及相关配套设备的投入，目前工商管理专业建有 9 个实验室，实验室总面积达到 1217.74 m²，设备总值 1,345,559.64 元，圆满完成了课程实验及实践教学任务。实验室及配套设备情况如表 4、表 5 所示。

表 4 工商管理专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	经营模拟沙盘实验室	TX306	140.67	278,487.00
2	营销实验室	TX303	92.57	19,955.00
3	企业 ERP 综合实验室	2513	184.50	352,217.64
4	人力资源管理实验室	TG5001	81.00	23,100.00
5	生产管理实验室	TG5002	101.00	23,100.00
6	营销管理实验室	TG5003	128.00	135,800.00
7	财会实验室	TG5004	139.00	37,000.00
8	ERP 模拟实验室	TG5005	199.00	454,900.00
9	商务谈判实验室	TG5006	152.00	21,000.00
	合计		1217.74	1,345,559.64

表 5 工商管理专业教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

①经营模拟沙盘实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
经营模拟沙盘实验室	投影机	1	11,075
	服务器	1	38,300

	液晶电脑	8	4,050
	计算机	1	3,680
	液晶电脑	4	3,526
	用友 U872 院校版	1	35,000
	ERP 物理沙盘	1	20,000
	ERP 电子沙盘	1	35,000
	用友 U861 院校版	1	60,000
	用友物理沙盘	1	19,000
	交换机柜	1	1,500
	教师控制台	1	3,400
	扩音系统	1	1,800

②营销实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
营销实验室	投影机	1	11,075
	计算机	1	3,680
	教师控制台	1	3,400
	扩音系统	1	1,800

③企业 ERP 综合实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
企业 ERP 综合实验室	空调	2	7,200
	电脑（液）	96	3,200
	美萍计费管理软件	1	3,000
	交换机	3	7,500

④人力资源管理实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
人力资源管理实验室	PC 机	7	3,300

⑤生产管理实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
生产管理实验室	PC 机	7	3,300

⑥营销管理实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
营销管理实验室	移动投影机	1	7,100
	PC 机	39	3,300

⑦财会实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
财会实验室	交换机	2	2,000
	PC机	10	3,300

⑧ERP模拟实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
ERP模拟实验室	投影仪	1	7,500
	操作管理主机	1	13,600
	云终端工作站	11	6,500
	云终端	87	3,100
	多媒体控制平台	1	3,500
	KVM切换器	1	1,800
	机柜	1	3,500
	云机房同步传输交换主机	1	7,200
	云机房同步传输交换分机	11	6,800
以太网交换机	1	1,800	

⑨商务谈判实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
商务谈判实验室	投影仪	1	7,500
	电脑	1	4,800
	无线麦克	1	1,500
	调音台	1	2,800
	功放	1	2,000
	功放	1	1,300
	电控	1	1,100

（三）教师队伍建设

工商管理专业积极加强双师型队伍建设，目前已形成一支学历层次较高、职称及年龄结构较为合理的教师队伍，工商管理现有教师22人，生师比17.5，其中：专任教师20人，兼职教师4人。专任教师职称方面：教授1人，副教授6人，讲师6人；学位方面：博士2人，硕士18人。兼职教师均为副教授以上职称。

（四）实习基地

截至目前，工商管理专业有青岛红山果智能科技有限公司、青岛商至信网络科技有限公司、平安银行青岛胶州支行、青岛金巨量数字经济产业园、青岛

京邦达供应链有限公司、青岛胶州人才集团有限公司、山东京东供应链科技有限公司等 8 家实习单位，均有学生在参加集中实习。同时在青岛商至信网络科技有限公司、青岛京邦达供应链有限公司、平安银行青岛胶州支行等企业均有就业学生。

表 6 工商管理专业实习基地统计

序号	基地（单位）名称	单位所在地	签约时间	实习实训环节	可接纳学生数
1	青岛红山果智能科技有限公司	青岛胶州市	2023.8.15	毕业实习	50
2	青岛商至信网络科技有限公司	青岛市北区	2020.11.17	毕业实习	50
3	青岛平安银行胶州支行	青岛胶州市	2020.11.1	毕业实习	10
4	青岛金巨量数字经济产业园	青岛市北区	2023.6.28	毕业实习	30
5	青岛京邦达供应链有限公司	青岛胶州市	2022.11.17	毕业实习	50
6	青岛胶州人才集团有限公司	青岛胶州市	2023.7.13	毕业实习	20
7	青岛正明会计师事务所	青岛胶州市	2022.12.5	毕业实习	10
8	山东京东供应链科技有限公司	济南市	2022.7.10	毕业实习	50

（五）现代教学技术应用

1. 技术应用与信息化建设

工商管理专业充分利用学校信息化、数字化的成果，积极做好网站建设，强化文化宣传，加强校园网络基础设施建设的同时，强化内容建设，实现良好的网络学习平台，2017 年投入 50 余万元，购置工商管理综合实训软件，提高学生的动手能力；2018 年重新对实验室进行整合，增加一间实验室；2023 年暑假对 TG5001 和 TG5002 两间利用率不高的实验室进行了升级改造。另外，学院各教室都实现了多媒体设备的安装，任课老师通过对多媒体课件资源的整理与分享，丰富了授课内容并实现知识传授同步。

2022 年秋季学期开始，工商管理专业作为学校首批推行课堂教学改革的专业之一，带头先行。紧紧抓住课堂这一突破口，努力达到塑造学生品行、传授学生知识、启迪学生思维、培养学生能力、拓展学生视野的功效。改变传统课堂教学模式，促使教师由“教给学生知识向教会学生学习”转变。坚持以“学生为主体”，学生从课堂被动接受者转换为既是课前学习资源的准备者也是课堂中思考、交流和讨论的主体，同时还是课后学习、巩固、提升的行动者和教学效果评价的参与者。转变学生学习方式，倡导主动参与、积极探究、合作交流的学习方式，调动学生自主学习的积极性、主动性，培养学生实践能力和创新能力，使教与学有机结合，实现教学相长。

2.多媒体课程资源建设

教学过程中，我们积极发挥现代教学技术的作用，鼓励教师自主研制多媒体课件，将教学中的一些重点和难点知识，借助于信息技术，通过图片、动画、视频等形式来展现，增加教学内容的直观性，激发学生的学习兴趣，提高了教学效果，另外，学校尔雅课程也在很大程度上拓宽了学生知识面。

目前工商管理专业基本完成《管理学原理》、《会计学原理与实务》、《金融学》、《商务谈判与礼仪》四门校级一流课程建设，并完善了相关网站资源。根据山东省一流本科专业建设经费拨付情况，2023年专业录制了《企业宝典——公司治理》与《运筹帷幄——组织行为与领导力》两门专业核心课程，两门课程目前均已经在智慧树平台上线运行，并且两门课程作为山东省本科高校在线联盟课程。另外，学校开设的尔雅网络公选课扩充了学生的知识面。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

以培养具有创新意识的高素质应用型人才目标为导向，工商管理专业积极探索行校产学研协同育人机制。以学校现有的软硬件条件作为平台基础，一是引入企业管理实践方面的资源，聘请企业管理经验丰富的高管为我们的教师和学生开展实践教学方面的培训和指导；二是发挥本专业教师的科研能力，积极开展企业管理前沿理论探索，给企业实际管理提供咨询指导，并通过课堂传授给学生，通过开设《企业调研》课程，让学生走进企业一线，掌握企业的经营管理实践，掌握最新的学科理论前沿与地方经济建设现状，更好地服务地方；三是在学生掌握了管理理论和实践方面的知识后，通过到企业开展实习实训来检验学习成果，并达到理论和实践的融合。

专业建设负责人近几年来主持和参与了与青岛市黄岛区财政局、青岛市高新区经发局、平安银行等政府、企事业的省级课题研究工作，目前已结题和在研的省市级课题《山东省民办高校应用型人才培养体系建设》、《山东省民办高校治理体系和治理能力现代化的研究与实践》、《山东省大学生创新创业实施保障机制研究》、《青岛市邮轮旅游建设研究》、《胶州李哥庄外贸产业发展探析》等，着力地方建设研究，同时实现科研反哺教学。

2022年与青岛京邦达供应链科技有限公司共同申报山东省本科教学改革项目《基于OBE理念的“一体三维三翼”课堂教学模式改革与实践——以工商管理专业为例》和《“内外并轨、级明力升”工商管理类人才培养模式创新与实践》项目，《基于OBE理念的“一体三维三翼”课堂教学模式改革与实践——以工商管理专业为例》获批2022年度本科教学改革重点项目。

证 明

青岛工学院经济管理学院主持实施的《“内外并轨、级明力升”工商管理类人才培养模式创新与实践》项目，以开发整合校内校外资源、逐级提升学生职业能力，培养高素质应用技术型人才为核心，健全了以资源利用为主的“四层合一”功能教学体系，构建了“线上+线下”、“内外并轨”双层多维实践教学体系，实现了校、政、行、企“四位一体”、“五业联动”产教融合模式。

青岛京邦达供应链科技有限公司（青岛京东物流）为青岛工学院深度合作多年的校企合作企业，在人才培养、师资共享、共建产业学院等方面积极与经济管理学院开展产教融合、校企共育，通过共同推动践行“内外并轨、级明力升”工商管理类人才培养模式，该校来我公司实习就业学生的职业能力有明显提升。

特此证明。

青岛京邦达供应链科技有限公司

2022年9月22日



2022年山东省本科高校 教学改革研究项目立项申请书

项目名称：基于OBE理念的“一体三维三翼”
课堂教学模式改革与实践
——以工商管理专业为例

主 持 人：宋辉

第一完成单位：青岛工学院

合作单位：青岛京邦达供应链科技有限公司

联系电话：18953282717

传 真：0532-82285180

电子邮箱：1752074939@qq.com

推荐单位：青岛工学院

山东省教育厅制

合作单位推荐意见

我公司多年来与青岛工学院工商管理专业在应用型人才培养上保持着紧密的合作关系，积极参与青岛工学院 2022 年山东省本科教学改革研究项目《基于 O B E 理念的“一体三维三翼”课堂教学模式改革与实践——以工商管理专业为例》。该项目以学生为中心，以结果为导向，聚焦应用型人才培养目标，努力遵循山东省教育厅印发的《关于推动课堂教学改革全面提高普通本科高校人才培养质量的通知》主要精神和要求，探讨构建“一体三维三翼”新型课堂教学模式，以课堂教学改革推动课程建设，以课程建设带动教材转型和教师转型，实现应用型本科院校人才自主培养，有利于进一步提升应用型本科高校人才培养质量。

项目选题恰当，研究目标明确，研究思路清晰，预期成果具体，有利于促进高校课堂教学改革。

本公司指派陈明均等同志参与项目研究工作，协同开展前期调研、课程内容开发、学习过程考核、教学评价、教材建设等具体工作，并同意推荐申报 2022 年山东省本科教学改革研究项目。

青岛京邦达供应链科技有限公司
2022 年 11 月 18 日



（二）合作办学

围绕我校具有创新意识的高素质应用型人才培养定位，工商管理积极提高校企合作的深度，目前工商管理与青岛商至信网络科技有限公司、青岛平安银行胶州支行、北京大地会计师事务所、京东物流有限公司、青岛金巨量数字经济产业园、青岛京邦达供应链有限公司、青岛胶州人才集团有限公司等企业签订了相关实习合作协议，安排学生到上述企业进行为期两个月的集中实习。毕业生在企业实习后可直接就业，近几届均有部分学生在校外实践教育基地企业就业工作。

企业不仅为专业提供实习就业基地，同时采用请进来走出去的“校企双向嵌入”合作模式。校企共同开展科研课题申报、教材编写，目前，专业教师与平安银行胶州支行、黄岛区财政局分别合作一项省级课题，在商务谈判、会计学、商务礼仪等应用型教材编写方面也都有企业参与，与此同时，工商管理支持优秀青年教师到企业挂职锻炼，有效培养“双师型”教师队伍，并为企业提供智力支持，实现学生、专业及企业的多赢。

（三）教学管理

在教学管理方面，工商管理专业严格贯彻执行学校、学院的各项教学规章

制度，并结合专业特点做了一些实践，现总结如下：

1.教学制度建立完善，制度执行严格

该专业目前按照学校统一建立的教学相关制度，包括教学文件、教学要求、教学归档、教学工作量以及日常管理等各项规章制度，较为完善，并且严格按照各项教学规章制度执行。专业负责人、教研室主任认真负责，教学管理岗位职责明确，认真履行，团队合作。工商管理专业教师具有较强的敬业精神，扎实教学，以学生为本，教学成效显著。

2.教学质量监控体系完善

专业构建了各级行政管理监控与教学督导评估相协同的质量监控系统。健全了学校、二级学院、教研室三级教学质量责任制，坚持管理干部听课、同行听课评议、督导听课、网上评教，定期教学检查及学生信息员制度，并对教学检查、教学督导、教学评估等信息采取不同方式反馈，提出改进意见并及时修正，学院实施督查巡查制度，发现问题及时通报和整改。2023年度工商管理专业教师教学效果及教学评价较好，无出现重大教学事故。

3.强化应用与实践教学

(1) 专业的职业资格证书“嵌入式”培养突出岗位职业。结合职业资格证书推行“嵌入式”培养，任课教师在进行专业课程讲授的同时，嵌入该门课程对应的职业资格证书学习，最终完成该门课程的专业学分并考取职业资格证书，实现“一学两用或多用”，目前学生证书考取率较高。教学突出应用性、实践性和操作性，增强了学生的职业素养和对就业岗位的适应性。

(2) 丰富的“情景模拟”互动注重仿真实践。为实现具有创新意识高素质应用型人才的培养目标，专业教师在授课过程注重强化情景模拟互动教学。积极做好管理模拟（企业管理经典案例分析）、谈判过程模拟（商务谈判）、商务情景模拟（商务礼仪）、企业运作模拟（企业沙盘模拟）、以及会计模拟（会计手工）以及企业调研活动，学生亲身体会企业经营管理全过程，有效地提高学生的职业能力、管理能力。

(3) 以第二课堂为抓手，大力提升学生综合素养。除专业实习、实训、技能提升、校企深度融合等必需的实验实践教学环节项目为内容，进一步推动深度素质拓展，同时还通过各种各类学术讲座、经典阅读、诗歌比赛、普法常识、网络信息安全与防诈骗教育、心理健康教育、感恩教育、专业兴趣培养、体育文艺类比赛、大型学生活动竞赛、生活技能训练、劳动锻炼等系列深度素质拓展活动，全面培养大学生社会适应能力、组织领导能力、诚信度与社会规范意识及独立人格的塑造，贯彻落实“立德树人”根本任务，旨在全面提高大学生的实践能力、创新意识和思想道德素质、文化素质、业务素质、身体素质、心

理素质等综合素质，是坚持“两个根本”、聚焦“四个回归”的重要举措。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

截止 2023 年 10 月底，工商管理专业 2023 届共有 101 名学生正常毕业，毕业生中 19 人签订就业协议书，45 人签订劳动合同，3 人升学，除部分同学继续准备考研和考公务员外，其他同学均已就业，总体就业情况好。

表 7 工商管理专业学生就业情况统计表

年份	总人数	签约	升学	正式就业	总体就业人数	总体就业率
2023	101	68	3	71	93	92.07%

（二）就业专业对口率

从工商管理 2023 届毕业生的具体就业信息看，总体就业的 93 名学生中，95.6%从事专业相关的工作，具体如表 8 所示。

表 8 工商管理专业 2022 届毕业生就业专业对口率表

年份	总人数	专业对口	基本对口	不对口
2023	93	83.9%	11.7%	3.4%

（三）毕业生发展情况

虽然受疫情影响，但是 2023 届毕业生整体就业情况较好，所选就业单位 53.7%在山东省内，青岛地区居多，较为充分体现了本专业学生服务地方经济发展的需求定位。通过对毕业生跟踪调查，2023 届工商管理专业的毕业生能够尽快适应工作岗位，整体发展情况总体良好。截至 2023 年 10 月底，有不少学生已经发展成为各自公司的业务骨干，涌现出了一些工作突出的典型。

（四）就业单位满意率

目前，工商管理已有十四届毕业生，根据对多家用人单位和实习单位的走访，毕业生在工作岗位上脚踏实地、勤奋努力、业务能力强、专业知识扎实，大部分同学工作不久就取得了优异的业绩，获得用人单位的普遍好评。2023 届毕业生的整体综合素质较好，工作责任心和积极性总体较强，能够踏实肯干，善于向领导和同事学习，人际关系处理较好，2023 届毕业生就业单位满意率调查见表 9。

表 9 工商管理专业 2022 届毕业生就业单位满意率表

年份	总人数	非常满意	满意	一般	不满意
2023	101	47.3%	48.8%	3.9%	0

（五）社会对专业的评价

根据对毕业生的跟踪调查显示，2023 届工商管理专业毕业生，除部分学生考取硕士研究生外，主要从事行政管理、办公文秘、人力资源管理、营销、会计、银行职员等职业，各用人单位对本专业的毕业生总体评价较高，整体满意，

尤其是在吃苦耐劳、敬业精神、团队精神、工作责任心和工作主动性等几个方面比较突出；学生基本功扎实，能胜任自己所担任的工作岗位，岗位适应能力较强。

（六）学生就读该专业的意愿

近年来，工商管理专业毕业生社会需求增加，社会对毕业生的评价较好，报考工商管理专业的考生每年很多。近四年工商管理学生报到率一直较高，新生报到期间有不少学生从别的专业转到工商管理学习，也有个别大二学生从别的专业转入工商管理专业，家长和学生就读该专业的意愿强烈。

六、毕业生就业创业

学校学院积极鼓励学生创新创业，通过营造创业的文化氛围、发挥课堂教育主渠道作用开设创业课程，强化创业意识，积极开展校内外创业实践和指导，积极开展和参加各种创业竞赛类活动，鼓励和指导学生创业。工商管理专业近几届毕业生就业创业典型如下：

表 10 2023 届工商管理专业部分毕业生就业情况

序号	学号	姓名	工作岗位	单位性质
1	201903105133	王毓浩	海南天维亚房地产营销策划有限公司	其他事业单位
2	201903105243	伊德尔	中国建设银行股份有限公司大连市分行	国有企业
3	201903105112	李扬	都兰县市场监督管理局	其他事业单位
4	201903105120	吕娜	深圳市畅通机动车驾驶员培训有限公司	其他事业单位
5	201903105116	刘丽	国元证券股份有限公司山东分公司	国有企业
6	201903105139	熊心语	商城县赤城办事处东街社区居民委员会	机关
7	201903105152	周健雄	中国工商银行股份有限公司天津市分行	国有企业
8	201903105203	才让卓玛	国网青海省电力公司	国有企业
9	201903105215	蒋晨晖	乌鲁木齐高新技术产业开发区（乌鲁木齐市新市区）六十户卫生院	医疗卫生单位
10	201903105246	张帅令	中国邮政集团有限公司新疆维吾尔自治区分公司	国有企业
11	201903105244	易锦萱	湘阴县库区移民服务中心	机关
12	201903105209	郭子平	临沂市兰山区文苑新达艺术培训学校有限公司	中初教育单位
13	201903105123	裴燕丽	中国工商银行股份有限公司河北省分行	国有企业
14	201703205142	肖风迎	肥城市公共就业和人才服务中心	机关
15	201903105220	刘雨鑫	天津红日康仁堂药品销售有限公司	国有企业

另外，2023 届工商管理专业学生，通过自己的不懈努力，有不少同学考取硕士研究生：

表 11 工商管理专业 2022-2023 学年升学情况一览表

序号	专业	姓名	升学院校	升学专业
1	工商管理	付家豪	三峡大学	企业管理
2	工商管理	郑晓艳	河南工业大学	旅游管理
3	工商管理	许庆震	西北农林科技大学	农业经济与管理

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

以应用型人才培养为核心，着眼于青岛市“一带一路”双节点城市及青岛上合示范区建设，以职业能力和创业能力为导向，以教育改革为动力，坚持教育创新，突出办学特色，以实施省级优质特色专业作为专业建设的方向，进一步优化培养方案和教育资源配置，完善人才培养模式，努力把工商管理专业学生培养成重技术、懂经营、会管理的具有创新意识的高素质应用型人才。

经过特色专业和一流专业的建设与实践，使本专业在师资队伍、教学条件、教学质量和学术水平等方面成为省内民办高校一流的工商管理应用型本科专业。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）双师型教师队伍有待优化

目前工商管理专业正在努力加强双师型教师建设，但是仍然存在数量少的问题，正着力从如下方面整改：

- 1.通过多方途径，积极引进高职称、高学历的双师型教师。
- 2.加强对现有青年教师的培养，鼓励青年教师考取行业相关的职业资格证书并到企业挂职锻炼，真正提升实践教学能力。

（二）教师科研水平较低

目前教师发表的论文质量不高，核心刊物发表论文较少，科研项目限于省市级和校级课题，缺少国家级课题，拟通过以下方面进行改进：

- 1.鼓励教师发表高水平的科研论文，并予以适当奖励。
- 2.组建人力资源方向、财务管理方向、营销管理方向等专业科研团队，共同推进科研课题的申报、教材的编写等工作。

（三）校企合作不够深入

与地方政府、企事业单位的合作不够深入，机制也不够健全。拟通过以下方面进行改进：

- 1.建立产学研合作机制。加强与企事业单位，尤其是实践教育基地的深入合作，建立和完善合作教学、合作科研、合作教材、合作就业等产学研机制，争取在合作发展方面有新的突破。
- 2.通过推进产学研合作加强对应用型人才的培养。充分利用工商管理综合实验中心，开展多元化、全方位的教学（人才培养）、科研（研发）及成果推广活动。

（四）学生考研的积极性有待提升

近几年，受到多种因素的影响，学生在就业阶段的考研积极性有待进一步

提高，部分学生在思想上对考研不够重视，观念有待于加强引导。主要措施有：

1. 组建卓越人才创新班，充分发挥辅导员和任课老师的作用，在思想上加强引导，在入学教育和过程性教育中，提高学生对于学习以及学历深造的重视程度，营造良好的学风氛围。

2. 发挥优秀校友的力量，定期开办考研及优秀学长经验交流会，发挥学长的表率作用。

3. 学校和学院层面为考研学生提供保障和支持，为学生考研助力。

专业十八：人力资源管理

一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，具备管理学、心理学、经济学、法学等方面的知识，掌握现代人力资源管理基本理论与基本技能，熟悉人力资源管理相关法规和政策，熟练应用现代信息技术手段分析和解决人力资源管理问题的能力，具有良好的个人可信度、人际沟通能力和组织协调能力，能够在企业、事业单位、政府及各类社会团体中，从事人员招聘、人力资源开发、绩效考核、薪酬管理、员工培训等人力资源管理相关工作的，具有创新意识的高素质应用型人才。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

人力资源管理专业自 2016 年开始招生，专业办学历史长，双师型教师众多，科研实力雄厚，稳定的企业高管、政府官员给予授课与指导。专业强化职业证书和学科竞赛“嵌入式”培养突出职业岗位，丰富的“情景模拟”互动实现仿真实践，注重构建行业(地方)特色的实践教学体系强化学练结合，深入的“校企双向嵌入”校企合作育人模式实现多方共赢，上合控股人才集团、山东陇爱集团等诸多国内企事业单位为专业稳定的实习和就业基地。

表 1 人力资源管理专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
管理学	工商管理类	120206	2016 年	经济管理 学院	4 年	管理学学士

(二) 在校生规模

截至 2023 年 9 月 30 日，人力资源管理专业的在校本科生 280 人，其中 2020 级 76 人、2021 级 57 人,2022 级 147 人。

(三) 课程体系

1.课程模块与学分构成

全部培养过程由四个课程模块构成：通识教育课程、专业类基础课程群、专业课程群、独立设置实践环节课程。要求学生在校期间最低修满 166 学分，其中通识教育课程（环节）69 学分，专业类基础课程群 31 学分，专业课程群 40 学分，独立设置实践环节课程 26 学分。必修课程为 134 学分，选修课程至少 32 学分。具体课程体系如表 2 所示。

表 2 人力资源管理专业课程体系构成

项目	总计	通识教育 课程	学科基础课程	专业课程群	独立设置实践类课程
学时	2708	1156	496	640	26 周
学分	166	69	31	40	26

2.主干学科：工商管理

3.主要课程

管理学原理（4）、人力资源管理（3）、劳动法与劳动合同法（3）、薪酬管理（2学分）、绩效管理（3）、劳动关系管理（3）、组织设计与工作分析（2）、人员招聘与选拔（2）、培训与人力资源开发（3）、社会保障概论（3）、人力资源管理沙盘模拟（2）、人力资源管理岗位综合实训（2）。

4.实践教学体系

人力资源管理专业注重构建有行业(地方)特色的实践教学体系，建立了由实验室、实训基地、实习基地、就业基地多层次全方位的实践教学体系，并提高实践课总学时、实践教学学分的比重、实训课程的比例，如设置专门实践教学课程。目前人力资源管理拥有独立实验室以及稳定的实习和就业基地，能够有效满足学生的实验、实习和实训活动，充分体现高素质应用人才的培养定位。

表3 人力资源管理专业实践学时、学分与占比

总学分	实践学分	占总学分比例	总学时	实践学时	占总学时比例
166	63	37.95%	2708	1104	40.76%

（四）创新创业教育

人力资源管理专业积极推动并落实大学生创新创业教育工作，注重培养学生的创新意识和创业技能。

1.开设创新创业课程，培养学生创新创业的意识

首先，积极地把创新创业能力纳入专业人才培养目标，形成了从学生入校到毕业的一整套系统规范的创新创业教育机制，涵盖了职业生涯规划、社会实践、科技竞赛、创业策划、创业管理、实习实训、情景模拟、案例分析等多种形式，将培养学生的创新意识和创业能力贯穿课程教学过程。

2.在校内建立创新创业平台

人力资源管理专业现有9个专业实验室，除了进行专业课程的实验和实训外，还成为学生创新创业平台，依托工商管理综合实验中心成立的青岛工学院众创空间，为学生创新创业提供多方面的支持。另外，学校2号教学楼成立“大学生创业中心”，学生可以提出创业项目申请，经同意后学生可以入驻大学生创业中心进行创业，专业教师会给予一定的指导。

三、培养条件

（一）教学经费投入

学校教学经费采取学院和职能部门归口管理经费及财务处统一管理经费相结合的方式，对各类实践教学、实习实训、毕业论文等方面均有专项经费支持，能够满足学生正常教学、实验、毕业论文及毕业实习等需要。除此之外，学校还积极投入科研经费鼓励教师搞好教学研究、科学研究及项目申报等工作，本年度人力资源管理专业投入教学经费231.4297万元，生均教学经费支出2459

元。

（二）教学设备

为确保实现人力资源管理专业人才培养目标，学校持续加大实验室及相关配套设备的投入。新建人力资源管理沙盘模拟实验室，并引进“人力资源管理智能仿真与竞赛对抗平台”软件，使人力资源管理专业实践教学水平得到较大提升。目前经济管理学院建有 19 个实验室，实验室总面积达到 1217.74 m²，设备总值 1,635,613.64 元，圆满完成了课程实验及实践教学任务。实验室及配套设备情况如表 4、表 5 所示。

表 4 实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	经营模拟沙盘实验室	TX306	140.67	278,487.00
2	人力资源管理沙盘模拟实验室	TX303	92.57	310,000.00
3	企业 ERP 综合实验室	2513	184.50	352,217.64
4	人力资源管理实验室	TG5001	81.00	23,100.00
5	生产管理实验室	TG5002	101.00	23,100.00
6	营销管理实验室	TG5003	128.00	135,800.00
7	财会实验室	TG5004	139.00	37,000.00
8	ERP 模拟实验室	TG5005	199.00	454,900.00
9	商务谈判实验室	TG5006	152.00	21,000.00
	合计		1217.74	1,635,613.64

表 5 教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

①经营模拟沙盘实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
经营模拟沙盘实验室	投影机	1	11,075
	服务器	1	38,300
	液晶电脑	8	4,050
	计算机	1	3,680
	液晶电脑	4	3,526
	用友 U872 院校版	1	35,000
	ERP 物理沙盘	1	20,000
	ERP 电子沙盘	1	35,000
	用友 U861 院校版	1	60,000
	用友物理沙盘	1	19,000
	交换机柜	1	1,500
	教师控制台	1	3,400
	扩音系统	1	1,800

②人力资源管理沙盘模拟实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	单位	设备单价（元）
人力资源管理沙盘模拟	人力资源管理智能仿真与竞赛对抗平台	1	套	254,000.00
	投影仪	1	套	8,000.00

实验室	投影幕	1	套	800.00
	多媒体中控台	1	台	1,200.00
	无线扩声主机 1	1	对	1,500.00
	三模一无线发射机	1	台	1,400.00
	音箱	1	对	1,500.00
	投影机吊架	1	套	150.00
	线缆辅材及系统集成	1	台	600.00
	教师机	1	台	4,800.00
	长条桌及椅子	8	套	2,700.00
	教师椅	1	把	150.00
	档案柜	2	只	500.00
	打印机	1	台	1,340.00
	墙体粉刷	104	M2	40.00
	插排	16	个	50.00
	不锈钢线槽	20	米	
	不锈钢线槽	32	米	
	配电箱	1	个	4,000.00
	电线	280	米	
	电线	120	米	
	装饰	1	次	3,000.00
	笔记本电脑	1	台	赠送
	立式空调	1	台	赠送
	合计			285,730.00

③企业 ERP 综合实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
企业 ERP 综合实验室	空调	2	7,200
	电脑（液）	96	3,200
	美萍计费管理软件	1	3,000
	交换机	3	7,500

④人力资源管理实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
人力资源管理实验室	PC 机	7	3,300

⑤生产管理实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
生产管理实验室	PC 机	7	3,300

⑥营销管理实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
营销管理实验室	移动投影机	1	7,100
	PC 机	39	3,300

⑦财会实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
财会实验室	交换机	2	2,000
	PC 机	10	3,300

⑧ERP 模拟实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
ERP 模拟实验室	投影仪	1	7,500
	操作管理主机	1	13,600
	云终端工作站	11	6,500
	云终端	87	3,100
	多媒体控制平台	1	3,500
	KVM 切换器	1	1,800
	机柜	1	3,500
	云机房同步传输交换主机	1	7,200
	云机房同步传输交换分机	11	6,800
	以太网交换机	1	1,800

⑨商务谈判实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
商务谈判实验室	投影仪	1	7,500
	电脑	1	4,800
	无线麦克	1	1,500
	调音台	1	2,800
	功放	1	2,000
	功放	1	1,300
	电控	1	1,100

（三）教师队伍建设

人力资源管理专业已形成一支学历层次较高、职称及年龄结构较为合理的教师队伍，现有教师 43 人。其中：专任教师 17 人，较去年增加 3 人，外聘教师 26 人，较去年增加 16 人。专任教师职称方面：教授 2 人，副教授 7 人，讲师 3 人，助教 6 人；学位方面：硕士 12 人；双师型教师 7 人。外聘教师职称方面：产业教授 2 人，其它副高级 9 人，其他中级 15 人。

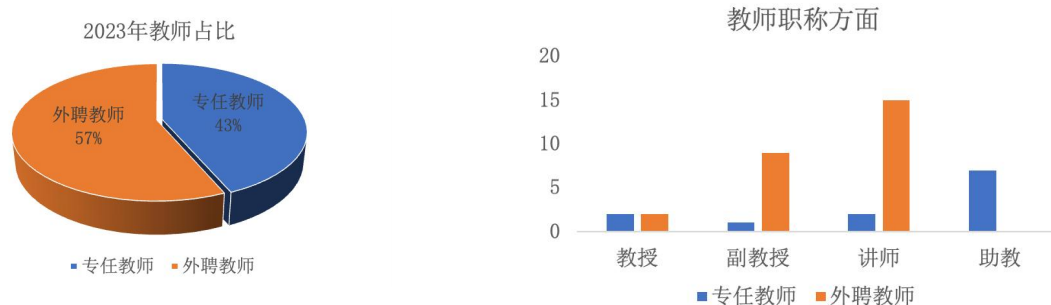


图 1 行业导师占比图 2 教师职称比例

一年来，教研室与胶州人才集团、胧爱科技服务有限公司建立校企合作，成立实习基地，实现专任教师与外聘教师双赢。企业为专任教师、学生提供了实习锻炼的机会，每周二两名教师去挂职锻炼；同时外聘教师承担教学任务，每位外聘教师指导三位同学毕业论文，提高教师理论与实践结合能力。



图3 与胶州人才集团签约



图4 为企业导师颁布聘书

一年来，王珊珊多次外出参加课程思政、省级教学能力培训、课程建设、创新创业等培训活动，其他教师也多次参见省级、国家级教育教学线上培训，老师们的业务能力普遍得以提升。

（四）实习基地

目前人力资源管理专业有青岛胶州人才集团有限公司、青岛绿城胶州湾房地产开发有限公司喜来登酒店、银盛业（青岛）商务服务有限公司、青岛同鼎顺网络科技有限公司、京东物流股份有限公司、青岛爱信康科技有限公司等7家实习单位，均有学生在参加集中实习。目前人力资源管理专业正积极与山东陇爱科技有限公司、智企人力资源服务有限公司进行校企合作的洽谈，有望在2023年签署实习实践基地协议。

表6 人力资源管理专业实习基地统计

序号	基地（单位）名称	单位所在地	签约时间	实习实训环节	可接纳学生数
1	青岛胶州人才集团有限公司	青岛胶州市	2023.3.9	毕业实习	50
2	青岛绿城胶州湾房地产开发有限公司喜来登酒店	青岛胶州市	2019.11.17	毕业实习	50
3	银盛业（青岛）商务服务有限公司	青岛胶州市	2020.11.1	毕业实习	10
4	青岛同鼎顺网络科技有限公司	青岛市北区	2016.11.11	毕业实习	30
5	京东物流股份有限公司	青岛胶州市	2016.11.17	毕业实习	50

6	青岛爱信康科技有限公司	青岛胶州市	2022.12.9	毕业实 习	20
7	青岛冠发发制品有限公司	青岛胶州市	2015	毕业实 习	50

（五）现代教学技术应用

1.技术应用与信息化建设

人力资源管理专业充分利用学校信息化、数字化的成果，积极做好网站建设，强化文化宣传，加强校园网络基础设施建设的同时，强化内容建设，实现良好的网络学习平台。另外，学院各教室都实现了多媒体设备的安装，任课老师通过对多媒体课件资源的整理与分享，丰富了授课内容并实现知识传授同步。

人力资源管理教研室要求专业任课老师全面推广使用学习通和智慧树教学平台，任课老师上课均能使用线上教学平台点名，大多数老师能进行学习资料的上传，进行作业布置和批改，形成了使用移动教学设备的良好氛围，有利地促进了教学秩序和教学质量的好转。

所有课程均在智慧树和学习通建课，任课教师通过学习通、智慧树、腾讯会议等方式进行线上授课，保质保量完成教学任务。同时人力资源专业教师积极开展校企合作，教师王珊珊申报并立项教育部产学合作协同育人课题“人力资源管理实践教学中心建设”，从人力资源学科特点出发、结合企业管理中人力资源管理的专业技能要求，开展实践教学方法海荣学生实践能力培养的研究工作。

2.多媒体课程资源建设

教学过程中，积极发挥现代教学技术的作用，鼓励教师自主研制多媒体课件，将教学中的一些重点和难点知识，借助于信息技术，通过图片、动画、视频等形式来展现，增加教学内容的直观性，激发学生的学习兴趣，提高了教学效果。积极引入省级特色课程的线上教学，开展包括人力资源管理、社会保障概论、商务礼仪等省级优秀课程辅助教学，取得良好成效。

课程思政方面，主要在人力资源管理专业核心课程，如社会保障概论、劳动关系管理、劳动法与劳动合同法、人力资源管理中展开。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

人力资源管理专业正在进行产学研协同育人机制的探索，以学校现有的软硬件条件作为平台基础，一是引入企业人力资源管理实践方面的资源，聘请企业管理经验丰富的高管为学生开展实践教学方面的培训和指导；选聘爱集团董事长蒋公宝、联合创始人王栋等担任产业教授、兼职教师来学院任教，参与人力资源管理专业职业生涯规划、创新创业教育等课程讲解。



图 5 企业导师进课堂



图 6 企业入校招聘宣讲

二是发挥本专业教师的科研能力，积极开展企业管理前沿理论探索，给企业实际管理提供咨询指导，并通过课堂传授给学生。学院选派姜中杰、李海华等老师深入企业，了解企业的运营、人力资源管理状况，参与招聘、培训、绩效管理过程。

三是在学生掌握了管理理论和实践方面的知识后，通过到企业开展实习实训来检验学习成果，并达到理论和实践的融合。2023年多次邀请合作企业到校招聘、举办宣讲会，确保学生能够到单位参加实习，学院安排姜中杰、李海华到单位指导学生，并根据该公司情况进行人力资源管理专业论文命题供该专业学生选择。

（二）合作办学

围绕我校具有创新意识的高素质应用型人才培养定位，人力资源管理积极提高校企合作的深度，目前人力资源管理专业与多家企业签订校企合作协议，建立实习基地，根据企业需求和用人条件，对学生进行面试考核和基本技能考核，择优推荐学生到企业实习、就业，安排学生到企业进行毕业实习，让学生了解企业、运作流程，学习人力资源六大模块、企业文化，体验企业生活，引导学生理论联系实际，提高学习兴趣、职业素养和爱岗位敬业的精神，实现学生与企业的零距离接触，为将来的就业铺设道路。

企业不仅为专业提供实习就业基地，同时采用请进来走出去的“校企双向嵌入”合作模式。根据企业人才培养目标和要求，紧密结合行业特点，以培养学生应用能力、职业素养为主，开展人才培养方案修订、课程体系建设，对现有的人才培养方案课程体系进行改良和补充，组织专业负责人、合作课程负责人与公司相关人员合作编写教案，及时将企业在创新创业等方面的先进理念、方法引入教学工作。

校企双方共建科研团队，共同申报课题；教师与企业申报横向课题，进行

研发、服务工作。专业教师在申报课题时与山东陇爱公司董事长蒋公宝、联合创始人王栋等进行沟通，目前已经联合申报2个教科研项目。

（三）教学管理

在教学管理方面，人力资源管理专业严格贯彻执行学校、学院的各项教学规章制度，并结合专业特点做了一些实践，现总结如下：

1.教学制度建立完善，制度执行严格

该专业目前按照学校统一建立的教学相关制度，包括教学文件、教学要求、教学归档、教学工作量以及日常管理等各项规章制度，较为完善，并且严格按照各项教学规章制度执行。学校、学院专业负责人、教研室主任，教学管理岗位职责明确，认真履行，团队合作。人力资源管理专业教师在任教过程中并无出现重大教学事故，教学文件齐全，教学工作量饱满。

2.教学质量监控体系完善

专业构建了各级行政管理监控与教学督导评估相协同的质量监控系统。健全了学校、二级学院、教研室三级教学质量责任制，坚持管理干部听课、同行听课评议、督导听课、网上评教，定期教学检查及学生信息员制度，并对教学检查、教学督导、教学评估等信息采取不同方式反馈，提出改进意见并及时修正，学院实施督查巡查制度，发现问题及时通报和整改。本学年人力资源管理专业教师教学效果及教学评价较好，无出现重大教学事故。

3.强化应用与实践教学

（1）专业的职业资格证书“嵌入式”培养突出岗位职业。结合职业资格证书推行“嵌入式”培养，任课教师在专业课程讲授的同时，嵌入该门课程对应的职业资格证书学习，最终完成该门课程的专业学分并考取职业资格证书，实现“一学两用或多用”，目前学生证书考取率较高。教学突出应用性、实践性和操作性，增强了学生的职业素养和对就业岗位的适应性。

（2）丰富的“情景模拟”互动注重仿真实践。为实现具有创新意识高素质应用型人才的培养目标，专业教师在授课过程注重强化情景模拟互动教学。积极做好劳动关系管理模拟（劳动关系管理）、谈判过程模拟（商务谈判）、商务情景模拟（商务礼仪）、人力资源管理岗位工作模拟（人力资源管理岗位实训）、以及招聘与选拔（招聘与选拔）以及企业调研活动，学生亲身体会企业经营管理全过程，有效地提高学生的职业能力、管理能力。

（3）积极参与专业类竞赛。本年度人力资源管理专业在各类竞赛中创下优异成绩，师生共同创作在各类省级比赛中纷纷获奖。通过各类比赛实战，提高了学生的创新能力和实践技能，使培养创新型、应用型人才的目标落地。

在王珊珊老师、卢超老师等多位老师的指导下，同学们积极踊跃参加了第十五届山东省大学生科技节智慧企业管理创新设计大赛、第八届全国大学生人

力资源管理综合能力竞赛、全国第二届高校数智化商业决策创新大赛、2023年全国高校商业精英挑战赛、第八届中国大学生人力资源创新实践大赛以及省级大学生创新创业训练计划等多个比赛项目，在大赛中产生了3个一等奖，5个二等奖，5个三等奖。其次人力资源教研室的6位教师参加第二届高校数智化商业决策创新大赛，共获得1个一等奖，1个二等奖，3个三等奖。总体来看，在参赛项目、参赛学生以及获奖数量情况上，较去年都有稳步地增长，取得了更多优异的成绩。具体获奖情况如表7所示。

表7 2023年度人力资源专业竞赛学生获奖情况统计

竞赛名称	获奖级别	获奖等级	学生信息	颁发单位	获奖时间	指导教师
第十五届山东省大学生科技节智慧企业管理创新设计大赛——智慧企业人才管理能力培养对抗赛	省级	一等奖	李冠文、林威、杨晨城、张诗千	山东省企业管理研究会	2023.07	王珊、李海华
第十五届山东省大学生科技节智慧企业管理创新设计大赛——智慧企业人才管理能力培养对抗赛	省级	二等奖	王弈博、于心如、孙博伟、李萱瑶	山东省企业管理研究会	2023.07	德邵蕊、王珊珊
第八届全国大学生人力资源管理综合能力竞赛	省级	二等奖	李冠文、李晨佳、代汉涛	中国人力资源开发研究会	2023.06	王珊、卢超
第八届全国大学生人力资源管理综合能力竞赛	省级	二等奖	方帅、郑劭晗	中国人力资源开发研究会	2023.06	王珊、卢超
第八届全国大学生人力资源管理综合能力竞赛	省级	三等奖	张庆格、李紫菡、王晓	中国人力资源开发研究会	2023.06	王珊、卢超
全国第二届高校数智化商业决策创新大赛	省级	一等奖	李冠文、李晨佳	中国商业经济学会	2023.06	王珊、卢超
全国第二届高校数智化商业决策创新大赛	省级	三等奖	颜珺、赵玉丹、李文晋	中国商业经济学会	2023.06	王珊、卢超
全国第二届高校数智化商业决策创新大赛	省级	三等奖	李炳新、	中国商业经济学会	2023.06	王珊

业决策创新大赛			王康波	济学会		珊、卢超
全国第二届高校数智化商业决策创新大赛	省级	三等奖	徐美鑫、姜妍、李姝	中国商业经济学会	2023.06	王珊、珊、卢超
2023年全国高校商业精英挑战赛	省级	一等奖	王羿博、于心如、李宣瑶	中国商业经济学会	2023.08	王珊、珊、贾慧文
2023年全国高校商业精英挑战赛	省级	二等奖	李冠文、杨晨城、林威、张诗千	中国商业经济学会	2023.08	王珊、珊、卢超
2023年全国高校商业精英挑战赛	省级	三等奖	宫楚钰、公正、王红伟、李晨佳、刘知函	中国商业经济学会	2023.08	姜中杰、王建伟
人力资源创新实践大赛	省级	二等奖	解昕栩、李冠文、尤杭婷、程国华、冯晓爽、郭文慧、李炳新、刘常榕、刘峙岳、孙博伟	中国大学生人力资源创新实践大赛组委会	2023.10	姜中杰、王珊珊、宋海荣、卢超、德邵蕊、李海华、俞瑞雪

五、培养质量

（一）毕业生就业率

截止9月底，人力管理专业2023届共有153名学生正常毕业，毕业生中24人签订就业协议书，49人签订劳动合同，应征入伍1人，6人升学，31人灵活就业，除几位同学继续准备考研和考公务员外，总体就业情况好。

表8 人力资源管理专业学生就业情况统计表

年份	总人数	签约	升学	正式就业	总体就业人数	总体就业率
----	-----	----	----	------	--------	-------

2023	153	24	6	49	111	72.54
------	-----	----	---	----	-----	-------

（二）就业专业对口率

从人力资源管理 2023 届毕业生的具体就业信息看，总体就业的 111 名学生中，72.7%从事专业相关的工作，具体如表 8 所示。

表 9 人力资源管理专业 2023 届毕业生就业专业对口率表

年份	总人数	专业对口	基本对口	不对口
2023	111	72.7%	19.3%	8%

（三）毕业生发展情况

2023 届毕业生的就业单位 37.5%在山东省内，青岛地区居多。通过辅导员和班主任跟毕业生的定期跟踪了解，2023 届人力资源管理专业的毕业生发展情况总体良好，截至 2023 年 9 月底，有不少学生已经发展成为各自公司的业务骨干，担任办公室主任、区域经理等职务，涌现出了一些工作突出的典型。

（四）就业单位满意率

目前，人力资源管理专业根据对多家用人单位和实习单位的走访，毕业生在工作岗位上脚踏实地、勤奋努力、业务能力强、专业知识扎实，大部分同学工作不久就取得了优异的业绩，获得用人单位的普遍好评。2023 届毕业生的整体综合素质较好，工作责任心和积极性总体较强，能够踏实肯干，善于向领导和同事学习，人际关系处理较好，2023 届毕业生就业单位满意率调查见表 9。

表 10 人力资源管理专业 2023 届毕业生就业单位满意率表

年份	总人数	非常满意	满意	一般	不满意
2023	153	71.4%	25%	3.6%	0

（五）社会对专业的评价

根据对毕业生的跟踪调查显示，2020-2023 届人力资源管理专业毕业生，除部分学生考取硕士研究生外，主要从事行政管理、办公文秘、人力资源管理、营销、会计、银行职员等职业，各用人单位对本专业的毕业生总体评价较高，整体满意，尤其是在吃苦耐劳、敬业精神、团队精神、工作责任心和工作主动性等几个方面比较突出；学生基本功扎实，能胜任自己所担任的工作岗位，岗位适应能力较强。

（六）学生就读该专业的意愿

近年来，人力资源管理专业毕业生社会需求增加，社会对毕业生的评价较好，报考人力资源管理专业的考生每年很多，学生报到率一直较高。

六、毕业生就业创业

学校学院积极鼓励学生创新创业，通过营造创业的文化氛围、发挥课堂教育主渠道作用开设创业课程，强化创业意识，积极开展校内外创业实践和指导，积极开展和参加各种创业竞赛类活动，鼓励和指导学生创业。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

以应用型人才培养为核心，着眼于青岛市“一带一路”双节点城市及青岛上合示范区建设，以职业能力和创业能力为导向，以教育改革为动力，坚持教育创新，突出办学特色，进一步优化培养方案和教育资源配置，完善人才培养模式，努力把人力资源管理专业学生培养成重技术、懂经营、会管理的具有创新意识的高素质应用型人才。

经过特色专业建设与实践，使本专业在师资队伍、教学条件、教学质量和学术水平等方面成为省内民办高校一流的人力资源管理应用型本科专业。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）双师型教师队伍有待优化

目前人力资源管理专业教师存在双师型教师少的问题，正着力从如下方面整改：

- 1.聘请经验丰富的企业导师弥补校内教师专业实践能力的不足；
- 2.加强对现有青年教师的培养，鼓励青年教师考取行业相关的职业资格证书并到企业挂职锻炼，真正提升实践教学能力；
- 3.引进人力资源管理专业高水平人才（博士）。

（二）教师科研水平较低

目前教师发表的论文质量不高，核心刊物发表论文较少，科研项目限于省市级和校级课题，缺少国家级课题，拟通过以下方面进行改进：

- 1.鼓励教师发表高水平的科研论文。
- 2.组建劳动关系管理、社会保障、人力资源管理等专业科研团队，共同推进科研课题的申报、教材的编写等工作。

（三）校企合作不够深入

与地方政府、企事业单位的合作不够深入，机制也不够健全。拟通过以下方面进行改进：

- 1.建立产学研合作机制。加强与企事业单位，尤其是实践教育基地的深入合作，建立和完善合作教学、合作科研、合作教材、合作就业等产学研机制，争取在合作发展方面有新的突破。
- 2.通过推进产学研合作加强对应用型人才的培养。充分利用综合实验中心，开展多元化、全方位的教学（人才培养）、科研（研发）及成果推广活动。

专业十九：机械设计制造及其自动化

一、培养目标与规格

本专业面向国家和区域经济建设发展需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，具备机械产品设计、生产制造、过程自动控制等基础知识与应用能力，能在机械工程及相关领域从事设计开发、加工制造、设备管理、应用研究及技术服务等方面工作的具有创新意识的高素质应用型工程技术人才。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

表1 机械设计制造及其自动化专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
工学	机械类	080202	2006年	机电工程学院	4年	工学学士

(二) 在校生规模

截止到2023年9月，机械设计制造及其自动化专业在校普通高考本科生和专升本学生共有817人，具体统计如表2。

表2 机械设计制造及其自动化专业在校学生数量基本情况

年级	普通本科	专升本	合计
2020级	154	0	154
2021级	187	0	187
2022级	152	80	232
2023级	160	84	244
总计			817

(三) 课程体系

1. 课程模块与学分

学生在校期间最低修满170学分，其中通识教育课程85学分，专业基础课程19学分，专业课程32.5学分，独立设置实践环节33.5学分。其中，必修课程为162学分，选修课程至少18学分，同时修满第二课堂最低6学分。

表3 课程模块与学分构成表

统计项目 课程模块		理论 学分	占总学分比 例(%)	实践 学分	占总学分比 例(%)	合计 学分	占总学分比 例(%)
通识教育课程	必修	63.67	37.45	15.33	9.02	79	46.47
	选修	6	3.53	0	0	6	3.53
	小计	69.67	40.98	15.33	9.02	85	50
专业类基础课程	必修	18	10.59	1	0.59	19	11.18
	选修	0	0	0	0	0	0

统计项目 课程模块		理论 学分	占总学分比 例 (%)	实践 学分	占总学分比 例 (%)	合计 学分	占总学分比 例 (%)
	小计	18	10.59	1	0.59	19	11.18
专业课程	必修	19.25	11.32	1.25	0.74	20.5	12.06
	选修	12	7.06	0	0	12	7.06
	小计	31.25	18.38	1.25	0.74	32.5	19.12
独立设置实践 环节	必修	0	0	33.5	19.7	33.5	19.7
	选修	0	0	0	0	0	0
	小计	0	0	33.5	19.7	33.5	19.7
总计		118.92	69.95	51.08	30.05	170	100

2.主干学科：力学、机械工程

3.主要课程

工程图学 I（3 学分）

工程图学 II（2 学分）

理论力学（3.5 学分）

材料力学（3.5 学分）

工程材料与成形技术（2 学分）

电工电子技术（3 学分）

机械原理（3.5 学分）

机械设计（3.5 学分）

机械制造工艺学（3.5 学分）

液压与气压传动（2 学分）

4.实践教学体系

机械专业重视对学生实践能力的培养，从校内实践、校外企业实践两个层面深入开展实践教学培养，校内在机械工程实验教学中心完成实践。校外在合作企业共建的实训基地开展实践。通过课堂教学与工程实践相结合、实践教学与技能培训相结合、生产实习与社会实践相结合、毕业设计与企业生产、创新活动、教师科研、学生就业相结合，学生实践能力得到较大的提高，取得了较好的教学效果。机械专业人才培养设置的独立实践环节如表 4。

表 4 机械专业人才培养实践环节课时统计表

项目 \ 学期		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
		1	2	3	4	5	6	7	8	
非独立设置的实验、上机课学时		60	100	60	68	20	12	0	0	320
独立设置的实验、上机课学时		0	0	0	8	40	64	0	0	112
以周 (W) 安排的集 中实	军事训练	2W								2W
	认识实习	1W								1W
	工程制图零件测绘实践		1W							1W
	工程实训 I A				1W					1W

实践性环节	机械原理课程设计				1W					1W
	工程实训 I B					2W				2W
	机械设计课程设计					1W				1W
	机制专业综合实践							2W		2W
	毕业实习							4W		4W
	毕业设计(论文)								14W	14W
合计		3W	1W	0W	2W	3W	0W	6W	14W	15W
总计									29W	156W

(四) 创新创业教育

1. 创新创业开展情况

机械专业重视对在校生的创新创业教育，充分发挥大学生创新创业训练计划项目、全国大学生“互联网+”项目、山东省大学生机电产品设计竞赛、全国大学生数字仿真大赛、全国大学生机械工程创新创意竞赛、山东省大学生科技节等竞赛项目在学生创新创业方面的积极引领作用，鼓励学生积极参与各类专业竞赛，调动学生动手动脑的积极性，激发学生的创新意识，培养他们的团队精神。

①课堂引导，案例驱动，开设创新创业课程，

开设创新创业课程与专业课程与相结合，课堂引导，案例驱动，在课堂上、实验室里采用创新创业案例进行教学，向学生直观、生动地展示成功创新创业者的创新精神、创业方法、过程和规律，培养学生良好的自主创新创业意识，树立全新的就业观念；启发学生的创新思路、拓宽其创业视野；培养学生创新创业的基本素质、能力和品质。

②建设学生科研团队平台，重点培养学生实践创新创业能力

专业教师选拔科研兴趣浓厚、能力突出的学生进入老师科研团队，通过开展创业教育讲座，以及各种竞赛、活动等方式，形成了以专业为依托，以项目和社团为组织形式的“创业教育”实践来激发大学生的创新意识和创业精神。大学生通过参加专业竞赛和科研活动，增强创新意识，锻炼和提高观察力、思维力、想象力和动手操作能力都是十分有益的。

③“课程—竞赛—考证”开展一体化人才培养，鼓励优秀学生参加机械相关的技能资格考试考证，获得技术资格证书。以证书驱动学生的学习热情，提高教学效果。

2. 创新创业成果

①创新创业竞赛成果

机械专业学生参加学科竞赛项目包括大学生创新创业训练计划项目、全国

大学生“互联网+”项目、山东省大学生机电产品设计竞赛、全国大学生数字仿真大赛、全国大学生机械工程创新创业竞赛、山东省大学生科技节、青岛市大学生科技节等，获奖情况见表 5。

表 5 机械设计制造及其自动化专业学生学科竞赛统计

竞赛名称	参赛学生	获奖等级	获奖时间	指导教师
第十四届山东省大学生科技节	张伟	省级一等奖	2022.10.31	张波, 邵长友
第十四届山东省大学生科技节	李明宇	省级二等奖	2022.10.31	张波, 高云霞
第十四届山东省大学生科技节	吕恒	省级三等奖	2022.10.31	张波, 邵长友
2023 年中国大学生机械工程创新创业大赛“巨化-卓然-笃舜杯”过程装备实践与创新赛（山东赛区）	徐建涛、谷若瑜、任志远	省级三等奖	2023.07	王磊、王可心
第二十届山东省机电产品创新设计竞赛	徐建涛、钱广安、孙家琪	省级二等奖	2023.08	王可心、王磊
第二十届山东省机电产品创新设计竞赛	王靖硕	省级三等奖	2023.08	戚洪峰、陈艳
第二十届山东省机电产品创新设计竞赛	张浩宇、邢照靖、王永泽	省级三等奖	2023.08	张秀秀、孙相云
第二十届山东省机电产品创新设计竞赛	崔纹绮、刘帅、刘士顺	省级三等奖	2023.08	张秀秀、宋杰
第二十届山东省机电产品创新设计竞赛	潘前进、韩箫、黄诗韵	省级三等奖	2023.08	王可心、王磊
2023 年“云道杯”中国数字仿真大赛	吴昊、秦咏涛	国家级三等奖	2023.08	宋杰、王可心
第八届青岛市大学生科技节——大学生科技创新大赛	王靖硕	青岛市一等奖	2023.8	宋杰、李光琴





图3 指导学生考证





图4 学生获得的协同育人合作企业颁发的结课证书资格证书



图5 学生获得应用仿真工程师资格证书

三、培养条件

(一) 教学经费投入

学校高度重视教学经费投入，通过多渠道筹措办学资金，优化经费支出结构，确保教学需求，为人才培养提供了经费保障。近5年教学经费总投入超过200万元，生年均超过2800元。专业实验、实习实训、毕业论文（设计）等实践教学环节经费均有专项经费支持，能够足额到位且使用合理。本专业建设经费均能够合理、高效地应用到日常办公、实验室建设之中，确保了良好的教学效果。总体而言，教学日常运行支出占学费收入的比例及生均年教学日常运行支出均达到国家办学条件要求。

(二) 教学设备

机械设计制造及其自动化专业对原有实验室进行整合优化，更新升级，组建了6个实验室和1个金工实训实习基地。实验室总面积2788余平方米，教学

设备 171 台套，设备总值 525.3 万元。实验室承担本专业及相关专业的实验、实践、实习实训、毕业设计等课程的教学任务，如表 6、表 7 所示。

表 6 机械设计制造及其自动化专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	机械基础实验室	J103、J105	180	1452860.00
2	机械专业实验室	J102	150	443798.00
3	工程材料实验室	J204	85.16	337100.00
4	液压传动实验室	J101	60	264300.00
5	CAD 综合实验室 3306	3306	238.99	469017.00
6	制图室	3211、4308	336	232622.00
7	金工实训中心	金工实训基地	1469.68	2053539.00
	合计		2788.32	5253236.00

表 7 机械设计制造及其自动化专业教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

①机械基础实验室

实验室名称	仪器名称	型号	台套	单价(元)	厂家
机械基础实验室	曲柄滑块导杆凸轮组	PJC-C	2	16500.00	无
	动平衡实验台	DYS-A	4	8000.00	无
	动平衡实验系统	DYS-B(电子感应式)	2	17500.00	无
	机构运动创新设计方案实验台	PJC-A	*	30000.00	无
	电脑	清华同方-超越 E670	2	2680.00	湖南宇航
	机械原理陈列柜	JXY-10	1	68400.00	无



图 6 机械原理实验室

②机械专业实验室

实验室名称	仪器名称	型号	台套	单价 (元)	厂家
机械专业实验室	机械设计陈列柜	JXC-10	1	65000.00	湖南宇航
	机械设计课程设计陈列柜	JXK-10	1	65000.00	湖南宇航
	电脑	清华同方-超越E670	4	2680.00	湖南宇航
	机器人模型	*	6	21289.80	无
	三自由度机械手模型	*	1	15600.00	无
	机器人模型件	*	5	13377.00	无
	慧鱼专用工具柜	*	3	1998.00	无
	光切法显微镜	9J	1	12000.00	上海宙山
	量块	46 块 0 级	1	1600.00	贵阳三荣
	量块	83 块 0 级	1	2500.00	贵阳三荣
	自准直仪	10m	1	17000.00	上海光学
	偏摆仪	300mm	1	2500.00	泊头华普
	偏摆仪	500mm	1	3000.00	泊头华普
	齿轮啮合检查仪	*	1	28500.00	哈量

光学合像水平仪	*	2	1800.00	沧州标准量具
光学比较测角仪	XQ60-ZI	1	6500.00	上海星庆
粗糙变样板	组合式	1	1500.00	南京达商机电
粗糙变样板	单组式	1	1650.00	南京达商机电
液体动压滑动轴承	YZC-B	2	16000.00	湖南宇航
智能带传动测试系统	PDC-B	4	10000.00	湖南宇航
液体动压滑动轴承测试系统实验台	JXH-D	2	25000.00	长沙佳讯
轴系结构设计实验台	JZ	8	3000.00	湖南宇航
智能带传动测试系统实验台	JXP-D	2	25000.00	长沙佳讯



图 7 机械专业实验室

③工程材料实验室

实验室名称	仪器名称	型号	台套	单价(元)	厂家
工程材料实验室	显微镜	MC006 4XI	8	5200.00	上海研润
	视频图像处理金相显微镜	4XC-ST	2	36800.00	上海研润
	电子布氏硬度计	HBE-3000A	2	35500.00	上海研润
	洛氏硬度计	HR-150A	3	9200.00	上海研润
	数显洛氏硬度计	MC010-HRS-150	1	36500.00	上海研润
	维氏硬度计	HVS-1000	1	45000.00	上海研润

双盘台式金相式试样 抛光机	P-2T	2	3200.00	上海研润
MC004 系列手动金相 试样镶嵌机	XQ-2B	1	3600.00	上海研润
箱式电阻炉	RX3-15-12	2	3300.00	南京宏达
金相用试件	*	1	12500.00	上海研润
硬度用试件	*	1	12500.00	上海研润



图 8 工程材料实验室

④ 液压传动实验室

实验室名称	仪器名称	型号	台套	单价(元)	厂家
液压传动实验 室	液压教学试验台	YCS-B	2	50000.00	湖南宇航
	各种阀件和油泵	*	1	8500.00	湖南宇航
	液压试验台	YZ-01	2	75000.00	上海研润
	力学挂图	*	1	1250.00	无
	金属材料热处理挂图	*	2	1250.00	无
	机械制造工艺挂图	*	1	2050.00	无

⑤ CAD 综合实验室 3306

实验室名称	仪器名称	型号	台套	单价(元)	厂家
CAD 综合实	UPS 电源	山特	1	5000.00	无

验室 3306	空调	分体热泵式变频	2	7582.50	海信
	空调	海信	1	1850.00	无
	服务器	IBM X3850	1	83000.00	IBM
	计算机	PRO3380MT G1620/2G/500G/19寸	74	4773.00	青岛巨邦电子科技有限公司
	网络交换机	H3C	1	102205.50	无



图 9 液压传动实验室



图 10 3306 机房

⑥绘图室

实验室名称	仪器名称	型号	台套	单价(元)	厂家
绘图室 1	投影机	SHARP XG-558XA	2	17000.00	赛普
	投影机	SHARP XA10	2	9200.00	无

投影机	SHARP XG-M825XA	2	8000.00	无
电脑	ACER SA80	3	4500.00	宏基
电脑(液)	ACER AG1220	3	3000.00	无
多媒体中央控制系统	来同 MC900	3	1600.00	无
中控台	*	3	4780.00	无
中控台	红叶钢制推拉	3	2580.00	无
无线扩音系统	上海音桥 WP-FA30B	3	1600.00	无
扩音系统	上海音桥 WP-FA630B	2	1450.00	无
制图工具	*	1	72810.00	无
画法几何模型	*	1	3000.00	无
机械制图立体示教模型	*	1	7000.00	无

⑦金工实训中心

单位名称	仪器名称	型号	台套	单价(元)	厂家
金工实训中心	普通车床	CDS6136*750	7	27000.00	大连机床
	普通车床	CDS6136*1000	2	28000.00	大连机床
	普通车床	CDS6136*750	7	31000.00	*
	数控车床	CKA6136*750	1	72500.00	大连机床
	数控车床	xk7136a	1	130000.00	滕州威达
	数控车床	CKA6140*1000	3	83000.00	*
	摇臂钻床	3032	1	10000.00	*
	台钻	Z4112	3	1650.00	浙江
	外圆磨床	MW1420	1	57000.00	无锡上机
	平面磨床	M7150	1	110400.00	*
	万能升降台铣床	XW6032A	1	52000.00	滕州威达
	数控铣床	XD-40A	1	210000.00	*
	数控铣床	XK7132A	1	181000.00	*
	立式铣床	X5032	1	81900.00	*
	线切割	DK7725	1	32000.00	常州北辰
	带锯床	DK7725	1	12000.00	浙江得力

带锯机	*	1	24000.00	上海美商
加工中心	VDL-600A	1	270000.00	*
交流弧焊机	*	1	2050.00	无
二保焊机	*	1	4800.00	无
便携式焊机	*	9	360.00	无
空压机	*	1	3400.00	福建长虹压缩机有限公司
除湿机	森井 MDH-628B	2	2540.00	无
除湿机	森井 DH-756B	1	3050.00	无
汽车发动机	*	1	9600.00	无
磁力钻	3*13	1	2500.00	胶州市远宏机电经营部
台式钻床	12MM	2	2000.00	胶州市广达变频器配套中心
分度头	FW125	1	2950.00	无
TS 型回转工作台	环菱之星	1	1559.00	无
线切割	7740	1	40700.00	*





图 11 金工实训中心

（三）教师队伍建设

本专业自 2006 年招生以来，经过 17 年的建设发展，逐步建立起了一支结构合理，充满活力，专业素质高的师资队伍。目前，机械设计制造及其自动化专业现有专职教师 23 人、兼职教师 22 人。专职教师中，有高级职称的教师 11 人，其中教授、副教授 7 人、高级工程师 1 人，高级实验师 1 人、高级技师 1 人，具有中级讲师、实验师、技师职称的教师 4 人，助教 7 人。具有博士学位教师 2 人，硕士学位的教师 15 人，高级职称教师占教师总数的 47.8%。

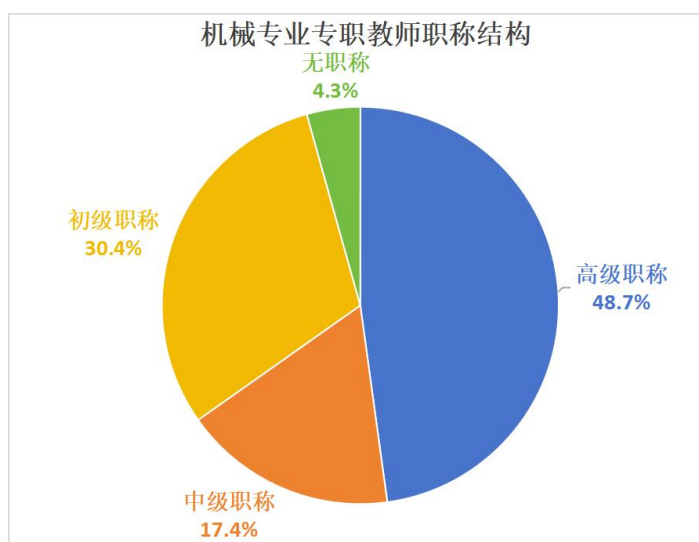


图 12 机械专业专职教师职称构成

1.教学团队建设

根据专业发展趋势和人才培养需要，机械专业现建有2支校级教学团队、一支校级科研团队及1支院级教学团队，教学团队结合团队教师的专业主攻、教学

课程内容，应用型人才培养的要求有针对性的开展教学研究与实践探索。

表 8 机械专业教学团队建设统计

序号	团队名称	团队负责人	成立时间	备注
1	机电工程学院面向“新工科”建设人才培养模式改革团队	宋杰	2020.10	校级
2	计算机辅助设计与辅助制造教学团队	唐广阳	2022.10	校级
3	智能制造技术与装备科研团队	宋杰	2023.09	校级
3	工程图学教学团队	崔丽	2023.03	院级

2.教师教科研活动

支持督促现有教改项目、精品课程、科研项目按期执行。同时鼓励申请新的教研科研项目，同时带动学生参与教师课题、发表学术论文，鼓励教师参与指导学生竞赛，提高教师的科研水平和工程实践能力；鼓励更多的学生参加大赛，提高学生的创新能力和学习兴趣；进一步规范大赛管理，在竞赛培训、教师指导、实验室开放等方面制定出有效可行的规章制度。同时，对学院教师承担的各项科研教研项目进行进度监督。

表 9 机械专业教师承担的教科研项目情况统计

序号	项目	获批时间	备注
1	产教融合视域下以数控加工职业技能培养为主线的教学测评方法研究 SJHZY2022007	2023.3	市场监管总局市场监管职业教育项目
2	基于数字技术的机械类专业教学体系创新研究 (23HER069)	2023.10	2023 年度山东省教育科研规划课题
3	乡村数字振兴视域下应用型高校机械设计专业人才培养路径研究 (23HER070)	2023.10	2023 年度山东省高等教育研究项目
4	“课堂+实践+考证+竞赛”驱动的 CAD/CAE 计算机应用能力人才培养体系构建研究 (2022JG014)	2023.04	校级
5	高铁轴承制造工艺优化与仿真研究 (2021KYJH003)	2021.05	校级

3.加强校企合作

加强专业教师与企业间联系，鼓励和要求教师深入企业挂职锻炼，争取申报校企联合课题，鼓励教师参与企业项目开发，与技术性较强的企业共同研制产品进行创收等。机械专业闫闵副教授、陈艳副教授分别到企业挂职锻炼。

表 10 机械专业教师近一年承担的校企合作项目情况统计

序号	项目名称	起止时间	项目类型	合作资助单位
1	基于自主仿真技术的机械专业师资培训 (220506517051638)	2022.6-2024.6	教育部产学合作协同育人项目	北京云道智造科技有限公司
2	橡塑密封件结构与加工及其机械模具制造工艺研究 (YM202302)	2023.2-2025.9	横向课题	青岛贝斯特流体传动有限公司
3	批量制帽生产线智能化改造项	2023.6-	横向课题	青岛凯尊帽业有

	目 (SJ202306)	2025.5		限公司
4	机电一体智能化制造升级 (SJ202307)	2023.7- 2025.7	横向课题	青岛中顺通科技 有限公司
5	环氧树脂复合材料在 3D 打印 机械领域的应用 (CHY202310)	2023.10- 2025.9	横向课题	青帛海德润电子 有限公司

4.强化教师育人工作

教师在课堂上同时承担着立德树人的责任，在课堂上开展思政教学工作。目前机械专业承担校级课程思政建设项目一门，在线融合思政建设专业课一门。

表 11 机械专业教师思政课程建设情况统计

序号	项目名称	建设开始时间	备注
1	《材料力学》课程思政建设项目	2022.12	校级
2	以维度看世界：工程制图及 UG 三维 CAD	2023.03	智慧树平台—申报省 一流建设在线课程
3	青岛工学院 2023 年度教师教学创新大赛三 等奖	2023.03	校级

(四) 实习基地

本专业积极与青岛及周边地区制造相关企业建立了良好合作关系，探索人才培养模式，与企业进行多方面的合作，逐步实现把企业实践模型搬进学校、把学校理论分析搬进企业的“双向”人才培养模式。目前专业已经建立了12家校外实训基地，校外实训基地情况如表12所示。

表 12 机械设计制造及其自动化专业校外实习实训基地一览表

序号	单位名称	主要合作内容	签约时间	合作期限	合作类型
1	青岛咖莎尔 环境科技有 限公司	选派专业老师到企业挂职 锻炼、进行人才培养方案 调研，共商基于行业标准的 课程培养体系。	2020.05.20	2030.05.20	校企合作 实习基地
2	青岛赛琳密 封科技有限 公司	进行人才培养方案调研， 共商基于行业标准的课程 培养体系。	2021.03.01	2024.03.01	校企合作
3	青岛德尔通 用环保科技 有限公司	进行人才培养方案调研， 共商基于行业标准的课程 培养体系。	2021.03.24	2024.03.23	校企合作 实习基地
4	立铠精密科 技（盐城） 有限公司	进行人才培养方案调研， 共商基于行业标准的课程 培养体系。	2021.07.15	2026.07.14	校企合作 实习基地
5	青岛特锐德 高压设备有 限公司	进行人才培养方案调研， 共商基于行业标准的课程 培养体系。	2021.07.15	2026.07.14	校企合作 实习基地

6	青岛明泉橡塑制品有限公司	进行人才培养方案调研，共商基于行业标准的课程培养体系。	2019.04.05	2024.04.04	校企合作
7	胶州市中云龙泉塑料制品厂	进行人才培养方案调研，共商基于行业标准的课程培养体系。	2019.11.05	2024.11.04	校企合作
8	青岛赛轮股份有限公司	进行人才培养方案调研，共商基于行业标准的课程培养体系。	2021.06.01	2026.05.31	校企合作 实习基地
9	青岛强力钢结构有限公司	进行人才培养方案调研，共商基于行业标准的课程培养体系。	2023.03.02	2026.03.02	校企合作 实习基地
10	青岛昂吉利钢构有限公司	进行人才培养方案调研，共商基于行业标准的课程培养体系。	2022.10.21	2025.10.21	校企合作 实习基地
11	昌信（青岛）工程机械有限公司	进行人才培养方案调研，共商基于行业标准的课程培养体系。	2022.12.10	2025.12.10	校企合作 实习基地
12	青岛融合新材料科技有限公司	进行人才培养方案调研，共商基于行业标准的课程培养体系。	2022.11.01	2025.10.31	校企合作 实习基地

（五）现代教学技术应用

1.智慧树教学平台的使用

机械专业线上教学采用智慧树平台，教师将教学课件、课程要求、教学日历等上传到智慧树平台，通过智慧树平台教师发布作业、批改作业，课程测试、学生考勤等，解答问题等，结合课后线下学习互动，师生交流更畅通快捷，提高了教学效果。



图 13 教师使用智慧树平台建课



图 14 教师使用智慧树平台发布作业、平时测试

2.多媒体教学

专业理论课全部采用先进的多媒体设备开展教学，教学设备使用方面、显示清晰。教师可以快速在显示屏上书写，便于开展课堂互动，学生走上讲台解答问题，提高了教学效果。

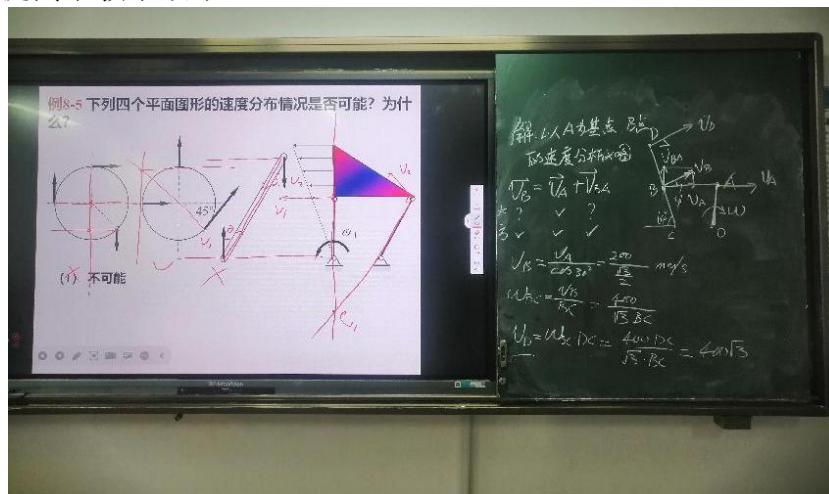


图 15 多媒体教学设备

3.计算机软件教学

计算机软件教学利用计算机技术，克服了传统教学情景方式上单一、片面的缺点。它的使用能有效地缩短学习时间、提高教学质量和教学效率，实现最优化的教学目标。专业采用计算机模拟教学软件用于课程教学之中。采用的软件主要包括 AUTOCAD、Pro/E、UG、CAE、数控仿真加工软件。



图 16 学生学习操作 CAD/CAE 计算机软件

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

机械专业注重生产、教育和科研三者的结合，把人才培养作为中心任务，以全面培养学生综合能力，提高就业竞争力为目标，对企业、高校和科研机构资源进行优化配置，充分发挥各自在人才培养方面的优势。坚持理论学习与实践训练相结合，与 12 家高新企业建立合作关系，满足学生认识实习、生产实习、毕业集中实习等实践环节的要求。

同时，学校充分整合教师（科研人员）、实验室、科研平台等优势资源，重点服务于符合产业发展需求的项目，筹建了智能制造与工业机器人工程技术中心，与生产企业共建研发平台、科技服务平台、产学研服务平台和产业应用技术研发创新平台，加速科技成果转化，实现校企资源的有机结合和优化配置，探索建立产教融合的人才培养新模式，进一步提高人才培养质量、实现校企合作共赢。

围绕智能制造技术应用，面向青岛及周边地市，以软控重工、赛轮等制造链主链企业为主要服务对象，探索构建产教深度融合、资产投入归各方、互利共生的管理新模式，开展新产品研发、智能制造技术服务和成果转化等，形成一个真项目、活知识的项目平台。师生与企业共同合作进行项目技术攻关、工艺论证等，真正实现消耗性实训向自生效益的生产性实训转变。

（二）合作办学

1. 共建产业学院

2022 年 6 月，专业联合青岛融合光电科技有限公司、海克斯康制造智能技术（青岛）有限公司、青岛宏达锻压机械有限公司等在青智能制造领域高新企业公司成立了智能制造现代产业学院，探索“产、学、研、训、创”融合的产教融合发展机制，搭建智能制造实践教学平台，联合开展应用型人才培养。

2. 组建专业特色班级

2023 年 4 月与芯恩（青岛）集成电路有限公司联合成立特色教学班，面向

芯片产业培养技术人才。

学生在完成专业规定的课程学习外，参加特色班的课程学习，同时按照人才培养方案，参与到企业的实习实践，掌握先进设备、仪器的使用，结课时通过考核的可以到企业就业。

（三）教学管理

1.教学规章制度执行

①严格执行学校管理制度。学校制定了教学管理规范、教学质量标准、教学课堂管理等一系列管理制度。专业教师坚持教学以学生为中心的理念，严格执行教学规范。

②教学文件齐备。根据人才培养方案的设置，本专业制订了所有课程教学大纲。教师上课要充分准备好教案、教材、日历、大纲、学生点名册、课件等教学资料，课后及时进行反思总结。

③教学档案完善。按照考试课归档教务处、考查课归档学院的要求，教研室严格检查归档材料，确保正确、齐全、规范、

2.教学质量监控

①主要教学环节质量标准完善。学校制定了教师教学工作规范、课程教学大纲、教学日历、课程教案、课堂教学、实验教学、实习教学、课程设计、课程考试、毕业设计（论文）等主要教学环节的质量标准，以其指导监控教学运行过程。

②构建了行政管理监控与教学督导评估相协同的质量监控系统。健全了学校、二级学院、教研室三级教学质量责任制，坚持管理干部听课、同行听课评议、督导听课、评教评学，定期教学检查及学生信息员制度。

③从教师和学生两个方面进行科学管理，为教师的成长、学生成才搭建平台。以教师为本，充分发挥教师主导作用，充分调动教师的积极性、主动性、努力创造使教师各尽所能、各得其所而又和谐相处的环境，努力营造支持和鼓励教师从事教学教研教改的氛围。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

机械专业 2023 届毕业生就业情况见表 12。

表 12 机械设计制造及其自动化专业 2023 届毕业生学生就业情况统计

年份	总人数	读研	总体就业人数	总体就业率
2023	273	11	246	90.11%

（二）就业专业对口率

毕业生调研主要以调查问卷和学生座谈的方式，对我校机械专业近 5 年毕

业生共发放问卷 216 份，回收有效问卷 186 份。问卷从目前从事的工作、工作中需要加强的知识、在校期间影响最大的教学环节、希望学校重点加强的能力培养及课程设置等方面进行调查，其中具体问卷统计分析如下，可以看出，就业岗位明确与专业无关的为 12.37%。明确与专业或相近专业有关的为 58.07%。

选项	小计	比例
A.所学专业相关工作	68	36.56%
B.相近专业相关工作	40	21.51%
C.与所学专业无关	23	12.37%
D.教学工作	2	1.08%
E.行政管理工作	7	3.76%
F.企业管理工作	3	1.61%
G.其他	43	23.12%
本题有效填写人次	186	

图 17 机械专业毕业生就业情况调查

（三）毕业生发展情况

结合上表可以看出，毕业毕业后超过 50%的毕业生仍从事机械相关岗位的工作，部分毕业生从事教学工作或从事行政管理、企业管理等工作。

（四）就业单位满意率

经过近十年的检验，本专业毕业的学生社会上有较好的评价，学生的动手能力和创新能力都有较高的水平。通过对青岛宏达锻压机械有限公司、青岛高校软控股份有限公司、海洋世纪（青岛）精密制品有限公司等毕业生就职的公司企业调研反馈，机械专业的毕业生就业竞争力较强，受到用人单位的普遍好评。

（五）社会对专业的评价

通过与用人单位和合作单位的交流、回访、调研，结果显示，企业对青岛工学院机械专业的学生表现和学校就业服务工作均比较满意。用人单位对本专业毕业生职业道德、专业素质等方面给予了较高评价。

（六）学生就读该专业的意愿

在校学生调研主要以调查问卷的方式，对我校机械专业 2020-2022 级学生开展，共发放问卷 263 份，回收有效问卷 209 份。问卷从学生对专业就读满意度、对开设课程的兴趣度、学时分配、希望得到的能力培养、未来工作方向定位等方面进行调查。可以看出 75.12%的同学满意与就读的专业。

1. 你对自己所学专业的满意程度为： [单选题]

选项	小计	比例
A.很不满意	8	3.83%
B.不满意	0	0%
C.一般	44	21.05%
D.满意	97	46.41%
E.非常满意	60	28.71%
本题有效填写人次	209	

图 18 机械专业学生对就读专业意愿调研

六、毕业生就业创业

目前，机械专业毕业生就业主要以签约企业公司，从事机械制造加工、设计研发等技术岗位工作为主。随着政府政策引导与社会观念的转变，大学生创业意识，就业方向也悄然发生转变。大学生日渐成为创业大军中的一股强有力的后备力量。本专业毕业生中目前已有许多人利用专业所长和社会资源，通过多种渠道自主创业,组建了一定规模的公司,在创造了社会财富的同时，为社会解决了一定的就业压力，提供了不少就业岗位,并得到相关行业的认可。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。要推动制造业转型升级和高质量发展，必须充分发挥人才作为第一资源的支撑作用，构建与高质量制造业相匹配的培育体系，营造富有活力的人才生态，夯实制造业人才储备基础。《中国制造 2025》明确将机械智能制造工程作为政府引导推动的五个工程之一，目的是更好地整合全社会资源，统筹兼顾智能制造各个环节，突破发展瓶颈，系统推进技术与装备开发、标准制定、新模式培育和集成应用。加快组织实施智能制造工程，对于推动《中国制造 2025》十大重点领域率先突破，促进传统制造业转型升级，实现制造强国目标具有重大意义。

2021 年由国家工信部等八部委联合发布的《“十四五”智能制造发展规划》指出，到 2025 年，规模以上制造业企业大部分实现数字化网络化，重点行业骨干企业初步应用智能化；到 2035 年，规模以上制造业企业全面普及数字化网络化，重点行业骨干企业基本实现智能化。

随着我国制造业逐步从中低端走向高端，人才缺口成为制约制造业高质量发展的关键问题。《制造业人才发展规划指南》显示，我国高端数控机床和机器人、农机装备等制造业等 10 大重点领域 2020 年的人才缺口超过 1900 万人，2025 年将接近 3000 万人，缺口率高达 48%，而且随着企业自动化程度不断提升，对技能人才的要求也越来越高。同时，高端制造业中新产业、新业态迅速

发展，产生了新的人才缺口。据人力资源和社会保障部统计，2020年我国智能制造领域人才需求为750万人，而缺口为300万人；到2025年，人才需求预测900万人，人才缺口预测450万人。

“中国制造2025”提出了从“制造大国”到“制造强国”的发展目标，实现制造过程智能化、追求制造质量精密化是中国制造业转型升级的关键和主攻方向，需要大批具备智能控制技术和精密制造技术应用能力的技术技能人才。国家战略规划为机电类专业群建设带来了新的发展机遇，同时也对传统专业进一步对接产业技术及职业岗位能力等方面提出了新要求，需要在人才培养定位、教学内容、培养方式各方面做出新的变革，深化智能制造高素质技术技能人才培养的新内涵，进一步适应制造业转型升级的人才需求。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在问题

1.机械专业教师主要以理论教学为主，开展的教学研究教以往有很大提高，但教师从事实践和训练的机会偏少，根据专业发展方向、专业前沿等领域内开展的科研创新、服务社会等工作较少。

2.课程建设的力度仍然不足。一流课程建设力量薄弱，效果不明显。教学形式单一，先进的教学方法、教学理念在课堂教学过程中实施的少，教学课件内容、形式更新缓慢，高质量教学课件少，教材建设投入不足。

3.实验课程内容不够丰富，多是验证性的实验，综合性、创新性实验项目严重不足。任课老师对提高实验教学水平重视不够，个别实验室仪器设备数量不充足，实验室设备维护维修能力不足，这些不足之处制约了实验教学水平的提高。

4.实习实训环节流于形式，难以取得满意的效果。虽然培养方案中实习实训都有明确的学分、学时，但是实施时普遍存在内容不足，时间缩水的情况。学生的实习环节尤为突出，多为走马观花是的参观实习，很难深入进去，真正了解相关机械产品设计生产过程。尚未与企业形成真正的合作关系，合作发展机制尚不完善，仍未找到合作的契机，制约了专业科研、实践能力的提升。

（二）整改措施

1.鼓励专业教师在提高教学质量的同时，继续深入推进教学改革成果，积极开展教科研工作的工作。推动教师到企业挂职兼职，参与企业的技术攻关，努力做到一人一项目，每位教师根据自身的研究方向、学术背景制定自身的职业规划与发展方向。建立教师考核的长效机制，制定工作的量化标准，将教师的教学、育人、科研、服务社会统一起来。

2.专业将积极推动CDIO教学模式、翻转课堂教学等新方法，充分利用好智慧树教学平台，探索线上/线下混合教学金课建设，一流课程建设。继续完善

目前正在申报的三维制图省一流课程的建设，将 IBE 理念逐步实施到教育教学的全过程中去。要求教师根据现有的教学多媒体设备，及时更新课件，保证课件内容正确、形式多样、体现学科发展前沿趋势。鼓励教师结合自身的教学总结积极主编或参编教程教材。

3.在实验室建设方面，提高实验教学研究能力，保证实验室仪器设备的及时维护更新。继续改善实验室条件，适时添加以及更新实验室仪器设备，探索校企深度合作，逐步开展校企联合实验室建设。

4.制定严格可行的实践实习管理制度，通过校友帮实习管理平台加强实习管理，加大实训实习指导师资队伍的培训力度。以实习企业深度合作，毕业实习以集中实习为主、分散实习为辅，借鉴德国“双元制”教学模式，为学生实习指定校内教师和企业导师双层指导管理方式。以毕业论文作为毕业实习的理论总结凝练，以毕业实习作为毕业论文的撰写依据。毕业实习过程中完成毕业论文，将毕业实习与毕业论文融为一体，

专业二十：自动化

一、培养目标与规格

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，面向青岛地区经济社会发展需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备社会主义核心价值观、社会责任感和科学、工程、人文素养，掌握自然科学基础、工程基础以及自动化的基础知识和技能，具备自主学习能力、创新意识和团队合作精神，与信息新技术相融合，能够在自动化领域，从事自动检测、信息检测与处理、智能传感技术以及工业自动化控制系统的设计、研发、技术支持、运营管理等工作的高素质应用型工程技术人才。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

表 1 自动化专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
自动化	控制类	080801	2006 年	机电工程学院	4 年	工学学士

(二) 在校生规模

自动化专业全日制本科生在校生人数共 442 人。

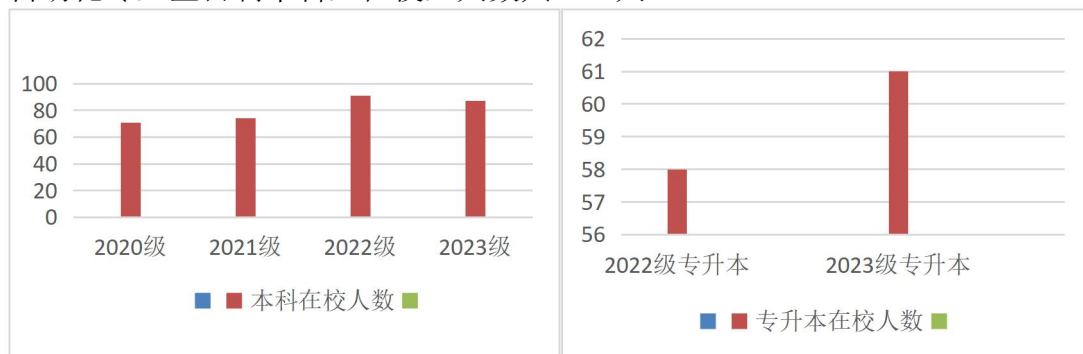


图 1 自动化专业在校生人数分布

(三) 课程体系

1. 课程模块与学分构成

要求学生在校期间最低修满 170 学分，其中通识教育课程 84.5 学分，专业基础课程 28 学分，专业知识课程 27.5 学分，工作技能课程 30 学分。必修课程为 147 学分，选修课程至少 23 学分。表 3 为学时、学分分配表。表 4 为按课程模块统计的学分分配。

表 3 学时、学分分配表

统计项目 课程模块		理论 学分	占总学 分比例 (%)	实践 学分	占总学 分比例 (%)	合计学分	占总学 分比例 (%)
通识教育 课程	必修	58	34.1	20.5	12.1	78.5	46.2
	选修	6	0	0	0	6	3.5
	小计	64	0	0	0	84.5	49.7

统计项目 课程模块		理论 学分	占总学 分比例 (%)	实践 学分	占总学 分比例 (%)	合计学分	占总学 分比例 (%)
专业类基 础课程	必修	18	10.1	3	1.8	21	12.4
	选修	7	0	0	0	7	4.1
	小计	25	0	0	0	28	16.5
专业课程	必修	17	10	2.5	1.5	19.5	11.5
	选修	8	0	0	0	8	4.7
	小计	25	0	0	0	27.5	16.2
独立设置 实践环节	必修	0	0	28	16.5	28	16.5
	选修	2	0	0	0	2	1.1
	小计	2	0	0	0	30	17.6
总计		116	54.2	54	31.9	170	100

表 4 按课程模块统计学分分配

课程类型	总学分	占总学分比例 (%)
数学与自然科学类课程	25.5	15
工程基础、专业基础、专业类课程	59.5	35
工程实践与毕业设计	30.5	17.8
人文社会科学类课程	54.5	32.2
合计	170	100

2.主干学科：控制科学与工程

3.主要课程

电路原理（4 学分）	数字电子技术（3 学分）
模拟电子技术（3 学分）	电机及拖动基础（3 学分）
电力电子技术（3 学分）	自动控制原理（4 学分）
现代控制理论（2 学分）	运动控制系统（3 学分）
过程控制系统（2 学分）	计算机程序设计语言 C（4 学分）
单片机原理及接口技术（3 学分）	电气控制与 PLC 技术应用（2 学分）

4. 实践教学体系

实践能力的培养主要有三个模块构成：实验课、集中实践、创新实践。实践教学体系如图 2 所示。

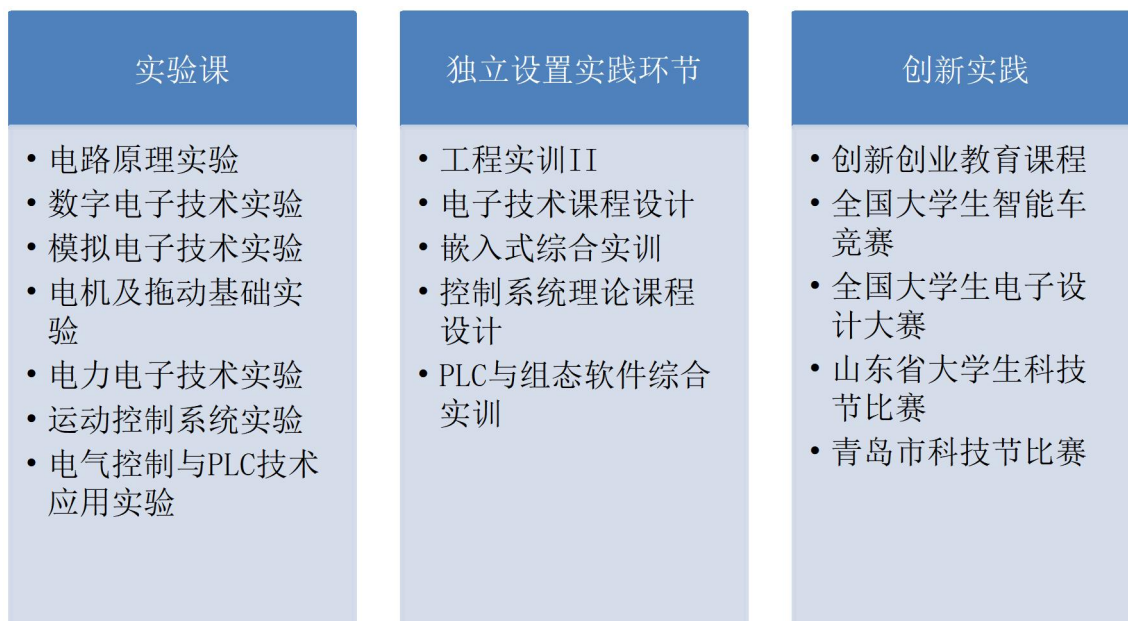


图2 实践教学体系示意图

(三) 创新创业教育

1. 创新教育方式

加强教师教学和科研活动与学生学习活动的对接工作。鼓励教师将教学内容进行提升，科研项目转化为课程设计题目、毕业设计题目以及各类创新实验题目，从而提高学生的实践创新能力。

2. 支持学生参加专业比赛

专业支持学生参加各类学科竞赛，目前已经形成了很好的竞赛氛围。主要竞赛类型：

全国大学生智能车竞赛；全国大学生电子设计竞赛；“互联网+”大学生创新创业大赛；全国大学生数学建模竞赛；山东省大学生科技节比赛；山东省大学生电子设计大赛——单片机应用设计创新竞赛；青岛市科技节比赛。

3. 项目化教学

围绕任务展开学习，以任务的完成和总结掌握为最终结果。学生根据自己对当前问题的理解，运用共有的知识和自己的经验提出方案、解决问题。该方法以任务为主线、教师为主导、学生为主体，培养学生解决生产问题的工程实践能力。比如《可编程序控制器》课程、《组态技术》课程，前期通过设定实践项目，依托实验装置，按照不同的任务要求，学生自己完成设计。任务驱动教学法的运用提高了学生的积极性和创新能力。

三、培养条件

(一) 教学经费投入

学校高度重视教学经费投入，多渠道筹措办学资金，优化经费支出结构，优先保证教学需求，为人才培养提供了经费保障。2023 年对原有对电路原理实验室、电机与电力拖动基础实验室进行了改造更新，提升了专业实验教学条件，

保障了基础实验教学。

(二) 教学设备

自动化专业现有自动控制原理实验室、电路原理实验室、电子技术实验室、电工实训室、PLC 综合实训室、电机与电力拖动实验室、自动化创新实验室、自动化技能竞赛实训室、电力系统继电保护、电气仿真综合实训室共 10 间实验室。

专业实验室不仅承担实验课程教学，还包括电工电子实习、课程设计、毕业设计等教学和实践任务。2013 年新建 PLC 综合实训室，实验室采用积木组合式结构，包含 8 个模块，配套通用的组态监控软件、仿真实训软件，实现仿真化、信息化、网络实训教学，体现实训教学的网络性和系统性，培养学生的综合应用能力。通过在校期间理论知识与实践的结合，学生的动手创新能力得到进一步的锻炼，毕业生可到工业自动化设计、生产、管理等部门从事自动化设备开发改造、安装调试、维护、技术管理等工作。详细情况见表 5 自动化专业实验室信息统计。

表 5 自动化专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	主要教学设备名称	台套	设备价值
1	PLC 综合实训室	网络型 PLC 可编程控制器	10	748,260.00
		综合实训装置		
		交通信号灯模拟实验箱	10	
2	自动控制原理实验室	高性能网络电脑	10	491,920.00
		检测技术实验台	20	
3	电机与电力拖动实验室	PLC 实验箱	32	532000.00
		现代电机电力电子及电气传动教学实验平台	10	
		数字示波器	10	
		数字万用表	10	
		示波器	33	
		直流稳压电源	33	
		信号发生器	33	
4	电子技术实验室	交流毫伏表	33	197,420.00
		频率计	34	
		数字电路实验箱	33	
		模拟电路实验箱	33	
		万用表	22	
5	电路原理实验室	现代电工电子实验平台 (虚拟仪器-局域网型)	14	378000.00
		数字示波器	14	

		数字万用表	14	
		信号源发生器	14	
		电气装配实训装置	10	
		MY64 便携式数字万用表	26	
		兆欧表	10	
6	电工实训室	各型号电机	16	62,470.00
		低压配电控制柜	2	
		变频器	12	
		EDA 实验电路板	34	
		计算机应用技术试验箱	32	
7	自动化创新实 验室	示波器	16	370,375.00
		信号发生器	16	
		电脑	20	
		计算机	8	
		交换机	1	
		数字万用表	10	
8	自动化技能竞 赛实训室	GA1102CAL 双踪示波器	4	49,750.00
		ADS1102CAL	4	
		20MHz DDS 信号源数字合 成 ATF20B	4	
		多功能继电器实验装置	4	
		电子系统分析软件	1	
9	电力系统继电 保护实验室	传感器实验箱	15	1154406.00
		电脑	5	
		投影机	1	
		电脑	61	
10	电气仿真综合 实训室	服务器	2	462450.00
		多媒体教学软件	1	

(三) 教师队伍建设

自动化专业拥有一支结构合理、素质优良、专兼结合的教师队伍。自动化专业有专任教师 14 人，其中副高级以上职称 7 人，讲师 5 人，助教 2 人，具有中级以上教师系列专业技术职务或技术等级的比例达到 85.7%。本专业聘请企业技术专家中多人任兼职教授，按期为师生做专业导向、发展前景、就业指导讲座，指导实习实践、毕业设计等工作。2022~2023 自动化专业教师队伍职称、学历结构见表 6。

表 6 2022~2023 自动化专业教师队伍职称、学历结构

职称			学位		
高级	中级	初级	博士	硕士	学士

数量	7	5	2	0	12	2
比例	50%	35.7%	14.3%	0%	85.7%	14.3%

坚持“充实数量、优化结构、提高素质、培养骨干、造就名师”的基本原则，打造师资队伍。在教育教学中，鼓励产、学、研合作教学。近两年来的教师、学生科研具体情况详见表 7 所示。

表 7 教师科研一览表

序号	项目名称	级别	
1	基于单片机的智能安防机器人设计与应用	省级	刘鹏厚
2	"基于“五位一体”创新创业教育与电气类专业教育深度融合模式的研究"	校级	马秋环
3	基于 CNN-LSTM 开发的安全驾驶系统	学生项目	鲁建东
4	《机电控制工程技术》	专著	张波
5	《模糊数学在自动化技术中的应用》	专著	高云霞
6	《Exploration on the Construction of Experimental System of Heating Furnace Based on Advanced Control Algorithm》	EI 会议	高云霞
7	《Research and Application of Neural Network Based on Rough Set Theory》	EI 会议	张波
8	《自动驾驶集成设计与虚拟仿真方法探讨》	期刊	高云霞
9	《浅谈煤矿掘进机智能控制系统设计研究》	期刊	论文
10	电气自动化技术在电气工程中的应用探析	期刊	王艳
11	基于人工智能的机电设备智能保障系统探究	期刊	高云霞
12	电气自动化的节能设计探讨	期刊	杜衍喆
13	电气工程中电气自动化技术的应用研究	期刊	杜衍喆

(四) 实习基地

我校作为胶州市唯一的本科院校，以胶州的发展为契机，立足青岛，重点服务山东、胶州地方区域经济，充分发挥学科优势，与胶州地区企业建立了良好合作关系。自动化专业的实习基地分为校内实习基地和校外实习基地。

校内实习场所主要包括两部分，金工实训中心和机电工程实验教学示范中心。金工实训中心拥有先进的自动化技术，实验教学示范中心不仅承担实验课程教学，还承担相关专业实训、课程设计、毕业实习、毕业设计、大学生科技活动等实践教学任务。

校外实习基地主要为企业进行校企合作单位（详见表 8），共建大学生实践教育基地，通过聘请企业高级技术人员到学校举办讲座、学生深入企业实习实践、校企联合申报课题等形式开展合作，共同探索应用型人才培养新思路。

表 8 校外实训基地建设一览表

序号	实训基地名称	签约时间
1	青岛咖莎尔环境科技有限公司	2020.05.20

2	青岛赛琳密封科技有限公司	2021.03.01
3	青岛德尔通用环保科技有限公司	2021.03.24
4	立铠精密科技（盐城）有限公司	2021.07.15
5	青岛特锐德高压设备有限公司	2021.07.15
6	青岛赛轮股份有限公司	2021.06.01
7	青岛强力钢结构有限公司	2023.03.02
8	青岛昂吉利钢构有限公司	2022.10.21
9	昌信（青岛）工程机械有限公司	2022.12.10
10	青岛融合新材料科技有限公司	2022.11.01

（五）现代教学技术应用

1.多媒体教学

本专业的所有课程就开始逐步使用多媒体课件，即保留了课程组的教学经验和传统教学手段的优点，同时发挥了多媒体形象生动的特点。与此同时，教学组充分认识到黑板对于课堂教学的重要作用，将“黑板+粉笔”的传统教学方式与多媒体课件有机结合，可以及时解决课堂教学中出现的新问题，增强了教学的交互性，有效地抓住了学生的思路。

2.网络资源

互联网时代发展，教学资源和教学媒介都发生了重大变革与发展，在教学方法改革中对教师提出了新的更高的要求。通过智慧树网络平台进行线上建课，上传课程教学大纲、教学日历、教案以及课件等资料，在学习通对课程的每个章节内容进行标题说明，进行章节内容资料库建设，上传视频资料和一些相关学习链接。教师对课程的章节进行编辑，建立和完善课程体系主要内容提要（标注重难点）、视频资料、PPT资料、设定任务点，通平台教师整理和完善课程资料库，增加和上传视频资料、网址信息、书面学习资料、测试题库、作业题库等。本专业联合电气工程及其自动化专业对《智能控制应用技术》的课程进行了录制，实现在智慧树网站课程上线。

3.应用为主

理论教学软件与硬件相结合、元件与系统相结合，培养的学生系统观念强，基础知识宽厚，具有较强的工程实践能力；实验课程旨在培养学生的工程实践能力、科学研究能力和创新能力，95%的实验都是综合型、设计型实验，培养的学生不仅创新能力和创新意识强，而且结合实验室的新技术、新设备，开阔了视野，并且通过组织学生参加校内外大赛切实提高学生的动手及创新能力。

近年来，自动化专业以应用为本，组织学生参加各种校内外赛事如下：

(1) 全国大学生飞思卡尔竞赛

“飞思卡尔”杯全国大学生智能车竞赛由高等学校自动化专业教学指导委员会主办，飞思卡尔半导体公司协办，首届比赛由清华大学承办，采用邀请赛方式。比赛以迅猛发展的汽车电子为背景，涵盖了控制、模式识别、传感技术、电子、电气、计算机、机械等多个学科。本竞赛以“立足培养，重在参与，鼓励探索，追求卓越”为指导思想，旨在促进高等学校素质教育，培养大学生的综合知识运用能力、基本工程实践能力和创新意识，激发大学生从事科学研究与探索的兴趣和潜能,倡导理论联系实际、求真务实的学风和团队协作的人文精神，为优秀人才的脱颖而出创造条件。

2022年度，我校学生在自动化专业教师的培训和指导下已荣获1项国家二等奖、1项目国家三等奖、2项山东省一等奖、2项山东省二等奖和4项山东省三等奖的优异成绩。带队老师获得全国大学生智能车竞赛优秀指导教师称号。图3为部分获奖证书，图4为参赛师生合影，图5为部分比赛车模。



图3 部分飞赛获奖证书



图 4 第十八届全国智能车竞赛合影



图 5 部分获奖作品合影

(2) 全国大学生电子设计竞赛

全国大学生电子设计竞赛是由教育部高教司和工信部人教司共同主办的学科竞赛，是教育部倡导的国家级四大学科竞赛之一。全国比赛每两年举办一次，山东省教育厅在中间年份举办山东省大学生电子设计竞赛。比赛是面向大学生的群众性科技活动，目的在于推动高等学校促进信息与电子类学科课程体系和课程内容的改革，有助于高等学校实施素质教育，培养大学生的实践创新意识与基本能力、团队协作的人文精神和理论联系实际学风；有助于学生工程实践素质的培养、提高学生针对实际问题进行电子设计制作的能力；有助于吸引、鼓励广大青年学生踊跃参加课外科技活动，为优秀人才的脱颖而出创造条件。全国大学生电子设计竞赛为高校电子信息技术交流提供了一个宝贵的平台，为中国电子信息产业源源不断输送人才，得到社会广泛好评。

2022 年，我校学生在自动化专业教师的培训和指导下荣获 1 项山东省一等奖、3 项山东省二等奖和 1 项山东省三等奖的优异成绩；学校荣获全国大学生电子设计竞赛山东赛区优秀组织工作奖。

四、培养机制与特色

(一) 产学研协同育人机制

产学研协同育人机制是青岛工学院自动化专业创新概念体系的核心概念，它是一种开放跨界的教育运行体系，通过建立学校与政府、行业、企业的多方面联动运行平台，以产学研立体推进为实施手段，把人才培养贯穿于教学、生产实践、创新研发和应用服务的全过程。

本专业产学研协同育人机制主要表现在办学思路、专业建设、课程建设、

教育教学模式、实践教学安排、学生教育等育人环节，把人才培养置于多方参与的开放系统中。适应经济发展方式转变对人才培养对新要求，强调职业素质、综合素质和立德树人；把人才培养置于产学研用的各个环节，形成课题驱动、项目任务驱动、创新计划驱动、创业工程驱动、技能竞赛等多样化实施路径。技能提升训练过程见图 6。

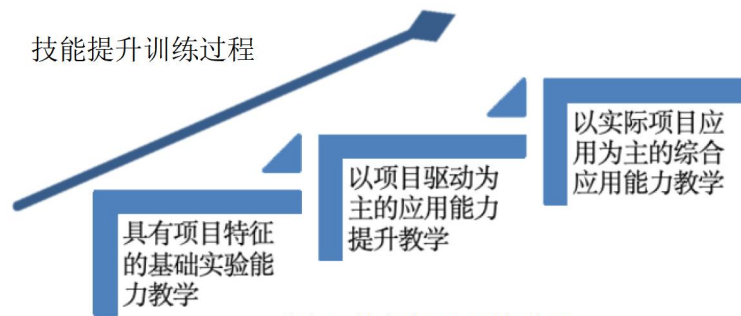


图 6 技能提升训练过程

（二）合作办学

加强校企合作，推进产教结合、产学结合和资源共享，把企业的需求作为学校教学和育人的放学，开展多种校企合作办学形式。

与企业共建实习、实训、培训基地，注重校外实习基地的教学型和校内实训基地的培训性和社会服务性，做到校企双方资源共享。实习单位也可以成为学生毕业后的就业单位。

（三）教学管理

在教学管理方面，自动化专业按照青岛工学院“学生喜欢、教师热爱、社会认可”的办学理念，大力推进教育教学改革和机制创新，切实提高本科人才培养质量，在办学过程中，精心设计教学计划，策划课程教学，教学过程精雕细琢，制度设计精准缜密，质量监控精益求精，资源配置精打细算，不断加强管理制度建设，提高办事效率，促进专业从规模发展向内涵发展过渡。

1. 课堂教学环节的执行

任课教师每学期初，依照学校的教学要求准备好教学材料：教学大纲、课程教案、教学日历、学生点名册。学期中通过教师之间互听课和教研一小时活动，对授课内容和方法进行交流学习，共同提升教学水平。期中教学检查中通过听查课、学生座谈和教师座谈等掌握教学动态，及时发现和纠正问题。

2. 课程设计环节的执行

课程设计分班级由不同老师共同承担，设计题目由指导教师在学期开始前共同讨论确定，题目应反映课程特点和培养目标，并拟定课程设计任务书；根据不同性质的课程设计，采用不同的教学手段。最后，通过汇报和答辩环节对设计成绩进行综合评定，针对不同的设计的特点制定不同的成绩评定办法。

3.教学质量监控管理体系

青岛工学院建立了一套科学的“监督、评价、激励、考核”管理机制,是教学管理工作的核心任务。自动化专业在响应学校教学质量监控管理机制的基础上,严格制定课堂教学、实验教学、实习环节、毕业论文(毕业设计)、课程考试等质量标准,为严格监控和正确评价教师教学质量提供可靠依据。

其次,让学生参与到教学管理中,树立以学生为本的办学理念,采用调查问卷形式,对教师实行“教学效果的学生评价”制度,由学生填写对任课教师教学效果的评价。问卷内容包括一般信息、课堂教学评价及课程总体成功度评价三部分,一般信息包括所评价课程性质、课程的课堂教学内容深度、课程参考书数量及学生该课程的出勤率4个方面。课堂教学评价则包括教师教学态度、教学内容、教材选用、教学方法、教学秩序、课后辅导、能力培养7个方面。总之,通过一些列教学管理制度,激发起师生教与学的热忱。

五、培养质量

青岛工学院在就业方面采取各种措施,狠抓就业质量,提高毕业生就业的专业对口率、到岗率、稳定率和综合满意率。在实践探索的基础上,学校出台一系列毕业生就业质量度差及毕业生就业跟踪调查办法,明确了对就业工作质量、毕业生就业质量及满意度、用人单位评价及满意度等方面的督查、调查和跟踪、反馈要求,确保就业率和就业服务信息的全面、真实。

(一) 毕业生就业率

本专业是一门适应性强、应用面广的工程技术学科。学生在毕业后都能从事自动控制、自动化、信号与数据处理及计算机应用等方面的技术工作。就业领域非常的宽广,比如科技开发公司、科研院所、设计单位、大专院校、金融系统、通信系统、铁路、民航、海关、工矿企业及政府和科技部门等。历年来,本专业的毕业生就业去向主要是在系统集成、计算机控制软硬件开发、信息处理等领域。就业专业对口率高。自动化专业社会需求量大,是学校的优势专业,社会影响力大,就业形势好。但是2023届毕业生就业率低于往年就业率。近三届毕业生就业率见表9。

表9 2021-2023届自动化专业毕业生就业率表

年届	总人数	签约	升学	灵活就业	总体就业人数	总体就业率
2023	87	27	1	38	66	75.86%
2022	79	25	1	38	64	81.01%
2021	54	39	5	1	45	83.33%

(二) 就业专业对口率

对毕业生当前工资水平的调查显示,参加工作几年后毕业生的工资水平都

有较大幅度的提升。工资水平充分说明了青岛工学院自动化专业毕业生能有效地应对竞争，在激烈的市场竞争中保有自己的一席之地。

在调查中，有 70% 的毕业生认为目前的工作和所学专业联系密切，25% 的毕业生认为目前的工作和所学专业有一定联系，只有 6% 的毕业生认为目前的工作和所学的专业毫无关联，专业对口率达到了 94%。调查结果证明自动化专业的毕业生热爱所学专业，具有较强的专业意识，学生掌握了一技之长，就能够学以致用。

表 10 2023 届毕业生就业专业对口率表

年份	总人数	专业对口	基本对口	不对口
2023	87	73%	21%	6%

（三）毕业生发展情况

自动化专业毕业生在就业市场上具有广泛的就业前景。以下是一些自动化毕业生的发展情况：

(1) 工业自动化领域：许多毕业生选择在工业自动化领域工作，包括制造、电力、石油、化工等行业。他们可以在生产过程中担任自动化设备的操作员、维护员或工程师，也可以从事工业控制系统的设计和开发。

(2) 智能制造领域：随着智能制造的快速发展，越来越多的毕业生选择进入智能制造领域。他们可以从事机器人、自动化生产线、智能传感器等智能设备的研发、制造和应用。

(3) 人工智能领域：自动化专业毕业生在人工智能领域也有很好的发展机会。他们可以从事机器学习、深度学习、图像识别等人工智能技术的研发和应用，也可以在智能家居、自动驾驶等领域找到就业机会。

(4) 科研机构：许多毕业生选择进入科研机构，从事自动化技术的研究和创新。他们可以参与国家重大科技项目，也可以在高校或企业研发中心从事相关研究工作。

(5) 其他领域：自动化专业毕业生还可以在金融、医疗、农业等领域找到就业机会。例如，他们可以从事金融交易的自动化处理、医疗设备的自动化控制、农业生产的自动化管理等。

总之，自动化专业毕业生的就业前景非常广阔，可以在各个领域中找到适合自己的工作机会。同时，随着科技的不断进步和创新，自动化技术的应用也将越来越广泛，为毕业生提供了更多的发展机会。

（四）就业单位满意率

通过对毕业生就业单位对问卷调查、毕业生信息反馈等形式，获得了 2023 届毕业生的就业单位满意率，见表 11。毕业生普遍爱岗敬业，离职率低，就业稳定性高。毕业生适应期短、上手快，很快成为单位业务和管理骨干，受到用

人单位的普遍欢迎。

表 11 2023 届毕业生就业单位满意率表

年份	总人数	非常满意	满意	一般	不满意
2023	87	90.2%	9.3%	0.5%	0

（五）社会对专业的评价

自动化专业是一个融合了计算机科学、工程和技术等多个学科的综合专业性，具有广泛的应用领域和就业前景。社会对自动化专业的评价主要体现在以下几个方面：

就业前景广阔：自动化专业毕业生可以从事自动化设备的安装、调试、维护和设计等工作，也可以在计算机、电子、电气等领域找到就业机会。同时，自动化专业在工业、农业、国防等领域也有着广泛的应用，为国家的经济发展和社会进步做出了重要贡献。

具备创新性和发展潜力：自动化专业注重培养学生的创新思维和实际操作能力，使得毕业生在工作中能够快速适应各种新环境和新挑战。随着科技的不断进步和产业升级，自动化专业的发展潜力也越来越大，为社会的进步和发展提供了强有力的支持。

学科交叉性明显：自动化专业融合了计算机科学、电子工程、控制理论等多个学科的知识，具有明显的学科交叉性。这种交叉性使得自动化专业在培养学生的综合素质和专业技能方面具有独特的优势，也有利于学生在未来的职业发展中具备更强的适应能力和拓展空间。

对个人发展有利：自动化专业课程设置的覆盖面广，所学的东西与其他学科交叉甚多，对于学生的个人发展非常有利。通过学习自动化专业，学生可以培养出较强的逻辑思维和动手能力，也有利于提高学生的综合素质和创新精神。

总之，自动化专业在社会上有着良好的声誉和广泛的认可度。随着科技的不断进步和产业升级，自动化专业的发展前景也越来越广阔，为社会的进步和发展提供了强有力的支持。

（六）学生就读该专业的意愿

自动化专业所涉及的领域非常广泛，如工业自动化、智能制造、机器人、人工智能、电力自动化等。随着工业 4.0 和智能制造 2025 等国家和地方政策的推动，工业自动化和智能制造行业对自动化专业人才的需求最大。自动化行业的发展前景广阔，具有很多职业发展机会。

近年来，自动化专业办学实力不断增强、办学水平和培养质量不断提高，随着这两年本专业在一些专业比赛中获得优异成绩，在青岛周围地区的社会影响越来越大，社会声誉越来越好。专业报考率以及录取成绩也有所提高，随之而来的是较好的生源。

六、毕业生就业创业

（一）采取的措施

鼓励优秀学生和有想法的学生结合自身优势，探索社会需求，积极寻找创新热点，引领学生科技进步，通过创新引领创业。形成以团队为基础，从创新项目探讨、立项到最终成果的逐步实现。

（二）典型案例

我专业 2011 届毕业生许元龙同学，自毕业后创办青岛航潮自动化工程有限公司，公司成立于 2011 年，主要研发生产嵌入式自动化控制设备、工业控制柜、智能温湿度自动控制设备、集成环境智能监控设备等自动化控制设备；定制设计行业自动化控制解决方案。

公司产品广泛应用于仓储业、养殖业、冷冻业、工业开采、建筑业、沼气工程、热能工程、生物工程、工厂车间等，目前已有通用产品型号 10 余款，设计研发行业专用案例 100 余例，客户遍及全国各城市，客户可以根据自己的需求对产品进行量身定做。产品多年来受到广大客户的好评，年营业额逾 200 万元。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

自动化专业所涉及的领域非常广泛，如工业自动化、智能制造、机器人、人工智能、电力自动化等。随着工业 4.0 和智能制造 2025 等国家和地方政策的推动，工业自动化和智能制造行业对自动化专业人才的需求最大。国家将制造强国作为国家发展战略之一，出台了一系列政策或指导意见，如《中国制造 2025》《新一代人工智能发展规划》《关于加快推进制造业创新中心建设的指导意见》等，旨在推动制造业转型升级、创新发展、质量提升，为工业自动化市场提供了政策引导和资金支持。2020 年，我国提出 2030 年要实现“碳达峰”，2060 年要实现“碳中和”，“双碳”成为未来发展方向之一。同时，2022 年，国务院印发《“十四五”节能减排综合工作方案》，而要实现“双碳”目标，新能源则是重点领域，以光伏、风电为代表的新能源及以新能源车等为代表的用电产业链未来发展前景可观，进而带动相应自动设备的扩产。

（一）岗位需求变化

根据各大招聘网站和实际调研结果，自动化专业岗位职位名称越来越倾向于技能和岗位职责，如电气工程师、控制工程师、机器人工程师等。自动化专业人才的工作职责已经从传统的机械设备维护和操作，转向了更加注重技术创新和系统解决方案的提供。企业对于自动化专业人才的学历、工作经验和技能证书的要求也在不断提高。

（二）技能要求变化

自动化专业所需具备的核心技能主要包括电气设计、控制原理、机器人技

术、计算机控制系统等。然而，随着技术的不断发展和市场需求的变化，这些技能的要求也在不断变化。自动化专业人才还需要持续关注行业新技术和新应用，如工业互联网、物联网等，并将这些技术应用到实际工作中，以提升企业的生产效率和降低成本。

（三）地区需求差异

根据调研结果，不同城市和地区对自动化专业人才的需求程度不同。例如，发达城市和地区对于自动化专业人才的需求量较大，而一些欠发达城市和地区则相对较小。不同城市和地区的薪资水平也存在差异。一般而言，发达城市和地区的薪资水平较高，而欠发达城市和地区的薪资水平则相对较低。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）高层次人才缺乏

自动化专业社会需求量大，又是学校的优势专业，社会影响力大，就业形势好，报考的学生多，招生的规模大。本专业的师资力量缺乏高学历的博士生或学科带头人，亟需引进高层次人才，提高师资队伍的整体科研能力。

建议措施：

- （1）申请学校给予进入政策上的适当倾斜；
- （2）进一步引进高学历或高级职称人才。

（二）加强专业方向建设

目前，自动化专业还是延续传统的自动化大类专业，没有特定的专业偏向，随着自动化专业向人工智能、智能制造、机器人应用等方向发展，需要对加强专业发展建设。

建议措施：

- （1）按照学校的相关政策，合理引进相关专业方向高层次高水平人才；
- （2）进一步引导专业教师，开展课程改革和教学研究，提高授课水平；
- （3）加强课程群建设，对应专业方向，分析对应产业需求，开设高水平方向选修课。

（三）实习实践基地缺乏

本专业的认识实习、毕业实习等实践教学是薄弱环节，社会资源利用偏少。校企合作的实习基地数量较少。此外，由于企业基于安全和经济等因素，学生在实习中深度参与较少，企业和专业的合作也不够深入，并未真正参与到在校生培养的过程中。

整改措施：

- （1）定期加强与企业联系，邀请现场工程技术人员定期为学生做有关工程技术方面的报告，加大合作与联系力度。

(2)进一步加大与山东以及青岛周边企业、行业的科学研究、产品开发、人才培养等方面的实质性合作，充分发掘能利用的社会资源、校友资源。

专业二十一：能源与动力工程

一、培养目标与规格

(一) 培养目标

在能源与动力工程专业中，我们的培养目标是培养具有扎实的理论基础和实践能力的高素质人才，他们将能够在能源与动力领域中进行创新研究、工程设计和技术管理。具体而言，我们的培养目标包括以下几个方面：

(1)知识系统与能力培养：学生应具备广泛的能源与动力工程知识，包括热力学、流体力学、燃烧理论、传热传质、机械设计等专业知识，并能将其应用于解决实际问题的能力。

(2)创新能力培养：学生应具备创新思维和科学研究能力，能够独立进行科学研究，解决能源与动力领域的难题，并具备论文撰写和学术交流的能力。

(3)实践能力培养：学生应具备实际操作和工程设计的能力，包括使用各种实验设备和工程软件，进行实验设计、数据分析和工程方案的制定。

(4)团队协作与领导能力培养：学生应具备团队协作和领导能力，能够在团队中有效地协调合作、解决问题，并具备一定的组织和管理能力。

(二) 培养规格

为了实现上述培养目标，我们制定了一系列的培养规格，以确保学生能够全面发展并具备所需的专业素养。具体而言，我们的培养规格包括以下几个方面：

(1)课程设置：通过设置合理的课程体系，包括基础课程、专业核心课程和选修课程，确保学生掌握所需的专业知识和技能。

(2)实践教学：通过实验课程、实习实训和工程实践项目等方式，培养学生的实践能力和工程实践经验。

(3)科研指导：建立科研导师制度，指导学生进行科学研究，培养学生的创新能力和科研素养。

(4)实习就业：与相关企业合作，提供实习和就业机会，帮助学生将所学知识应用于实际工作，并提供职业发展指导。

(5)学科竞赛：鼓励学生参加学科竞赛，提升学生的创新能力和团队合作精神。

(6)学术交流：组织学术报告、学术研讨会等活动，拓宽学生的学术视野，并提供学术交流平台。

通过以上培养目标和规格的制定和实施，我们旨在培养出适应能源与动力工程领域发展需求的高素质人才，为国家的能源与动力事业做出贡献。

二、培养能力

（一）专业基本情况

经过国家教育部的批准，能源与动力工程专业于 2012 年 9 月正式设立并在当年开始招生。本专业属于工学学科门类，专业代码为 080501，学制为四年，授予工学学士学位。自创立之初，我们便以培养高水平的能源与动力工程人才为目标，以满足国家对能源战略的重大需求。

2016 年，能源与动力工程本科专业获批“山东省民办本科高校优势特色专业”，这标志着本专业的实力得到了省级的认可。以此为契机，我们成功搭建了能源与动力工程特色专业实验中心，为我们的学生提供了更广阔的实践和研究平台。并于 2019 年成功获批“山东省一流本科专业”，这标志着本专业已经达到了省内领先水平。

至今，本专业已经连续招生 10 年，为全国五大发电集团、各省市发电集团、电力公司、大中型用能企业、政府和环保部门、制冷和空调设备企业输送了大量的优秀人才。本专业的毕业生在各自的岗位上展现出了卓越的实力和扎实的技能，这是对本专业教育的最好肯定。

本专业以面向国家能源战略重大需求为己任，服务行业和地方经济社会发展。我们围绕电力生产过程的能源高效、清洁、安全转换和利用基础理论与技术，制冷及低温技术，兼顾新能源利用领域的重大需求，开展学术研究、人才培养与社会服务。我们致力于推动能源与动力工程领域的发展，提升我国在该领域的全球竞争力。

目前，本专业开设的研究方向主要包括煤炭洁净高效燃烧、清洁能源利用理论与技术、制冷与空调技术等。这些研究方向都具有重要的实践应用价值和社会影响力，能够满足国家和社会的需求，推动能源与动力工程领域的进步和发展。同时，我们也鼓励学生跨学科研究，以培养具有宽广视野和深度思维的复合型人才。

表 1 能源与动力工程专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
能源与动力工程	工学	080501	2012 年	机电工程学院	4 年	工学学士

（二）在校生规模

能源与动力工程专业本科在校生为 343 人，其中 2020 级 48 人，2021 级 39 人，2022 级 45 人，2023 级 112 人，2022 级专升本 42 人，2023 级专升本 57 人。

（三）课程体系

1.课程模块与学分构成

能源与动力工程专业课程模块、课程类型和学分构成详见图 1 和表 2。

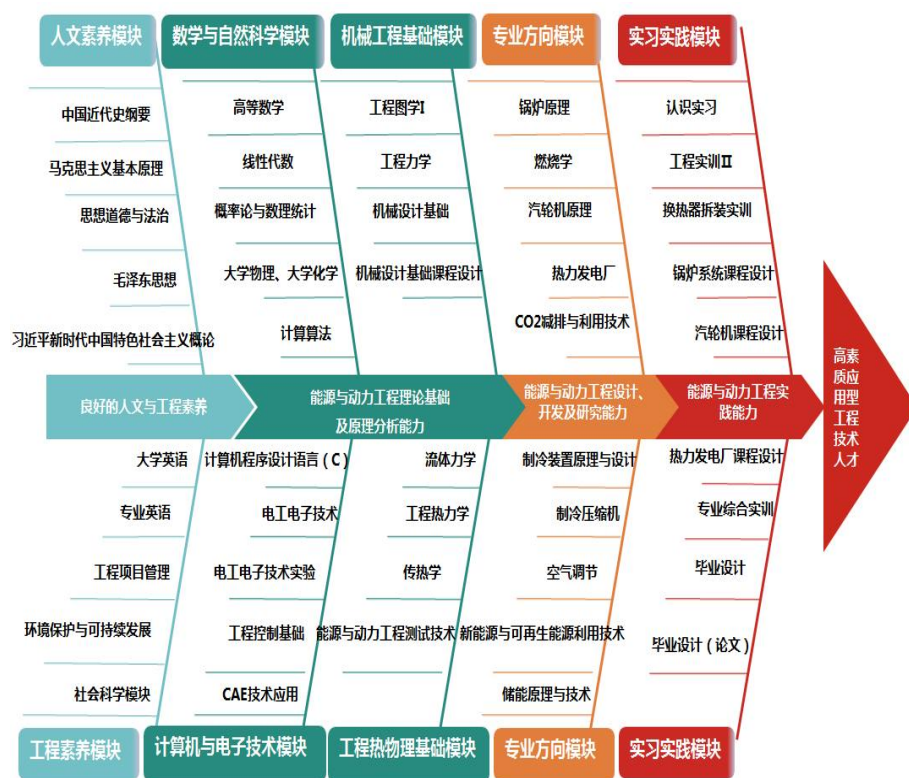


图 1 能源与动力工程专业课程模块

表 2 能源与动力工程专业课程类型和学分构成

课程类型	总学分	占总学分比例 (%)
数学与自然科学类课程	25.5	15
工程基础、专业基础、专业类课程	51	30
工程实践与毕业设计	34.5	20
人文社会科学类课程	59	35
合计	170	100

2.主干学科：动力工程及工程热物理、机械工程。

3.主要课程

工程图学、流体力学、电工电子技术、工程热力学、传热学、机械设计基础、锅炉原理、汽轮机原理、热力发电厂。

4.实践教学体系

(1) 实践教学目标和要求

通过实践教学，培养学生的实际操作能力、解决问题的能力 and 创新能力。要求学生能够熟练运用所学理论知识，掌握相关实验技能和仪器设备的操作方法，能够独立进行实验设计、数据采集与分析，并能对实验结果进行准确的解读和评估。

(2) 实践教学内容

实践教学内容包括实验课程、实习、毕业设计和科研项目等。实验课程涵盖能源与动力工程领域的基础实验和专业实验，通过实验来加深学生对理论知识的理解 and 应用。实习是将学生送往企事业单位进行实际工作，让学生了解工作环境、应用所学知识解决实际问题。毕业设计是学生在指导教师的指导下，选择一个具体课题进行研究和实践，培养学生的科研能力和创新意识。

（3）实践教学方法

为了提高学生的实践能力，采用了多种实践教学方法。其中包括实验教学、案例教学、仿真实训和工程实践等。实验教学通过设计和完成实验，让学生亲身参与并实践所学知识。案例教学通过真实案例的分析和讨论，培养学生解决实际问题的能力。仿真实训通过虚拟仿真软件和设备，模拟实际工作环境和操作过程，让学生进行实践操作。工程实践通过参与工程项目，让学生了解和参与到实际工程的实施过程中。

（4）实践教学设施和平台

为了支持实践教学，学校提供了完善的实验设施和平台。实验室设备齐全，包括各种能源与动力工程领域的实验设备和测量仪器。实践平台包括虚拟仿真实验平台、工程实践基地和科研实验基地等，为学生提供了实践操作和实验研究的场所。

（5）实践教学评估和反馈

为了确保实践教学的效果，学校对学生的实践能力进行评估和反馈。评估方式包括实验报告、实习报告、毕业设计论文和科研项目评审等。通过评估和反馈，学校可以及时发现学生在实践过程中存在的问题，并有针对性地提供指导和培训，以提高学生的实践能力。

（四）创新创业教育

在能源与动力工程专业中，创新创业教育是培养学生创新思维和创业能力的重要组成部分。我们致力于培养具备创新意识、创新能力和创业精神的高素质人才，他们将能够在能源与动力领域中进行创新研究、技术开发和创业创新。为此，我们在专业人才培养中重视创新创业教育，并采取以下措施：

1.课程设置

(1)创新教育课程：我们设置了创新教育课程，包括创新思维、创新方法和创新管理等内容，旨在培养学生的创新意识和创新能力。

(2)创业教育课程：我们开设了创业教育课程，涵盖创业理论、创业实践和创业管理等方面的知识，帮助学生了解创业过程和创业资源，培养学生的创业意识和创业能力。

2.创新实践项目

(1)科研项目：我们鼓励学生参与科研项目，与教师一起进行科学研究，培

养学生的科研能力和创新思维。

(2)创新设计项目：我们组织学生参与创新设计项目，通过实践操作和设计实施，培养学生的创新能力和实践技能。

(3)创业实践项目：我们提供创业实践机会，与相关企业合作，让学生参与创业项目，亲身体验创业过程，培养学生的创业能力和实践经验。

3.创新创业平台

(1)创新创业实验室：我们建立了创新创业实验室，提供先进的实验设备和技术支持，为学生的创新创业项目提供良好的实验平台。

(2)创新创业导师制度：我们设立创新创业导师制度，由有丰富创新创业经验的导师指导学生的创新创业项目，提供专业指导和支持。

4.创新创业竞赛

(1)学科竞赛：我们鼓励学生参加能源与动力工程领域的学科竞赛，锻炼学生的创新能力和团队合作精神。

(2)创业比赛：我们组织学生参加创业比赛，为学生提供展示创业项目的机会，提升学生的创业能力和创新创业意识。

本专业学生在“第十四届山东省大学生科技节—山东省大学生乡村环境与能源应用设计大赛”中取得了省级一等奖一项、省级二等奖4项和省级三等奖21项的优异成绩。图2所示为本专业学生在2022—2023学年获得的部分获奖证书。



图2 能源与动力工程专业学生获奖证书

通过以上创新创业教育的措施，我们旨在培养出具备创新思维和创业能力的能源与动力工程专业人才，为行业的创新发展和实践应用做出贡献。同时，我们也将持续改进和完善创新创业教育体系，不断提高学生的创新创业素养和

竞争力。

三、培养条件

(一) 教学经费投入

本校的能源与动力工程专业作为山东省民办本科高校优势特色专业，得到了山东省教育厅经费的大力支持。学校高度重视教学经费的投入，通过多种渠道筹措办学资金，优化经费支出结构，以确保教学需求，为人才培养提供了充足的经费保障。

近5年来，本专业教学经费总投入超过280万元。这些经费的使用主要用于专业实验、实习实训和毕业论文（设计）等实践教学环节。我们为这些环节专门设立了专项经费，使得我们能够为学生提供高质量的实践教学环境和设备，为他们的专业学习提供最好的支持。

我们对专业建设经费的使用非常重视，并且能够合理、高效地将这些经费应用到日常办公和实验室建设中。通过合理的经费运用，我们确保了良好的教学效果，不仅提供了先进的教学设施和设备，还为教师提供了良好的教学资源和支持。我们将继续保持对教学经费的投入，为培养优秀人才提供保障和提供更好的教育环境。

(二) 教学设备

目前，能源与动力工程专业配备了热工基础实验室 I、热工基础实验室 II、仿真实验室、降污减排实验室和尾气分析实验室等5个实验室，总面积超过300平方米。这些实验室配备了价值超过280万元的各类设备，并拥有80余台套教学设备。这些实验室是我们教学工作的重要基地，承担着课程实验、课程设计、实习实训以及毕业设计等教学任务。



图 3 热工基础实验室



图 4 热工专业实验室



图 5 降污减排实验室

能源与动力工程专业 5 个实验室的教学仪器设备如表 3—表 7 所示：

表 3 热工基础实验室 I 教学仪器设备

实验室名称	仪器设备名称	台套
热工基础实验室 I	平板稳态导热仪	1
	雷诺和文丘利实验台	1
	综合传热性能实验台	8
	制冷压缩机性能实验台	1
	二氧化碳 P-V-T 测定装置	4
	喷管实验台	1
	中温法向辐射率测量仪	1
	采暖系统模拟演示装置	1
	循环式空调过程实验装置	1

表 4 热工基础实验室 II 教学仪器设备

实验室名称	仪器设备名称	台套
热工基础实验室 II	干湿温度计	1
	家用空调排故实验台	2
	家用冰箱排故实验台	2
	强迫对流管簇管外放热系数实验仪	2
	热电偶校检仪	1
	中央空调电器控制电教板	2

自由对流横管管外放热系数测定仪	2
太阳能光电教学实验台	1
变频空调制冷制热实验台	2
气体定压比热测定仪	2
中温法向辐射率测量仪	1
风电实验系统	1

表 5 仿真实验室教学仪器设备

实验室名称	仪器设备名称	台套
仿真实验室	计算机 HP510-PO72CW/i7-6700T	30
	工作站台式机	1
	机柜	1
	交换机	1
	幕布	1
	投影机吊架	1
	投影机	1
	变频空调制冷制热实验台	2

表 6 降污减排实验室教学仪器设备

实验室名称	仪器设备名称	台套
降污减排实验室	破碎机	1
	微机定硫仪	1
	电热鼓风干燥箱	1
	电子秤	1
	数显恒温油浴锅	1
	微机全自动量热仪	2
	计算机 ProDesk490G3 MT/3.2G/6M/4 核	2
	1200℃精密开启式管式炉	1
	煤炭元素分析仪	1
	密封式化验制机粉碎机	1
	节能马沸炉	1
	计算机 HP510-PO72CW/i7-6700T	1

表 7 尾气分析实验室教学仪器设备

实验室名称	仪器设备名称	台套
-------	--------	----

尾气分析实验室	司机助	1
	激光打印机	1
	工业控制计算机	1
	VWAS 控制软件	1
	彩板房	1
	发动机转速表	1
	废气分析仪	1
	气体流量分析仪	1
	环境站（温湿度气压计）	1
	底盘测功机	1
	工业控制机柜	1
	电机控制柜	1
	冷却风机	1
	显示器	1

（三）教师队伍建设

1.现状描述

教师队伍是能源与动力工程专业人才培养的重要支撑，对于保证高质量的教学和科研工作具有重要意义。本专业教师队伍建设的现状如下：

能源与动力工程专业现有专任教师 12 人，外聘教师 6 人，其中具有教授或正高级职称 3 人，具有副教授或副高级职称 5 人，具有讲师或中级职称 8 人，具有助教或初级职称 2 人。

2.教师队伍建设的重要举措

为进一步加强教师队伍建设，提高专业人才培养质量，本专业制定了以下重要举措：

(1)强化师资培养：加强教师的继续教育和培训，提高教师的学术水平和教学能力。定期组织教师参加学术会议、研讨会和培训班，引导教师积极参与科研项目，提升科研能力。

(2)定期评估和激励机制：建立教师绩效考核体系，定期对教师进行评估，激励教师积极投入教学和科研工作。根据评估结果，对表现优秀的教师进行奖励和晋升，鼓励教师持续发展。

(3)招聘引进优秀人才：面向全国范围招聘和引进具有较高学术水平和教学经验的优秀教师。通过引进人才，提升教师队伍的整体素质和学术影响力。

(4)加强团队建设：鼓励教师之间开展合作研究，组建科研团队，加强学科交流与合作。定期组织教师参加学术讲座和研讨会，提升教师的学术水平和教

学能力。

(5)建立国际交流合作平台：加强与国内外知名高校和科研机构的合作交流，开展师生互访、学术交流和合作研究项目，拓宽教师的学术视野和科研合作机会。

3.未来发展方向

基于目前的现状和已经采取的举措，教师队伍建设将继续朝以下方向发展：

(1)提高教师整体素质：加强教师的学科专业知识和教学能力培养，推动教师继续教育和学术研究，提高教师的学术水平和教学质量。

(2)加强教师团队协作：鼓励教师之间加强合作研究和交流，培养团队合作精神，提高教学和科研效益。

(3)拓宽国际交流合作：加强与国际知名高校和科研机构的合作，提升教师的国际视野和学术影响力，推动国际化人才培养。

(4)强化教师培训机制：建立完善的教师培训机制，提供多样化的培训渠道和资源，不断提高教师的教学能力和教育教学理念。

(四) 实习基地

本专业实践教学体系包括校内和校外两个部分。校内实践环节主要通过能源与动力工程实验中心和金工实训基地实现。能源与动力工程实验中心包含各类专业实验室，通过专业实验的基本训练，帮助学生将理论与实际相结合，提升学生的实践能力，为学习后续的能源专业课程打下必要的实践基础。金工实训基地位于校内，占地 4605 平方米，总价值达 260 万元。该基地满足课程设计、金工实习、校内实习、大学生科技活动以及毕业设计等需求。

校外实践教育基地则充分利用学校与青岛市各相关单位共同发展、互惠互利的优势，与这些单位建立了稳定且条件完善的实践教学实习基地，并聘请了一批拥有丰富现场实践经验的高级工程师作为技术指导。这些实习基地基本涵盖了能源与动力工程专业的各个相关方向，实习内容丰富多彩，能够满足学生在实习、实训和实践等环节中的教学要求和时间要求，有助于加深学生对专业的认识，提高学生的工程素质。这些实习基地的建立为学生提供了与真实工程环境接轨的机会，使他们能够在实践中学习、实践中成长。

(五) 现代教学技术应用

现代教学技术应用是能源与动力工程专业人才培养中不可或缺的重要环节。通过运用先进的教学技术手段，可以提高教学质量，培养学生的综合素质和创新能力。以下是我们在能源与动力工程专业中采用的现代教学技术应用的具体内容：

1.多媒体教学

利用多媒体技术，将教学内容以图像、声音、视频等形式进行展示和演示，

增强学生的视听感受力和理解能力。通过多媒体教学，可以生动形象地展示能源与动力工程领域的实际应用和工程案例，提高学生的学习兴趣和参与度。

2.虚拟实验

借助虚拟实验平台，模拟真实的实验环境和操作过程，使学生能够进行实验前的预习和实验过程的模拟操作。虚拟实验可以有效提高学生的实验技能，并且可以避免实验设备和材料的限制，增加学生的实验机会，提高实验效果。

3.远程教学

通过网络技术，实现师生之间的远程教学和互动。学生可以通过网络观看直播课程、参与在线讨论和答题，与远程教师进行实时互动。远程教学可以打破时空限制，让学生在任何地点都能接受到优质的教学资源，提高学习效果和效率。

4.互动教学

采用互动教学方法，鼓励学生积极参与课堂，提出问题、讨论和解决问题。通过小组讨论、案例分析、项目实践等方式，培养学生的团队合作能力和创新思维能力。同时，教师也可以根据学生的学习情况和反馈进行及时调整和改进教学内容和方法。

四、培养机制与特色

(一) 产学研协同育人机制

1.产学研结合

为了培养适应能源与动力工程行业需求的人才，我们与相关产业界企业建立了紧密的合作关系。通过与企业合作开展实践教学、实习实训、毕业设计等活动，使学生在真实工作环境中获得实践经验，并了解行业最新发展动态。

2.产学研项目

我们与产业界合作开展一系列产学研项目，例如共同研发新技术、解决实际问题等。学生有机会参与到这些项目中，与企业工程师和科研人员一起合作，深入了解行业需求和前沿技术，提升解决实际问题的能力。

3.产学研导师制度

我们建立了产学研导师制度，将专业教师和企业专家结合起来，共同指导学生的学习和研究工作。企业导师可以提供实践经验和行业指导，学校导师则负责学术指导和学科知识培养，共同培养学生的综合能力。

4.产学研基地建设

为了促进产学研协同育人，我们积极建设产学研基地。这些基地可以为学生提供实践环境和实验设备，使他们能够更好地进行实践教学和科研工作。同时，基地也为产学研合作提供了良好的平台和资源支持。

5.产学研成果转化

我们鼓励学生将产学研的成果转化为实际应用，促进科技成果的转化和产业的发展。学生可以参与到科研项目中，将理论知识应用于实际问题的解决，推动科技创新和产业升级。

（二）合作办学

学校一直以来坚持推行国际化人才培养理念，不仅维护现有的中外合作办学项目管理，而且自 2018 年起积极开辟和拓展了多个国际交流合作渠道和模式。在 2018 年，学校与泰国博仁大学开展了交流合作，积极响应国家一带一路倡议，致力于培养具备中英泰三语言能力的人才。双方签署了《泰国博仁大学本硕国际教育项目合作协议书》，并已有学生前往泰国留学。此外，学校还与泰国格乐大学、泰国曼谷皇家理工大学、澳洲南十字星大学、西班牙萨拉戈萨大学等多所国际知名高校开展了合作交流。同时，学校正在与德国特里尔应用科技大学洽谈中德工程管理合作办学项目以及 3+1+1 校际本硕联合培养项目。此外，西班牙萨拉戈萨大学、美国德克萨斯州立大学阿灵顿分校、澳洲南十字星大学、日本神户国际大学等多所学校的校方负责人也多次访问我校，与我校保持着良好的交流合作关系。能源与动力工程专业依托青岛工学院的教育资源平台，积极开展对外交流和合作办学，选拔了一定数量的教师和学生赴合作高校进行短期培训交流活动，并取得了显著的成效。

（三）教学管理

教学管理是能源与动力工程专业人才培养中至关重要的一环。它包括了教学计划的制定与管理、课程设置与更新、教学资源的配置与利用、教学质量监控与评估等方面。下面是本专业教学管理的具体内容：

1.教学计划的制定与管理

确定专业的培养目标和培养方案，包括学位要求、课程设置和学分要求等。确定每个学期的教学计划，安排课程的开设和时间安排。根据学生的需求和专业发展趋势，及时调整和更新教学计划。

2.课程设置与更新

设计和开设与能源与动力工程专业相关的基础课程、专业核心课程和选修课程。针对专业发展和学生需求，及时更新和调整课程内容和教学方法。定期评估和改进课程的教学效果，确保课程的质量和实用。

3.教学资源的配置与利用

确保教学资源的充足和合理配置，包括教室、实验室、设备和教材等。提供必要的实验和实践机会，培养学生的实际操作能力和解决问题的能力。积极引进和利用先进的教学技术和教学手段，如虚拟实验室、模拟软件等。

4.教学质量监控与评估

建立科学有效的教学质量监控和评估体系，对教师的教学效果进行评估和考核。定期组织教学质量评估和教学效果调研，收集学生和教师的反馈意见，及时改进教学质量。加强教师的教学能力培养和专业发展，提高教师的教学水平和教学质量。

五、培养质量

(一) 毕业生就业率

2023 届能源与动力工程专业共有 26 名毕业生，其中就业人数 25 人，就业率达 96.15%。这些毕业生就职于国外知名企事业单位，如国家能源集团、中国能源建设集团、中核集团等。此外，还有一名优秀毕业生成功考取硕士研究生，将继续深造和研究能源与动力工程领域相关专业知识，为未来的学术研究和专业发展打下坚实的基础。本专业的高就业率说明了本专业的毕业生的就业优势和强大竞争力，同时也体现了本专业在培养高水平人才方面的优异成果，为相关企业和机构输送了一批人才资源。

(二) 就业专业对口率

据统计，本专业就业专业对口率一直保持在较高水平。近几年来，我校能源与动力工程专业的毕业生就业形势乐观，就业率一直名列学校各专业前茅。在落实就业的 25 名 2023 届毕业生中，除了 1 名选择升学继续深造外，其余 24 名毕业生均已就业。其中，有 20 人从事与本专业相关的工作，就业专业对口率达 83.3%。另外，还有 4 人选择了与本专业相关的跨领域工作，也体现了本专业毕业生的跨学科能力和综合素质。

(三) 毕业生发展情况

本专业毕业生大多数进入了火力发电、风力发电、节能减排和新能源等领域，这些领域是当前和未来能源行业的重点发展方向。毕业生的综合素质普遍受到用人单位的认可，他们的基础知识扎实，课程体系完备，理论与实践相结合。同时，本专业毕业生做事踏实、勤奋，具备较强的实践能力和创新意识，能够在工作中灵活运用所学知识，具备较强的问题解决能力和创新能力。此外，本专业毕业生能够迅速适应工作环境，快速融入团队，具备良好的沟通、协作能力。

(四) 就业单位满意率

据 2023 届毕业生的就业满意度调查结果显示，87.5%的毕业生对自己目前的工作单位表示基本满意，这反映出大学生就业质量较高，就业单位能够为他们提供一个具有广阔发展前景和空间的平台，并能满足毕业生的专业发展需求。这也表明本专业在人才培养方面取得了一定的成果，能够为社会培养出高素质的应用型人才，为就业单位提供了可靠的人力资源支持。

（五）社会对专业的评价

关于社会对能源与动力工程专业的评价，我们从以下几个方面进行了总结和分析：

1.就业前景

能源与动力工程专业是国家重点发展的战略产业之一，具有广阔的发展前景。在能源领域、交通运输领域、环保领域等多个行业中都有广泛的就业机会。随着我国经济的不断发展，能源与动力工程专业的就业前景越来越广阔，深受社会各界的青睐。

2.专业能力

能源与动力工程专业涉及到多个领域，包括热能工程、电力工程、新能源等方面。毕业生需要具备扎实的理论基础和丰富的实践经验，能够熟练掌握各种能源与动力系统的设计、建模和优化技能，具备较强的工程实践能力和创新能力。社会对能源与动力工程专业毕业生的专业能力要求较高，但是能够满足企业的用人需求。

3.市场竞争力

能源与动力工程专业的市场竞争力较强，毕业生的竞争力主要体现在专业技能、语言能力、综合素质等方面。目前，能源与动力工程专业的毕业生在各个行业中都有一定的竞争力，但是在就业市场的竞争中，毕业生的综合素质和实际操作能力成为考察重点。

总之，能源与动力工程专业在社会中的评价较高，毕业生具有很强的就业竞争力和市场适应能力。

（六）学生就读该专业的意愿

学生就读该专业的意愿是衡量专业吸引力的重要指标之一。在过去的几年中，本专业吸引了越来越多的学生就读，该指标逐年增长。以下是我们对学生就读本专业的意愿的分析：

1.招生人数

本专业每年的招生人数在逐年增加，这表明学生对该专业的兴趣和需求正在增加。本专业已经成为了学生们关注的焦点。

2.学生问询量

本专业每年都会收到大量的学生咨询，他们通常会询问有关该专业的课程设置、就业前景、研究方向等方面的问题。这表明学生对本专业非常感兴趣，希望能够更深入地了解该专业的相关信息。

3.学生满意度

本专业每年都会进行学生满意度的调查，以了解学生对该专业的教学质量、师资力量、实践教学等方面的意见和建议。调查结果显示，学生对本专业的教

学质量、师资力量等方面非常满意，这也促使更多的学生选择就读本专业。

4.就业前景

本专业毕业生的就业前景非常好，许多毕业生都进入了国内外知名企事业单位或者继续深造。这也是吸引学生就读本专业的一个重要因素。

综上所述，本专业在学生就读该专业的意愿方面表现良好，吸引了越来越多的学生选择就读该专业。

六、毕业生就业创业

为响应“大众创业、万众创新”的号召，我们积极为学生树立全面的创业教育理念。我们通过学涯教育、生涯教育和职涯教育的内在关联，采用线上学习与线下实践相结合的模式，完善学生校企联培机制，开拓学生专业实践渠道，推广学生暑期实习生制度等多种措施，逐步提升学生的创业意识、创业思维和创业技能，更加注重塑造学生的创业品质及能力。

我们的学生会成立了学生就业与创业指导部和学生成长朋辈辅导协会，定期开展学生生涯发展教育活动。我们从一年级即着手职业生涯规划，为学生提供全方位的职业发展指导，帮助他们做出当下学习生活和未来事业的筹划。同时，结合专业特点，我们邀请成功校友通过讲座、定期培训等方式为学生讲授创业经历、传授创业经验，帮助他们在创业的道路上更加从容和自信。

通过这些努力，我们的毕业生就业创业状况良好，并且有相当一部分学生选择了创业。其中，很多创业团队在技术创新、能源环保等领域取得了较好的成果，在社会上获得了广泛的认可和好评。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

(一) 专业人才社会需求分析

能源与动力工程是一个关系到国家能源安全和发展的重要领域，随着我国经济的快速发展，能源需求量不断增加，对能源与动力工程人才的需求也越来越大。根据近几年的社会需求情况分析，能源与动力工程专业人才市场需求主要集中在以下几个方面：

(1) 新能源开发利用方向的能源与动力工程人才需求：包括太阳能、风能、水能等可再生能源的研究与开发利用，这是未来能源发展的主要方向。

(2) 火电、核电、燃气电等传统能源领域的能源与动力工程人才需求：随着我国经济的快速发展，能源需求量不断增加，对传统能源的需求量也在不断增加，因此在传统能源领域，能源与动力工程人才需求也非常大。

(3) 能源装备制造与维护方向的能源与动力工程人才需求：能源装备是能源领域中非常重要的一部分，能源装备制造与维护人才是未来能源领域中非常重要的一部分。

以上三个方向是当前社会对能源与动力工程专业人才的主要需求方向。

(二) 专业发展趋势分析

未来能源与动力工程专业的发展趋势主要表现在以下几个方面：

(1)可再生能源的发展将会成为未来发展的主要方向，因此在可再生能源领域的研究和开发利用将会变得越来越重要。

(2)新一代核能技术的迅速发展，核电将成为未来的重要能源来源之一，因此对核能技术人才需求也将越来越大。

(3)能源装备制造与维护领域将会得到更多的关注，因为能源装备是未来能源领域中非常重要的一部分，这将会有更多的投资和需求。

(4)在未来的能源领域中，绿色、低碳、环保的理念将会得到越来越广泛的应用，因此对环保技术人才的需求也将会越来越大。

以上是能源与动力工程专业的发展趋势分析，未来能源与动力工程专业的人才将会更加专业化和多元化，具有较强的创新能力和综合素质，适应未来能源领域的发展需求。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一) 存在的问题

1.课程建设的不足

虽然该专业有校级一流课程，但是作为山东省一流专业，却没有山东省一流课程。这说明课程建设还有很大的提升空间，需要更加注重课程的内容和质量，提高教学质量和水平。

2.实验室建设的不足

作为山东省民办优势特色专业，实验室数量较少，且验收标准与一流专业还有一定差距。同时，一些重要课程如汽轮机原理和锅炉原理的实物参考不足，学生很难理解其内部结构。此外，实验课程内容不够丰富，缺乏创新实验项目，需要进一步提高实验室的设备和管理水平。

3.教学改革不够深入

虽然教学改革取得了一定的成效，但是还需要继续深入推进，建立长效机制，制定量化标准，鼓励教师采用多种形式的考核方式，提高学生对过程学习的重视程度。

4.缺乏科研项目和社会服务功能

目前，教师的科研项目申请不够积极，缺少与高水平的高校和企业深度合作的机会。此外，缺乏横向应用型科研设计课题，需要加强与社会的联系，增强专业的科研和社会服务功能。

(二) 拟采取的对策措施

1.加大课程建设力度

要求本专业教师多学习“金课”和增加“一流课程”的建设力度，加强课程的

内容和质量，提高教学质量和水平。

2.完善实验室建设

引进新的实验设备，提高实验室的设备和管理水平，建立实验室管理人员的职责和体系。

3.深化教学改革成果

建立过程考核的长效机制，制定工作的量化标准，鼓励教师采用多种形式的考核方式，提高学生对过程学习的重视程度。

4.科研与社会服务

鼓励教师积极申请科研项目，加强与高水平的高校和企业深度合作，积极争取社会横向应用型科研设计课题，在育人为本的前提下，发挥设计引领教学的积极作用，增强本专业的科研和社会服务功能。

5.师资队伍建设

加大师资队伍的培养力度，与高水平的高校和企业深度合作，通过教师进修、教学和科研合作模式，推进师资交流。

6.强化青年教师培养制度

鼓励年轻教师攻读博士学位或进修深造，充分发挥老教师的传帮带作用，提高青年教师的教学和科研能力。

7.加强与社会的联系

积极拓展校企合作，加强与社会的联系，增强能源与动力工程专业的实践和应用能力。

专业二十二：电气工程及其自动化

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业面向区域经济建设需要，服务“上合+”“自贸+”区域电力、电气设备制造类企业，培养德、智、体、美、劳全面发展，能够适应地方经济社会发展要求，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，通过学习电工技术、电子技术、电气控制、电力系统构建及运行控制等方面较宽的工程技术基础知识和一定的专业知识，具备电气工程方面的电工、电子、电气装备、电力系统运行控制等方面的知识，能在电气工程领域从事电气设备开发、系统运行维护、软件与硬件结合、装备与系统结合等方面工作的具有解决电气工程技术问题的基本能力、具有社会责任感和人文素养的高素质应用型创新人才，成为社会主义合格建设者和可靠接班人。

预期学生在毕业五年后达到以下目标：

- 1.能运用工程技术原理、现代工具和设计、电气、自动控制等专业知识，解决电气工程领域的设备与系统的设计开发、分析与应用等复杂工程问题。
- 2.能在工程实践过程中，坚持环境保护和可持续发展理念，具有良好的社会责任感和正确的价值观，遵守工程伦理和职业规范
- 3.有创新实践意愿，具有国际化视野，能够通过自主学习和终身学习拓展自己的知识和能力，主动适应社会经济和技术发展的需要。
- 4.具有良好的沟通交流能力和团队合作精神以及组织管理能力，能够发挥技术骨干或领导作用。

（二）培养规格

经过4年的学习，本专业毕业生应达到以下毕业要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决电气工程及其自动化领域内的复杂工程问题。

（1）能将数学、物理和工程科学的语言工具用于电气工程问题的表述；

（2）能将工程基本原理和知识用于电气工程专业领域的实际工程问题数学模型的建立和求解；

（3）能借助计算机语言、应用控制理论的方法，通过数学模型推演、分析电气工程及其自动化领域内的复杂工程问题；

（4）能将计算机技术和数学模型方法，用于电气系统复杂工程问题解决方案的比较与综合。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理、科技查新和文献检索等手段，识别、表达和分析电气领域复杂工程问题，并得到有效结论。

(1) 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别与判断电气领域复杂工程问题，并结合专业知识进行有效分解。

(2) 能够运用科技查新、文献检索等手段对电气领域复杂工程问题进行系统表述和分析。

(3) 能够应用专业知识，提出电气领域复杂工程问题的解决方案和技术路线并分析得到有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对电气工程中复杂工程问题的解决方案，设计/开发满足要求的电气装置及控制系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

(1) 掌握电气工程领域中的工程设计和产品开发全周期中涉及到的电子工艺技术和电工技术，了解影响电气工程产品设计目标和技术方案的各种因素；

(2) 能针对特定控制需求，完成电子线路、电气系统中的软硬件单元设计；

(3) 能够进行电气自动化系统或装备的设计，并在设计中体现创新意识；

(4) 在设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

4. 研究：能够应用科学原理并采用科学方法对建模、仿真和实验进行研究，利用设计实验方案、采集与处理实验数据对复杂工程问题进行分析，获得合理有效的结论。

(1) 针对电气领域的复杂工程问题，能够应用科学原理并采用科学方法对建模、仿真和实验进行研究。

(2) 能够利用现代技术手段和实验条件，结合研究问题的实验测试目的及要求，设计制定实验方案和步骤，获取实验数据。

(3) 能够正确运用数据采集和测试仪器，对实验结果进行分析和解释，通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对电气工程领域中的复杂工程问题，选择与使用恰当的资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题进行模拟分析与预测，并理解其局限性。

(1) 熟悉硬、软件设计与调试的主要现代工程工具，能够应用电气工程领域中常用的计算机仿真软件、绘图软件、计算机语言及其编译技术和调试工具，解决工程实际问题。

(2) 能够选择和利用恰当的资源、现代工程工具和信息技术工具，对电气领域复杂工程问题进行模拟分析与预测，并理解其局限性。

(3) 能针对电气领域的复杂工程问题，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

6. 工程与社会：能够基于电气工程相关背景知识合理分析和评价工程实践

与复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(1) 了解电气工程领域相关的相关技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

(2) 能分析和评价电气工程领域的工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价电气工程领域相关的工程及实践对环境、社会可持续发展的影响。

(1) 在解决电气工程领域复杂工程问题的具体实践过程中，能够理解工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(2) 能站在环境保护和可持续发展的角度，针对电气工程领域的复杂工程问题，理解和评价有关电气工程实践可能对环境和社会所造成的损害和隐患。

8. 职业规范：具备正确的世界观、人生观和价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(1) 树立社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系；了解国情，热爱祖国，具有良好的思想道德和人文社会科学素养。

(2) 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，能够在工程实践中自觉遵守，具有法律意识。

(3) 理解工程伦理的核心理念及工程技术人员对公众的安全、健康和福祉以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉遵守工程技术人员的职业道德和行为规范。

9. 个人和团队：具有团队合作意识，能够在多学科背景下的团队中，理解并承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(1) 能够与其他成员合作开展工作，进行有效沟通，正确理解个人与团队的关系，能在团队中独立或合作开展工作。

(2) 具有一定的组织、协调和管理才能，能够在多学科背景下组织、协调和指挥团队，合理进行项目的任务分解和计划实施。

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

(1) 就电气工程领域复杂工程问题，与业界同行及社会公众以报告、文稿、陈述等形式，准确表达自己的观点，回应质疑。

(2) 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点，具备跨文化交流的语言和

书面表达能力，能够就专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11. 项目管理：具备一定的科学研究、科技开发和组织管理的实际工作能力，理解并掌握工程管理原理与决策方法，并能在多学科环境中应用。

(1) 熟悉电气产品及系统全周期、全流程的成本构成，掌握电气产品及系统中涉及的管理学基本原理与经济决策方法，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

(2) 能在多学科环境下，在电气产品及系统开发过程中，综合运用工程管理与经济决策方法。

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

(1) 能在社会发展的大背景下，了解电气工程及其自动化相关的前沿理论、技术的发展动态，认识到自主和终身学习的必要性。

(2) 具有自主学习和终身学习的能力，能不断获取新知识并加以消化和应用，以适应社会发展的需求。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

电气工程及其自动化专业于 2015 年被教育部批准正式招生，2020 年开始专升本的招生。现已有五届毕业生，共计毕业生 678 人，专业设置情况如表 1 所示，本专业隶属于机电工程学院，学科门类工学，专业代码 080601，学制 4 年，授予工学学士学位。8 年来，本专业秉承改革创新的精神，坚持走以质量为核心的发展道路，不断优化专业人才培养方案，推进工学结合人才培养模式的改革，在提高人才培养质量方面取得了可喜的成绩。

表 1 电气工程及其自动化设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
电气工程及其自动化	工学	080601	2015 年	机电工程学院	4 年	工学学士

聚焦新工科，结合山东青岛海洋的能源优势，对标电力行业人才需求，立足青岛工学院的办学定位和生源特点，以学生发展为中心，以工程教育专业认证为抓手，以培养电气类复合应用型专业技术创新人才为目标，坚持“以本为本”，推进“四个回归”，大力开展人才培养体系的研究与重构。图 1 为电气工程及其自动化专业人才培养体系基本框架，其强调以学生为中心，在 OBE（成果导向教育）理念的基础上进行人才培养方案的反向设计，从培养目标、课程体系、教学资源、教学评价和持续改进机制等方面开展研究与实践，有利于推动电气工程及其自动化专业实现内涵式发展。

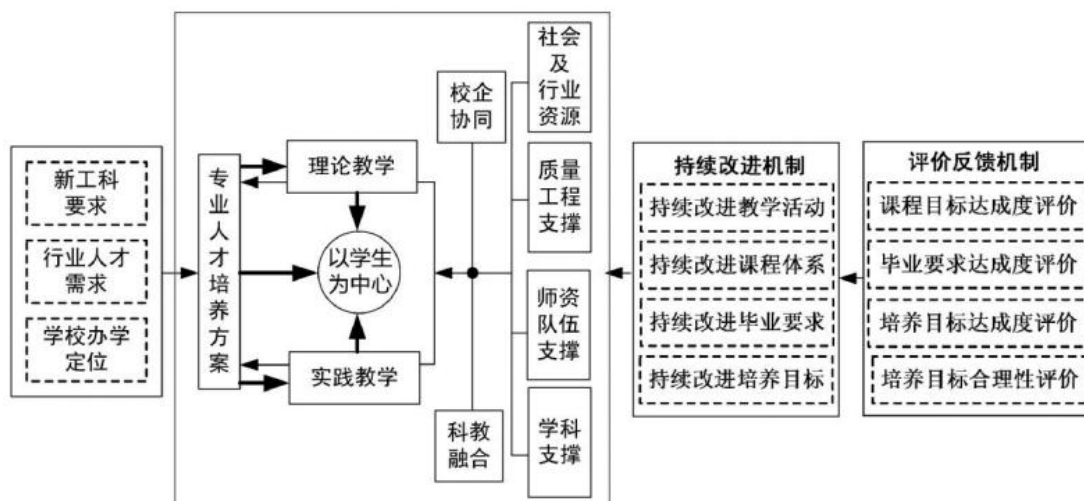


图 1 电气工程及其自动化专业人才培养体系基本框架

(二) 在校生规模

电气工程及其自动化专业现有在校生 553 人，各年级人数见表 2。

表 2 在校生规模（人数）

年级	2020 级	2022 级	2023 级	2022 级	2023 级	合计
	本科	本科	本科	专升本	专升本	
行政班个数	3	3	3	1	1	11
在校生人数	123	183	136	51	60	553

(三) 课程体系

1. 课程模块与学分构成

电气工程及其自动化专业的课程体系由四个课程模块（共 170 学分）组成，其中通识教育课程 84.5 学分，专业基础课程 24 学分，专业课程 28 学分，独立实践环节课程 33.5 学分。必修课程为 128 学分，选修课程至少 32 学分。四个课程模块构成了一个完整的课程体系。详细情况见表 3。

表 3 各模块学分比例表

课程模块	修课要求	理论学分	实践学分	合计学分	学分比例 (%)
通识教育课程	必修	58.00	20.50	78.50	46.18
	选修	4.00	2.00	6.00	3.53
	小计	62.00	22.50	84.50	49.71
专业类基础课程	必修	16.00	2.00	16.50	9.71
	选修	4.00	2.00	6.00	3.53
	小计	20.00	4.00	24.00	14.12
专业课程	必修	19.00	1.00	22.00	12.94
	选修	6.00	2.00	8.00	4.71
	小计	25.00	3.00	28.00	16.47

课程模块	修课要求	理论学分	实践学分	合计学分	学分比例 (%)
	必修	0.00	33.50	33.50	19.71
独立设置实践环节	选修	0.00	0.00	0.00	0.00
	小计	0.00	33.50	33.50	19.71
总计		107	63.00	170.00	100.00

经过实践与探索，电气工程及其自动化专业逐步形成了课程体系的特色：一年级培养学生系统的观念，宽厚的基础知识，二年级培养学生的实验和实训动手能力，三年级培养学生的工程实践能力、科学研究能力和创新能力，四年级侧重电气领域科技前沿新技术、新设备、新机制的特色选修课，以及交叉学科概论选修课，以开阔学生的视野。

2.主干学科：电气工程（0806）

3.主要课程

电路原理（3 学分）	模拟电子技术（3 学分）
数字电子技术（3 学分）	电机及拖动基础（3 学分）
单片机原理及接口技术（3 学分）	电气控制与 PLC 技术应用（2 学分）
电力电子技术（3 学分）	自动控制原理（4 学分）
电力系统分析（3 学分）	工厂供电（3 学分）

4. “以学生为中心”的实践教学体系

本专业已形成以学生为中心的理论与实践相结合、仿真实验与硬件实验相结合、专业实验与工程实践相结合的层级式实践教学体系。实践教学体系分为四个层次：

（1）基本实验技能：金工实习、科技创新实践及开放性实验等。

（2）专业实验技能：电路、模拟电子电路、数字逻辑电路等专业基础实验、开放性实验等。

（3）综合设计能力：专业课程设计。

（4）应用创新能力：毕业实习、毕业设计、大学生创新创业项目及参与教师科研项目等。

（四）创新创业教育

1.创新创业教育的举措和开展情况

本专业以知识、能力和素质协调发展为原则，构建了“产、学、教、研、创”五位一体创新人才培养体系，培养学生的创新精神和创新实践能力。在校内通过实验、实习实训等环节培养学生实践能力；通过创新创业基地的智能车实验室、电子设计大赛实验室的培训学习，参加学科比赛、创业竞赛；通过参

加教师科研项目，培养创新、科研基本能力。

多年来本专业重视大学生创业工作，不断完善本专业创业教育实践体系，创新创业教育模式，发挥创业教育示范和引领作用，进一步优化学生的知识结构、引发学生的创业兴趣、激发学生的创业热情。针对大一学生，结合职业生涯规划教育，开展创业启蒙和成才规划教育，初步培养学生的创新精神和创业意识，提高学生的职业素养。针对大二学生，引入优秀毕业生先进创业教育成果，广泛树立创业榜样，并充分开发和利用创业校友资源，引领和反哺系部的创业教育实践工作。

本专业通过整合校内外创业资源，为电气专业在校大学生提供创业平台和实践基地，从组织领导、课程设置、师资队伍配备、创业基地建设、创业指导和校地校企合作全面推动大学生创新创业教育和实践工作，

具体开展情况如下：

①把创业教育纳入学校的教育教学体系，贯穿整个教育过程，形成从培养目标、教学计划、课程设置、师资配备、实践性教学活动等方面高度重视，统筹安排。在培养目标方面，既要注重专业知识的加强和拓宽，强化实习实践教学，更主要的是加强创新创业的教育，以及创业过程的有效指导。电气工程及其自动化专业把创业教育课纳入教学计划，着力培养学生的创业意识和企业家精神，在创业教育的内容上坚持“创业教育与专业教育，与实践教育，与学生思想理念教育，与校园文化活动，与学生管理，与就业指导和服务”6个结合，初步形成了“课堂教育为基础，大学生创业基地为载体，微型企业和创意产业为特色，多平台实践孵化”的创业教育体系。

②培养计划的制定，要贯彻加强基础、拓宽专业、注重素质、强化实践教学、注重创新能力的培养。创新是人类不断发展的动力和源泉，“创造性”是知识经济社会的鲜明特征。二十世纪以来的科技新发现、新发明远远超过过去两千多年的综合，极大地丰富了人类的物质文明和精神文明。当代大学时要在全球的竞争中立于不败之地，必要有高度的创新意识和创造能力，最大限度的发挥主观能动性和内在的潜能。

③加强综合性的教育。在制定教学计划的时候，树立终身教育和素质教育的理念，避免本科教育的教学内容偏窄、偏专，加强通才和通识教育，引导学生构建能够适应社会发展所要的知识体系，以不断提高学习和更新知识的能力。青岛工学院是一所以工科为主的民办学院，立志于打造青岛地区信息产业国际化人才的摇篮，直面当今人才培养的“短板”，每年邀请10余位名师名家来我院演讲，涉及文化、经济、国际政治等思想领域，还涉及电气工程科技前沿与创新方法等。通过师生之间的交流、感悟及学术大师的人格魅力和学术功力的

熏陶。做到文理交叉，拓宽学生的知识面，把创业教育与专业、学科优势相结合，提倡研究式学习、引导学生在研究和开发中学习，在网络中学习，在实践中学习。

本年度本专业教师共指导申报大学生创新创业项目 60 项，，通过申报，提高了学生的参与度，同时提高了填写学生的申报书的能力。

2.创新创业教育的成果

依托学校的创新创业教育体系，结合专业的设计特色，整合各方资源，营造浓厚的创新创业文化氛围，本专业学生在全国大学生智能汽车大赛和全国大学生电子竞赛中获得国家级和省级奖项 15 余项，获批山东省大学生创新创业项目 3 项，本年度学生获奖情况一览表如表 4 所示，教师指导学生发表论文 1 项，如表 5 所示。

表 4 本年度学生获奖情况一览表

获奖名称	级别	奖项	获奖学生
第十七届全国大学生智能汽车竞赛	国家级	二等奖	侯宪森
第十七届全国大学生智能汽车竞赛	国家级	三等奖	王鑫
第十七届全国大学生智能汽车竞赛	国家级	二等奖	田泽华
第十七届全国大学生智能汽车竞赛	国家级	二等奖	张骏琦
第十七届全国大学生智能汽车竞赛	国家级	三等奖	李正阳
第十七届全国大学生智能汽车竞赛	省级	一等奖	侯宪森
第十七届全国大学生智能汽车竞赛	省级	一等奖	王鑫
第十七届全国大学生智能汽车竞赛	省级	一等奖	李正阳
第十七届全国大学生智能汽车竞赛	省级	二等奖	王豪
第十七届全国大学生智能汽车竞赛	省级	一等奖	张骏琦
第十七届全国大学生智能汽车竞赛	省级	二等奖	孙道骏
第十七届全国大学生智能汽车竞赛	省级	二等奖	韩志毅
第十七届全国大学生智能汽车竞赛	省级	三等奖	田泽华
第十七届全国大学生智能汽车竞赛	省级	三等奖	李丞凯

表 5 教师指导学生发表论文

获奖名称	发表期刊	学生	指导教师
基于华为智能 AI 开发者套件的智能安全监管系统的研究	新教育创作	郭钰， 牛健， 苏文涛	马秋环

三、培养条件

(一) 教学经费投入

电气工程及其自动化专业现有自动控制原理实验室、电路原理实验室、电子技术实验室、电工综合实验室、PLC 综合实训室、电机与电力拖动实验室、过程控制原理实验室、电气工程及其自动化综合实训室、电气工程及其自动化创新实验室、电气工程及其自动化技能竞赛实训室、继电保护实验室，共 10 间，总资产 394 万元，其中电机电力电子及电气传动教学实验室和电工综合实验室是 2023 年新建实验室，如图 3 所示。



图 3 电机电力电子及电气传动教学实验室

(二) 教学设备

表 6 电气工程及其自动化专业实验实训室一览表

序号	实验室名称	主要教学设备名称	台套	设备价值
1	PLC 综合实训室	网络型 PLC 可编程控制器	10	748,260.00
		综合实训装置	10	
		交通信号灯模拟实验箱	10	
		高性能网络电脑	10	
2	自动控制原理实验室	检测技术实验台	20	491,920.00
		PLC 实验箱	32	
3	电机电力电子及电气传动教学实验室	电机电力电子及电气传动教学实验平台	10	500,000.00
		直流电机	10	
		交流电机	10	
		计算机	10	
4	电子技术实验室	示波器	33	197,420.00
		直流稳压电源	33	
		信号发生器	33	
		交流毫伏表	33	
		频率计	34	
		数字电路实验箱	33	
		模拟电路实验箱	33	

		万用表	22	
5	电路原理实验室	MES-1 网络型电工实验台	24	312,760.00
		MY64 便携式数字万用表	26	
		MOS620CH 双踪示波器	24	
		电工电子实验平台	14	
6	电工综合实验室	数字示波器	24	418000.00
		信号源发生器	14	
7	计算机应用实验室	数字万用表	24	202,473.00
		计算机	43	
		交换机柜	1	
		控制台	1	
8	自动化创新实验室	中控器	1	370,375.00
		EDA 实验电路板	34	
		计算机应用技术试验箱	32	
		示波器	16	
		信号发生器	16	
9	自动化技能竞赛实训室	电脑	20	49,750.00
		计算机	8	
		交换机	1	
		数字万用表	10	
		GA1102CAL 双踪示波器	4	
10	电力系统继电保护实验室	ADS1102CAL	4	1154406.00
		20MHzDDS 信号源数字合成 ATF20B	4	
		多功能继电器实验装置	4	

(三) 教师队伍建设

本专业现有专职教师 16 人，35 岁及以下青年教师 7 人，占总人数 43.8%；36-45 岁 8 人，占总人数 50%；45 岁以上 1 人，占总人数 6%。现有高级职称教师 6 人，占总人数 37.5%，中级职称教师 5 人，占总人数的 31.25%，初级职称教师 5 人，占总人数的 31.25%，硕士及以上学位 100%。本年度新引进年轻教师 11 人，教师团队结构和专业师生比进一步优化，通过引进高水平专业教师提高本专业教师的整体教学与科研能力，推动电气工程及其自动化专业进一步发展。师资队伍结构见表 7 所示。

表 7 2022~2023 学年教师队伍结构统计表

	职称			学位			年龄			
	高级	中级	初级	博士	硕士	学士	35 岁以下	36-45 岁	46-55 岁	56 岁以上
数量	6	5	5	1	15	0	7	8	1	0
比例	37.5	31.25	31.25	6.25	100	0	43.8	50	6.25	0

在教师队伍建设方面，鼓励教师通过进修学习、技能培训、企业挂职锻炼等多种途径，提升教师的专业教学及科研能力，团队教师本年度参与校内外培

训一览表如表 8 所示。

表 8 2022-2023 年度教师参加校内外培训一览表

姓名	培训类别	培训时间	培训内容
马秋环	师资培训	2023.2	2022-2023 学年第二学期开学初全体教 职工培训
	师资培训	2022.08	2022-2023 学年第一学期开学初全体教 职工培训
	师资培训	2023.01	2023 年寒假教师研修
	师资培训	2022.08	2022 年暑期教师研修
孙舒舒	师资培训	2023.2	2022-2023 学年第二学期开学初全体教 职工培训
	师资培训	2022.08	2022-2023 学年第一学期开学初全体教 职工培训
	师资培训	2023.01	2023 年寒假教师研修
	师资培训	2022.08	2022 年暑期教师研修
柳丽萍	师资培训	2023.3	2022 年度“山东省高校青年教师教学能 力提升省级示范培训”
	师资培训	2023.2	2022-2023 学年第二学期开学初全体教 职工培训
	师资培训	2022.08	2022-2023 学年第一学期开学初全体教 职工培训
	师资培训	2023.01	2023 年寒假教师研修
	师资培训	2022.08	2022 年暑期教师研修
	专业建设	2023.04	2023“融合创新、加快一流课程与教材 建设”研讨会
黄燕	师资培训	2023.2	2022-2023 学年第二学期开学初全体教 职工培训
	师资培训	2022.08	2022-2023 学年第一学期开学初全体教 职工培训
	师资培训	2023.01	2023 年寒假教师研修
王德鹏	师资培训	2022.08	2022 年暑期教师研修
	师资培训	2023.2	2022-2023 学年第二学期开学初全体教 职工培训
	师资培训	2023.07	2022-2023 学年第二学期新入职教师培 训

表 9 本年度科研项目一览表

序号	项目名称	级别	主持人
1	基于“五位一体”创新创业教育与电气类专业教育深度 融合模式的研究	校级	马秋环
2	“产教融合”创新创业实践体系的探索与构建	校级	马秋环
3	“1+X”证书制度下应用型本科专业人才培养模式研究 —以电气类专业人才培养为例	省级	马秋环

(四) 实习基地

校内实习场所主要包括两部分，金工实训中心和机电工程实验教学示范中心。金工实训中心拥有先进的自动化技术，实验教学示范中心不仅承担实验课

程教学，还承担电工电子实习、课程设计、毕业实习、毕业设计、大学生科技活动等实践教学任务。

校外实习基地与青岛德尔通用环保科技有限公司、青岛华烁高科新能源技术有限公司、青岛强力钢结构有限公司、青岛融合新材料科技有限公司、中信欧德机械科技股份有限公司、海洋世纪（青岛）精密制品有限公司、鸿富锦精密电子（烟台）有限公司等企业进行校企合作（详见表 10，共建大学生实践教育基地，通过聘请企业高级技术人员到学校举办讲座、学生深入企业实习实践、校企联合申报课题等形式开展合作，共同探索应用型人才培养新思路。

表 10 校外实训基地建设一览表

序号	实训基地名称	签约时间
1	青岛德尔通用环保科技有限公司	2021.3.24
2	立铠精密科技（盐城）有限公司	2021.7.15
3	青岛华烁高科新能源技术有限公司	2021.7.15
4	青岛特锐德高压设备有限公司	2021.7.15
5	青岛明泉橡塑制品有限公司	2019.4.5
6	胶州市中云龙泉塑料制品厂	2019.11.5
7	青岛赛轮股份有限公司	2021.6.1
8	青岛强力钢结构有限公司	2023.3.2
9	青岛昂吉利钢构有限公司	2022.10.21
10	昌信（青岛）工程机械有限公司	2022.12.10
11	青岛融合新材料科技有限公司	2022.11.1

（五）现代教学技术应用

利用现代信息技术使多媒体与传统教学相结合，目前以线下教学为主，线上教学为辅，对学生提高学习兴趣起到很大的帮助，对优化教学起着显著的作用。通过众多网络学习平台进行线上建课，将与教学相关的课件、视频等资料上传至学习平台，教师对课程的章节进行编辑，建立和完善课程体系主要内容提要（标注重难点）、视频资料、PPT 资料、设定任务点，通平台教师整理和完善课程资料库，增加和上传视频资料、网址信息、书面学习资料、测试题库、作业题库等。学生可以成分能利用资源进行预习学习，并且也为学生课下学习和复习提供便利。采用此种教学方式，由以教师为中心转变为以学生为中心，以教为中心转为以学为中心。

本专业教师黄燕老师在应用现代教学技术方面，参加首届“智慧树杯”混

合式教学案例创新大赛，并获二等奖。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

为全面培养高素质的应用型创新人才，提高学生综合能力和就业竞争力，本专业在学院的指导下积极推进产学研协同育人机制，把理论与实践有机结合，把课堂与社会紧密联系，将行业企业对员工的标准作为人才培养的标准，行业、企业和学校共同合作，研究并确定课程标准、人才定位、培养方案、课程内容和质量考核体系，让企业参与人才培养以及课程与实验资源建设，教师参研企业生产技术开发，带动学生创新创业能力培养。以实现产学研“深度”结合，提升人才培养适用性，满足社会对应用型人才的需求。将协同育人融入实践性教学环节，

在集中实践环节从专业基础课到专业课，直至毕业实习、毕业设计都进行综合安排，并对学生在实践过程中的任务完成情况及实习报告进行全面评估考核，设立相应学分，确保学生理论联系实际，能够充分运用理论知识解决实际问题。本专业把生产、教育和科研三者相结合，把人才培养作为中心任务，以全面培养学生素质和综合能力，为区域经济发展培养高素质应用型创新人才。

2022-2023 学年本专业教师获批教改课题“1+X”证书制度下应用型本科专业人才培养模式研究—以电气类专业人才培养为例、“产教合融”创新创业实践体系的探索与构建。

（二）合作办学

通过合作办学，为学生提供国际教育的大舞台，让学生更加客观、全面、多角度地了解世界教育。青岛工学院国际合作交流中心是学校起草制定国际合作与交流规划与政策、协调与管理相关事务的职能部门和办事机构。学校积极开展多渠道、多层次、全方位的国际合作与交流，并先后与德国泽堡应用科技大学、日本长野大学、韩国江南大学、台湾朝阳科技大学、韩国艺苑艺术大学、美国迪克西犹他州州立大学开展了国际合作交流项目，合作培养学生。学校于2012年9月收购了新加坡联众国际学院，将其作为学校管理团队和教学团队的海外培训基地和学历进修基地，同时作为在校生游学培训基地和海外留学基地。

电气工程及其自动化专业依托青岛工学院教育资源平台，积极开展对外交流和合作办学，与新加坡联众国际学院多次进行交流活动，选拔一定数量的教师和学生赴新加坡进行短期游学，取得了良好的效果。

本专业已与胶州市中云龙泉塑料制品厂、青岛融合新材料科技有限公司、青岛赛轮股份有限公司、立铠精密科技（盐城）有限公司、青岛特锐德高压设备有限公司、青岛华烁高科新能源技术有限公司等多家企业建立校企合作关系，开展学生实习、协同创新等合作项目。

目前与合作单位进一步试点双导师制，2024 届电气专业 175 名学生的毕业实习将在这些合作企业完成，由公司的技术人员与校内专业课教师共同指导毕业设计。

（三）教学管理

1.以日常的管理和服务提升教学管理质量

青岛工学院的的教学管理工作覆盖了所有的办学过程，相关工作人员从平日的工作出发，一点一滴的服务好学生和老师，不断提升教学管理的质量。本专业开展精细化的教学管理，在解答学生疑难问题时，更加细心，在为老师提供服务时，更加全面。

学院建有教学管理机构，制订了教学管理办法、教学质量监测机制，严格规范教学档案材料管理，在学院的指导下，本专业严格执行各项管理制度，认真安排期初、期末的各项教学工作，督促任课教师对教材、教学大纲、教学日历、教案、课程思政等教学材料的规范，及时对学生进行答疑辅导，履行任课教师听课、评课制度，并按要求做好考试的出卷、监考、阅卷等工作。

本学年本专业共完成 74 门课程的教学任务，其中 59 门理论课、8 门实验课及 7 门集中实践教学课。传统考核方式期末成绩占比重较高，平时成绩占比重较低，偏重于对结果的考查，大多数同学只考虑期末成绩，而忽略平时的学习，不能充分调动学生的平时学习积极性。为了提高教学效果，加强学生平时学习积极性，改革传统的期末成绩占比重高的情况，本专业部分专业课程实施考核方式改革，加强过程性考核。

2.以优质的教师队伍为支撑

本专业均是年轻优秀的教师团队，全部是研究生及以上学历。教师是制定教学计划、开展日常教学、进行学生教育服务的主体，因此要以更加优质的教师队伍来支撑教学管理的优质化进程。并不定期也请企业人员参与人才培养方案的制定和课堂教学。一是学校在每个学期之初都会对所有专业课老师开展师德培训，让老师提高政治修养，在学生教学中，不考虑利益，毫无保留的把知识传授给学生；二是要制定更好的教学计划，让有能力的教师更多的参与课题科研，完成专业论文；三是实行严格的教师职称晋升制度，给符合条件的老师提供畅通的上升渠道，充分调动老师的积极性。

3.以现代化教学管理手段深化教学管理

现代化教学手段的充分运用，将提高教学管理手段的信息化程度，提高教学管理效率降低教学管理成本，因此以现代化的教学管理手段能够实现教学管理工作的深化。

本专业所有专业课程都是以智慧树教学平台为依托，进行日常教学，课前，以现代化的教学手段，学生可以通过教师提前在学期平台发布的学习材料进行

预习，课堂上，可以进行实时的头脑风暴等方式，积极调动学生的积极性，让学生真正成为课堂的主人，课下，教师可以进行作业或者小组作业，对学生掌握的情况进行了解，以最先进的硬件设备为基础，在软件上进行创新和优化。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2023年，在全国高校毕业生大幅度增加，社会就业压力增加的形势下，本专业认真、科学、准确地分析了大学生就业工作所面临的有利条件和不利因素，抓住机遇，动员全部教职工，多方联系，不断克服和解决就业工作中遇到的各种因素和问题，为毕业生顺利就业创造一个良好的环境，就业质量大幅提高。本专本专业2022届电气工程及其自动化专业毕业生159人，就业率72.33%，考取研究生的学生有9人。本专业2023届电气工程及其自动化专业毕业生131人，就业率90.08%，考取研究生的学生有9人上线，4人被录取。统计表如图3所示。

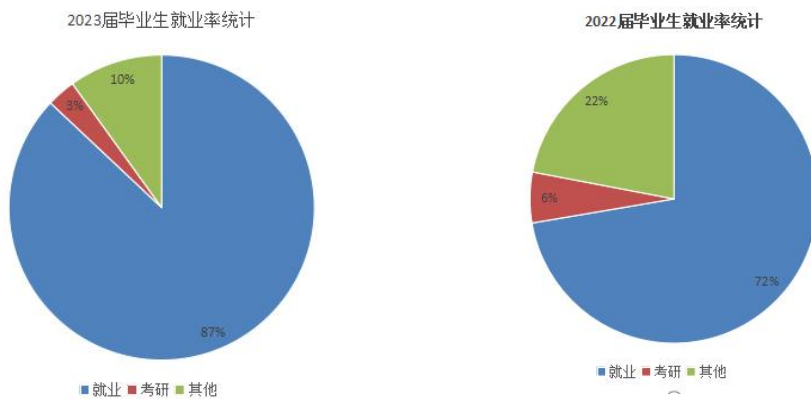


图3 2022届和2023届毕业生就业率统计

（二）就业专业对口率

通过2023届毕业生调查问卷了解到，就业学生分布在山东省及生源省的各个企，就业单位体制主要分布为：民营、国企、事业单位。学生就业专业对口率高，具体工作内容与专业结合较紧密。

（三）毕业生发展情况

经过了青岛工学院四年的严格管理，毕业生在工作岗位上都表现出了很强的适应性。跟踪学生毕业后近几个月的表现，参加工作的同学大部分都已转正，顺利渡过试用期，在工作岗位上体现出了积极向上的工作态度。

本专业毕业生主要在电机与电器、工业自动化、电力系统以及电气装备制造及相关领域就业，从事系统与设备的运行控制与维护、智能制造及工业生产管理等工作，行业分布较广。我们对参加工作的毕业生进行了回访，截至2022年9月底，就业的毕业生已经全部转正，跟单位签订了正式劳动合同，并且在学校的回访过程中，大部分学生都表示，可以胜任现在的工作。

（四）就业单位满意率

学生在校期间掌握了基本的专业知识，且学校德育工作扎实开展，毕业生在就业岗位体现了青岛工学院人诚实守信、踏实肯干的特点，获得了企业领导的好评。

通过对就业单位的电话、网络回访单位对该专业学生的评价较好，而且涌现出一些优秀员工。就职单位均反映本专业学生踏实肯干，基础知识掌握的比较牢固，动手能力强，能较快的适应企业的工作环境和工作流程。工作中上手更快，专业综合能力强，受到广大用人单位的青睐。

（五）社会对专业的评价

现代化工业的发展需要大量掌握电气工程及其自动化技术的人才，就业面向大致可按照电力行业和非电力行业分为两大类。电力行业主要是各大电厂、电力公司、国家电网，工作稳定待遇好；非电力行业如机械制造、石油、化工、医药、食品、纺织、通信、交通运输等，可以说只要用电的地方就会需要本专业人才，就业面广，工作强度不高，工作环境相对较好。

调研资料显示的 95%企业认为本专业学生在工作中，专业知识够用，动手能力较强，而且具有高度社会责任感、创新创业潜质，学生能力得到了社会认可。

（六）学生就读该专业的意愿

本专业对于个人发展非常有利，课程设置的覆盖面广，所学的东西与其他学科交叉甚多，就业范围广，能够从事电力、电气设备制造行业内电气工程及其自动化领域相关的工程设计、生产制造、系统运行、系统分析、技术开发、教育科研、经济管理等方面工作，亦可从事其他行业电气工程及其自动化领域相关工作。随着我国经济的不断发展，现代化工业的不断发展使电气自动化技术方面的人才市场有着相当大的潜力，如智能楼宇和智能家居的应用，智能交通的不断发展，为电气工程及其自动化技术专业提供了广阔的发展前景。“自动化”属于信息产业，信息产业被人们誉为“朝阳产业”，发展快、需要人才多、待遇高，是当今科技发展的趋势所在。因此，作为信息产业中的重要一员，电气工程及其自动化专业同样有着光辉的前途。

本专业的招生范围覆盖全国 22 个省。2023 级录取率为 100%，报到率为 87.59%。近年来，专业办学实力不断增强、办学水平和培养质量不断提高，专业的社会影响越来越大，社会声誉越来越好。报考我专业的考生也较为稳定。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

由于就业严峻，近年来，自主创业成为社会各界关注的焦点之一，大学生创业在全国迅速蔓延开来。中央和地方的政府机关、税务部门以及各个高校都

对大学生自主创业提到了更高的高度，给予了很多的优惠条件，鼓励创业带动就业，一时起，大学生的自主创业热情高涨，但是，真正加入自主创业行列的人却很少。自主创业的实际人数不多，占毕业生总数的比例不大，创业还仅仅处于起步阶段，还需要一个过程。

（二）采取的措施

对于大学生创业，政府、学校的帮扶作用不可小视。一些地方政府政策的出台，对于大学生创业起到了一定的促进作用，但政府帮扶的持续性需要关注。此外，大学生创业需要良好的社会环境，社会应创造一个良好的社会环境去逐步锻炼其市场适应能力和抗风险能力。不管国家政策、高校、社会环境如何，最重要在于大学生自己，因此大学生主体不容忽视。因此应该从以下方面着手，引导大学生走上成功的创业道路。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才社会需求分析

目前从电气工程及其自动化专业人才的社会需求看，近年来逐渐转向瞄准高等教育新工科视角下电气自动化及新能源类人才培养在节能减排、低碳环保、海洋经济等国家战略重点领域转型升级中的重大作用，具体就山东省及青岛市而言，随着各行各业电气自动化水平的迅猛发展，在机电装备制造、风力发电、太阳能发电等新能源技术领域、新能源汽车、工厂企业供配电行业、海洋自动化测控等领域对电气自动化专业人才的需求量越来越大，这也是国内各高校电气工程及其自动化专业无论是招生还是就业，近年来一直是公认的热门专业的根本原因。此外，随着现代化产业的不断发展和电气自动化技术的提高，电力电子技术、微机控制技术在高新技术产业中的应用，智能楼宇、智能家居、智能交通等智能化技术的广泛运用，自动控制系统及生产线的普及等为电气工程及其自动化专业技术的发展提供了广阔的平台。

随着信息技术和大数据技术的快速发展，电气自动化行业在发展过程中也引入了许多新概念、新理论、新技术，即新工科专业，加之目前国内企业生产中的人力成本占比逐年升高，国民经济各行业的电气自动化程度越来越高。上述行业领域对电气专业人才的需求也更倾向于复合型，机电渗透，强弱电结合，硬软件兼具。这就要求学校在人才培养过程中注意拓宽学生的知识面，尽可能通过理论与实践相结合的方式鼓励学生了解相关的知识背景，尤其注重根据工程教育认证背景下解决综合性复杂工程问题能力作为培养目标，为学生的综合发展创造条件。

（二）专业发展趋势分析

随着“中国制造 2025”、节能减碳绿色环保、新能源利用、“互联网+”等国家重大战略的实施，以新技术、新业态、新产业、新模式为特点的新经济

的蓬勃发展，电气行业对人才的需求越来越倾向于复合型人才。这就要求学校在人才培养过程中注意拓宽学生的知识面，培养学生的工程技术观念和意识，注重实践能力的体验和锻炼。

从国家层面看，国家电网公司在“2009 特高压输电技术国际会议”上提出了名为“坚强智能电网”的发展规划，将分三个阶段推进“坚强智能电网”的建设。到 2020 年，将全面建成统一的“坚强智能电网”，使电网的资源配置能力、安全稳定水平、以及电网与电源和用户之间的互动性得到显著提高，使“坚强智能电网”在服务经济社会发展中发挥更加重要的作用。这是电力行业发展的机遇和挑战。

从地方层面看，在 2019 年青岛市政府工作报告中提到，“国家布局山东新旧动能转换综合试验区建设，赋予青岛发挥核心引领作用、加快形成国家东部地区转型发展增长极的重任。”在加快建设现代化产业体系的总体规划中，与专业发展密切相关的方面包括：改造提升传统产业。坚持以新技术、新业态、新模式推动产业转型升级。引导企业加大技术改造力度，提升装备技术水平。实施智能制造工程，引导企业实施数字化升级改造，推进 60 个智能互联工厂、数字化车间、自动化生产线示范项目建设。培育壮大战略性新兴产业和高技术产业。瞄准新一代信息技术、生物医药、新能源汽车、高端装备、新材料等领域，引龙头、聚配套，规模化集群化发展。依托整车生产龙头企业，加快新能源汽车产能扩大及配套项目建设。培育工业机器人、增材制造、仪器仪表等智能装备产业。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）加强师资队伍建设

现有教师基本是从学校到学校，实践经验不足，鼓励和支持教师外出企业挂职锻炼，增加教师外出进行职业和专业能力锻炼的机会。通过引进与培养并行、专职和兼职并用、个人与团队协同等措施，强化师资队伍建设。

（1）高层次人才引进：依托学校人才引进平台，特别是以教授牵头的学术团队引进；

（2）骨干人才培养：依托校人才建设项目，通过挂职、培训、学位提升等方式，促进骨干教师快速成；

（3）团队带动青年教师成长：以团队建设项目为载体，长远目标、分步实施，为新进青年教师配备导师，实现个人尤其是青年教师成长与团队发展的良性互动；

（4）深化基层教学组织的校企协同育人机制，挖掘企业高技术人才兼职。

（二）加强校企深度合作

随着“中国制造 2025”等国家战略的实施，产业结构不断转型升级，新技术、新产业、新业态、新模式的出现对工程技术人才提出更高要求。为了培养符合新型产业结构需要的工程人才，需加强校企深度合作，制定产教融合、校企合作机制，实施校企“专业共建、资源共享、人才共育”的合作战略，共建专业建设和人才评价机制，修订人才培养方案，打造企业课堂，合作开发课程，共建人才培养平台，重构实验实践类课程体系，引入工程实践项目贯穿整个教学体系，构建“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的合作模式和“产、学、研、创、用”五位一体的人才培养特色。

（三）加强课程建设

课程建设目前已经有一定的成绩，思政覆盖全部专业课程，今后将进一步加强课程建设的力度，优化课程结构，并加大教学模式改革，同步跟进评价体系，促进教学手段的运用，将教学方法和教学艺术体现在课堂教学中，建构高效课堂，提高教育质量。

专业二十三：汉语言文学

一、培养目标与规格

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，面向青岛经济社会发展需要，培养德智体美劳全面发展，具备社会主义核心价值观、社会责任感，具有高度社会责任心，过硬专业竞争力，基础知识扎实，从业领域宽广，综合素质高，动手能力强，具有国际化视野、超前意识和后续发展潜力，个性与人格健全发展，能够从事中小学语文教学与研究、汉语言文学的相关研究，在机关、事业、企业等单位从事文秘、宣传、文案策划等工作，在新闻媒体等单位从事记者、编辑等工作的高级复合型应用人才，成为社会主义合格建设者和可靠接班人。

二、培养能力

（一）专业基本情况

汉语言文学专业于 2019 年获得教育部批准准予招生，学制四年，授予文学学士学位，已连续招生 5 年，目前有一届毕业生。

本专业历来重视教师团队建设与科研建设，2022 年“新文科背景下文学类课程教学改革”教学团队被评为校级教学团队，中国传统文化研究团队被评为校级科研团队。同时，本专业教师积极进行教学改革与科学研究，申报各类教科研课题，现主持省级教科研课题 12 项，校级课题 10 项。

表 1 汉语言文学专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
文学	中国语言文学类	050101	2019 年	基础教育学院	4 年	文学学士

（二）在校生规模

截止 2023 年 9 月，汉语言文学专业现有在校生 962 人，各年级具体人数如表 2-1 所示，从 2019 年开始，汉语言文学专业的招生人数稳定在 100 人以上。

表 2 汉语言文学专业在校生规模

年级	2020 级	2021 级	2022 级	2023 级
人数	214 人	312 人	246 人	190 人

（三）课程体系

1.课程模块与学分构成

课程分为四大模块，要求学生在校期间最低修满 166 学分，其中通识教育课程 59 学分，专业类基础课程 41 学分，专业课程 32 学分，独立设置实践环节课程 34 学分。如下表 3 所示：

表 3 汉语言文学专业学分构成

课程体系	必修学分	选修学分	学分合计
------	------	------	------

通识教育课程	53	6	59
专业类基础课程	38	3	41
专业课程	11	21	32
独立设置实践环节课程	30	4	34
学分总计	132	34	166

2.主干学科：中国语言文学

3.主要课程

现代汉语、古代汉语、中国古代文学史、中国现当代文学史、外国文学史、基础写作、文学概论、语言学概论、汉语言文学专业导论、毕业实习、毕业论文、民俗和民间文学调查、语言学调查

4.实践教学体系

为实现应用型汉语言文学专业人才培养的目标，本专业加大实践课程比例，其中实践学时占总学时的 36.7%。在课程设置方面，采用多样化的实践能力培养模式，从内容方面涵盖了专业基础、教育教学、专业技能提升等，从类别方面包括课程设计、综合实训、剪纸、书法、语言学调查、民俗和民间文学调查、毕业实习、毕业论文（设计）等，实现了培养方式的多样化。

（四）创新创业教育

1.创新创业开展情况

（1）以项目和社团为载体，增强创新意识和创业精神

鼓励学生创造性地投身于各种社会实践活动和社会公益活动中，通过开展创业教育讲座，以及各种竞赛、活动等方式，形成了以专业为依托，以项目和社团为组织形式的“创业教育”实践群体来激发学生的创新意识和创业精神。充分发挥大学生的主体作用，开展创业沙龙、成立创新创业教育科普团队融入“三下乡”等活动，发挥学生自我服务、自我教育功能的形式，培养学生创新创业能力。

（2）构建创新创业教育课程体系，培养学生创新创业能力

学院深刻认识到创新创业教育项目和课程设计的重要性，跳出传统教学设计的桎梏，从跨学科、跨专业的视角深入挖掘创新创业教育资源，把发展学生的创新创业思维、意识、能力和知识作为创新创业教育项目和课程设计的出发点和落脚点，开设学科发展前沿、专业技术应用、创业基础、创业就业指导等系列课程，促进专业教育与创新创业教育有机融合。实现创新创业教育所有学生全覆盖，在课堂上采用创业案例进行教学，向学生直观、生动地展示成功创业者的创业精神、创业方法、过程和规律，培养学生良好的自主创业意识，树立全新的就业观念，启发学生的创业思路、拓宽其创业视野。

（3）创建创新创业环境类课程

举办各类学术专题报告，邀请专家、校友来院指导交流，介绍专业技术应用和发展动态，分享创业故事，培养学生专业兴趣和创新创业热情。例如在2022年创新创业大赛前期，学院邀教务处副处长兼创新创业教育中心主任高浩，基础教育学院党总支书记、院长姜翠萍，副院长任建红以及相关教师出席担任评审专家，从项目材料撰写、学术准确度和严谨性等角度提出可行性建议。基于此，学院成立由经验丰富的教师、管理人员和专家组成的创业指导小组，为学生在参加创新创业活动以及各类大赛中提供适当的建议。



图1 创新创业项目参赛

（4）加强创业实践活动环节

学院结合实际，不断完善大学生创新创业实践工作体系，积极参与科创团队选拔，参加创新创业大赛以及“互联网+”、“挑战杯”等系列高水平竞赛活动，学生通过参加各种专业竞赛和科研活动，对增强创新意识、锻炼和提高观察力、思维力、想象力和动手操作能力都十分有益。

2.创新创业成果

近年来，本学院学生整体创新实践能力得到显著提高，各级各类创新创业训练计划项目立项数、项目质量、参与人数逐年提升，学院师生产出一批较高质量的学术论文、发明专利、实践作品等优秀成果，推动应用型人才培养能力进一步提升。在2022—2023年度，由袁蜜老师指导、2021级汉语言文学王颖主持的《山海经系列剪纸卡牌》及2021级汉语言文学张誉馨主持的《文创糖果——甜如蜜，妙无穷，以“骨”之形传论语之道》2个项目，由尹萌老师指导、2022级汉语言文学黄嫣然主持的《玩转节气——解开茶密码》项目获批2023年省级大学生创新创业训练计划项目。学院秉承“卓越、引领、担当、服务”的理念，不断发展创新创业教育。

三、培养条件

（一）教学经费投入

学校对汉语言文学专业的教学经费投入符合教育部相关规定要求，生均年教学日常支出约2500元，能够较好地满足教学需要。

（二）教学设备

汉语言文学专业目前拥有剪秋阁和醉陶居两个工作室，设备分别投入88961元和109253元。

（三）教师队伍建设

汉语言文学专业教师队伍始终努力向优化、实力强化转变，队伍建设强调专业资质梯队化、专业标准系列化和专业提升的路径化。在学校的支持下，近年来汉语言文学教研室持续吸收优秀师范毕业生以及青年教师，不断改变队伍的年龄比和职称比，使之呈协调之状，出现理想的梯队化态势。汉语言文学专业现有专职教师24人，专职课教师全部具有硕士学位，其中，教授2人，副教授1人，讲师21人，能够较好地满足教学需求。

汉语言文学教研室强调教师的第一责任在于参与并帮助学生的学业与成长，强调构成教师职域的教与学的专业内容及其知识基础，强调知识的生成性理解和综合性利用，以突出教师作为反思实践者的作用，并明确要求教研室教师定期对自己教学的有效性以及质量进行分析、评价、强化，使教师不仅具有知识、技能，而且有强烈的自我专业发展意识，同时能够自觉采取相应的促进自我发展的手段和措施，以从工作中获得专业满足感。针对教师专业素养、专业化的实际状况，以及学校发展规划的要求，教研室参考国内外相关资料，从涵盖现实性和前瞻性的角度订出有机、动态联系的三级能力系，即使初级教师角色、中级教师角色以及高级教师角色都有相关的进修任务和实践指南，以检验他们的知识、技能水平以及专业化情况。

汉语言文学教研室强调教师的专业提升，而专业提升的本质表现是职务行为，是个体在本职工作中谋求并得以提升。因此教研室首先确定专业提升的内容路径，即个体在其职务范围内究竟有哪些内容值得关注、有待提升，然后积极为每个教师的专业提升创造条件、争取机会，并通过对教学起直接作用的教研活动、起间接作用的教辅活动以及直、间接兼有的教赛活动进行逐步落实。汉语言文学教研室鼓励、支持教师参加各种进修、培训和学术会议，了解国内外最前沿的学术动态。本年度组织教研室教师积极参与包括第六届全国高等学校外语教育改革与发展高端论坛以及暑期研修等在内的多项学术会议。通过不断研修，切实拓宽了教师们的教育教学的视野，督促老师们跳出文学教育，走出微观世界看重要意义，老师们均表示要通过英语把习近平谈治国理政思想传播到世界，介绍中国的世界观，塑造世界的中国观。

（四）实习基地

实习是实践教学的重要环节之一，实习基地是开展实践教学、培养学生实践能力和创新精神的重要场所，是学生了解社会和企业、接触生产实践的桥梁。学校以培养满足地方经济社会发展需要的、高素质的应用型人才为培养目标，

所以实践教学在人才培养过程中具有核心地位和关键作用，实践教学和能力培养成为学院教学的重点。因此，实习基地的建设是学院实现人才培养目标的必要条件，对教育目标的准确定位、毕业生与岗位之间较好衔接、产学研合作双赢、“双师型”教师培养、提高毕业生就业率等方面都具有重要意义。

建校以来，我院非常重视对学生的实践动手能力和创新能力的培养，积极探索建立校外实习基地之路，形成了以校企结合为主的实习基地建设模式。通过与专业相关的、有一定规模、生产技术较先进、管理严格、经营规范的社会企业联系，按照双方受益的原则，发挥学校和企业人才培养方面的各自优势，合作建设实习基地，为学生搭建了实践和就业平台。为规范管理实习基地，制定了相关管理制度，实行学院、教研室两级管理，以教研室管理为主。教务处作为职能部门对全校实习基地进行统筹规划，负责组织签订协议和实习教学运行管理、实习基地建设经费管理。教研室负责实习教学环节的落实、基地的建设、实习教学内容安排及实习计划、总结制定与落实。

目前，我院已与青岛知行国际经济技术合作有限公司等7家单位签订了实习基地协议，实习基地运行稳定，开展实践教学效果良好。随着办学规模的逐步扩大，我院在加大实习基地建设资金投入的同时，不断拓展实习基地功能，积极探索实习基地新的合作模式和合作范围，多渠道多形式地发展校内外实习基地，努力形成校内实习实训基地、校企共建实习基地、订单式培养、引企入校、校企合作办学等多种实习基地建设模式。在学校政府以及学校的三方共同努力下，跨境电商产业学院落地。在今后的发展中将突出“四个坚持”，即坚持育人为本，坚持跨境电商产业为要，坚持产教融合，坚持创新发展。以立德树人为根本任务，以学生发展为中心，突破传统路径依赖，充分发挥跨境电商产业优势，发挥企业重要教育主体作用，深化产教融合，致力于英语优势特色专业建设，不断完善汉语言文学专业人才培养协同机制，打造融英语人才培养、英语学术研究、技术创新、企业服务、学生创业等功能于一体的示范性人才培养实体，为学校服务上合新区经济和社会发展的的重要职能贡献自己的力量。

在管理上，将加大实习基地评估检查力度，促进实习基地建设水平的不断提高，进一步满足实现人才培养目标的需要。

（五）现代教学技术应用

现代教学技术是运用现代教育理论和现代信息技术，通过对教与学的过程和教与学的资源的设计、开发利用、评价和管理，以实现教学优化的理论与实践。它包括幻灯、投影、录音、电视、光盘、计算机等现代教学媒体和抽象形式表现出来的作用于教与学实践中的科学理论知识、系统方法。目前我们使用较多的主要是多媒体课件和课程学习网站。

在2022-2023学年度，教研室老师延续线上线下混合式教学模式，积极探

索线上线下相结合的教学模式，教师采用包括微信、qq、钉钉、学习通等在内多款线上软件，有效保证线上线下课程顺利开展。

1.多媒体课件

现代化教学单靠教师在有限的课堂时间内利用传统的教学方法和手段予以讲解，学生难以很好地消化吸收。我们结合教学中的重点和难点，利用计算机信息技术，通过图片、动画、视频等来展现重点难点内容，增加教学的直观性，激发学生的学习兴趣，从而提高整体教学效果。课件是教师用于课堂教学、学生用于课前预习和课后复习的重要教学文件。汉语言文学教研室以 Powerpoint 制作软件为依托，遵循学生的认知规律，精心设计，任课教师根据自己课程设计，有序完成课程各章节 PPT 课件的制作，供教师课堂授课和学生课后预习、复习之用。同时积极探索新教学平台使用，将学习通、智慧树、网易公开课、bilibili 等学生喜闻乐见的网络平台课程融入课堂教学，在一定程度上丰富和完善了专业课程环节设计，优化了课堂效果。

2.课程建设中的现代教学应用

网络课程作为一种盛行的新型教学模式，具有教学活动情景化、学习自主化、重点难点媒体化、教学环境可扩充化等优点。为促进学生自主学习，充分实践“以学生为主体，教师为主导”的教学思想，汉语言文学教研室教师致力于探索并熟悉智慧树、学习通、对分易等在内的多助学平台，切实为学生提供在线授课、答疑、作业布置、小组讨论和单元测试等各个环节，较好地满足了学生自主学习的需要。同时结合尔雅网络通识类课程讲解，不断扩充学生的知识面，增加学生对于英语的兴趣以及运用。

在教学实践中，结合现代教育技术的特点，汉语言文学专业设计了一种自主学习教学模式，主要分为以下几个步骤：

第一步:创设情境，提出问题

动机是一切学习的原动力，它是推动学生自主学习活动的主观因素，是学生学会学习的前提。教学设计中首先要注重激发学生的学习动机，培养其求知兴趣，变“要我学”为“我要学”。从而进一步激发学生参与交互式学习的积极性，在交互过程中去完成问题的理解、知识的应用和意义的建构。在建构主义学习环境下，教学设计不仅要考虑教学目标分析，还要考虑有利于学生建构意义的情境的创设问题，并把情境创设看作是教学设计的重要步骤之一。学习环境中的情境必须有利于学生对所学内容的意义建构。

第二步:小组学习，主体探索

解决问题是学习的目标，学生要围绕提出的问题进行学习。教师给学生提供一些常用网站，学生以 3 人小组进行网络环境下的协作学习。学习中学生先

进行分工，如各人在不同的网站上网搜索一些搜索的方法技巧，体现了学生学习独立性。在搜索到结果后大家一起研究，为了一个共同的学习目标而努力，又体现了学习的合作性。这个环节充分利用网站资源，让学生独立自主地收集信息，并分析、综合、提炼和重组有用信息，以寻求对前面所提出问题的解答，教师帮助学生解决学习过程中遇到的困难。学生网上查询、小组合作学习时，教师要留给学生足够的时间和空间，满足其探索的需要。

第三步:交流协作，解难释疑

所谓“协作学习”是把不同层次的学生搭配成学习小组，让他们围绕同一学习材料，按教学目标的要求，进行互相讲座、互帮互学、相互启发、相互评价、相互激励等小组合作方式，在轻松愉快、生动活泼、合作竞争的良好协作环境中共同进步。在“协作学习”过程中，生生间进行双向流动的信息流主要是学生个体的建构意义，它是由学生用网上获得的信息，通过自己的语言独自内化而组织形成的。以这种“学生语言”在学生间交流，学生更易理解和掌握。在这一过程中，学生的主要任务是积极主动地促使信息流的流动。教师的主要任务是引导讨论，促进会话，组织协调好师生间、生生间多边共同协作学习。在学生忙于探究时，教师应多看、多听、多感受而少说话，要及时鼓励那些“与众不同”、“标新立异”的行为，要鼓励学生自主提炼，自由准确地表达自己在学习中的经历和感受，并向全体学生展示自己的思维过程，及时对探究的结果进行归纳、总结，从而使每个学习者的思维成果在整个学习集体中共享，让学生的知识和方法在“师生互动、生生互动”的协作环境中实现知识的有序内化和意义建构的优化，从而使学生的学习由感性认识阶段向理性认识阶段发展。

第四步:成果汇报，问题解决

学生在小组内探索(线上教学期间，学生一般采取在线语音或视频形式开展)、交流达成共识后，接下来由各组组长通过学习通或是钉钉等在线交流软件，实现与老师的实时互动，并汇报本组学习的结果。对学生的回答没有对错之分，只有合理不合理之分;教师可对学生的方案提出适当的建议，为学生建构对知识的理解提供概念框架，提示新旧知识之间联系的线索，帮助学生建构当前所学知识意义。帮助、促进学生对当前学习内容所反映的事物的性质、规律以及该事物与其他事物之间的内在联系达到较深刻的理解。

3.探究性学习

引导学生在学科领域内或现实生活情境中选取某个问题或者某个英语应用实际问题作为突破点，通过质疑以及思考来不断地发现问题;同时通过小组成员的分析研讨，协同解决英语问题。

探究性学习在教学过程中把学生作为活动的主体，以学生的主体活动为中心来展开教学过程。学生在积极主动的参与教学活动过程中以自己的经验和知识为基础，经过积极的探索 and 发现、亲身的体验与实践，以自己的方式将知识纳入到自己的认知结构中，并尝试用学过的知识解决新问题。无论是在线上还是线下教学，教师在这个过程中只是一个组织者、指导者和参与者。探究性学习方式有利于学生主体意识和主体能力的形成和发展，有利于塑造学生独立的人格品质，有利于培养学生的主动性以及实践性。英语作为一种实用性交流工具，通过学生的探究性学习真正的让学生在实践应用中发现英语的魅力并在一定程度上激发学生的学习热情和兴趣。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

产学研协同育人机制是政、校、行、企四方联动，主要以校企合作为主轴，健全政府、学校、企业、行业联动平台和联动机制，以提高人才培养质量为目标，以改革人才培养机制为重点，形成产学研协同育人理念，构建协同育人制度体系，搭建产学研协同育人平台，开创协同育人实施路径，倡导协同育人的良好文化。

目前我国沿海地区加快产业升级和转变经济发展方式的时代要求下，人才培养质量提高要求日益迫切。部分高校传统单一的人才培养模式已无法完全适应社会、企业和学生的实际需要，人才培养与社会需求存在偏差，专业对口率偏低，毕业生可持续发展能力较差。基础教育学院汉语言文学教研室在修订 22 以及 2023 版汉语言文学专业人才培养方案时进行了较为广泛且深入的社会调研，在学校教学精神指导下，突出实践教学和应用型人才的培养需求，力求在课程内容体现市场需求变化。为了使校企合作项目不流于形式，我院积极配合，力争提高学生顶岗实习效度以及使用率，欢迎企业技术人员到校任教，定期给学生做讲座，鼓励我院教师利用周末以及寒暑假时间进企业调研学习。

汉语言文学专业积极探索课程改革新思路。在过去一年中，汉语言文学教研室正积极探索英语专业跨境电商行业人才培养的模式以及专业课程改革方向措施。

首先，教研室通过教师研讨以及行业专家反馈，总结归纳出原 2019、2020 以及 2021 版人才培养方案的不足之处，认识到：仅简单将英语知识技能和商务知识技能笼统地糅合在一起的课程设置会导致部分课程内容既缺乏与区域经济对接的区域特色、缺乏与产业或行业对接的行业特色，课程设置无法做到与时俱进，无法准确对接空港新区经济发展的实际需求，不能较好满足地区经济发展所需要的跨境电商人才需求。因此，汉语言文学教研室将采取校企、校地的协同育人模式解决这一问题；其次，在制定 2024 版人才培养方案时，以培养空

港新区涉外产业特别是跨境电商产业的紧缺人才为重点，促进提升学生创新创业实践能力，以跨境电子商务平台为基础，对学生进行创新创业教育，充分利用丰富的涉外企业资源，使人才培养更加切合就业市场的需求。

目前，我院汉语言文学专业正结合跨境电商产业学院人才培养目标以及区域产业发展人才需求，以求树立协同育人的人才培养标准，探索开展协同育人人才精准化培训，进行协同育人人才能力认证，推荐育人联盟人才就业或资助创业，积极破解校企协同育人联盟在体制机制上的障碍与困难。

（二）合作办学

青岛工学院与新加坡联合国际学院、南洋理工大学等院校建立了友好合作关系，每年暑假期间，学校会组织 20 天的短期游学，实现汉语言文学专业学生走出学校，走出国门，开拓学生国际视野，培养了学生全球思维习惯;但是由于本学年新冠疫情的影响，未推荐教师以及学生短期访学。目前，汉语言文学专业学生可申请前往日本神户国际大学、日本九州共立大学、韩国庆星大学、韩国南首尔大学、爱尔兰唐道克理工学院等多所大学课程项目，切实感受国外大学的教课氛围，浸泡式学习，真正实现了将所学专业学以致用。

同时，我校分别在 20 多个国家与 50 多所大学有合作关系，在新加坡、印度、马来西亚、中国、中国台湾和中国香港均有学校有意向与我校建立合作关系，目前双方正在联系交流中。

（三）教学管理

1.专业教材

目前，本专业所有课程都选用了同类教材中高质量的、最新的优秀教材。在接下来的课程改革中，教研室将坚持教材调研以及教材改革，着力将学生培养为将习近平新时代中国特色社会主义思想的学习与语言能力培养有机融合，具有思辨能力、跨文化交际能力和国际传播能力，成为有家国情怀、全球视野和专业本领的接班人。

同时，教研室将继续进行教材的调研，不断更新各门课程教材，优先选用面向二十一世纪的国家级规划教材和获得国家级、省部级奖励的其他优秀教材，并适当增加国外原版引进教材的使用。针对本专业学生特点，精选专业选修课的特色教材，突出专业优势。结合所选用教材尝试编写与之配套的教辅用书，提高教学实际效果。

2. 实践教学环节

汉语言文学专业在实践教学中开设了剪纸、书法、语言学调查和民俗与民间文学调查四门课程。

在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，本专业依托地方（胶州）非物质文化遗产保护与建设，把握我国正值大力保护民族民间民俗文化、大力

发展文化产业的重要契机，发挥胶州剪纸的基础条件和资源优势，着力实施历史文化遗产保护与优秀民间技艺集成开发协调发展战略。在继续做好非物质文化遗产综合保护的同时，围绕以胶州剪纸为主题的文化创意产业，加强保护与开发联动，全面带动相关产业发展。大力完善服务平台和推进机制，促进非遗传承人、文化创意人才、相关文化企业、投资商、配套服务企业高度集聚，夯实保护环节、拓展产业领域，扩大国际优秀民间技艺交流，建立服务地方、面向全校的产教融合的文化创意产业集聚区。打造非遗文化创意、优质民间文化走向世界的重要基地。

（1）积极成立剪纸工作室，促进校企地产业深度融合

借助《剪纸》课程成立剪纸工作室，目的在于承担弘扬中华优秀传统文化，传承和保护胶东非遗文化，培养满足文化创意产业链需求的应用型人才，重点是把剪纸工作室投入到商业运作，面向市场推出各类剪纸产品服务；立足现代文化创意产业发展，与胶州文化馆、青岛宝龙美术馆、胶州孔子六艺文化园等单位合作共建，打造青岛胶东文化创意圈，弘扬、保护和传承地域非遗文化，引领当地文化创意产业发展。打造人才培育、创意孵化、学生创业等功能于一体的示范性人才培养基地，培养一支专业、创新、活力的优秀设计团队，打造胶东地区独树一帜的校园剪纸工作室，为学校创造新的赢利点。现已制定“多子多福”“福贵有鱼”“福气连连”“金陵十二钗”“二十四节气”“十二生肖”“百蝶图”“胶州秧歌”“春夏秋冬”等作品。



图2 师生剪纸作品展示

(2) 创新协同育人的人才培养模式

以服务地方文化和提高职业能力为导向，以强化学生职业胜任力和持续发展能力为目标，以提高学生实践和创新能力为重点，深化产教深度融合、校企合作，与产业学院所对接的行业企业共同制订人才培养方案、共同开发课程资源、共同实施培养过程、共同评价培养质量，对人才毕业要求、课程体系、教学内容、教学方式和学生学业考核评价方法等进行重构。探索构建符合人才培养定位的课程新体系和专业建设新标准，推进“引企入教”，推进启发式、探究式等教学方法改革和合作式、任务式、项目式、企业实操教学等培养模式综合改革。协调推进多主体之间开放合作，整合多主体创新要素和资源，凝练产教深度融合、多方协同育人的应用型人才培养模式。现已与胶州孔子六艺文化园剪纸馆合作教学，邀请剪纸传承人进校授课。



图3 剪纸课堂及作品展示

(3) 校企合作设计课程体系开发通识课和一流课程

更加注重培养学生的应用能力和创新创业能力，整合专业基础课、专业课、实验实践课，形成突出实践能力培养的应用型课程群或课程模块。以产业学院所对接的行业企业需求设计课程体系、优化课程结构、开发一流课程、进行课

程改革，推动课程内容与行业标准、生产流程、项目开发等产业需求科学对接；现已依托《剪纸》教学开发建设 1 门校级一流课程《沿黄非遗——山东拾遗记》，举办“剪述多彩青工，纸颂百年征程，展绘传统文化”剪纸展 1 场。以行业企业技术革新项目为依托，紧密结合产业实际创新教学内容、方法和手段，增加综合性、设计性实践教学比重，把企业的真实项目、产品设计等作为课程设计，毕业实习等实践环节的选题来源。本专业在全校范围内开设《中国剪纸》《创意剪纸》等选修课，以更为细致、系统、深入的专业教学增强学生的文化认同度，加深其传统文化的素养。

The image shows a screenshot of a course page on the left and a table of elective courses on the right.

沿黄非遗——山东拾遗记
新东学 课程编号: 0001

课程介绍
课程文化背景、课程缘起将注重非遗文化的传承和保护，让非遗技艺得以延续，同时让学生深刻认识到非遗文化的重要性，融入地域特色。课程以基本地史文化的传承，课程也具有地域特色的非遗文化。通过本课程使学生更好地了解山东的历史和文化底蕴。

学分: 2.0 学时: 33.0 页面: 4次
教师: 曹敏、张庆、孙伟、孙伟、孙伟、孙伟、王超
所属学院: 青岛工学院

开课3学期: 2023秋季 2024春季 2025秋季
9,004人 2班 39人 2,539分 9688分

通识教育课程(选修)

课程类别	课程名称	学分	学时	学时分配		每学期学分分配										
				讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八			
人文教育类	人文教育十六讲	2	32	32												
专业类	专业类	1	16	16		1										
中国类	中国类	2	32	32				2								
管理类	管理类															
历史文化类	历史文化类	2	32	32												
中国类	中国类	2	40	16	24	2										
艺术类	艺术类	2	32	32				2								
生物类	生物类	1	16	16					1							
计算机类	计算机类	2	32	32												
艺术类	艺术类	2	32	32												

图 4 剪纸课程展示



图 5 师生剪纸作品展示

(4) 搭建弘扬优秀传统文化产学研合作平台

发挥学校人才与专业综合性优势，围绕文化创新关键问题开展协同创新，实现高校知识溢出直接服务区域经济社会发展，推动中华优秀传统文化作品的转化和应用，促进产业转型升级。强化校企联合开展技术攻关、产品研发、成果转化、项目孵化等工作，共同完成教学科研任务，共享研究成果，产出一批科技创新成果，提升产业创新发展竞争力。大力推动科教融合，将研究成果及时引入教学过程，促进科研与人才培养积极互动，发挥产学研合作示范影响，提升服务产业能力。依托剪纸工作室的剪纸社团于 2023 年 5 月 4 日参加“五四青年节”青春文化市集活动；并于 5 月 15 日通过大众网拍摄学生剪纸作品将非遗剪纸和“学习强国”融合，将非遗文化带出校园，更好的培养学生对优秀传统文化和民间文化的热情与兴趣，营造学生知晓非遗、热爱非遗、传承非遗的浓

厚气氛。同时依托剪纸工作室申报了 2023 年山东省第七届大学生艺术展演活动中的高校美育改革创新优秀案例和实践工作坊，以不断提高市场的核心竞争力，为实现携同文化创意产业学院达成企业式运营，通过实施“标准化”“系统化”“人才化”逐步推进产业学院的发展，以优质的设计产品、精湛的剪纸技术服务于各类企业，并通过工作室全体团队的不懈努力，成为同类型工作室的引领品牌。



图 6 剪纸工作室——剪秋阁



图 7 剪纸工作室——剪秋阁作品应用

(5) 积极对外学术交流，拓展学术资源

与省内乃至全国各高校的相关专家保持密切联系，引入和接待专家到其他地区实地考察，通过学术合作，创造成果。同时，通过学术交流，提升工作室研究人员的学术素养，促进科研人才队伍建设。剪纸工作室研究人员于 2023 年 7 月下旬前往济南参加“2023 年全国剪纸高级研修班”，参加培训共计 172 课时。在本学期的创新创业实践项目中，汉语言文学专业推选了 105 个创新创业项目进入校赛，其中 36 项成功推选省赛，其中涌现出了不少优秀的案例。例如《天然奇石创意艺术与旅游产品的碰撞-雨花石茶具》；《非遗与传统的碰撞-掐丝珐琅灯笼》；《高密扑灰年画的传承与发展》以及《古着集市创新发展和应用研究》等等，其中，《山海经系列剪纸卡牌》《文创糖果——甜如蜜，妙无穷，以“骨”之形传<论语>之道》获批山东省教育厅立项，真正实现弘扬优秀传统文化教育与中国当代经济与社会发展有机融合，更好地指引大学生树立创新创业的价值方向和价值取向，塑造社会主义核心价值观，鼓励学生勇于创新，投

身于创新创业人才的实践队伍中去，成为助力未来国家发展、社会进步的主力军。



图8 剪纸工作室成员进修学习

项目编号	项目名称	项目类型	项目级别	项目类别	一级学科	二级学科	第一主持人
S202313324317X	人工智能水产养殖软件	创业训练项目	省级	一般项目	工学	软件工程	黄浩 (huanghao1)
S202313995010X	“创意+设计”绘就美丽乡村齐鲁画卷——“乡建帮”设计工作室	创业训练项目	省级	一般项目	工学	建筑学	徐一鑫 (xuyixin1)
S202313995034	一种应用于远洋长期观测的混合可再生能源采集系统装置研究	创新训练项目	省级	一般项目	工学	计算机科学与技术	张闯 (zhangchuang)
S202313995068	学龄前儿童音乐玩具设计研究	创新训练项目	省级	一般项目	艺术学	设计学	孙璐恺 (sunlukai1)
S202313995073	山海经系列剪纸卡牌	创新训练项目	省级	一般项目	文学	中国语言文学	王颖 (wangying1)
S202313995085	玩转节气——解开茶密码	创新训练项目	省级	一般项目	文学	中国语言文学	黄嫣然 (huangyanran1)
S202313995088	文创糖果——甜如蜜，妙无穷，以“骨”之形传《论语》之道	创新训练项目	省级	一般项目	文学	中国语言文学	张誉馨 (zhangyuxin1)

图9 剪纸主题的大创项目

书法艺术是中国传统艺术文化代表之一，当今高校书法课程的建设既能使课程建设在横向视野上有所发展，又能够让学生们领悟书法学习的价值所在。它是文化与修养的结合，是实用性与艺术性的整合。

《书法》是青岛工学院基础教育学院汉语言文学专业学生的必修课，也是本专业的专业特色课程。通过对书法课程建设的研究与探索，使学生对书法艺术学科有所了解并且产生浓厚的学习兴趣，既能够提高书写水平又能够提升基本修养。



图10 2021级汉语言文学专业书法课风采展示

在历经四年的书法教学改革与实践，汉语言文学教研室的教师们取得了如下的经验：

明确我校书法课程的性质和管理。每门课程都是有明确的性质，书法课程也不例外，明确的课程性质是标明这个课程的开课目的、内容体系的计划、书法课程考核方式、学习的课程价值等等，书法课程也该有这样的性质，这对书法课程的建设具有极其重要的意义。在小学中所开设的书法课程是针对青少年的书写规范进行指导的，让儿童懂得书写的规范技能和知识，主要是文字的笔画书写规范的一种指导，而高校所开设的书法课程，特别是民办高校开设的书法课程是在对书写规范指导的基础上，对学生的文化传播、道德品质、民族精神的一种综合素质的培养。对德、智、体、美四个方面的一个综合性的素质培养，也是对当代大学生的世界观、人生观把握良好的方向的引导。书法能够陶冶情操，是人们对审美赏析能力和文化修养能力的培养。当前高校想要有效发展，必须构建高校的特色学科，在贯彻教育方针的同时，要形成自己的独特风格。特别是民办高校艺术系的特色课程开设更是至关重要的，因此，明确我校书法课程的性质是至关重要的，在电脑时代广泛运用的同时，我们千万不要忽

视书法给人们带来的作用，我们应该更加重视书法课程，因为它是我们中国的传统文化艺术形式。

科学合理制定书法课程的教学模式。新形势下的书法教育课程需要适当地调整，教学模式也应进行改进，用理论与实践相结合的方式来调动学生学习的积极性。改掉以往的传统教学模式，理论上构建中国书法史体系，其中重点在于现代性色彩的书法艺术形式。这里就包含了中国书法史论的知识传授和现代风格的书法创作两大内容，激发学生的艺术创作潜力，调动学生的艺术个性创作具有现代感的书法作品，将书法、美术相融通进行有针对性的新型教学思路，因材施教的进行教学。实践环节上尽量以现场一对一指导的方式提高学生的学习兴趣，给学生制定一个科学的学习进程，让他们循序渐进学习，逐渐探索书法带来的幸福感。目前新形势下的书法课程建设要充分表现出理论性和实践性相结合的方式授课，并定期组织学生参加书法展和书法比赛，增设剪纸、书法专业教室和书法展场地，定期开展师生作品展览，并请资深书法名家来校开设讲座和指导，为书法课程的建设打下良好的基础。提高教学环节上的内容充实性，提高学习质量和学科的专业发展。

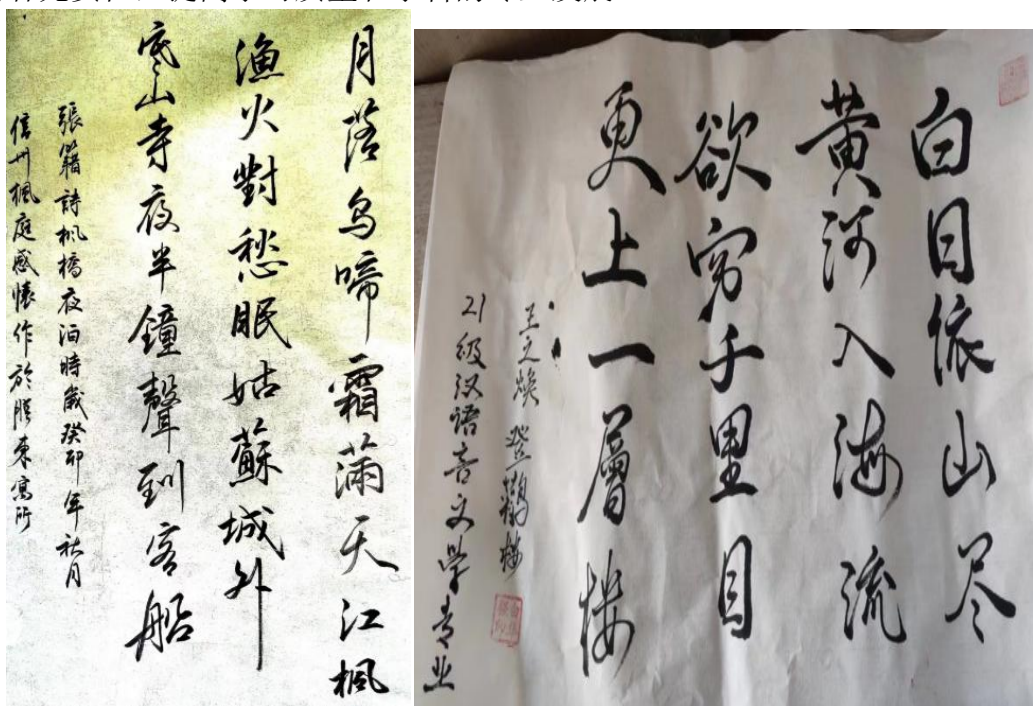


图 11 2021 级部分学生作品展示

科学界定概念，合理把握书法课程内涵。建设好高校书法课程，首先必须要合理把握好课程的内涵，制定书法课程的基本纲要、确定课程目标、课程内容、课程性质、课程的整体安排，此外还要通过课程评价、课后讨论、课后效果打分等环节建设书法课程体系。自主开展书法课程的开发与评估，结合随堂的讨论了解和讲评作品，总结课程建设的不足和经验，通过这样的课程建设才

能使学生对书法课程感兴趣，增强学生的学习积极性，使学生在书写文字规范的前提下，提高他们的文化素质和审美鉴赏能力。

明确书法课程在当今教育中的位置。书法课程的建设增添了青岛工学院汉语言文学专业办学的特色性，更深层次地展示了我校该专业的文化与艺术特色。书法是我国传统艺术形式的代表，它能够充分展示出文化特色和艺术生命力。书法课程的开设不仅仅奠定了学生的人文内涵，还在书写规范、表现形式、审美鉴赏能力上有明显体现，充分促进大学生的全面发展。当今教育体系下，在传授知识的同时，也要重视人文素质的培养，书法课程就能够直观地提升学生的综合素养，许多高校的课程教育十分重视知识体系的传授，忽视了道德情操的培养。俗话说，见其字如其人，这就足够说明书写一幅好的文字能够提升自我，这就说明了书法才是具有很强实用性和审美性的一门学科。明确书法课程是拥有了实用性、特色性、文化性、审美性的特点，才能够培养出具有书写创造技法和时代所需要的综合素质人才。

总之，以学科建设为引领，突出学术内涵和实践意蕴，提升丰富规范学科专业知识构成体系，构建具有中国特色的学科体系、学术体系、话语体系，是书法教育发展的关键，“学科建设是专业人才培养的根本，要把好技与道、专与博、近与远、知识与能力的关系，不能天马行空、坐而论道，也不能数典忘祖、离经叛道，要走好守正创新之路。”当前是一个重要的建设窗口期，高等书法教育应重点在三方面着力：强化课程建设，陶铸新时代书法教育，培根铸魂底色；强化学科建设，打造高素质书法人才，守正创新成色；强化行业建设，发挥一盘棋行业格局，凝心聚力特色。

3.教学研究

(1)通过以下措施，积极营造教学研究氛围，逐步增强科研实力，形成优良的学术梯队。

(2)鼓励教师参加国内外学术会议，定期邀请国内外专家讲座，及时更新专业知识，了解学科前沿发展。

(3)定期举办学术交流、教学研讨等活动(如学术沙龙，研究进展、心得交流会等)，相互启发，促进科学研究。

(4)激励教师从事教学研究，增加教学研究成果的产出。

4.教学规范

基础教育学院严格规范课堂教学管理，要求任课教师必须严格按照学校要求提前5分钟到达教室，做好课前准备。教师上课必须带全所有教学文件：教材、教学大纲、教学日历、教案、上课点名册等。同时，我们把课堂时间利用是否充分作为评价教学质量的重要因素。学院规定，凡是因个人原因导致的教学事

故，或受到学校通报批评的教师，当事人自然失去当年评优、评奖、晋升的资格。

学院成立了以院长为核心的学院教学督导组，加强对教学管理、教学质量等方面的监控评价。教研室主任加强对教师的积极引导和有效监控，制订、完善各种教学管理文件和教学质量标准，制订完善教学工作绩效考核及评价机制。副书记带领辅导员加强对学生的严格管理和有效监控，对于学生迟到、旷课、上课违纪等现象严惩不贷，坚持零容忍原则。

此外，本专业加强教学工作各个环节的监督管理，保证教学质量的稳步上升。确保每门专业必修课、限选课以及学科方向课程都制定科学的教学大纲，每学期每门课提交教学日历并依照教学大纲和教学日历实施教学。学期末每门课程的任课教师要提交完整的教学文件，包括试卷分析、标准答案、平时成绩等，并存档备案。切实落实教师之间的同行听课制度，以老带新，互相学习，取长补短，共同提高教学水平。

汉语言文学专业积极探索全面推动课程体系和教学内容改革，以提高教学质量为中心，以课程体系结构调整为主线，以教学内容和教学方法改革为重点，进一步凝练符合应用型人才培养的教学特色。汉语言文学教研室继续推行“自助餐”式任务型教学模式和隐性分级教学模式的改革，学生的学习热情明显提高。

五、培养质量

（一）毕业生去向

汉语言文学专业自 2019 年设立，2023 年为首批毕业生，其中包含 2019 级汉语言文学本科及 2021 级汉语言文学专升本，共计 229 人，已就业人数 201 人，其中签就业协议形式就业 8 人，签劳动合同形式就业 159 人，其他录用形式就业 24 人，国家、地方基层项目 1 人，自主创业 1 人，自由职业 3 人，升学 5 人。总体毕业去向落实率为 87.77%。

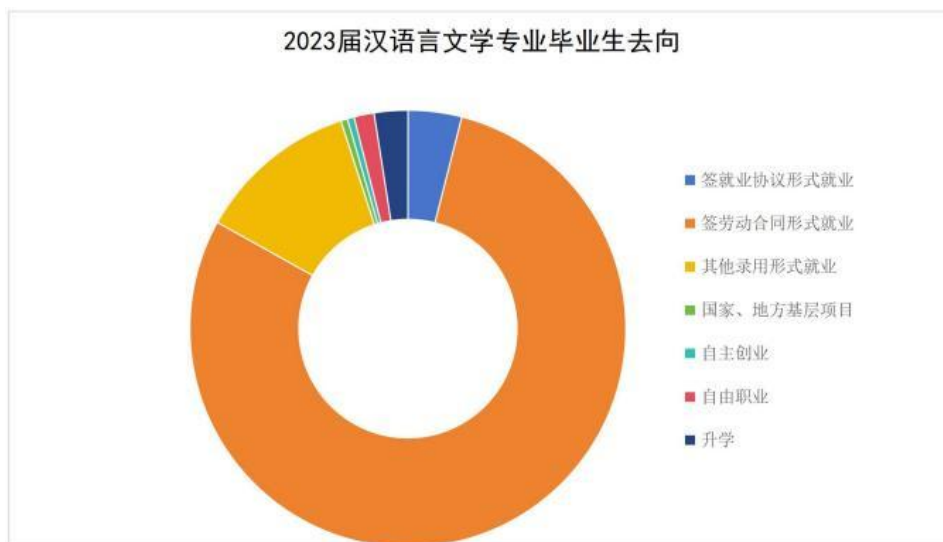


图 12 2023 届汉语言文学专业毕业生去向分布图

（二）就业专业对口率

学院针对 2023 届汉语言文学专业毕业生就业情况进行了跟踪调查，其中针对专业对口率进行了相关统计，共发放问卷 229 份，收回 229 份，其中有效问卷数 226 份，问卷有效率为 98.68%，其中专业对口占 64.78%，基本对口占 29.55%，不对口占 5.67%。

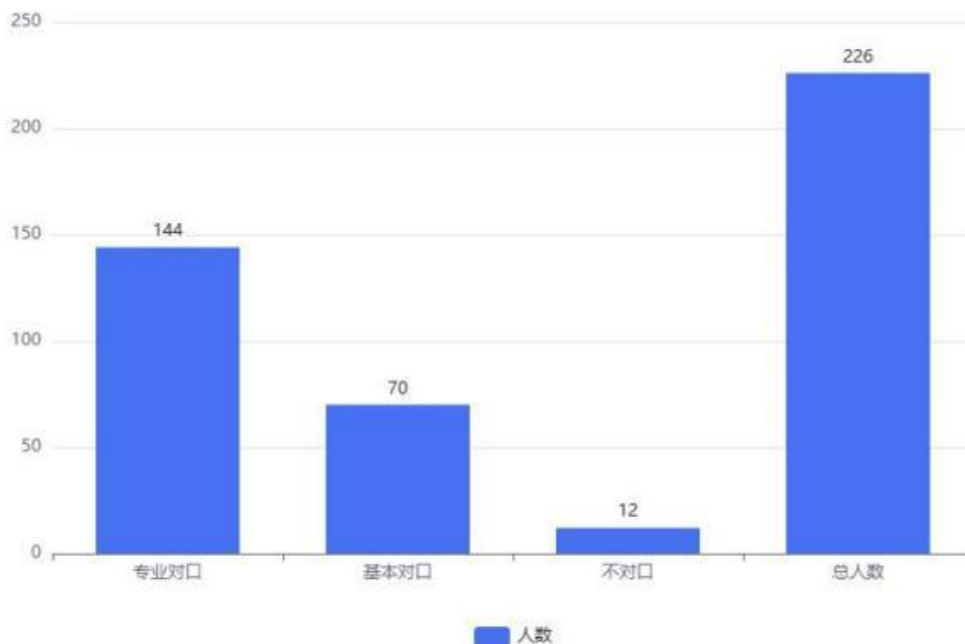


图 13 2023 届汉语言文学专业毕业生专业对口分布图

（三）毕业生发展情况

2023 届汉语言文学专业毕业生对母校的总体满意度为 95%，毕业生对母校的整体满意度评价较高。

（四）就业单位满意率

针对就业单位满意度，学院抽取部分毕业生作为样本，向样本所在就业单位发放汉语言文学专业 2023 届毕业生就业跟踪调查问卷。共发放问卷 100 份，收回 100 份，其中有效问卷 100 份，有效率为 100%。根据调查问卷汇总情况可以看出，用人单位对我专业毕业生总体评价较为满意，但也能体现出我们对于毕业生就业的部分问题。

（五）社会对专业的评价

在对汉语言文学专业毕业生发展情况跟踪调查中，用人单位对我专业学生给出了较高评价，指出学生整体素质较好，基础知识扎实，有较好的潜力，灵活变通能力强。

（六）学生就读该专业的意愿

近年来，本专业办学实力不断增强、办学水平和培养质量不断提高，我专业的社会影响越来越大，社会声誉越来越好。因而报考本专业的考生数量呈上升趋势。本专业近四年生源基本情况见表 4。

表 4 近四年汉语言文学专业报道情况统计表

项目 年级	录取人数	报到人数	报到率
2020	224	192	85.7%
2021	277	274	98.9%
2022	181	179	98.9%
2023	99	98	98.9%

表 5 近三年汉语言文学转专业情况统计表

人数 年级	转专业前专业人数	转出人数	转专业后专业人数
2020	192	0	214
2021	274	0	312
2022	217	0	246

六、毕业生就业创业

（一）就业创业情况

通过对毕业生的质量跟踪调查发现本专业 80%的毕业生有在自己专业领域进修创业的意愿。创业的形式呈现多样化的趋势，有的毕业生开办公司，有的毕业生充当合伙人的角色，在创业的同时，与人共同分担风险，也有部分毕业生利用专业优势从事电商工作。

（二）采取的措施

1.注重思想引领，培养大学生树立积极正确的就业观

（1）要充分发挥人生导师的领航作用，培养大学生树立远大的事业观。要

加强对学生的职业引导，帮助他们树立职业信仰。加强毕业生就业指导，树立“先就业，后择业，再发展”的就业观念，职业目标不是一锤定音，应随着社会发展和个人情况不断调整。

(2) 发挥榜样的力量，邀请优秀毕业生回校开展经验交流活动。优秀毕业生返校交流，可以向学弟学妹们分享他们既往的成功经验，进一步激发学生不畏挑战，不懈奋斗，不断提升技能本领，激励就业的大学生汲取榜样力量，循着榜样光芒，追逐青春梦想。

(3) 培养学生创业精神。创业能力是一个人在创业实践活动中的自我生存、自我发展的能力。以创业带动就业，不仅可以解决高校大学生就业难的问题，缓解就业压力，还能通过自主创业活动增加更多的就业岗位，具有倍增规模效应。大学毕业生通过自主创业，可以把自己的兴趣与职业紧密结合起来，最大限度地发挥自己的才能。

2.拓展就业渠道，加大就业政策宣传力度

(1) 向毕业生宣传就业信息。结合毕业生生源分布、就业意向、专业需求等综合情况，宣传省内和毕业生主要去向区域的招聘信息，巩固原有就业基地，培育一批就业稳定、吸纳能力强的就业基地，建成与专业匹配、区域分布合理、以优质企业为主体的的就业基地群，更好地发挥优质企业实现高质量就业的主渠道作用。

(2) 加强政策性岗位宣传。引导大学生面向基层就业，既能较好满足基层对人才的需求，也是锻炼大学生的有效方式。高校通过微博、QQ及微信公众号等媒介，向就业学生宣传解读“三支一扶”、农村特岗教师、大学生志愿服务西部计划等基层岗位信息。基层是大学生成长成才的沃土，为大学生施展才干提供了广阔的舞台，鼓励毕业生到农村去、到基层去、到西部去，让美好的青春在祖国最需要的地方绽放。

(3) 拓展就业新空间。新技术、新产业、新业态不断涌现，智能制造、数字经济领域快速发展，技术更新换代迅猛，由此产生了不少前景广阔但因处于新型阶段又较少为人所知的就业岗位，高校应注重挖掘新业态中的就业机会，指导毕业生灵活就业，不仅能缓冲当下的就业压力，也能为新兴经济发展提供源源不断的人才供给，为经济发展提供动力。

3.优化教学改革，实现高校培养与市场经济精准对接

(1) 完善人才培养模式。按市场需求及时调整高校人才培养方向和专业设置，不断提升人才培养质量。高校和企业签订人才培养协议，实现校企合作。这种人才培养模式的优势就在于，不仅节省了教育资源，而且还提高了专业匹配度，实现精准就业。为满足学生个性化发展需求，高校可以将微专业作为试

点，微专业皆在围绕某一特定学术领域，通过构建新型跨学科专业组织模式，推进应用型人才培养，丰富学生学习方式，提高学生就业竞争力。

(2) 强化实践能力培养。高校在课程设置上可以适当加大实践、实习实训课程的学分，重视大学生实践能力的培养。同时，要加强实践基地的建设，专业教师指导学生参与实践，将理论和实践紧密结合起来，努力提高实际操作能力，为未来进入职场打下坚实的基础。同时，可以开设公开课，聘请用人单位到高校授课，让学生可以近距离直观的了解职场现状，为将来的就业做好准备。

(3) 加强职业指导。职业指导是帮助大学生了解职业发展前景和职业生涯规划，以便找到适合自己发展的一种就业服务。高校应建立就业导师制，就业导师可以由专任辅导员担任，也可以由毕业论文指导教师兼任。加强对毕业生的职业指导，包括就业前景分析、简历撰写、求职技巧等方面培训，帮助他们找到适合自己的职业发展方向，提高学生的职业竞争力。

4.搭建就业信息平台建设，提升高质量就业服务

一是搭建课堂教学平台。利用好现有《大学生职业生涯规划》《大学生职业发展与就业指导》等通识教育必修课程。以课程为主要载体，根据社会职业需求建立合理的知识结构，使大学生“就业导向”具体化。

二是搭建就业帮扶平台。开展“三精准”就业帮扶，第一，精准摸排。对所有的应届毕业生进行“把脉诊断”，分析困难学生未就业原因，辅导员、专任教师对每一名未就业的毕业生开展针对性的心理建设、岗位推荐、能力分析等。第二，精准指导。“一对一”指导学生简历撰写与面试求职培训，为学生提供个性化就业指导服务，帮助毕业生提升求职技能。第三，精准帮扶。建立“一人一导师”帮扶机制，对离校未就业毕业生全面登记建档，通过电话、腾讯QQ、微信等方式向毕业生提供就业岗位推荐、就业指导、就业见习机会。

三是搭建就业信息推送平台。为精准服务大学生就业，高校应建设就业信息平台，加大“就业+互联网”工作的力度，完善就业创业信息网站和微信、腾讯QQ等公众服务号功能，及时发布岗位招聘信息，实现就业信息向毕业生实时推送、零距离对接，帮助毕业生了解就业创业扶持政策，实现精准高质量就业。

3.典型案例

李梦瑶，女，2001年1月出生，2023年6月毕业于青岛工学院汉语言文学专业。在校期间获得普通话二级甲等证书、志愿者证书并获得优秀志愿者称号。2023年被国家税务总局依安县税务局录用。

莫凡，女，2000年8月出生于山东烟台，2023年6月毕业于青岛工学院汉语言文学专业，在校期间考取了小学数学教师资格证、普通话证书。2023年被

烟台市公安局局长岛海洋生态文明综合试验区分局录用。

周敏，女，共青团员，2001年9月生于江苏省，2023年6月毕业于青岛工学院汉语言文学专业，在校期间考取普通话二级甲等证书、中学语文教师资格证书。2023年被苏州市高新区通安中学录用。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

(一) 专业人才社会需求分析

汉语言文学专业，作为一门涵盖了语言、文学、文化等多个领域的重要学科，对于人才的培养有着重要的意义。随着社会的不断发展，汉语言文学专业的人才需求也在不断变化，主要体现在一下几个方面。

1. 文化传承与教育

随着国家对文化传承工作的重视，文化机构、教育机构对汉语言文学专业人才的需求逐渐增加。汉语言文学专业人才在文化传承和教育领域有着广阔的就业前景，如文化机构的文化遗产保护、教育机构的教育研究等。

2. 新闻出版与传媒

新闻出版与传媒行业是汉语言文学专业人才的另一个重要就业领域。随着新媒体的兴起，新闻出版与传媒行业对汉语言文学专业人才的需求也在不断增加。汉语言文学专业人才在新闻出版与传媒领域可从事编辑、记者、主持等工作。

3. 文字处理与秘书工作

汉语言文学专业人才在文字处理与秘书工作领域有着广泛的就业机会。如公司、政府机关等单位需要大量的文字处理和秘书工作人员，汉语言文学专业人才可从事相关工作。

4. 语言翻译与跨文化交流

随着全球化的加速和跨文化交流的增多，汉语言文学专业人才在语言翻译与跨文化交流领域的需求也在不断增加。汉语言文学专业人才可从事翻译、跨文化交流等工作，为促进中外文化交流做出贡献。

5. 企业文化与宣传

随着企业的发展和宣传工作的多样化，企业文化与宣传领域对汉语言文学专业人才的需求也在逐渐增加。汉语言文学专业人才可从事企业文化建设、宣传策划等工作，为企业的发展提供支持。

6. 数字化与信息化

随着数字化和信息化的快速发展，汉语言文学专业人才在数字化与信息化领域的需求也在不断增加。汉语言文学专业人才可从事数字化编辑、信息化管理等工作，为数字化和信息化建设做出贡献。

汉语言文学专业作为一门重要的人文学科，其人才社会需求广泛存在于文

化传承与教育、新闻出版与传媒、文字处理与秘书工作、语言翻译与跨文化交流等多个领域。同时，随着社会的不断发展和技术的不断进步，汉语言文学专业的发展趋势也呈现出数字化与信息化、跨学科与人文素养、实践与应用能力提升以及外语能力与国际视野等方面的特点。因此，为了更好地适应社会的需求和发展趋势，汉语言文学专业需要不断进行改革和创新，提高人才培养的质量和社会适应性。

（二）专业发展趋势分析

随着数字化和信息化的快速发展，汉语言文学专业的行业发展趋势呈现出数字化与信息化、跨学科与人文素养相结合的特点。行业需要的人才不仅具备扎实的汉语言文学基础知识，还需要具备一定的数字化编辑和信息化管理能力。同时，随着社会的不断发展和学科之间的交叉融合，跨学科能力和人文素养在汉语言文学专业人才的培养中显得尤为重要。汉语言文学专业作为传统的人文社会科学专业，随着社会的不断发展和经济的繁荣，其发展趋势也在不断变化。本文将对汉语言文学专业的发展趋势进行分析，从师范教育方向、公务员方向、新闻出版方向、文化创意产业方向、国际交流方向等方面进行探讨。

1. 师范教育方向

随着国家对教育事业的不断重视和教师队伍的扩大，师范教育方向成为汉语言文学专业的一个重要发展趋势。汉语言文学专业毕业生可以选择从事中小学教育、幼儿教育、职业教育等领域的教学工作，也可以选择在教育机构或学校担任教育管理工作。

2. 公务员方向

公务员是汉语言文学专业毕业生的另一个重要就业方向。随着国家公务员制度的不断完善和公务员队伍的扩大，汉语言文学专业毕业生可以在各级政府机构和企事业单位中从事文秘、行政、宣传、文化管理等工作。

3. 新闻出版方向

新闻出版行业是汉语言文学专业毕业生的一个重要就业领域。随着新媒体的兴起和新闻出版业的快速发展，汉语言文学专业毕业生可以选择在报社、杂志社、出版社、电视台等机构从事新闻采编、编辑出版、宣传策划等工作。

4. 文化创意产业方向

文化创意产业是近年来发展迅速的新兴产业，也是汉语言文学专业毕业生的一个重要就业方向。汉语言文学专业毕业生可以在文化创意产业领域从事文化产业管理、文化产品设计、文化活动策划等工作，为文化创意产业的发展做出贡献。

5. 国际交流方向

随着全球化的加速和国际交流的增多，汉语言文学专业毕业生的国际交流

机会也在不断增加。汉语言文学专业毕业生可以选择从事对外文化交流、国际汉语教育、涉外文秘等工作，为中外文化交流和国际友好合作做出贡献。

汉语言文学专业的发展趋势呈现出多元化和综合性的特点，师范教育方向、公务员方向、新闻出版方向、文化创意产业方向和国际交流方向等都是重要的就业方向和发展趋势。随着社会的不断发展和经济的繁荣，汉语言文学专业将继续发挥重要作用，为社会发展提供更多优秀的人才支撑。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一) 存在的问题

汉语言文学专业作为我国传统人文学科的重要分支，其目标是培养具有汉语言文学素养和应用能力的专业人才。然而，随着社会的发展和市场的变化，汉语言文学专业面临着诸多问题，如教学内容与市场需求不匹配、学生实践能力不足、课程设置与现代化技术结合度低、教学方法单一缺乏创新性、学生缺乏跨文化交流能力、考核方式不够多元化、教师素质需进一步提高以及教学资源不足设备落后等。这些问题影响了汉语言文学专业的教育质量和发展前景，需要采取有效的对策措施加以解决。

1. 教学内容与市场需求不匹配

当前，汉语言文学专业的教学内容往往偏重于理论知识和文学史的研究，而忽视了市场需求和实际应用能力的培养。这导致许多毕业生在就业市场上竞争力不足，难以适应社会对汉语言文学人才的需求。

2. 学生实践能力不足

汉语言文学专业的学生往往只注重理论知识的学习，而缺乏实践能力的培养。这使得学生在实际工作中难以将理论知识转化为实践能力，影响了其职业发展。

3. 课程设置与现代化技术结合度低

当前的课程设置偏重于传统文学和语言学的研究，与现代化技术的结合度较低。这使得学生难以适应信息化社会的需求，缺乏运用现代技术进行汉语言文学研究的能力。

4. 教学方法单一，缺乏创新性

汉语言文学专业的教学方法往往以传统的讲授式为主，缺乏创新性和多样性。这使得学生学习缺乏主动性和创造性，影响了其综合素质的提高。

5. 学生缺乏跨文化交流能力

汉语言文学专业的学生往往只关注本国文化的传承和研究，而缺乏对世界文化的认识和跨文化交流能力的培养。这使得学生在国际交流中难以发挥专业优势，影响了其国际视野和竞争力。

（二）拟采取的对策

1. 优化教学内容，满足市场需求

加强社会调研，了解社会对汉语言文学人才的需求方向和要求；调整教学内容，注重理论知识和实际应用能力的结合培养；开设与市场需求紧密相关的课程和实践活动。

2. 加强实践能力培养

建立实践教学体系，包括课程实践、专业实践和毕业实习等环节；加强与企事业单位的合作，为学生提供实习机会；鼓励学生参加各类实践活动和竞赛活动，培养实践能力和团队协作精神。

3. 创新教学方法

推广研讨式教学、案例教学、反转课堂等多样化教学方法；鼓励学生参与课堂讨论和发表自己的观点；设置创新性课程，鼓励学生进行创新性研究和学术论文写作。

4. 加强跨文化交流能力培养

开设跨文化交流相关课程，如“比较文学”、“跨文化交际”等；邀请外籍教师和专家进行授课和讲座；鼓励学生参加国际学术会议和交换生项目，拓宽国际视野。

5. 提高教师素质

加强教师培训和学习，提高教学方法和学术研究能力；引进高层次人才，提高教师队伍的整体素质；建立教师评价机制，对学生评价较差的教师进行整改和提高。

专业二十四：土木工程

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业面向地方经济社会发展以及工程建设行业需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，熟练掌握土木工程学科基础理论和专业知识，具备注册工程师的专业技能，具有较强解决复杂工程问题的能力，具有良好的人文素养、社会责任感、创新思维和国际视野，拥有良好的团队合作精神和终身学习能力，能胜任土木工程专业领域的设计、施工、管理等岗位工作，具有创新意识的高素质应用型人才，成为社会主义合格建设者和可靠接班人。

（二）培养规格

1.知识要求

掌握工程知识，能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决土木工程专业复杂工程问题。

（1）系统掌握数学、自然科学、工程技术基础，运用相关知识正确表达土木工程领域的复杂工程问题。

（2）能够运用数学和专业知，对土木工程专业复杂工程问题建立正确的数学、力学等理论模型，进行准确计算。

（3）能够运用专业知和数学模型，对土木工程领域的复杂工程问题进行推理和判断。

2.能力要求

（1）问题分析：能够应用数学、自然科学和土木工程专业的基本原理，通过信息检索、文献研究，对土木工程领域的复杂工程问题进行识别、表达、分析、评价，并获得有效结论。

（2）设计/开发解决方案：能够设计针对土木工程领域复杂工程问题的解决方案，能够设计（开发）满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点），并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。

（3）研究：能够基于科学原理、采用科学方法对土木工程专业的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、收集、处理、分析与解释数据，通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

（4）使用现代工具：能够针对土木工程复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具对复杂工程问题进行预测与模拟,并能够理解其局限性。

3.素质要求

(1) 工程与社会：在土木工程实践的具体环节中，能够运用土木工程相关背景知识进行合理分析和评价土木工程实践和问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

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

(3) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(4) 个人和团队：在解决土木工程专业的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

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

二、培养能力

(一) 专业基本情况

表 1 土木工程专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
工学	土木工程类	081001	2007 年	建筑工程学院	4 年	工学学士

(二) 在校生规模

截止 2023 年 8 月 31 日，土木工程专业现有全日制在校生人数 568 人，具体年级人数见表 2。

表 2 土木工程专业在校生规模

序号	年级	人数
1	一年级	90
2	二年级	92
3	三年级	190
4	四年级	196

(三) 课程体系

1. 课程模块与学分构成

土木工程专业人才培养方案培养过程由四个课程模块构成：通识教育课程、专业类基础课程、专业课程、独立设置实践环节。2023 版培养方案，要求学生在校期间最低修满 170 学分，每个模块的详细学分设置见表 3。

表 3 各类课程学时学分统计

课程模块	统计项目	理论	占总学	实践	占总学	合计学	占总学
		学分	分比例	学分	分比例		分
			(%)		(%)		(%)

课程模块 \ 统计项目		理论学分	占总学分比例 (%)	实践学分	占总学分比例 (%)	合计学分	占总学分比例 (%)
通识教育课程	必修	57	33.53	16.5	9.71	73.5	43.24
	选修	6	3.53	0	0	6	3.53
	小计	63	37.06	16.5	9.71	79.5	46.77
专业类基础课程	必修	23.5	13.82	2	1.18	25.5	15
	选修	5	2.94	1	0.59	6	3.53
	小计	28.5	16.76	3	1.77	31.5	18.53
专业课程	必修	11	6.47	0	0	11	6.47
	选修	12	7.06	0	0	12	7.06
	小计	23	13.53	0	0	23	13.53
独立设置实践环节	必修	0	0	29	17.06	29	17.06
	选修	0	0	7	4.12	7	4.12
	小计	0	0	36	21.18	36	21.18
总计		114.5	67.35	55.5	32.65	170	100

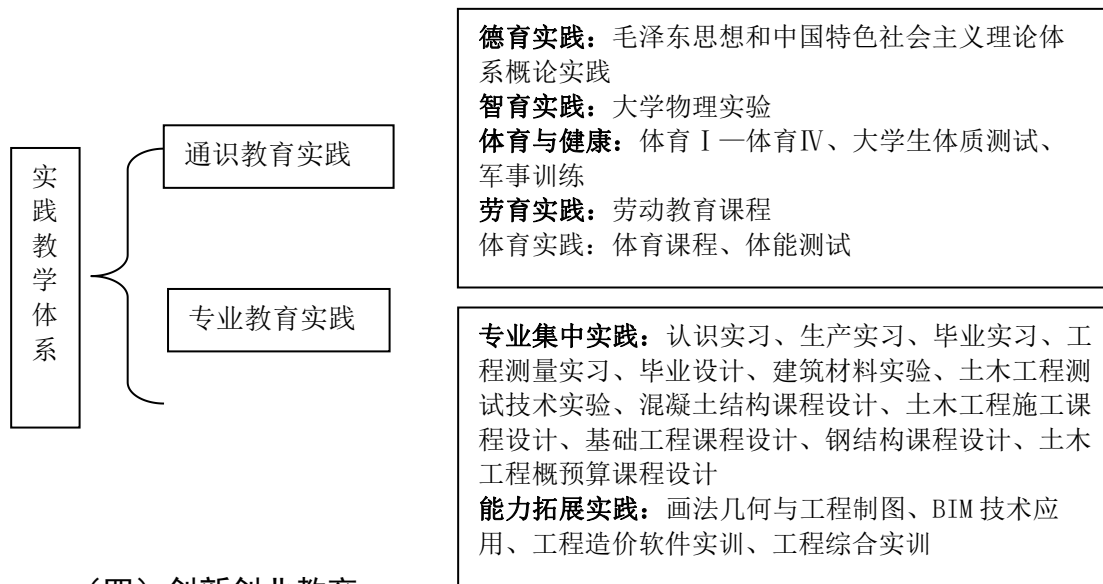
2.主干学科：土木工程

3.专业核心课程

理论力学、材料力学，结构力学、土力学、土木工程材料、混凝土结构设计原理、钢结构设计原理、土木工程测量、基础工程、土木工程施工、土木工程概预算等。

4.主要实践性教学环节

重视和强调实践性教学的优势，是我院作为地方本科院校与学术型大学错位发展的关键。要培养学生的实践能力，必须加大实践教学比重，强化实验课教学、实习与实训教学、课程设计或社会实践、毕业论文与毕业设计等实践性教学环节，形成一套与专业人才培养方案相配套的实践教学体系。通过实践性教学系统严格的训练，强化职业技能，加强与实际工作岗位的对接，以提高学生的专业应用能力和综合职业素养。



(四) 创新创业教育

1. 构建较为完整的创新创业教育课程体系

为培养学生的创新能力和创新意识，拓宽学生的学习空间，激发学生的学习兴趣，在土木工程专业本科人才培养方案课程体系的制定上，注重创新创业与个性化培养课程的设置。由土木工程专业教学经验及实践经验丰富的教师组成教学团队，面向一年级本科新生在第 1 学期开设了土木工程专业导论课程。鼓励学生选修创新创业类课程。

2. 加强创新创业实践活动环节

鼓励学生参加各种专业竞赛，采取学生组队，教师引导的方式，搭建大学生创新平台，激发大学生创新思维。通过对创新创业教育平台的搭建，鼓励学生学以致用、用有所成，进而提升学生理论付诸于实践的能力，更好的达到培养有创新意识的高素质应用型人才的目标。

本学年参加学科竞赛获奖信息见表 4。

表 4 土木工程专业创新创业实践活动获奖信息一览表

序号	大赛名称	获得奖项	指导老师	参赛学生
1	2022 全国数字建筑创新应用大赛-数字建筑工程造价综合应用（土建方向）赛项	团队二等奖	崔程程、孙秋颖	庄植栋、石怀昂、孟祥帅
2	2022 全国数字建筑创新应用大赛-数字施工 BIM 深化设计赛项	全国百强	邵珠晨、孙秋颖	石忠山、王硕、牟作豪
3	第五届山东新一代信息技术创新应用大赛—“苏一光杯”建筑信息模型（BIM）用赛项	三等奖	王纪婷、邵珠晨	牟作豪、石怀昂、李继强
4	2023 年“鲁班杯”全国 BIM 毕业设计作品大赛	三等奖	崔程程、孙秋颖	邓国堃、靳洪印、李文杰

5	第十五届山东省大学生结构设计竞赛	三等奖	周超、陈建伟	牟作豪、王慧、王瑞情
6	第五届“建模大师杯”全国 BIM 建模大赛	三等奖	崔程程、孙秋颖	邓国堃、袁慧宇、刘增辉、刘雪瑞、李文杰
7	第五届“建模大师杯”全国 BIM 建模大赛	优秀奖	崔程程、孙秋颖	康家勋、张慧敏、高焕青、周文奇、高一帆

三、培养条件

(一) 教学经费投入

2022-2023 学年，学校优先保证教学投入，不断加强师资队伍培养，各职能部门积极为教学工作提供支持和服 务，为确保教学正常运行、提高教学质量提供了资金保障。

(二) 教学设备

土木工程专业拥有土木工程实验教学示范中心和建筑工程学院综合实验室两个实践教学场所。仪器设备完善，为专业的实验教学及大学生开展科研训练、培养创新精神和提高实践能力创造了良好的实验条件和环境。土木工程实验教学示范中心设有材料力学实验室、土力学实验室、测量实验室、建筑模型展览室。建筑工程学院综合实验室设有建筑材料实验室、BIM 实验室、工程结构及检测实验室。教学仪器设备详细情况如表 5、表 6 所示。

表 5 土木工程专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	材料力学实验室	3112	106.33	278,487
2	建筑材料实验室	三教-001	440.72	271158
3	建筑工程学院综合实验室	建筑工程学院综合实验室(南厂房)	340	420030
4	土力学实验室	土木实验楼 103	144	177400
5	BIM 实验室	土木实验楼 204	144	1179000
6	虚拟仿真实验室	土木实验楼 203	144	280000
7	BIM 研发中心	土木实验楼 201	85	123500
8	检测实验室	土木实验楼 105	85	496666
合计				3226241

表 6 土木工程专业教学仪器设备一览表 (价值 1000 元以上)

①材料力学实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价 (元)
-------	--------	----	----------

材料力学实验室	洛氏硬度仪(HRD-150)	1	4725
	高强度螺栓智能检测仪 (YJZ-500D)	1	38000
	静态应变仪(LDX- TS3862)	2	19825.00
	材料力学多功能组合实验 装置(NH-3)	2	18000
	材料力学多功能实验台 (XL3418C)	2	16000
	微机控制电子万能实验机 (WDW-300)	2	162230

②建筑材料实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)
建筑材料实验室	水泥净浆搅拌机	3	3350
	水泥胶砂搅拌机	3	4500
	雷氏沸煮箱	2	1890
	水泥胶砂抗折试验机	2	6250
	水泥快速养护箱	2	4250
	水泥胶砂流动度测定仪	6	1980
	新标准水泥跳桌	4	1600
	水泥胶砂振实台	6	3045
	水泥压力试验机	2	63500
	水泥水化热测定仪	1	39900
	电子分析天平	2	7450
	电子天平	3	2650
	大量程电子天平	2	5850
	电动震筛机(砂石)	4	2150
	分样筛振摆仪	4	3500
	刚性钢结构加载架	1	107000
	荷载传感器	1	1600
	恒温烘箱	1	2500

③建筑工程学院综合实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)
建筑工程学院综合实验室	水泥(砵)恒温恒湿标准养护箱	1	7800
	混凝土氯离子电通量测定仪	1	38000
	混凝土动弹性模量测定仪	1	6200
	水泥砵恒温恒湿养护箱	1	7800
	砂浆稠度测定仪	3	1670
	砵抗渗仪	3	21300
	混凝土快速冻融试验机	1	115000
	电子天平	1	2650
	混凝土取芯钻孔机	1	3200

水泥细度负压筛析仪	2	2720
气泵	2	1479
混凝土取芯钻孔机	1	8600.00
砼切片机	1	4600

④土力学实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
土力学实验室	光电液塑限联合测定仪（76g）	10	1600
	渗透装置（陪渗水仪）	1	1800
	渗透装置（陪渗水仪）	1	2100
	电子天平	4	1250
	恒温烘箱	1	2500
	双联固结仪	10	5200
	直剪仪（ZJY-I型应变控制式直剪仪）	10	5600
	压缩仪（手动无侧限YSH-2）	10	4200

⑤BIM 实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
BIM 实验室	电脑（液晶）	31	9000
	广联达 BIM 土建计量平台 V1.0	37	92500
	广联达计价软件 GBQV4.0	37	74000
	广联达 BIM 安装计量软件 2018	37	66600
	广联达图形对量软件 1.0	1	20100
	广联达斑马网络计划标准版软件 V2.6	37	103600
	广联达梦龙快速投标制作系统软件 V10.0	37	103600
	广联达 BIM 施工现场布置软件 V7.5	37	103600
	广联达 BIM5D 软件 V2.0	28	336000

⑥虚拟仿真实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
虚拟仿真实验室	工程管理虚实一体电子沙盘教学平台	1	220000
	建筑工程 3D 仿真实训平台	1	60000

⑦BIM 研发中心

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
BIM 研发中心	笔记本电脑	1	9700
	工作站	4	17500
	工作站	2	24300

（三）教师队伍建设

教师队伍建设是学科建设的核心，是搞好学科建设、课程建设的重要前提，是办学的主体力量。建设一支师德高尚、教育观念新、改革意识强、具有较高教学水平、科研水平和较强实践工作能力的教师队伍，是培养高素质人才的关键环节；是适应教学发展需要、提高办学质量、深化教学改革、加强素质教育的基本保证。根据国家和有关师资队伍建设的有关要求，结合教研室师资队伍的现实状况，在学院和学校的支持下，土木工程专业逐步建立起了一支充满活力，高素质的师资队伍。现有专任教师 21 人，专任外聘 16 人，折合在校生 568 人，生师比 29.89:1。教师数量基本满足现有教学要求。教师队伍中，硕士及以上学位教师占比 100%，其中副教授（含高级工程师）14 人，教授 2 人。

为适应教学发展需要、提高办学质量、深化教学改革、加强素质教育。结合学科专业建设，以教研室和课程组为平台，整合教师资源，优化教师队伍结构。

1. 实施青年教师教学能力提升计划

对新进教师和承担新课程的教师，除坚持岗前听课、教学过程中加强督导外，我们还进一步完善了这个过程：首先是对于青年教师，每年度积极参加学院的青年教师讲课比赛；对新来的教师必须进行规范化教学管理的培训；最后是岗位能力的认定，对于不能胜任本职工作的将启动退出机制。将青年教师导师制落到实处，增强导师制的实效性。为新引进的年轻教师配备导师，进行全程教学指导。尤其是对督导专家反映出现问题较多的新入职教师，由教学经验丰富的老教师悉心指导。对青年教师的培养锻炼，还体现在有目的的组织参加专业申报、专利申请、项目研究等方面，全面提升青年教师的综合素质和能力。

2. 教师队伍能力提升

对教师的评价从工作素质和专业素质两个方面来开展基本考核要求。从职称评定、工作任务等方面全方位量化考核标准，每年年初制定全员工作任务完成量化表，对土木工程专业的在职教师进行考核，对不能有效完成工作任务、不合适承担工作任务的人员，及时进行了调整。对存在问题的教师及时谈话促改，并责成写出情况说明。制定了分配教学任务与完成工作质量相联系的工作办法，首次明确了退出机制。师资队伍建设须满足能够适应人才培养的需要和为地方经济建设服务的特色要求，因此鼓励在职教师继续深造、从事现场实践工作锻炼等，提高应用型人才的培养能力。

3. 课程建设与科研两手抓

土木工程专业自成立以来，严格按照学校、学院要求，以立德树人根本宗旨、强化教师发展与教学团队建设，经教师申报、学院推荐、学校评审，有一

门课程《土木工程概预算》在线开放课程立项建设工作；相继成立第三批科研团队：绿色建筑与智能建造科研团队。

（四）实习基地

站在应用型人才培养和服务地方经济的角度，建筑工程学院先后与多家单位签订了面向土木工程专业的校外实习基地，具体情况如表 7 所示。

表 7 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	实习实训环节
1	青岛胶州湾建设集团（胶州）	认识实习、生产实习、毕业实习
2	青岛市建筑工程质量检测中心有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
3	青岛晟泰建设工程检测有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
4	青岛北苑环保建材有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
5	青岛信达工程咨询管理有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
6	青岛君和泰建设工程有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
7	青岛信科达工程咨询有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习

（五）现代教学技术应用

1.现代教学技术应用

2019 年学院申请山东省民办高校基础能力建设项目获批，为土木工程专业的实践教学平台提供了资金支持，为利用现代教育技术进行教学模式和教学手段改革创造了条件，启用以来建立了比较丰富的网络教学资源。本专业教师已经全部掌握该平台的使用，并在教学中已经大量使用。具体教学平台信息见表 8。

表 8 实践教学信息平台一览表

序号	产品名称	数量（套）	备注（节点/组）
1	广联达 BIM 土建计量平台 GTJ2021	1	37 节点
2	广联达云计价软件 Gccp6.0	1	37 节点
3	广联达安装计量软件 GQI2021	1	37 节点
4	广联达云对比软件 1.0	1	1 套
5	广联达斑马网络计划标准版软件 V2.6	1	37 节点
6	广联达梦龙快速投标制作系统软件 V10.0	1	37 节点
7	广联达 BIM 施工现场布置软件 V7.5	1	37 节点
8	广联达 BIM5D 软件 V2.0	1	28 节点
9	工程管理虚实一体电子沙盘教学平台	1	1 套
10	建筑工程 3D 仿真实训平台	1	1 套

2.多媒体课件

教学工作中，采用多媒体教学，激发学习兴趣。对土木工程专业人才培养方案中的每门课程，我们制作了相应的多媒体教学 PPT 课件（使学生掌握课程的应知与应会、重点与难点，主要教学内容等，并且与板书进行有机结合，做到图文并茂、提纲契领，便于学生理解和自学）、Flash 动画（讲解较为复杂和抽象的概念）、视频（相关实验、工程实例）、演示（CAD 命令使用，PKPM 软件操作）等已经在多媒体投影教室应用于课堂教学。课件将文字、图片、声音、视频、动画完美融和，使课堂教学形式发生了巨大变化，内容形象逼真，充分调动了学生的眼、耳、手，使枯燥的教学变得有趣，教学效果更加直观。

3.线上+线下混合式教学模式

顺应“互联网+”时代教学主体、教学资源与教学媒介等要素的变革与发展，创新信息化条件下的人才培养模式。在教育教学改革的过程中，高度重视以信息化为手段，探索建立了智慧树网络教学与“线下”传统面授教学相结合，通过构建情境、交互、体验、反思为一体的深度学习场域，来增强学生的自主学习意识，培养创新精神，提高实践能力，获得了事半功倍的效果。与传统的教学模式相比，它具有教学活动情景化，学习自主化，重点、难点媒体化，教学环境可扩充化等优点。这些立体化的网络课程教学资源通过测试子系统、作业提交系统、留言簿和论坛实现了多方式地师生交流互动。教师利用网络教学的快捷方式，通过 QQ、微信、企业微信、钉钉、腾讯会议等即时性视讯软件随时与学生进行在网上交流，以最快捷的方式对学生的作业进行指导和评估。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

专业建设紧密结合地方经济发展的需要，从以服务山东和新疆地区、同时面向全国的总体布局出发，在知识体系和人才能力方面加大培养力度，结合生源特点、人才的不同岗位需要，转变思想，从仅仅满足一般教学任务的完成，转变到以教学目的和人才目标的轨道上来，进一步突出特色人才，注重服务地方经济，注重应用型特色人才培养。

（二）合作办学

青岛工学院国际合作交流中心是青岛工学院起草制定国际合作与交流规划与政策、协调与管理相关事务的职能部门和办事机构。青岛工学院积极开展多渠道、多层次、全方位的国际合作与交流，与一批世界知名大学签订了合作与交流协议，建立战略伙伴关系，通过联合学位培养等多种形式，开展学生的国际培养。每年有一批世界一流学者来校任教、短期讲学或开展科研合作，有相关国家和国际组织的政要及跨国公司的总裁来校访问、演讲。广泛、紧密的国际合作与交流，促进了学校的建设和发展，丰富、活跃了校园文化氛围。

学校于 2012 年 9 月收购了新加坡联众国际学院，将其作为学校管理团队和教学团队的海外培训基地和学历进修基地，同时作为在校生游学培训基地和海外留学基地。并先后与德国泽堡应用科技大学、日本长野大学、韩国江南大学、台湾朝阳科技大学、韩国艺苑艺术大学、美国迪克西犹他州州立大学开展了国际合作交流项目，合作培养学生。

土木工程专业依托青岛工学院教育资源平台，积极开展对外交流和合作办学，与新加坡联众国际学院多次进行交流活动，定期选拔一定数量的教师和学生赴新加坡进行短期游学，取得了良好的效果。

（三）教学管理

教学质量是办学的关键，主动加强教学质量管理工作，坚持分配教学任务与教学质量相关联的教师岗位认同办法，完善退出机制。

加强青年教师的专业能力和岗位能力培养，组织青年教师参加学校组织的讲课比赛、参加全国的教学能力培训和教学比赛，促进课堂教学水平的提高。强化教学管理规范化的基本要求，对新进教师加强教学规范化教育。

积极推行课堂教学意见反馈制度，院长的联系方式向学生公布，接受全体学生的监督，对不认真指导论文的老师，经学生反映查实后，将严厉批评，并在绩效考核时给予不合格处理，定期组织学生参与教学信息反馈。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2023 届土木工程专业就业主要面向青岛及周边地区，建工学院毕业生就业率 86.82%，2022 届毕业生总体就业率达到 89.47%，受房地产行业不景气的影响，就业率相比 2022 届下降了 2.65%。

（二）就业专业对口率

2023 届土木工程专业毕业生大部分从事所学专业相关的工作，2023 届建工学院毕业生就业对口率 77.87%，2022 届毕业生就业对口率 85.51%，受整体经济形势及地产行业不景气影响，对口率有所下降。

（三）毕业生发展情况

土木工程专业对 2023 届毕业生的就业情况进行调研。学生就业主要集中在建筑施工、工程设计、工程监理、测量尺寸、装饰施工、房地产评估、工程造价、预算和结算等工作。从事技术员、资料员、施工员、造价员、工程监理等相关的工作，鉴于 2023 届毕业生工作时间较短，进入单位一般从基层岗位做起，但是，通过目前各工程领域对该专业培养的人才需求现状，毕业生未来发展前景较好。

（四）就业单位满意率

学院对 2023 届毕业生满意度进行了调查，大部分毕业生处于就业初期，目前对自己的岗位较认可，计划长期发展；部分毕业生仍有考公、考研的打算。

针对就业单位对土木工程专业毕业生满意率也进行了局部相关调查，用人单位对 2023 届毕业生普遍评价：具有良好的道德品质、责任心强、专业素养高、自主学习能力强、工作主动性高等特点。其中，99.85%的单位认为毕业生总体工作表现“很好”或“比较好”；99.82%的单位认为毕业生岗位胜任情况“很好”或“比较好”；99.74%的单位认为毕业生工作稳定性“很好”或“比较好”；无用人单位对毕业生岗位胜任情况、工作稳定性和总体表现予以差评。

（五）社会对专业的评价

通过对社会层面的对口企业进行走访和调查问卷分析得出，表示对土木工程专业的评价较好，一些用人单位提出了相关的建议：

表 9 企业走访和调查问卷统计

知识构成	要求和建议
专业知识	70%以上企业，施工图的识读以及基本绘图要求应熟练掌握
技能和能力	63%的企业，对人工智能和管理能力的培养应加强
综合素质和职业道德	70%的企业，对综合素质和职业道德素养提出更高要求

（六）学生就读该专业的意愿

受目前房地产业的影响，就业市场出现下滑，但根据社会和在新生中调研统计，土木工程行业发展形势依然平稳。比较直观体现是，2023 届土木工程新生报到 90 人，报到率 90%以上，学生对土木工程专业前景很有信心。

六、毕业生就业创业

学校高度重视学生就业创业情况，一方面拓宽学生就业渠道，通过校招会、线上线下招聘会为学生创造就业机会，组织专业教师为学生联系企业，另一方面，鼓励学生先就业再择业的理念，拓宽学生的就业面。

创业方面，本专业紧跟学校、学院政策，积极培养学生创业综合能力，加强创新创业教育，大力推进本专业学生就业创业。

【毕业生风采】



张昊龙：2023 届土木工程专业毕业生，2023 年考入山东大学土木水利专业（岩土方向）攻读硕士。本科期间荣获 2022 年“鲁班杯”全国高校 BIM 毕业设计作品大赛本科组三等奖、荣获青岛工学院“优秀学生”、山东省“优秀毕业生”等荣誉称号，以及各种专业学科证书。



张瑞涛：2023 届土木工程专业毕业生，现就职于东营城市建设发展集团有限公司，从事高速公路现场施工管理工作，国有企业，年薪 8W+，缴纳五险一金等待遇。在校期间曾获“青岛工学院”优秀毕业生、“山东省优秀毕业生”荣誉。



孙志浩：2023 届土木工程专业毕业生，现任诸城市住房和城乡建设局科员，年薪 8W+，有五险一金等待遇。在校期间曾担任班长。获得“省级优秀毕业生”、“校级优秀毕业生”、“校级优秀学生干部、优秀学生”、“优秀团干部”等多项荣誉。



杨子强：2023 届土木工程专业毕业生，现任胶州市李哥庄镇人民政府纪委职员，年薪 10w+，有五险一金等待遇。在校期间曾担任班级生活委员、建筑工程学院学生会成员，参与过多项赛事以及活动。获得“国家励志奖学金”，“省级优秀毕业生”，“校级优秀学生、优秀团员”等多项荣誉。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

(一) 专业人才社会需求分析

1. 土木工程行业人才需求分析

我国社会的不断发展使得建筑行业经济效益增长，满足了我国人民群众的基本生活需求，同时也带动了劳动生产率的提高，推动了我国社会主义现代化建设的进程。经济社会的不断发展和现代化技术的发展成熟，我国建筑行业逐渐由劳动密集型产业向资金密集型产业过渡，建筑企业的转型升级进一步加快。我国建筑业企业从业人数波动变化较大，总体呈下降趋势。

目前，我国土木工程的某些领域已处于世界先进行列，但我国土木工程的设计、施工和理论研究方面的总体水平与发达国家相比还有一定的差距。展望未来，不仅要加强新型结构型式、新型建筑材料、新的技术手段的理论探索和应用研究，更要加强土木工程二级学科间理论和技术的融合与渗透，实现土木工程的更大突破。

2. 土木工程人才市场对专业化细分的要求

土木工程的目的是形成人类生产或生活所需要的、功能良好且舒适美观的空间和通道。它既是物质方面的需要，也有象征精神方面的需求。随着社会的发展，工程结构越来越大型化、复杂化，超高层建筑、特大型桥梁、巨型大坝、复杂的地铁系统不断涌现，满足人们的生活需求，同时也演变为社会实力的象征。

随着科学技术的进步和工程实践的发展，土木工程这个学科也已发展成为内涵广泛、门类众多、结构复杂的综合体系，涉及方方面面的知识和技术，需要运用多种工程技术进行勘测、设计、施工。土木工程随着社会科学技术和管理水平而发展，是技术、经济、艺术统一的历史见证，具有很强的社会性和实践性。

所以，目前企业需要的是更加细分的人才，土木工程可从事相关的职业有：政府机关建设职能部门，机关及工矿企事业单位的基建管理部门，建筑、市政工程设计院，土木工程科研院所，建筑、公路、桥梁等施工企业，工程质量监督站，工程建设监理部门，各铁路局工务维修部门，房地产公司，工程造价咨询机构、银行及投资咨询机构等从事技术与管理工作；或可考取结构工程、防灾减灾及防护工程、道路与铁道工程、桥梁与隧道工程、岩土工程、工程力学等学科的硕士研究生；或按照国家相关规定考取注册结构工程师、注册建筑师、注册监理工程师和注册造价师等。

（二）专业发展趋势分析

国家出台《关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》、《“十四五”可再生能源发展规划》、《“十四五”新型城镇化实施方案》等一系列政策文件，引导建筑工程逐渐朝着绿色化、智能化发展。未来，企业必须以高质量发展为主线，通过创新、技术、人才等驱动力向智能化建造转型，综合设计、研发、生产等全产业链为一体，提高产业链现代化水平，增强核心技术、产业扩张等核心竞争力，“建筑业+”成为建筑业企业转型的新路径，从而给建筑业企业带来新的机遇和挑战。随着国家产业结构的调整和新的房地产政策的出台，“过热”的状况有所趋缓，但是，建筑行业从业人员特别是专业技术人员的缺口仍然很大。特别是新形式下，中央提出以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进，加快形成新发展格局，为建筑行业的新一轮发展注入了新的动力，建筑行业未来强前景依然广阔。随着中国社会经济结构、人口结构的变换，建筑行业呈现新业态。绿色建筑、BIM技术、装配式建筑、智能建造等将建筑业的发展带向了新的轨道。这也为我们未来的人才培养指明了方向。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

随着专业需求的发展，学校与行业、企业、地方的合作正呈现多方位、多渠道、多形式的局面，对教学的开展和人才培养起到了越来越大的促进作用。但由于管理模式、体制的制约，在合作发展中存在着诸多困扰与困难，政策支持与保障机制还没有完全建立，需要在实践中不断改进和完善。近几年，为满足学校快速发展的需要，师资队伍也在迅速壮大，队伍结构也得到较大的改善，但与发展现代高校教育对师资队伍的要求还有较大差距。体现的主要问题：

1.专业对接产业、服务区域经济社会能力有待新的突破

2.科研能力有待进一步提高

3.课程建设的力度明显不足

（二）整改措施

1.提高科研能力

坚持教学带动科研、科研促进教学的理念，依托“董事长科研资助基金”和“大学生科技创新资助基金”。申报2-3门校级精品课，年均1-2项教研或科研项目，鼓励、指导年均1-2项学生科研项目。带领学生参加各种大赛。

2.有效加强师资队伍建设

加大教师培养力度，对现有师资队伍进行结构优化，积极鼓励教师参加提高学历、专业资格证书的考试和培训；加强年青教师队伍的培养，有效利用周三下午的教研室活动，积极开展集体备课，集体听课、教学、科研研讨会等形式多样化的教学组织活动，加快提升年青教师队伍的综合素质；安排1—2名教

师参加全国性的学术会议；制定专职教师企业培训计划，组织教师参加教育行政部门组织的职业教育培训、学术交流等活动，开拓视野，提升现有教师的教学及科研能力。

3.拓宽就业渠道

通过和青岛当地对口大企业合作培养，提高学生就业率和毕业生的质量。通过往届毕业生的渠道，增加学生就业率。

4.“校企”合作联动、产学研立体推进

土木工程专业将把校企合作作为本学年的工作重点之一，坚持主动“走出去”和“请进来”的方式，主动与企业取得联系，开展与企业共建实训基地、共同培养学生、师资培训等多种形式的实质性合作。坚持以企业需求、全面开放、深度融合为导向，不断提升本专业的创新与服务能力。科学研究的选题、教学内容选择要紧密围绕行业企业技术创新的重大需求，通过校企合作，重点研究和解决企业急需的技术尖端领域的前瞻性问题。产学研结合要面向区域主导行业和知名企业开放，广泛吸纳科研院所、行业企业乃至国际创新力量等来校建立研究机构广泛参与人才培养，建立技术开发与转移基地，形成多元、开放、动态的产学研组织运行模式。

通过这一机制的有效运行建立新的人才质量培养标准、探索多样化的教学模式，增强专业建设的实效性。

专业二十五：工程管理

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业立足胶州、服务上合，顺应经济社会发展需求，强化立德树人根本宗旨，培养德、智、体、美、劳全面发展，系统掌握土木工程技术、经济、管理、法律和信息技术基本知识，获得工程师基本训练，具备专业综合素质，具有良好的职业道德、创新精神和一定的国际视野，能够在土木工程建设、房地产开发等领域从事工程项目策划、工程项目评估、工程监理、造价咨询全过程工程咨询与管理的应用型复合人才，成为社会主义合格建设者和可靠接班人。

（二）培养规格

根据社会发展需要和服务地方经济建设，结合学校办学定位，实现学校人才培养目标，本专业要求学生具备以下知识、能力与素质：

1.知识

（1）人文社科及自然科学基础知识

掌握一定的哲学、经济、法律、管理、信息交流、高等数学、概率论等知识，满足社会交往和工程实践的需要。

（2）专业基础知识

掌握管理学科所需工程力学、建筑制图、计算机技术等相关学科知识；掌握建筑材料、会计学、经济学、统计学等基本理论和基础知识。

（3）专业知识

掌握房屋建筑学、工程测量、施工技术与组织、工程结构等工程技术知识；掌握管理学、工程项目管理、工程招投标与合同管理等相关的管理学的基本理论和方法；掌握工程估价、房地产开发与经营、工程经济学等相关的经济学基本理论和知识。掌握建设法规等相关的法学知识；掌握工程管理类专业软件及其应用等专业信息技术知识。

2.能力

（1）工程实践能力

具备在工程建设领域进行工程策划、投资控制、进度控制、质量控制、安全管理、合同管理、信息管理和组织协调的基本能力，具备分析、解决工程项目管理的实际问题的综合能力。

（2）创新意识与创新能力

熟悉基于 BIM 的工程项目管理方法和技术；具备运用信息技术解决专业相关问题的基本能力；具备进行专业文献检索和初步科学研究的能力；善于学习并能够跟踪工程管理领域国内外最新技术发展动态，同时具备一定的创新意识和初步创新能力。

3.素质

(1) 思想政治素质

拥护中国共产党的领导，热爱社会主义祖国，熟知马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论，具有坚定的政治觉悟和共产主义信念。继承和发扬中华民族优良传统和作风，践行社会主义核心价值观，具有良好的道德品质。

(2) 身心素质

身体健康，达到相应的国家体育锻炼标准合格水平；积极面对各种困难，保持乐观向上的心态；具备较强的情绪控制能力，能理性客观地分析事物；具备一定表达能力和与他人沟通的能力。

(3) 科学的职业素质

能够理解并掌握基本的科学原理与方法；具备实事求是的科学态度。

爱岗敬业，严谨认真，诚实守信，遵守行业准则和职业道德规范；具有良好的质量、安全、服务和环保意识；严格执行有关的规范和法律规定。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

工程管理专业设置基本情况如表 1 所示。

表 1 工程管理专业设置基本情况

(二) 在校生规模

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
管理学	工程管理类	120103	2010 年	建筑工程学院	4 年	管理学学士

截至 2023 年 8 月 31 日，工程管理专业现有全日制在校生人数 279 人，其中：2020 级 72 人,2021 级 65 人，2022 级 89 人，2023 级 53 人。

(三) 课程体系

1.课程模块与学分构成

2023 版工程管理专业人才培养方案要求学生在校期间最低修满 166 学分，由四个课程模块构成，分别是通识教育课程、专业类基础课程、专业课程、独立设置实践环节，每个模块的详细学分设置如表 2 所示。

表 2 各类课程学时学分统计

课程模块	统计项目	理论学分	占总学分比例 (%)	实践学分	占总学分比例 (%)	合计学分	占总学分比例 (%)
	通识教育课程	必修	55	33	16	10	71
选修		6	4	0	0	6	4
小计		61	37	16	10	77	46

课程模块		统计项目	理论学分	占总学分比例 (%)	实践学分	占总学分比例 (%)	合计学分	占总学分比例 (%)
专业类基础课程	必修		16	10	2.5	2	18.5	11
	选修		10	6	0	0	10	6
	小计		26	16	2.5	2	28.5	17
专业课程	必修		15.5	9	0	0	15.5	9
	选修		8	5	0	0	8	5
	小计		23.5	14	0	0	23.5	14
独立设置实践环节	必修		0	0	30	18	30	18
	选修		0	0	7	4	7	4
	小计		0	0	37	22	37	22
总计			110.5	67	55.5	33	166	100

2.主干学科

管理科学与工程、土木工程。

3.专业核心知识领域

工程力学、建筑材料、建筑结构、房屋建筑学、管理学原理。

4.专业核心课程

土木工程施工、建设项目管理、工程经济学、工程估价、建设法规、工程合同管理与招投标。

5.主要实践性教学环节

工程测量实习、房屋建筑学课程设计、建筑结构课程设计、土木工程施工课程设计、建设项目管理课程设计、工程经济学课程设计、工程估价课程设计、BIM 技术综合应用实践、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计等。

(四) 创新创业教育

1.完善创新创业教育课程体系

工程管理为了培养学生的创新能力及创新意识，拓宽学生的学习空间，激发学生的学习兴趣。在工程管理专业本科人才培养方案课程体系的制定上，注重创新创业与个性化培养课程的设置。由工程管理专业教学经验及经验丰富的教师组成教学团队，面向一年级新生在第 1 学期开设了工程管理专业概论课程。鼓励学生选修创新创业类课程。

2.创新创业教学效果

从大二开始选拔优秀的学生，参加校、市、省等各个级别的大赛储备人才。通过对创新创业教育平台的搭建，鼓励学生学以致用、用有所成，进而提升学

生理论付诸于实践的能力，更好的达到培养有创新意识的高素质应用型人才的目标。通过参加创新创业大赛，建筑模型大赛、结构设计大赛、BIM大赛，既锻炼学生的动手及团队协作能力，又给学校争得荣誉。本年度学生参加比赛获奖情况如表3所示。

表3 年度比赛获奖情况表

比赛名称	参赛学生	指导教师	比赛级别	组织单位	获奖情况
2022年“鲁班杯”全国BIM毕业设计作品大赛	张书瑞、董志康、张翔云、陈扬、张昊龙	崔程程	国家级	中国建设教育协会	三等奖
第五届“建模大师杯”全国BIM建模大赛	邓国堃、袁慧宇、刘增辉、刘雪瑞、李文杰	崔程程	国家级	中国建设教育协会	三等奖
第五届“建模大师杯”全国BIM建模大赛	康家勋、张慧敏、高焕青、周文奇、高一帆	崔程程	国家级	中国建设教育协会	优秀奖
2022全国数字建筑创新应用大赛-数字建筑工程造价综合应用（土建方向）赛项	庄植栋,石怀昂,孟祥帅,侯庆康,牛浩,张津源,刘帅,倪睿,杨欢,范艺鹏	崔程程	国家级	中国建设教育协会	二等奖
2022全国数字建筑创新应用大赛-数字施工BIM深化设计赛项	石忠山,王硕,牟作豪,靳洪印,邹志超,孔令玮,彭志杰,邓国堃,李骁,郝广来	邵珠晨	国家级	中国建设教育协会	二等奖
2022全国数字建筑创新应用大赛-数字施工BIM深化设计赛项	石忠山	邵珠晨	国家级	中国建设教育协会	全国百强
第五届山东新一代信息技术创新应用大赛—“苏一光杯”建筑信息模型（BIM）应用赛项	牟作豪,石怀昂,李继强	邵珠晨	省级	山东省工业和信息化厅、山东省总工会、共青团山东省委、山东省教育厅、山东省人力资源和社会保障厅、山东省大数据局联合主办	三等奖
2023年第六届“建模大师杯”全国建筑信息模型(BIM)建模大赛	石怀昂、李佳瑞、侯庆康	邵珠晨	国家级	上海市建筑施工行业协会、上海交通大学建工项目中心	一等奖

三、培养条件

（一）教学经费投入

学校高度重视教学经费投入，多渠道筹措办学资金，优化经费支出结构，优先保证教学需求，为人才培养提供了经费保障。专业综合实验、认识实习、金工实习、毕业实习、毕业论文（设计）等实践教学环节经费能够足额到位且使用合理。所有专业建设经费均能够合理、高效地利用到日常办公、实验室建

设之中，取得了较好的效果。总体而言，教学日常运行支出占学费收入的比例及生均年教学日常运行支出均达到国家办学条件要求。

（二）教学设备

工程管理专业实验室分布在土木工程实验教学示范中心和建筑工程学院综合实验室。仪器设备完善，为专业的实验教学及大学生开展科研训练、培养创新精神和提高实践能力创造了良好的实验条件和环境。土木工程实验教学示范中心设有材料力学实验室、土力学实验室、检测实验室、测量实验室、建筑模型展览室。建筑工程学院综合实验室面积设有建筑材料实验室、工程结构及检测实验室。工程管理专业实验室基本情况如表 4 所示。

工程管理专业实验室基本情况如表 4 所示。

表 4 工程管理专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	材料力学实验室	3112	106.33	474835
2	建筑材料实验室	三教-001	440.72	465170
3	建筑工程学院综合实验室	建筑工程学院综合实验室(南厂房)	220.36	1055230
4	土力学实验室	土木实验楼103	136.82	125400
5	BIM 实验室	土木实验楼204	137.06	1179000
6	虚拟仿真实验室	土木实验楼203	137.06	280000
7	BIM 研发中心	土木实验楼201	77.28	151700
	合计			3731335

工程管理专业教学仪器（1000 元以上）如表 5 所示。

表 5 工程管理专业教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

①材料力学实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
材料力学实验室	洛氏硬度仪(HRD-150)	1	4725
	高强度螺栓智能检测仪(YJZ-500D)	1	38000
	静态应变仪（LDX-TS3862）	2	19825.00
	材料力学多功能组合实验装置（NH-3）	2	18000
	材料力学多功能实验台（XL3418C）	2	16000
	微机控制电子万能实验机（WDW-300）	2	162230

②建筑材料实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)
建筑材料实验室	水泥(砵)恒温恒湿标准养护箱	2	7800
	混凝土氯离子电通量测定仪	1	38000
	混凝土动弹性模量测定仪	1	6200
	砂浆饱水率测定仪	4	150
	砂浆稠度测定仪	3	1670
	砵抗渗仪	3	21300
	混凝土快速冻融试验机	1	115000
	电子天平	1	2650
	拌和槽	1	800
	砂石标准筛	1	750
	混凝土取芯钻孔机	1	3200
	水泥细度负压筛析仪	2	2720
	电子台秤	2	500
	气泵	2	1479
	混凝土取芯钻孔机	1	8600
	砵切片机	1	4600
	角磨机	2	641
	数字回弹仪	1	16500
	钢筋锈蚀测定仪	1	19800
	钢筋位置测试仪	1	8960
	混凝土回弹仪	1	2100
	裂缝宽度测试仪	1	11800
	超声波检测仪	1	26500
	砂浆机械回弹仪	6	379
	砂浆数字回弹仪	6	2399
	混凝土数字回弹仪	5	960
	砖机械回弹仪	6	379
	砖数显回弹仪	6	2399
	一体式钢筋探测仪	5	1500
	贯入式砂浆强度检测仪	6	1350
	非金属超声波探测仪	1	21800
	激光测距仪	6	90
	钢筋锈蚀检测仪	5	5100
	数显碳化深度测定仪	6	100

③建筑工程学院综合实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)
建筑工程学院综合实验室	刚性结构加载架(50吨)	1	107000
	维卡仪	4	550
	水泥净浆搅拌机	3	3350

水泥胶砂搅拌机	3	4500
雷氏沸煮箱	2	1890
水泥胶砂抗折试验机	2	6250
水泥快速养护箱	2	4250
水泥胶砂流动度测定仪	6	1980
新标准水泥跳桌	4	1600
水泥胶砂振实台	6	3045
水泥压力试验机	2	63500
水泥水化热测定仪	1	39900
电子分析天平	2	7450
电子天平	3	2650
大量程电子天平	2	5850
电动震筛机（砂石）	4	2150
砂石标准筛	7	860
分样筛振摆仪	4	3500
精密电子秤	2	450
恒温烘箱	1	2500
雷氏夹测定仪	8	168
风速控制器	1	2500
全站仪	7	8800
RTK	2	15000
全站仪	2	14000
电子经纬仪	10	6499
水准仪	10	1300

④土力学实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
土力学实验室	光电液塑限联合测定仪（76g）	10	1600
	渗透装置（陪渗水仪）	1	1800
	渗透装置（陪渗水仪）	1	2100
	电子天平	4	1250
	恒温烘箱	1	2500
	双联固结仪	10	5200
	直剪仪（ZJY-I型应变控制式直剪仪）	10	5600
	压缩仪（手动无侧限YSH-2）	10	4200

⑤BIM 实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
BIM 实验室	电脑（液晶）	31	9000
	广联达 BIM 土建计量平台 V1.0	37	92500
	广联达计价软件 GBQV4.0	37	74000

广联达 BIM 安装计量软件 2018	37	66600
广联达图形对量软件 1.0	1	20100
广联达斑马网络计划标准版软件 V2.6	37	103600
广联达梦龙快速投标制作系统软件 V10.0	37	103600
广联达 BIM 施工现场布置软件 V7.5	37	103600
广联达 BIM5D 软件 V2.0	28	336000

⑥虚拟仿真实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
虚拟仿真实验室	工程管理虚实一体电子沙盘教学平台	1	220000
	建筑工程 3D 仿真实训平台	1	60000

⑦BIM 研发中心

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
BIM 研发中心	笔记本电脑	1	9700
	工作站	4	17500
	工作站	2	24300
	工作站显示器	12	1950

（三）教师队伍建设

1. 师资结构

工程管理专业共有教师 24 人，其中自有教师 14 人，来自行业企业的外聘教师 10 人，学生人数为 279 人，教师数量基本满足现有教学要求。教师队伍中，副教授（含高级工程师）及硕士以上学位教师 24 人，占 100%，“双师型”教师占专业教师总数的 80%。

工程管理专业师资队伍结构合理，骨干教师能够“以老带新”主动在教科研领域提携新老师；外聘教师在工程应用领域弥补学科实践不足的短板；青年教师指导学生积极参与学科竞赛，多次在 BIM 技术应用大赛、结构设计大赛中获得奖项，整体而言，教师队伍教学能力突出，实践教学能力强。

2. 教师培训与培养

在师资培养方面，工程管理教研室主要从以下几个方面进行。首先在培养的对象上，遵循全面性与重点性相结合的原则，面向全体教师，通过多种途径和方式进行培养。其次在培养的内容上，遵循专业性与基础性相结合的原则。把培养教师的专业背景与学科建设结合起来；通过各种培训形式培养全体教师掌握信息技术及其教学应用能力，提高其科研应用的能力，以此作为提高教师整体素质的基础，在培养的形式上，遵循多样化的原则。通过专家讲座、考研

读博、脱产进修、短期培训等多种形式来改善现有师资队伍学历结构、提高全体教职工的技能水平和科研能力等。

(四) 实习基地

站在应用型人才培养和服务地方经济的角度，本学年建筑工程学院先后与 6 家单位签订了面向工程管理专业的校外实习基地，具体情况如表 6 所示。

表 6 校外实习基地一览表

实习基地名称	实习实训环节	每次接纳学生数	每年接纳学生数
青岛胶州湾建设集团（胶州）	认识实习、生产实习、毕业实习	30	90
日月建设咨询有限公司（胶州）	认识实习、生产实习、毕业实习	10	30
青岛晟泰建设工程检测有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	15	45
青岛北苑环保建材有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	20	60
青岛信达工程咨询管理有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	15	45
青岛君和泰建设工程有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	30	90
青岛金源盛工程检测有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	10	30
青岛华信汇通工程咨询管理有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	3-5	9-15
青建集团股份有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	3	9
青岛市建筑工程质量检测中心有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	3	9
青岛明天建设监理有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习	3	9
青岛瑞园集团（青岛文达通科技股份有限公司）	认识实习、生产实习、毕业实习	22	66

站在应用型人才培养和服务地方经济的角度，本学年建筑工程学院先后与 6 家单位签订了面向工程管理专业的毕业实习校外基地，具体情况如表 7 所示。

表7 校外实习基地一览表

实习基地名称	实习实训环节	接纳学生数
青岛晟泰工程检测有限公司	毕业实习	6
青岛市建筑工程质量检测中心有限公司	毕业实习	3
青岛明天建设监理有限公司	毕业实习	3
青岛瑞园集团	毕业实习	22
青岛崇实守诺建筑科技有限公司（理工大设计院胶州项目）	毕业实习	50

（五）现代教学技术应用

1.线上线下混合式教学模式应用

为促进学生自主学习，充分实践“以学生为主体，教师为主导”的教学思想，学校已开通部分线上课程，如《土木工程概预算》等；其次，学校引入超星和智慧树教学平台，该网站能为学生提供示范课、作业、讨论和测试等各个环节，较好地满足了学生自主学习的需要。这为利用现代教育技术进行教学模式和教学手段改革创造了条件，启用以来建立了比较丰富的网络教学资源。本专业教师已经全部掌握该平台的使用，并能充分发挥其功能，增大了教学资源库的使用。

2.多渠道促进现代教学技术应用

目前，学校成立了教师发展中心，该中心定期对教师进行各种培训，其中包括一些新的教学技术、教学方法如微课、翻转课堂等，鼓励教师尤其是青年教师积极推进课程改革，合理利用先进的现代教学技术。目前本专业教师已经开始探索使用微课、翻转课堂等教学法，教学质量得到进一步提高。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

教育部产学研合作协同育人项目，是国家为了本科人才培养质量，深化产教融合、校企合作，教育部高等教育司组织有关企业支持高校共同开展产学研合作协同育人的项目。我校工程管理类专业产学研合作协同育人项目无论是在数量上还是质量上都实现了快速发展，打造了多主体协同育人的长效机制，构建了产教融合、校企合作的良好生态。

（1）培养方式的创新。在培养方式上采用“双师型”教学的人才培养模式，为学生参与校外实习、企业培训提供了更充分的时间。学生通过在企业的实习，接触企业真实的工作环境，不仅激发其求知欲，增强综合应用能力、实践能力，还可以通过实习及时发现自己的不足，促使学生主动学习。同时，“专业+实践”学习模式能使企业岗前培训前移成为可能，还能有针对性地选择企业想要的人才，提高企业选人用人的效能。同时在教学方式上采用线上线下相结合方式，

延伸学生的学习空间，提升学生自主学习能力。在总结线下教学经验的基础上，积极开发线上教学资源课程，并引导师生利用包括企业资源在内的网络资源，开展线上教学，作为线下教学的有益补充。

(2) 形成了“学+研+赛+用”的培养体系。在个性化教学上工程管理专业采用“以赛代学”、“以练代学”模式，全面提高学生实践能力和创新能力。学院每年会组织多名学生参加学科竞赛和行业技能比赛，如全国高等学校 BIM 设计大赛、全国高等学校造价技能比赛等。同时，学院师生积极与企业沟通，挖掘企业痛点，依靠自身优势以横向课题方式为企业提供社会服务。

(二) 合作办学

青岛工学院国际合作交流中心是青岛工学院起草制定国际合作与交流规划与政策、协调与管理相关事务的职能部门和办事机构。青岛工学院依托上海合作组织示范区创建上合新区产业发展研究院，研究上合国家政治、经济、历史、法律、艺术等，努力把研究院建成上合新区发展智库，提升人才联合培养质效。深化产学研协同创新，搭建师生创新创业载体，与合作企业联合设立横向课题，研究上合企业急需解决各类技术难题，为上合产业发展服务。校企共同申报国家、省、市规划课题（项目）、专利，提升研究能力与水平，服务上合新区建设发展。同时与上合示范区、齐鲁工业大学（山东省科学院）山东省非物质文化遗产研究基地合作，创建上合示范区非物质文化遗产研究院，申报国家级非物质文化遗产研究基地，在培养上合人才的同时，推动酿酒、造纸、印刷、胶州秧歌、黑陶、剪纸、三铺龙拳等非物质文化遗产的弘扬和传承。

工程管理专业依托青岛工学院教育资源平台，积极探索“需求+培养+实践”人才培养模式，精准策源，申请上合组织国家培训项目任务。梳理汇总上合组织和“一带一路”沿线国家需求，围绕各个领域积极开展专业培训，坚持“科、教、产、研、学、用”一体化推进。同时面向上合组织和“一带一路”沿线国家招收留学生，探索中外合作办学新模式，并面向在青外籍人士培训需求，制定培训方案，设置培训课程，开展培训教学。通过国际化人才在校培养和进校培训，加强国际交流平台建设，促进文化交流，创设多元化学习环境，建设开放式特色大学，助力驻地国际化程度提升，增强高校国际发展动力。

(三) 教学管理

根据工程管理相关产业和工程管理领域的新发展和新要求，工程管理专业加强课程体系、教学内容、教材、教学方法和手段等方面的改革，修改人才培养方案，结合青岛工学院办学定位和工程管理专业建设目标来建设特色课程体系。

(1) 加强教学过程管理，注意科学管理、细节管理，增强教学工作的实效性并规范落实课堂教学、教研、科研、教学检查等常规工作。

(2) 以课程改革为核心，以教研室为单位定期进行了学习培训，增强教师的新课改意识，使教师进行课改的实践研究化为自觉的行动，探究教学新方法，总结新经验，促使教师向专业化发展，提高了教师的综合素质；建立健全实践教学体系并加强相关的实践性教学，通过实践教学培养实验技能和设计技能，培养发现、分析、解决实际问题的综合实践能力和初步的科学研究能力等。

(3) 加强工程管理授课特色建设，通过运用“翻转课堂”的教学方式，老师与学生在课堂上互换角色，提高学生的自主学习能力，增强老师与学生的互动，避免“填鸭式教学”。

(4) 对教师的评价从工作素质和专业素质两个方面来开展基本考核要求。从职称评定、工作任务等方面全方位量化考核标准，根据《绩效考核赋分标准》，对工程管理专业的在职教师进行考核，对不能有效完成工作任务、不合适承担工作任务的人员，及时进行了调整。对存在问题的教师及时谈话促改，并责成写出情况说明。师资队伍建设重要内容是能够适应人才培养的需要和为地方经济建设服务的特色要求，因此鼓励在职教师继续深造、从事现场实践工作锻炼，培养“双师型”人才，以此提高应用型人才的培养能力。

五、培养质量

(一) 毕业生就业率

2023 届毕业生总人数为 115 人，总体就业人数 100 人，总体就业率达 86.96%，受房地产行业不景气的影响，就业率相比 2022 届下降了 7%，就业地分布全国各省份。部分毕业生就业区域如表所示：

表 8 毕业生就业情况（部分）

单位名称	省份	行业	单位性质
淄博齐创房地产开发有限公司	山东	建筑业	三资企业
贵州南方诚建建设工程有限公司	贵州	建筑业	三资企业
贵州省众信建设工程监理有限公司	贵州	建筑业	三资企业
济南一建集团有限公司	山东	建筑业	国有企业
中国建筑第二工程局有限公司北方分公司	辽宁	建筑业	国有企业
厦门建兴工程管理有限公司	福建	服务业	三资企业
天元建设集团有限公司	山东	建筑业	其他企业
新泰市自然资源和规划局	山东	国家机构	机关
天元建设集团有限公司	山东	建筑业	其他企业
青岛君和泰建设集团有限公司	山东	建筑业	其他企业
长沙市建筑安装工程公司	湖南	建筑业	三资企业
浙江方圆工程咨询有限公司	浙江	建筑业	其他企业
长沙市建筑安装工程公司	湖南	建筑业	三资企业
国能青海黄河玛尔挡水电开发有限公司	青海	电力、热力	国有企业
海南海龙建筑工程有限公司	海南	建筑业	三资企业
济南能源工程集团有限公司	山东	建筑业	国有企业
青岛建设装饰集团有限公司	山东	建筑业	三资企业
青岛巨源建工集团有限公司	山东	建筑业	其他企业

金埔园林股份有限公司	江苏	公共设施	其他企业
天津晋脉诚泰机电设备有限公司	天津	建筑业	其他企业
山东高速德建集团有限公司	山东	建筑业	其他企业
济南热力集团有限公司	山东	电力、热力	国有企业
山东泰和建设管理有限公司	山东	建筑业	其他企业
青岛东捷建设工程有限公司	山东	建筑业	三资企业
森诺科技有限公司	山东	商务服务业	其他企业
北京国能中电节能环保技术股份有限公司	山东	环境治理业	其他企业
济南万基建筑工程有限公司	山东	建筑业	三资企业
山东国舜建设集团有限公司	山东	建筑业	其他企业
上海红瓦信息科技有限公司	上海	技术服务业	其他企业
青岛星海湾置业有限公司	山东	房地产业	其他企业
济南万基建筑工程有限公司	山东	建筑业	三资企业

(二) 就业专业对口率

学院针对 2023 届毕业生就业情况进行了跟踪调查，其中针对专业对口率进行了相关统计，2023 届毕业生共 115 人，其中专业对口率占 77.87%，基本对口占 13%，不对口占 10%。

对毕业生就业行业的分析数据显示，就业行业大多数集中在房地产建筑业，从事本专业领域的工作。



(三) 毕业生发展情况

对毕业生就业岗位的分析数据显示，就业岗位分布集中在现场管理人员。



学院针对工程管理专业 2023 届毕业生的发展情况进行了调研，大部分都集中在建筑施工、工程造价、工程监理公司从事技术员、资料员、造价员、工程监理等相关的工作，由于是刚毕业的应届本科毕业生，在单位一般从基层做起，

未来发展前景较好。

（四）就业单位满意率

针对就业单位对工程管理专业毕业生满意率也进行了相关调查，其中非常满意占 87.6%，反馈一般满意的数据占 10.6%，不满意占 1.8%情况，用人单位满意度反馈详如表 8 所示：

表 9 毕业生就业情况

序号	单位名称	满意程度	需求与实际差距
1	青岛晟泰工程检测有限公司	一般满意	踏实、谦虚，检测解决能力较强
2	青岛瑞园集团	非常满意	学习能力较强，组织协调能力差
3	中铁建工集团有限公司华北分公司	非常满意	实践动手能力较好，BIM 能力较强，踏实
4	中冶东方工程技术有限公司	非常满意	踏实能吃苦
5	青岛金源盛工程检测有限公司	非常满意	检验检测比较熟练
6	浙江方圆工程咨询有限公司	非常满意	广联达掌握熟练
7	山东国舜建设集团	非常满意	踏实，能吃苦
8	大元建业集团股份有限公司	非常满意	计价学习能力较强 学生现场管理，能踏实认真，工作态度
9	青建集团股份公司	非常满意	好，认真向他人学习
10	中国建筑第二工程局有限公司北方公司	非常满意	专业基础知识扎实。

（五）社会对专业的评价

虽然近年来毕业生就业受到新冠肺炎疫情等多重因素的影响，就业形式复杂严峻，但毕业生就业工作仍取得了令人满意的成绩，就业情况发展总体向好，学生就业意愿强，就业率和专业对口率维持在较高水平。我院毕业生获得了社会的广泛好评：学生表现优秀，政治过硬，思想道德修养较高；积极自主学习，努力提升业务能力；与同事相处融洽，能够在互助互学中不断提升个人能力，是综合素质强的合格大学毕业生。

（六）学生就读该专业的意愿

受目前房地产业的影响，就业市场出现下滑，但根据社会和在新生中调研统计，工程管理行业发展形势依然很好。比较直观体现是，2023 届工程管理新生报到 98 人，无一人转专业，学生对工程管理专业前景很有信心。

六、毕业生就业创业

学校组织老师提供就业咨询和指导，帮助学生明确自己的职业目标。一方面为学生提供就业市场的信息、招聘信息和岗位信息，了解就业趋势和行业动态，提供实习和就业资源。同时组织学校招聘会，鼓励学生参加，争取获得理

想的就业机会。另一方面，提供集中实习和实践机会，扩展求职渠道和资源帮助学生在实际工作环境中获得实践经验，提升就业竞争力。

创业方面，本专业紧跟学校、学院政策，积极培养学生创业综合能力，加强创新创业教育，组织学生参加创业项目，大力推进本专业学生创业积极性。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

(一) 工程管理专业人才的社会需求

随着社会经济的发展和科技的进步，工程管理专业人才在社会中的需求量逐渐增加。工程管理专业是一门涉及广泛领域的学科，包括土木工程、水利工程、建筑工程、环境工程等。在城市化进程不断加速的背景下，城市基础设施建设和房地产市场的发展对工程管理专业人才的需求更加旺盛。

在基础设施建设领域，随着城市化进程的加速和基础设施投资的不断增加，对工程管理专业人才的需求不断增加。政府机构、国有企业和私营企业等单位都需要高素质的工程管理人才来进行工程项目的设计、施工、管理和维护等工作。

在房地产行业，随着房地产市场的繁荣和城市化进程的加速，房地产企业对于工程管理专业人才的需求也越来越大。他们需要高素质的工程管理人才来进行项目规划、设计、施工、销售和管理等工作。

在国际工程市场，随着我国对外开放程度的提高和“走出去”战略的实施，我国企业在海外承揽的工程项目不断增多，需要大量的工程管理专业人才进行项目管理、合同管理、风险管理等工作。

同时，随着互联网技术的发展和大数据时代的到来，工程管理专业的毕业生还可以选择进入互联网建筑行业 and 智能建筑行业等领域。这些领域需要具备创新能力和信息化技术应用能力的工程管理人才。

(二) 工程管理专业的发展趋势

工程管理专业的发展趋势随着社会的不断进步和科技的持续发展而呈现出新的特点和变化。

(1) 行业融合与跨界发展

随着社会的不断进步和各行业之间的交叉融合，工程管理专业人才需要具备更为广阔的视野和丰富的知识储备。行业融合与跨界发展成为工程管理专业人才的重要趋势。工程管理专业人才需要不断拓展自己的知识领域，了解和掌握相关行业的理论和实践经验，如土木工程、水利工程、环境工程等领域。通过跨界融合，工程管理专业人才能够更好地解决复杂工程问题，满足社会对多元化工程管理人才的需求。

(2) 数字化与智能化

数字化技术的不断发展为工程管理带来了新的机遇和挑战。工程管理专业

人才需要适应数字化时代的要求，掌握先进的数字化技术和工具，如 BIM（建筑信息模型）、物联网、大数据等。通过数字化技术和工具的应用，工程管理专业人才能够提高工程管理的效率和精度，实现智能化管理和优化。同时，数字化技术和工具还可以帮助企业进行数据分析和预测，以便更好地应对市场变化和风险。

(3)标准化与规范化

随着工程建设行业的不断发展，工程管理逐渐实现标准化和规范化。工程管理专业人才能够掌握相关的标准和规范，如 ISO 质量管理体系、施工规范等，以保证工程的质量和安全。这些标准和规范的应用可以帮助企业更好地进行项目管理，提高项目的质量和效率。同时，标准化和规范化还可以帮助企业更好地进行风险管理，减少项目风险和损失。通过标准化与规范化的发展，工程管理专业人才能够更好地提升项目管理水平和社会信誉。

(4)创新与可持续发展

随着社会对可持续发展和创新需求的不断增加，工程管理专业人才能够具备创新能力和可持续发展的意识。他们需要关注绿色建筑、节能减排、环保等可持续发展问题，并将其贯彻到工程管理中。通过创新和可持续发展，工程管理专业人才能够更好地解决复杂工程问题，满足社会对多元化工程管理人才的需求。同时，创新和可持续发展还可以帮助企业更好地适应市场变化和竞争环境，提高企业的核心竞争力和社会价值。

(5)国际化与合作

随着全球经济一体化的不断深入和国际工程市场的不断扩大，工程管理专业人才能够具备跨文化沟通能力和国际化视野。他们需要了解国际工程市场的规则和标准，掌握国际工程管理的知识和技能，以适应海外工程项目的管理需求。通过国际化与合作的发展趋势，工程管理专业人才能够更好地拓展海外市场和参与国际竞争与合作。同时，国际化与合作还可以帮助企业更好地学习和吸收国际先进的管理经验和技术水平，提高企业的综合实力和市场竞争力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一)专业特色不够明确

存在问题：历经十多年的发展，我校工程管理专业具备了一定特色，但是，随着项目数字化，我们需要深化专业课程内容，与信息化技术融为一体。

整改措施：在今后的办学中，需要在 BIM 技术应用、装配式建筑教学内容、新工科背景下的复合人才培养、智能建造等方面下大力气，进一步锤炼专业优势，凝练专业特色，以点带面提高办学水平和专业社会影响力，不断提升学生的就业质量与水平，持续跟踪行业发展并调整课程设置。

（二）对实验室和实习基地建设不够重视

存在问题：专业更偏重理论教学，对于实验室和实习基地在教学实践和科学研究中的重要作用有所忽视，没有考虑与学科建设相结合、利用实验室承担创新性的实验教学任务和科学研究，面对社会的技术服务工作较少。

整改措施：

1.加大经费投入。或是有效地利用学校有限的资金，以学科建设来牵动新专业建设，依托已有相关专业进行扩展和补充。

2.加强学术交流。依托行业和企业建立更多有特色的校外实训基地。制定校外实训基地管理机制，制定实训基地使用和管理办法，充分发挥实训基地在实践教学中的作用。

3.深化校企合作，扩大“校企一体化平台”。一方面可以为学生和教学创造更多的走进项目，参与生产的机会。另一方面也可以拓展就业渠道，提高就业质量和就业的对口率。以毕业设计阶段联合培养为契机，开拓工学结合的新模式，实现专业、企业、学生三方共赢。

4.促进教师向“双师双能型”发展，提高教师实践指导水平。通过挂职锻炼，参与实体项目的策划、控制、建设，提高业务水平，更好的将理论与实践教学相结合，将实践教学与生产实践相结合。

（三）师资队伍结构有待优化

存在问题：师资队伍结构性矛盾依然不同程度存在。有影响力的学科专业领军人才缺乏，工程管理专业的教师大多数是年轻教师，实践经验相对缺乏。

整改措施：首先加强对现有青年教师的培养，创造条件和机会通过校企合作等方式让教师“走出去”，有计划、有重点地安排教师到企业挂职锻炼，强化双师素质和技能的培养，打造适合应用型人才培养的应用型师资队伍，真正提升实践能力，来更好的指导教学；其次积极引进高职称、高学历的双师型教师，改善师资年龄结构、职称结构。加大教师培养力度，对现有师资队伍进行结构优化，积极鼓励教师参加学历提高、专业资格证书的考试和培训；加强年轻教师队伍的培养，有效利用周三教研一小时活动，积极开展集体备课，集体听课、教学、科研研讨会等形式多样化的教学组织活动，加快提升年轻教师队伍的综合素质。

专业二十六：城市地下空间

一、培养目标与规格

本专业培养适应地方经济社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有土木工程学科的基本理论，获得工程师基本训练，掌握城市地下空间工程领域基本知识、专业技能和相关法律知识，能够从事城市地下工程的设计、施工和项目管理等方面的工作，并具有社会责任感和人文素养、创新意识的高素质应用型人才。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

表1 城市地下空间工程专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
土木类	工学	081005T	2016年	建筑工程学院	4年	工学学士

(二) 在校生规模

截止2023年9月30日，城市地下空间工程专业现有全日制在校生人数10人。

(三) 课程体系

1. 课程模块与学分构成

表2 城市地下空间工程专业课程模块与学分构成一览表

课程模块类别		必修课		选修课	合计
		学分	学时	学分	学分
通识教育	理论教学	45	728	4	49
	实践环节	7.5	224	0	7.5
学科(专业)核心课程群	理论教学	18.5	302	8	26.5
	实践环节	17	66+21周	2	19
学科(专业)特色课程群	理论教学	12	188	16.5	28.5
	实践环节	4	4+4周	1.5	5.5
创新、创业教育	理论教学	1	16	0	1
	实践环节	3	72	0	3
应用实践与深度素质拓展	实践环节	25	25周	0	25
总计		133	1600+50周	32	165

2. 主干学科：城市地下空间工程

3. 主要课程

理论力学（3学分）

材料力学（4学分）

结构力学（4学分）

流体力学（1.5学分）

土力学（3 学分）	弹性力学（2 学分）
岩石力学（2 学分）	地下工程施工技术与组织（3 学分）
基础工程设计原理（2 学分）	城市地下空间规划与设计（3 学分）
地下建筑结构（2 学分）	地下空间工程环境与防灾学（2 学分）

4.实践教学体系

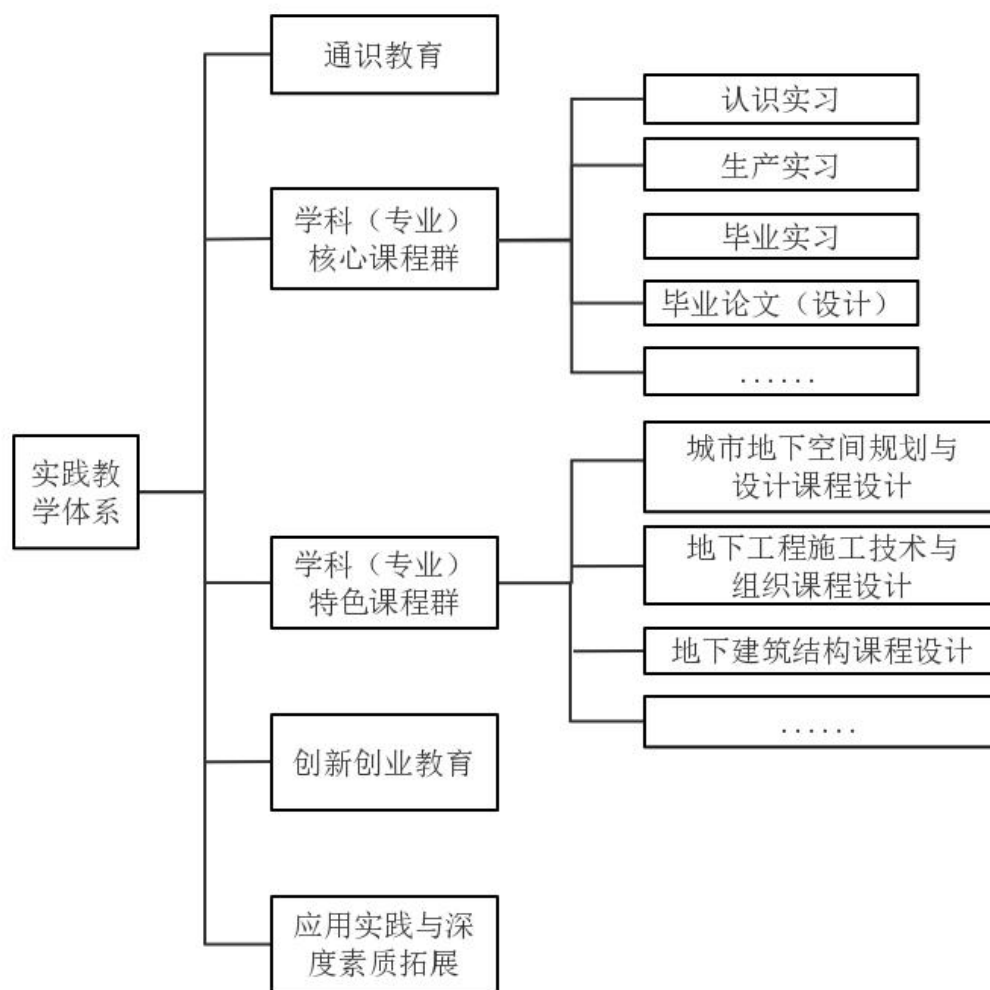


图 1 城市地下空间工程专业实践教学体系

（四）创新创业教育

1.构建较为完整的创新创业教育课程体系

为培养学生的创新能力和创新意识，拓宽学生的学习空间，激发学生的学习兴趣，在城市地下空间工程专业本科人才培养方案课程体系的制定上，注重创新创业与个性化培养课程的设置。由城市地下空间工程相近专业教学经验及实践经验丰富的教师组成教学团队，面向一年级本科新生在第 1 学期开设了城市地下空间工程专业概论、职业生涯与发展规划等课程。面向二年级本科生在第 4 学期开设了创新创业教育课程。面向三年级本科生在第 6 学期开设了就业

指导课程。通过以上课程体系的制定，建立了一套较为完整的渗透创业教育内容的教育课程。有助于更好的培养学生创业的基本素质、能力和品质。

2.加强创新创业实践活动环节

鼓励学生参加各种专业竞赛，采取学生组队，教师引导的方式，搭建大学生创新平台，激发大学生创新思维。

通过对创新创业教育平台的搭建，鼓励学生学以致用、用有所成，进而提升学生理论付诸于实践的能力，更好的达到培养有创新意识的高素质应用型人才的目标。

三、培养条件

(一) 教学经费投入

2022-2023 学年，学校优先保证教学投入，不断加强师资队伍培养，各职能部门积极为教学工作提供支持和服 务，为确保教学正常运行、提高教学质量提供了资金保障。

(二) 教学设备

城市地下空间工程专业实践实验主要集中在土木工程实验教学示范中心和建筑工程学院综合实验室两个实践教学场所。基本实验仪器设备完善，为专业的实验教学及大学生开展科研训练、培养创新精神和提高实践能力创造了良好的实验条件和环境。土木工程实验教学示范中心面积 2300m²，设有材料力学实验室、土力学实验室、检测实验室、测量实验室、建筑模型展览室。建筑工程学院综合实验室面积 661.08m²，设有建筑材料实验室、工程结构及检测实验室。教学仪器设备详细情况如表 3、表 4 所示。

表 3 城市地下空间工程专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	材料力学实验室	3112	106.33	474835
2	建筑材料实验室	-001	440.72	362594
3	建筑工程学院综合实验室	建筑工程学院综合实验室(南厂房)	220.36	857640
4	土力学实验室	土木实验楼 103	136.82	125400
5	BIM 实验室	土木实验楼 204	137.06	1179000
6	虚拟仿真实验室	土木实验楼 203	137.06	280000
7	BIM 研发中心	土木实验楼 201	77.28	151700
	合计			3431169

表 4 城市地下空间工程专业教学仪器设备一览表(价值 1000 元以上)

①材料力学实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)
材料力学实验室	洛氏硬度仪(HRD-150)	1	4725
	高强度螺栓智能检测仪(YJZ-	1	38000

500D)		
静态应变仪 (LDX-TS3862)	2	19825.00
材料力学多功能组合实验装置 (NH-3)	2	18000
材料力学多功能实验台 (XL3418C)	2	16000
微机控制电子万能试验机 (WDW-300)	2	162230

②建筑材料实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价 (元)
建筑材料实验室	水泥 (砼) 恒温恒湿标准养护箱	2	7800
	混凝土氯离子电通量测定仪	1	38000
	混凝土动弹性模量测定仪	1	6200
	砂浆饱水率测定仪	4	150
	砂浆稠度测定仪	3	1670
	砼抗渗仪	3	21300
	混凝土快速冻融试验机	1	115000
	电子天平	1	2650
	拌和槽	1	800
	砂石标准筛	1	750
	混凝土取芯钻孔机	1	3200
	水泥细度负压筛析仪	2	2720
	电子台秤	2	500
	气泵	2	1479
	混凝土取芯钻孔机	1	8600.00
	砼切片机	1	4600
	角磨机	2	641
	数字回弹仪	1	16500.00
	钢筋锈蚀测定仪	1	19800.00
	钢筋位置测试仪	1	8960
	混凝土回弹仪	1	2100
	裂缝宽度测试仪	1	11800
	超声波检测仪	1	26500.00

③建筑工程学院综合实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价 (元)
建筑工程学院综合实验室	刚性结构加载架 (50 吨)	1	107000
	维卡仪	4	550
	水泥净浆搅拌机	3	3350

水泥胶砂搅拌机	3	4500
雷氏沸煮箱	2	1890
水泥胶砂抗折试验机	2	6250
水泥快速养护箱	2	4250
水泥胶砂流动度测定仪	6	1980
新标准水泥跳桌	4	1600
水泥胶砂振实台	6	3045
水泥压力试验机	2	63500
水泥水化热测定仪	1	39900
电子分析天平	2	7450
电子天平	3	2650
大量程电子天平	2	5850
电动震筛机（砂石）	4	2150
砂石标准筛	7	860
分样筛振摆仪	4	3500
精密电子秤	2	450
恒温烘箱	1	2500
雷氏夹测定仪	8	168
风速控制器	1	2500

④土力学实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
土力学实验室	光电液塑限联合测定仪（76g）	10	1600
	渗透装置（陪渗水仪）	1	1800
	渗透装置（陪渗水仪）	1	2100
	电子天平	4	1250
	恒温烘箱	1	2500
	双联固结仪	10	5200
	直剪仪（ZJY-I 型应变控制式直剪仪）	10	5600
	压缩仪（手动无侧限 YSH-2）	10	4200

⑤BIM 实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
BIM 实验室	电脑（液晶）	31	9000
	广联达 BIM 土建计量平台 V1.0	37	92500.00
	广联达计价软件 GBQV4.0	37	74000.00
	广联达 BIM 安装计量软件 2018	37	66600.00
	广联达图形对量软件 1.0	1	20100.00

广联达斑马网络计划标准版软件 V2.6	37	103600.00
广联达梦龙快速投标制作系统软件 V10.0	37	103600.00
广联达 BIM 施工现场布置软件 V7.5	37	103600.00
广联达 BIM5D 软件 V2.0	28	336000.00

⑥虚拟仿真实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
虚拟仿真实验室	工程管理虚实一体电子沙盘教学平台	1	220000
	建筑工程 3D 仿真实训平台	1	60000

⑦BIM 研发中心

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
BIM 研发中心	笔记本电脑	1	9700
	工作站	4	17500
	工作站	2	24300
	工作站显示器	12	1950

（三）教师队伍建设

教师队伍建设是学科建设的核心，是搞好学科建设、课程建设的重要前提，是办学的主体力量。为适应教学发展需要、提高办学质量、深化教学改革、加强素质教育。结合学科专业建设，以教研室和课程组为平台，整合教师资源，优化教师队伍结构。根据国家和有关师资队伍建设的有关要求，结合教研室师资队伍的现实状况，城市地下空间工程专业，现配备专任教师 1 人，外聘教师 1 人，折合在校生 10 人，生师比 10: 1，教师数量满足现有教学要求。

1. 实施青年教师教学能力提升计划

针对青年教师进行定期岗位培训。建立青年教师培养“以老带新”工作计划，将专业相同或相近、教学能力较强的骨干教师分别与新、青年教师结对，对新、青年教师进行跟踪听课，手把手指导，通过“传、帮、带、促、导”等途径，将新、青年教师在教学中存在的问题及时反馈给本人，互导共研。尤其是对督导专家反映出现问题较多的新入职教师，由教学经验丰富的老教师悉心指导，全方位提高师资队伍素质和教学科研水平。

对新进教师和承担新课程的教师，除坚持岗前听课、教学过程中加强督导外，还采取了以下措施：第一，对新来的教师进行规范化教学管理的培训；第二，每学期进行岗位能力的认定，对于不能胜任本职工作的教师启动退出机制。

2. 实践青年教师实践能力培养计划

师资队伍建设须满足能够适应人才培养的需要和为地方经济建设服务的特

色要求，因此鼓励教师积极参与到生产一线，到企业锻炼等，通过多手举措，使得教师队伍中“双师”素质教师比例逐年增加，提高应用型人才的培养能力。

对教师的评价从工作素质和专业素质两个方面来开展基本考核要求。从职称评定、工作任务等方面全方位量化考核标准，每年年初制定全员工作任务完成量化表，对城市地下空间工程专业的专职教师进行考核，对不能有效完成工作任务、不适合承担教学工作任务的人员，及时进行调整。

（四）实习基地

从应用型人才培养和服务地方经济的角度出发，先后与多家单位签订了校外实习基地，具体情况如表 5 所示。

表 5 城市地下空间工程专业实习基地一览表

序号	实习基地名称	实习实训环节
1	青岛胶州湾建设集团	认识实习、生产实习、毕业实习
2	青岛市建筑工程质量检测中心有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
3	青岛晟泰建设工程检测有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
4	青岛北苑环保建材有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
5	青岛信达工程咨询管理有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
6	青岛君和泰建设工程有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习
7	青岛信科达工程咨询有限公司	认识实习、生产实习、毕业实习

（五）现代教学技术应用

顺应“互联网+”时代教学主体、教学资源与教学媒介等要素的变革与发展，创新信息化条件下的人才培养模式。学校组织专业教师参加教师发展的各种业务培训，包括一些新的教学技术、教学方法等，鼓励教师尤其是青年教师合理利用先进的现代教学技术。本教研室教师能够提升自身运用现在信息化教学手段，利用好各种教学平台，以及课后作业和讨论平台，逐步改革传统纸质作业、纸质测验的形式及内容，提高了工作效率。

四、培养机制与特色

（一）把立德树人作为教育教学工作的首要目标

坚持“育人为本，德育为先”和“要学做事，先学做人”的育人理念；建立“全方位、全过程、全员育人”的德育体系。加强课程思政建设，将“立德树人”的理念融入到专业课程教学中，充分发挥专业教师队伍在“育人”中的优势。

（二）产学研协同育人机制

专业建设紧密结合地方经济发展的需要，从以服务山东和新疆地区、同时面向全国的总体布局出发，在知识体系和人才能力方面加大培养力度，结合生源特点、人才的不同岗位需要，转变思想，从仅仅满足一般教学任务的完成，转变到以教学目的和人才目标的轨道上来，进一步突出特色人才，注重服务地

方经济，注重应用型特色人才培养。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

城市地下空间工程专业 2023 届毕业生总人数为 19 人，总体就业人数 16 人，就业率达到 84.21%。

（二）就业专业对口率

学院针对 2023 届城市地下空间工程专业毕业生就业情况进行了跟踪调查，毕业生大部分均立足专业，谋求发展，在所学专业和相近专业方向就业。

（三）毕业生发展情况

学院针对城市地下空间工程专业 2023 届毕业生的就业情况进行了调研，主要集中在建筑施工、工程设计、工程监理单位从事技术员、施工员、资料员等相关的工作。

（四）就业单位满意率

对于刚刚走出校园的毕业生，刚进入社会，大部分学生从事技术性工作，通过用人单位走访和调研，对我们的毕业生的评价是认同公司理念，遵守规章制度，能吃苦耐劳，动手能力强，能够承受较强的工作压力。

（五）社会对专业的评价

通过目前各工程领域对该专业培养的人才需求现状，城市地下空间工程专业未来发展前景较好。

（六）学生就读该专业的意愿

根据社会和在校生中调研统计，虽然城市地下空间工程专业发展形势好，就业率高，但由于专业师资力量相对薄弱，学生就读该专业的意愿持续下降。

六、毕业生就业创业

城市地下空间工程专业紧跟学校、学院政策，大力推进本专业学生就业创业。一方面，积极组织专业教师为学生联系企业。另一方面，鼓励学生先就业再择业的理念，拓宽学生的就业面。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才社会需求分析

随着中国地下铁道的大量建设，并结合未来建筑行业的发展趋势，社会对城市地下空间工程专业的人才有较大的需求量。而且城市地下空间工程专业的人才并非仅仅适合这一领域，就业去向很宽广，如地下隧道与管线、地下商业与工业空间、桥梁与隧道等建筑施工单位，因此，该专业的人才就业前景十分广阔。

（二）专业发展趋势

1.城市地下空间利用综合化

地下空间利用发展的主要趋势是综合化。综合化表现在地下步行道系统和

地下快速轨道系统、地下高速道路系统的结合以及地下综合体和地下交通换乘枢纽的综合。

2.先进技术手段的不断成熟和运用

随着地下空间开发利用程度不断扩展，超长超大隧道开挖以及遇到不良地层机会的增多，要求隧道开挖速度及安全度越来越高。预计在硬岩采用 TBM 开挖软岩中采用各种盾构的趋势将更加明显。GPS、RS、GIS 技术在地下空间开发中的应用也将会得到越来越大的推广。

3.环境问题

环境问题特别是气候变异的影响将越来越受到重视，地下工程与环境工程融为一体。地下工程建设中，城市综合症、水污染等问题与人类的生存发展密切相关，较大工程建成后对环境的影响乃至建设过程中的振动、噪声等成为地下工程从业者必须考虑的问题。

4.结构计算理论的优化

地下空间计算理论和计算手段随着计算机的推进不断进步，新材料新工艺的出现，为结构形式的革新提供了有利条件。地下空间结构的模拟将得到更好的发展，结构分析更趋于准确合理，结构形式将更趋于合理和安全。

(三) 专业发展建议

建议根据城市地下空间工程专业课程设置实际情况，在地下工程施工技术与组织、地下建筑结构、城市地下空间规划与设计等专业课程中，任课教师可以借助工程实例、图片、视频等方式把专业的发展趋势渗透到相应知识点中，使学生了解城市地下空间工程专业最前沿的发展动态与趋势，对学生的学习和就业都有很大帮助。

针对城市地下空间工程专业发展趋势，开设相应的专业选修课程或讲座。如针对地铁的规划、设计、发展；针对建筑工业化趋势，邀请相关方面专家为学生开设建筑工业化讲座；针对计算机在地下工程中应用的普及和结构计算理论日益完善的发展趋势，选派相应教师到企业学习。总之，为达到培养高素质应用型人才的目标，必须在教学的各个环节与实际工程接轨，与本行业最前沿的信息接轨。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一) 存在的问题

1.师资队伍结构缺陷，师资队伍结构性矛盾尖锐。

城市地下空间工程专业缺乏有影响力的学科专业人才；另外，考虑学生的专业性指导，师资队伍亟待改善。

2.专任教师实践能力相对薄弱

3.科研能力有待进一步提高

(二) 整改措施

1.有效加强师资队伍建设

加大教师培养力度，对现有师资队伍进行结构优化，积极鼓励教师参加提高学历、专业资格证书的考试和培训；加强年轻教师队伍的培养，有效利用周三下午的教研活动 1 小时，积极开展集体备课，集体听课、教学、科研研讨会等形式多样化的教学组织活动，加快提升年轻教师队伍的综合素质；制定专职教师企业培训计划，组织教师参加教育行政部门组织的职业教育培训、学术交流活动，开拓视野，提升现有教师的教学及科研能力。

2.提高科研能力

坚持教学带动科研、科研促进教学的理念，加强专业建设、课程建设，通过专业团队年均申报 1-2 项教研或科研项目，并鼓励教师带领学生参加各种学科竞赛。

专业二十六：建筑学

一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，具备创新精神和创业能力，系统掌握建筑学的基本理论，基本知识与基本设计方法，具备建筑师的基本职业素质，有较强的形象思维能力、艺术表现力和独立完成建筑设计的能力，具有创新思维和开放视野以及文化传承理念，能在设计企业、城市管理机构、房地产公司等部门从事设计、咨询或设计管理等工作，具有创新意识的高素质应用型人才。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

表 1 建筑学专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
工学	建筑类	082801	2018 年	建筑工程学院	4 年	工学学士

(二) 在校生规模

表 2 截止 2023.8.31 建筑学专业全日制在校生规模

年级	2020 级	2021 级	2022 级	2023 级	共计
人数	84	93	50	49	276

(三) 课程体系

本专业进行了广泛的调研，研究了相关行业、同类院校、毕业生等不同群体的意见，分析了岗位分布、从业能力和知识结构的需求，为达到保证基础教学、强化实践教学、培养创新意识、注重个性化培养的目的，根据调研情况确定了建筑学专业的课程设置。

1.课程模块与学分构成

建筑学专业人才培养方案全部培养过程由五个课程模块构成：公共基础课程、通识教育课程、学科基础课程、专业知识课程、工作技能课程。2023 版培养方案，要求学生在校期间最低修满 170 学分，其中公共基础课程 63 学分，通识教育课程 69 学分，学科基础课程 29.5 学分，专业知识课程 42.5 学分，独立实践课程 17 学分。本专业必修课程为 123.5 学分，选修课程至少 34.5 学分。

2.主干学科：建筑学

3.主要课程

建筑设计初步 I - II (3 学分)

中国建筑史 (3 学分)

公共建筑设计原理 (1.5 学分)

计算机辅助设计 I - II (4 学分)

建筑设计 I - IV (16 学分)

外国建筑史 (4 学分)

居住建筑设计原理 (1 学分)

建筑师业务基础 (3 学分)

模型制作（1 学分）

建筑快题设计 I-IV（4 学分）

4.实践教学体系

（四）创新创业教育

为培养学生的创新能力和创新意识，拓宽学生的学习空间，激发学生的学习兴趣，在建筑学专业本科人才培养方案课程体系的制定上，注重创新创业与个性化培养课程的设置。由建筑学专业教学经验及实践经验丰富的教师组成教学团队，面向一年级本科新生在第 1 学期开设了建筑学专业导论、职业生涯与发展规划等课程。面向三年级本科生在第 5 学期开设了创新创业教育课程，在第 6 学期开设了就业指导课程。通过以上课程体系的制定，建立了一套较为完整的渗透创业教育内容的教育课程。有助于更好的培养学生创业的基本素质、能力和品质。

通过对创新创业教育平台的搭建，鼓励学生学以致用、用有所成，进而提升学生理论付诸于实践的能力，更好的达到培养有创新意识的高素质应用型人才的目标。

三、培养条件

（一）教学经费投入

学校高度重视教学经费投入，多渠道筹措办学资金，优化经费支出结构，优先保证教学需求，为人才培养提供了经费保障。建筑专业综合实验、认识实习、毕业实习、毕业论文（设计）等实践教学环节经费能够足额到位且使用合理。总体而言，教学日常运行支出占学费收入的比例及生均年教学日常运行支出均达到国家办学条件要求。

（二）教学设备

学院拥有面积 3000 平方米校级特色实验教学示范中心，为保证建筑学专业人才培养的需要，合理构建实践教学体系，丰富教学平台，实验中心建有建筑模型展览室、建筑材料实验室、计算机辅助设计实验室、制图室等。后期学院于 2018 年建立先进的 BIM 实训基地，开设相应实训类课程，推进建筑正向设计发展，提升建筑学专业复合与协同能力。

如表 1、表 2 所示。

表 3 建筑学专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	建筑模型展览室	土木实验楼 104	137.06	19200.00
2	建筑材料实验室	-001	440.72	362574.00
3	BIM 研发中心	土木实验楼 201	77.28	151700.00
4	BIM 实验室	土木实验楼 204	137.06	1179000.00
	合计		792.12	1712474.00

表 2 建筑学专业教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

①建筑模型展览室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)
建筑模型展览室	单跨单层工业厂房(600*400*400)	1	2400
	钢结构节点模型(450*200*500)	2	2000
	现浇楼盖(含配筋)(弯起式、分离式各一)	2	3400
	古建筑房屋模型(悬山顶)(530*330*300)	1	4600
	梯形屋架	1	1400

②建筑材料实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)
建筑材料实验室	水泥(砵)恒温恒湿标准养护箱	2	7800
	混凝土氯离子电通量测定仪	1	38000
	混凝土动弹性模量测定仪	1	6200
	砂浆饱水率测定仪	4	150
	砂浆稠度测定仪	3	1670
	砵抗渗仪	3	21300
	混凝土快速冻融试验机	1	115000
	电子天平	1	2650
	拌和槽	1	800
	砂石标准筛	1	750
	混凝土取芯钻孔机	1	3200
	水泥细度负压筛析仪	2	2720
	电子台秤	2	500
	气泵	2	1479
	混凝土取芯钻孔机	1	8600.00
	砵切片机	1	4600
	角磨机	2	641
	数字回弹仪	1	16500.00
	钢筋锈蚀测定仪	1	19800.00
	钢筋位置测试仪	1	8960
	混凝土回弹仪	1	2100
	裂缝宽度测试仪	1	11800
	超声波检测仪	1	26500.00

③BIM研发中心

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)
BIM研发中心	笔记本电脑	1	9700
	工作站	4	17500
	工作站	2	24300
	工作站显示器	12	1950

④BIM实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
BIM 实验室	电脑（液晶）	31	9000
	广联达 BIM 土建计量平台 V1.0	37	92500.00
	广联达计价软件 GBQV4.0	37	74000.00
	广联达 BIM 安装计量软件 2018	37	66600.00
	广联达图形对量软件 1.0	1	20100.00
	广联达斑马网络计划标准版软件 V2.6	37	103600.00
	广联达梦龙快速投标制作系统软件 V10.0	37	103600.00
	广联达 BIM 施工现场布置软件 V7.5	37	103600.00
	广联达 BIM5D 软件 V2.0	28	336000.00

（三）教师队伍建设

1. 两支队伍建设

专业教师均具有硕士以上学历，大部分为“双师型”教师。他们专业理论知识扎实，且大都具有企业一线工作经历，职业素质和能力较强。目前，建筑学专任教师大多都获得了国家一级注册建筑师、一级注册规划师资格证书。近年来，聘请了富有工程实践经验的资深建筑师、规划师为兼职教授，师资队伍不断发展壮大，为培养人才提供力量。

建筑学专业 2023 年上半年引进专任教师 2 名，以提升自有专任教师比重，进一步夯实教师队伍基础；通过外聘等方式聘任 1 名博士（副教授）长期从事建筑学的教学任务，聘任 1 名有丰富工程经验的工程师承担教学任务，聘任 4 名高职称外聘教师负责建筑学专业的论文指导工作，以确保论文指导教师队伍职称及专业技能的合理性。

现有专任教师 10 人，专任外聘 8 人，教师共计 18 人，折合在校生 276 人，生师比 30.37:1。

2. 教师队伍能力提升

2023 年 6 月，校级教学团队申报：建筑学教学团队。

2023 年 6 月，建筑学新教师李旭、葛夷非参加 2023-2024 学年第一学期初新教师培训。

3. 科研项目

结合专业建设、职称评定、产学研结合等工作的深入展开，立足于工程技术应用，以发展地方产业经济为动力，鼓励教师积极申报各级各类科研课题。

1. 第三届“智慧树”杯课程思政示范案例教学大赛二等奖；2023
2. 青岛工学院 2023 年度教学创新大赛校级二等奖。2023
3. 指导学生参加大学生创新创业训练计划项目国家级立项 1 项；2023
4. 指导学生参加大学生创新创业训练计划项目省级立项 1 项；2023
5. 指导学生 2023 年青岛工学院“浩华杯”互联网+大学生创新创业大赛二等奖；2023

6.指导学生参加 2023 年未来设计师·全国高校数字艺术设计大赛荣获省级二等奖；2023

7.指导学生参加第五届全国高等院绿色建筑技能大赛获三等奖 1 项，优秀奖 2 项。2023

（四）实习基地

为了增强学生的实践能力与创新创业能力，依据建筑学专业学科特点，立足于应用型人才培养和服务地方经济的角度，建筑工程学院先后与五家单位签订了面向建筑学专业的校外实习基地——山东卓远建筑设计有限公司、青岛华信汇通工程咨询管理有限公司、青岛北苑环保建材有限公司、青岛信达工程咨询管理有限公司、青岛君和泰建设工程有限公司。

（五）现代教学技术应用

1.多媒体课件

教学工作中，采用多媒体教学，激发学习兴趣。对建筑学专业人才培养方案中的每门课程，我们制作了相应的多媒体教学 PPT 课件（使学生掌握课程的应知与应会、重点与难点，主要教学内容等，并且与板书进行有机结合，做到图文并茂、提纲契领，便于学生理解和自学）、Flash 动画（讲解较为复杂和抽象的概念）、视频（相关实验、设计实例）、演示（CAD 命令使用，revit 软件操作）等已经在多媒体投影教室应用于课堂教学。课件将文字、图片、声音、视频、动画完美融和，使课堂教学形式发生了巨大变化，内容形象逼真，充分调动了学生的眼、耳、手，使枯燥的教学变得有趣，教学效果更加直观。

2.线上+线下混合式教学模式

顺应“互联网+”时代教学主体、教学资源与教学媒介等要素的变革与发展，创新信息化条件下的人才培养模式。在教育教学改革的过程中，高度重视以信息化为手段，探索建立了“线上”超星网络教学与“线下”传统面授教学相结合，通过构建情境、交互、体验、反思为一体的深度学习场域，来增强学生的自主学习意识，培养创新精神，提高实践能力，获得了事半功倍的效果。与传统的教学模式相比，它具有教学活动情景化，学习自主化，重点、难点媒体化，教学环境可扩充化等优点。这些立体化的网络课程教学资源通过测试子系统、作业提交系统、留言簿和论坛实现了多方式地师生交流互动。教师利用网络教学的快捷方式，通过 QQ、微信、钉钉、腾讯会议等即时性视讯软件随时与学生进行在网上交流，以最快捷的方式对学生的作业进行指导和评估。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

建筑学专业培养具备建筑设计、城市设计、室内设计、景观设计等方面的知识和专业技能，能在设计部门从事各项设计工作，在房地产部门从事建筑策

划与管理工作，并具有多种职业适应能力的通用型、复合型高级工程技术人才。专业建设紧密结合地方经济发展的需要，从以服务山东地区、同时面向全国的总体布局出发，在知识体系和人才能力方面加大培养力度，结合生源特点、人才的不同岗位需要，转变思想，从仅仅满足一般教学任务的完成，转变到以教学目的和人才目标的轨道上来，进一步突出特色人才，注重服务地方经济，注重应用型特色人才培养。

（二）合作办学

学校于 2012 年 9 月收购了新加坡联众国际学院，将其作为学校管理团队和教学团队的海外培训基地和学历进修基地，同时作为在校生游学培训基地和海外留学基地。并先后与德国泽堡应用科技大学、日本长野大学、韩国江南大学、台湾朝阳科技大学、韩国艺苑艺术大学、美国迪克西犹他州州立大学开展了国际合作交流项目，合作培养学生。

建筑学专业依托青岛工学院教育资源平台，积极开展对外交流和合作办学，与新加坡联众国际学院多次进行交流活动，定期选拔一定数量的教师和学生赴新加坡进行短期游学，取得了良好的效果。

（三）教学管理

教学质量是办学的关键，主动加强教学质量管理工作，坚持分配教学任务与教学质量相关联的教师岗位认同办法，完善退出机制。

加强青年教师的专业能力和岗位能力培养，组织青年教师参加学校组织的讲课比赛、参加全国的教学能力培训和教学比赛，促进课堂教学水平的提高。强化教学管理规范化的基本要求，对新进教师加强教学规范化教育。

积极推行课堂教学意见反馈制度，院长的联系方式向学生公布，接受全体学生的监督，对不认真指导论文的老师，经学生反映查实后，将严厉批评，并在绩效考核时给予不合格处理，定期组织学生参与教学信息反馈。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2023 届毕业生总人数为 27 人，总体就业人数 24 人，就业率为 88.89%。

（二）就业专业对口率

学院针对 2023 届建筑学专业毕业生就业情况进行了跟踪调查，其中针对专业对口率进行了相关统计，共发放问卷 27 份，其中专业对口占 86.40%，基本对口占 10.05%，不对口占 3.55%。

（三）毕业生发展情况

学院针对建筑学专业 2023 届毕业生的就业情况进行了调研，86.5%都集中在建筑设计企业、城市管理机构、房地产公司等部门从事设计、咨询或设计管理等工作，由于是刚毕业的应届本科毕业生，在单位一般从基层工作人员做起，其薪资水平相对较高，随着工作年限的增长而递增。

（四）就业单位满意率

针对就业单位对 2023 届建筑学专业毕业生满意率也进行了相关调查，其中非常满意占 82.40%，满意占 11.63%，反馈一般的数据占 5.97%，无不满意情况。

（五）社会对专业的评价

通过对社会层面的对口企业进行调研，表示对建筑学专业的评价较好，一些用人单位提出了相关的建议：表 3 所示。

表 4 社会对口企业对专业的评价一览表

用人单位名称	对学生专业知识的要 求和建议	对学生专业能力的要 求和建议	对学生素质方面的要求 和建议
北京金隅地产 开发集团有限 公司	建筑学科学生在校期间应掌握一定的基础知识与专业技能后才能具备进行专业业务实践的基本能力。主要是历史基础知识、理论基础知识、工程技术基础知识、法律法规基础知识等几方面。在对建筑学专业基础知识熟练掌握的同时，也应多关注国内外建筑学专业实时动态。	专业能力主要分为两方面： 其一，专业软件方面的能力。熟练掌握软件技能在工作中有助于快速解决问题，在甲方工作中可明确该问题处理所需的时间，以便更好地做到各方协调工作。 其二，专业图纸审图能力。房地产开发精细化管理对于设计管理者最根本的还是图纸。	首先，应有扎实的专业知识与专业能力。其次，在校期间应多参与校园活动，以培养自己的合作能力、执行能力、策划能力及团队意识，培养健全人格。最后，应保持主动学习的能力，学无止境。

青島市民用建築設計院有限公司

1: 對建築史、建築理論的知識要熟練掌握。
2: 加強對於除建築以外的結構、水、電、暖、景觀、室內等各個專業知識的學習。理解其他各個專業對建築專業的要求。建築是一個整體，要有全局觀，為以後參加工作與多專業合作打下基礎。
3: 要加強姊妹專業“城鄉規劃”專業知識方面的學習，建築學學生要有城市規劃思維，才能在設計前期把握設計意圖、設計方向。對相關的規劃法律法規要熟悉。

上海尤安建築設計股份有限公司

1: 基本的建築、色彩審美要求；
2: 建築歷史以及建築風格特點的掌握。
3: 對建築材料方面知識的了解。

山東卓遠建築設計有限公司

掌握建築設計防火規範；汽車庫、修車庫、停車場設計防火規範；城市橋梁設計規範、城市道路交叉口設計規程等規範。

1: 對於建築學本專業，對建築空間設計要有較深刻的認識，要有較強的空間組織、空間設計，建築空間的造型能力等。對於建築設計、空間的本質的理解要加強，不能浮於表面，不能把建築做成城市雕塑。
2: 加強對於建築和城市的思考，以及那些思考與專業知識的聯繫要加強。養成建築學的思考模式，培養對城市規劃的敏感度。

1: 基本專業软件的熟練操作（CAD、PS、SU、PPT等基本软件，其他为加分项）；
2: 手绘方案能力（加分项）；
3: 制图规范性要强；
4: 适当了解建筑设计相关规范。

掌握软件相关技能，例如 CAD、SU、LUMION、PS、office、AI、ID、RHINO等，为在设计院中就业时更好的呈现方案。

1: 需要學生有較強歸納總結能力，獨立思考能力。遇到問題，能分析思考問題是什麼，為什麼會產生類似問題，如何從根源上解決問題，解決問題需要哪些支撐。
2: 加強自主學習能力，工作中往往會用到各方各面的知識和技能，包括多樣化的軟件，當發現自己某個方面不足的時候，能快速學習補足相關技能知識。

1: 團隊相互協作的能力；
2: 提升方案匯報能力；
3: 快速有效感知甲方及政府對於項目的需求；
4: 有較強的主動學習能力。

強調團隊配合意識，多組織些集體活動，培養學生的協作能力。提高與人溝通方案、匯報方案的能力。實地考察的調研缺一不可，增強分析設計的能力。

北京云翔建筑设计有限公司	1: 具有基础的建筑学常识。	1: 基本软件操作熟练 (su/ps/天正/ppt....)	1: 建筑设计师需要具备比较好的抗压能力。
	2: 了解近期比较热门的建筑方案。	了解并熟练方案设计流程, 培养对方案设计(平面、造型)整体思考的逻辑能力。	(在方案设计, 方案汇报、施工对接过程中产生的负面情绪佛系对待)
	3: 持续培养对建筑的材料、形体、空间的审美感受。	2: 在实际工作中学会方案借鉴。借鉴成熟的空间构成、材料做法、细节处理。方案做到有理有据。	2: 持续学习能力, 保证工作中的思考能力。:
	4: 了解传统建筑材料的常见做法。		3: 养成沟通能力, 多听多想。避免固执己见, 闭门造车的工作和是靠方式。
	5: 养成设计方案可落地性意识		

(六) 学生就读该专业的意愿

建筑学专业适合对建筑设计与生活本身有足够的热爱, 有独特的审美能力和扎实的美学基础, 有很好的绘画能力, 对待问题有自己独到的见解, 具有吃苦耐劳的精神, 基础学科与身体素质良好。目前 2023 级建筑学新生报到率为 100%, 说明学生对就读建筑学专业的意愿相当强烈。

六、毕业生就业创业

就业: 建筑设计研究院和建筑设计事务所等建筑行业的设计单位, 主要从事建筑设计和有关建筑的研究工作; 房地产开发企业, 主要从事建筑项目的前期策划、方案设计、施工图设计等工作; 在建设厅、自然资源局等政府管理部门, 从事建设行业管理、城市管理、房屋质量检测、古建筑保护等工作。

可推荐就业: 学院先后与一批优质企业签订了校企合作协议、实践教育基地协议, 包括山东卓远建筑设计有限公司、山东天齐置业集团有限公司、青岛日月建设咨询有限公司、青岛冠华集团、青岛荣华建设集团、中启胶建集团股份有限公司、青岛华信汇通工程咨询管理有限公司、青岛胶州湾建设集团等。巩固了我系毕业生就业市场、拓宽了毕业生就业渠道。

考公: 学习建筑相关的专业, 考公务员的对口单位是自然资源局、建设局、建设行政管理部门以及下属的二级事业机构, 比如规划勘察设计院。





考研: 毕业生可选择继续深造, 攻读建筑学硕士学位。本专业师资可为升学提供各种支持帮助、专业辅导。

留学: 本专业教师可为出国留学深造的学生创造便利并提供各种支持、引导服务。

创业: 学生毕业后积累一定知识储备, 获得一级注册建筑师等证书后可以自主开办建筑师工作室或者建筑事务所。

历届毕业生就业风采: 表 4 所示。

表 4 历届毕业生就业风采一览表

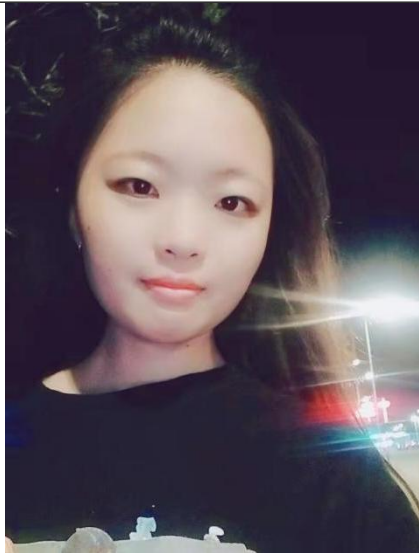
	
<p>毕玮晴，2023 届毕业生 2023 年收获专业世界排名第七的曼彻斯特大学建筑学院 offer，以及诺丁汉大学等多所学校 offer，于英国继续深造建筑相关专业，在校期间多次获得“优秀学生”和“优秀志愿者”称号。</p>	<p>王浩：2022 届毕业生 2022 年深造于英国卡迪夫大学主修于建筑和基础设施信息模型(BIM)智能工具专业研究生学位，在校期间参与校级志愿者活动荣获国家级志愿者，院级优秀学生会成员。</p>
	
<p>王乐博：2022 届毕业生 有较强的专业素养，曾获山东省科技创新大赛三等奖，光影行止视屏大赛二等奖，全国青年摄影大赛优秀奖，建筑模型大赛总冠军，参加过谷雨杯等国家级建筑设计竞赛，BIM 二级(高级建模师)资历，2019-2020 年度优秀防疫志愿者，中小型无人机副机长资历。2021 年就职于青海省建工工程集团有限责任公司。</p>	<p>王宇迪：2022 届毕业生 专业成绩年级第六，2020-2021 年担任学生会主席，曾获得优秀学生、优秀团干部、优秀学生干部、优秀团员、入党积极分子等称号，熟练掌握 CAD、Sketchup、Revit 等建筑软件，参加过谷雨杯建筑竞赛，获得过建筑模型大赛三等奖，2021 年就职于遵义南部新区鑫泰房地产有限公司。</p>



杨万超：2022 届毕业生
专业成绩年级第一，曾获得校级 2019 年的优秀学生、光影行止短视频二等奖，BIM 二级证书，参加过谷雨杯，SKYHIVE 建筑竞赛，熟悉 Rhino vary Grasshopper Ps Ai Revit 等计算机辅助设计软件，以及拥有良好的手绘功底（钢笔画、水彩画等），2021 年就职于华东规划建筑设计有限公司。



孙伟：2022 届毕业生
单位：CCDI 悉地国际
软件技能：熟练掌握 CAD、SketchUp、Revit、ID、PS 等建筑软件。
获得证书：图学会 BIM 建模一级、二级证，
获得奖项：山东省大学生科技创新大赛三等奖。



王旭：2022 届毕业生
2018 级建筑学专业学生，在校期间曾担任自律委员会秘书部副部长一职，并获得“优秀干事”称号，曾获得大学生英语知识竞赛三等奖。2022 年就职于济南一建集团总公司，从事建筑管理岗位。



李昕桐：2022 届毕业生
在校期间获得校级演讲比赛单人赛的优秀奖、团体一等奖，校级辩论赛第三名的成绩，并在 BIM 建模比赛和建筑模型比赛中获校级一等奖。2021 年在中冶东方设计研究院实习，2022 年就职于青岛中房建筑设计院有限公司。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

建筑学专业着重培养从事建筑规划和建筑设计的高级技术人才，通俗的说就是建筑师。在一个项目中，建筑师负责整体建筑的设计方案，然后结构工程师根据方案计算结构，设备工程师来完成给排水、供暖、供电等功能的实施。建筑师在一个建筑项目中起着龙头的作用。所以，这个专业对学生的综合素质要求相当高。学生既要掌握相当的工程知识、绘图能力，拥有一定的艺术修养，还要有较强的分析问题和解决问题的能力。

建筑专业发展前景广阔。可以从三个方面来看：一是目前我国一线的中心城市虽然建设比较快，但二三线城市和农村还是欠发达，甚至是滞后的。这就给建筑行业提供了发展空间。二是城市老旧建筑的改造和拆除是城市更新的重要方式之一。在这方面，建筑专业毕业生可以有广阔的施展舞台。另外，我国还是个文化古国，文物古建筑是宝贵的历史文化遗产，需要投入大量的人力物力来维护。目前国家每年都在加大这方面的资金投入力度，专业人才稀缺。所以，近几年建筑类中的建筑遗产保护方向也是非常受到市场欢迎的。人要生存就要盖房子，只要盖房子，建筑专业就有市场。就业率区间保持在 88%左右，属于高就业率专业。建筑及建筑类专业的平均月收入在主要本科专业中也是连续几年名列前茅。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

建筑学专业在以下两个方面上存在不足，需要追加在下一个学年的教学任务中进一步优化：

（一）科研工作未能取得新突破

由于建筑学的教师队伍比较年轻化，正是有科研活力的好时机，建筑学专业需要围绕学科、专业和课程建设这个重点，鼓励教师搞好教学工作的同时，做好科研工作，以科研促教学，以科研促教改，以科研促学科、专业和课程建设，从而提高教师的专业素质，最终提高教学质量。

（二）教学管理规范尚需进一步优化

建筑学专业作为建筑工程学院的本科专业，自 2018 年成立本专业起，教学管理逐步走向规范化、制度化，但在专业的教学管理规范上仍处于摸索阶段。需要进一步完善的制度有《建筑学专业教学监控制度》《建筑学专业教师考评办法》、《建筑学专业毕业实习实施方案》、《建筑学专业科研工作相关规定》、《建筑学教研室考评办法》等制度的进一步规范，才能对教学行为和教学过程进行正向激励，从而促进教学工作的进一步规范。

专业二十七：食品科学与工程

一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，具备食品原料、食品加工、生产质量控制、食品贮藏、产品理化及微生物检验分析等方面的基本知识，能在食品进出口、卫生监督、安全管理、食品检验检疫等部门从事食品研发、生产管理、品质控制、产品销售、检验检疫等方面工作的具有社会责任感和人文素养的高素质应用型创新人才。

二、培养能力

（一）专业基本情况

食品科学与工程专业于 2009 年 9 月开始招生，专业代码 082701，学制 4 年，授予工学学士学位。现已连续招生 14 年，已向社会输送约 900 名合格毕业生。本专业于 2014 年 3 月被评为“校级特色专业”，2014 年 9 月被列入山东省教育厅、财政厅实施的第一批“民办本科高校优势特色专业支持计划”，获得 200 万元建设经费，2019 年被列入山东省一流本科专业建设计划，2023 年被学校推荐申报在青高校产教融合示范学科专业。

表 1 食品科学与工程专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
工学类	食品科学与 工程类	082701	2009 年	食品工程 学院	4 年	工学学士

（二）在校生规模

截止 2023 年 9 月，食品科学与工程专业在校生为 577 人，其中 2020 级 76 人，2021 级 102 人，2022 级 207 人，2023 级 192 人。

（三）课程体系

1.课程模块与学分构成

本专业人才培养方案由通识教育课程、学科（专业）核心课程、学科（专业）特色课程、创新创业教育、应用实践与深度素质拓展课程五个模块构成。要求学生在校期间最低修满 165 学分，其中通识教育层面 44.5 学分，专业教育层面 91.5 学分；必修课程 136 学分,选修课程 29 学分。各模块的学时学分情况及在人才培养过程中承担的功能见表 2。

表 2 食品科学与工程专业课程体系构成

课程模块	学分	承担功能
通识教育课程模块	44.5	培养本专业应用型人才所必需的文化基础和文化素质
学科（专业）核心 课程模块	42	培养本专业必需具备的化学、工程类基本知识与基本实验技能
学科（专业）特色	49.5	培养本专业必需具备的食品加工与研发、检验与分析、食

课程模块		品安全方面的基本知识及专业技能
创新创业教育模块	4	培养学生创新意识，锻炼创新能力，激发创业意愿，提升职业竞争力
应用实践与深度素质拓展课程	25	提升学生德、智、体、美、劳综合素质及实践能力

2.主干学科：食品科学与工程

3.主要课程

生物化学（4 学分）	食品化学（3 学分）
食品微生物学（3 学分）	食品工程原理（4 学分）
粮油与果蔬食品工艺学（2 学分）	畜产食品工艺学（2 学分）
食品原料学（2 学分）	食品保藏技术（2 学分）
食品安全学（2 学分）	食品检验与分析（3 学分）
食品工厂设计概论（2 学分）	现代仪器分析（3 学分）

4.实践教学体系

毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论实践（1 学分）	
军事技能（2 学分）	劳动（2 学分）
大学生思想品德 II-VIII（2 学分）	体育锻炼 I-III（36 学时/1.5 学分）
大学生体质测试（0.5 学分）	体育 I-IV（4 学分）
无机及分析化学实验（1.5 学分）	有机化学实验（1.5 学分）
生物化学实验（1.5 学分）	食品化学实验（1 学分）
食品微生物学实验（2 学分）	食品工艺学实验（2 学分）
食品检验技术实验（2 学分）	发酵工艺实训（1 学分）
食品生产加工综合实训（3 学分）	毕业实习（4 学分）
毕业论文（设计）（8 学分）	公益活动 I-VI（3 学分）
深度素质拓展（6 学分）	应用实践 II-VII（6 学分）

（四）创新创业教育

1.建设多元化的创新创业教育体系

建立创新创业教育课程和项目体系，除开设创新创业基础理论课程外，积极开展创新创业实践活动和实习实训等，通过多种教学方法和手段提高学生的创新创业能力。充分发挥实验操作技能大赛、食品创意大赛、“美食杰”美食制作等竞赛活动和大学生科技创新项目的作用，在学生创新创业方面积极引领，以激发其创新意识，培养其团队精神。

2.强化实践教学环节

鼓励在校学生积极参与创新创业项目，激发学生的科研兴趣，通过实践锻炼学生的创新创业能力。鼓励学生申报大学生科技创新项目，如“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛、“互联网+”大学生创新创业大赛、第十四届“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛、第十四届山东省大学生科技节-食品加工与安全创新设计大赛、第十一届山东省大学生营养健康菜创意大赛、“天食杯”第四届食品研究与开发创新创意大赛、百胜中国“百分店长”创新大赛等。

3.提供政策和资金支持

为大学生创新创业提供政策咨询和创业指导，为山东省大学生科技节-食品加工与安全创新设计大赛、山东省大学生营养健康菜创意大赛等提供参赛经费支持，对于参赛获奖学生在评奖评优时予以优先考虑。

4.加强创新创业师资队伍建设

师资队伍是创新创业人才培养的根本。通过开展 OBE 理念教育思想大讨论转变教师观念，明确创新创业培养目标；聘用专兼职教师，发挥其创新创业教育潜能，完善师资队伍；加强对外交流与合作，建立有效的激励、考核制度，加强教师自身能力建设，加强创新创业师资教学、科研平台建设；打造“双师双能型”师资队伍，为国家培养创新创业高素质人才。

三、培养条件

(一) 教学经费投入

本专业近四年教学经费总投入 290 万元，生均经费约 2650 元。学校教学经费采取财务处统一管理的方式，实习实训、毕业论文等有专项经费支持，特色专业经费专款专用，用于专业建设。

(二) 教学设备

食品科学与工程专业现有 10 个本科教学实验室及 3 个科研实验室。实验室面积 1480m²，设备总值 397 万余元，教学设备 722 台/套。实验室承担着专业基础实验课程、专业技能实验课程、毕业论文、学生科技创新项目、教师科研等教学科研任务。详细情况见表 3、表 4。

表 3 食品科学与工程专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积 (m ²)	设备总值 (元)
1	食品工艺实验室	X101	390.74	725889
2	无机化学实验室	X201	119.34	87021
3	分析化学实验室	X202	119.34	204377
4	有机化学实验室 1	X203	101.14	243969
5	有机化学实验室 2	X204	101.60	181856
6	生物化学实验室 1	X205	108.83	192889

7	生物化学实验室 2	X206	108.80	167579
8	微生物实验室 1	X208	108.80	381267
9	微生物实验室 2	X209	109.52	230087
10	虚拟仿真实验室	4312	140.00	438000
11	液相色谱室	X207-1	20	463600
12	气相色谱室	X207-2	20	446699
13	原子吸收光谱室	X207-3	32	207092
		合计	1480.11	3970325



图 1 食品科学与工程专业实验室情况
表 4 教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值（元）
液相、气相色谱室+ 原子吸收光谱室	CO ₂ 培养箱	1	28,000
	UPS 电源	1	3,600
	层析柱	1	30,000
	打浆机	2	2,500
	电脑	3	3,290
	发酵罐	1	35,500
	高纯氢气发生器	1	6,500
	洁净工作台	1	6,800
	静音空气压缩机	1	3,200

	气相色谱仪	1	380,000
	台式高速冷冻离心机	1	37,800
	万向抽风罩	4	2,100
	旋转蒸发仪	1	3,850
	液相色谱仪	1	434,000
	原子吸收分光光度计	1	163,000
	紫外分光光度计	1	28,600
	离心机	1	11,400
	冰箱	2	2,699
	不锈钢载物车	1	1,460
	打蛋机	4	7010
	封口机	2	2,150
	和面机	1	4,850
	恒温水煮锅	1	1,250
	烘干机	1	990,000
	胶体磨	1	5,050
	绞肉机	2	3,900
	均质机	2	8,250
	冷柜	2	1,999
	酥皮机	1	19,500
食品工艺实验室	碎冰机	1	1,860
	糖度计	2	2,500
	消毒柜	2	4,500
	醒发箱	1	3,800
	漩涡混合机	2	1,500
	压盖机	1	8,600
	远红外烤箱	1	4,800
	斩拌机	1	18,600
	展示柜	2	2,580
	真空包装机	1	5,600
	制冰机	1	2,890
	立式鼓风干燥箱	1	13,200
	破壁机	1	1,936
	电蒸箱	1	2,816

	微波炉	1	1,742
	冰淇淋机	1	8,624
	精酿发酵系统	1	200,000
有机化学实验室	冰箱	2	1,799
	超声波清洗机	2	3,800
	防腐台式循环水真空泵	8	1,150
	鼓风干燥箱	2	6,500
	落地式全钢通风柜	2	8,000
	实验室容器、器皿及试剂	1	31,185
	旋转蒸发仪	2	3,500
	中央试剂架	1	11,808
	中央台	3	76,560
	中央台通风罩	6	18,000
分析化学实验室	操作台	1	21,924
	超声波清洗机	1	1,800
	电子天平（带天平罩）	3	4,700
	防腐台式循环水真空泵	2	1,100
	可见分光光度计（带罩）	5	2,200
	落地式全钢通风柜	1	7,200
	马弗炉	1	1,500
	实验室器皿及试剂（附明细）	1	58,000
	实验室容器、器皿及试剂	1	31,185
	台式鼓风干燥器	1	1,435
	转角台	1	1,160
	水浴摇床	1	3,960
	可见分光光度计	1	4,840
	超声清洗机	1	5,984
	控温式远红外消煮炉 35 孔	1	4,840
	全自动凯氏定氮仪	1	12,144
	空气净化器	1	10,000
旋转蒸发仪	1	4,840	
低温冷却液循环泵	1	4,928	
微生物实验室	超净工作台	2	6,500
	厨房冰箱	1	1,799

	电热恒温鼓风干燥器	2	6,000
	电热恒温培养箱	8	3,800
	落地式全钢通风柜	2	9,260
	全自动高压蒸汽灭菌锅	4	46,500
	生物显微镜	35	35,890
	实验室容器、器皿及试剂	2	20,000
	手提式高压蒸汽灭菌锅	2	1,900
	梯度混匀器	4	1,445
	中央试剂架	2	4,860
	中央台	2	39,945
	恒温摇床培养箱	1	8,624
	拍打式均质器	1	7,744
	光学数码显微镜	1	30,800
	全自动高压蒸汽灭菌锅	1	23,320
	琼脂糖水平电泳仪	1	1,650
	真空冷冻干燥机	1	68,000
	台式微量高速离心机	1	3,344
	超声波清洗机	2	6,800
	厨房冰箱	2	1,799
	防腐台式循环水真空泵	4	1,150
	可见分光光度计（带罩）	12	5,880
	冷柜	2	2,300
	落地式全钢通风柜	2	8,000
	实验室容器、器皿及试剂	2	43,417
生物化学实验室	台式鼓风干燥箱	2	6,500
	稳压直流电泳仪	6	6,994
	中央试剂架	2	4,428
	中央台	2	38,100
	离心机	3	3,240
	琼脂糖水平电泳仪	2	3,300
	蓝光切胶仪	3	4,560
	电子天平（带天平罩）	3	4,700
无机化学实验室	防腐台式循环水真空泵	2	1,100
	海尔冷柜	1	1,400

	可见分光光度计（带罩）	5	2,200
	落地式全钢通风柜	1	7,200
	马弗炉	1	1,500
	台式鼓风干燥器	1	1,435
	数显高温磁力搅拌器	4	1,584
虚拟仿真实验室	流化床单元 3D 虚拟仿真软件	1	52,800
	固定床单元 3D 虚拟仿真软件	1	52,800
	伯努利方程实验 3D 虚拟仿真软件	1	52,800
	离心泵与流量计测定实验 3D 虚拟仿真软件	1	52,800
	传热综合实验 3D 虚拟仿真软件	1	52,800
	精馏综合拓展实验 3D 虚拟仿真软件	1	52,800
	吸收解吸综合 3D 虚拟仿真实验	1	52,800
	苯并花检测虚拟仿真软件	1	34,200
	沙门氏菌检测虚拟仿真软件	1	34,200



图2 部分仪器设备

(三) 教师队伍建设

本专业目前拥有一支由 26 人组成的高水平专兼职教师队伍，其中专任教师 17 人，兼任教师 9 人；正高级职称 3 人，副高级职称 6 人，中级职称 10 人，其他 7 人；具有博士学位者 4 人，具有硕士学位者 19 人。具体结构图如图 1 所示。

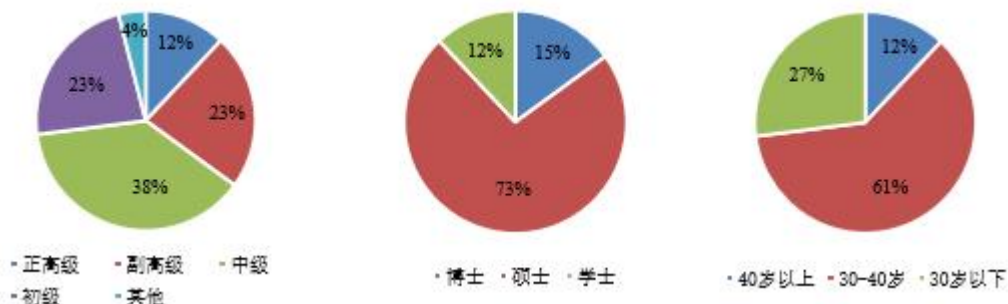


图3 食品科学与工程专业教师队伍构成

基层教学组织建设和师资队伍建设的措施如下：

1.加强专业教师的教育教学理论培训

重视专业教师的教育教学理论水平提升，组织专业教师参加国家智慧教育公共服务平台的寒暑期教师研修、普通本科教育课程思政示范课程培训等培训活动。教室内每周进行教研小组讨论活动，就教学大纲撰写、教学设计、优质课程建设等主题开展讨论交流，促进互相学习，不断提升专业教育教学水平。

2.加强青年教师培养力度

根据 2021 年山东省政府办公厅发布的《山东省“十四五”教育事业发展规划》、山东省教育厅发布的《山东省教育信息化“十四五”规划》工作总体要求，创新教育教学模式，提升青年教师数字素养，加强青年教师培训。为青年教师配备“教学导师”，教学导师通过传、帮、带指导青年教师的教学、科研工作。鼓励专业教师积极参与国内外行业培训交流及山东省教师教学创新大赛、山东省高校青年教师教学比赛等各级各类教学竞赛。

3.加强与食品行业企业合作力度，培养“双师双能型”人才

在实践基地建设方面，近两年先后与青岛明月海藻集团有限公司、青岛远飞宠物食品有限公司等多家单位签订校企合作协议，积极促成教师挂职锻炼。与新希望琴牌乳业有限公司、青岛华测检测技术有限公司、青岛明月海藻集团有限公司等启动青年教师培训计划，利用上述校企合作单位建立教师校外创新实践基地，提高教师的实践教学能力。

(四) 实习基地

本专业依靠地域优势，增加与企业合作，不断增设新的实习实训基地，为学生提供更多实习平台，实习基地一览表见表 5；同时校企共同申报科研项目、

共建实验室、共建创新创业孵化中心等工作也正在稳步推进中。校企联合共建食品营养与健康研究中心及食品发酵实习实训基地，用于实践教学、开展创新研发和学生双创支持。

表 5 专业签约校外实习基地一览表

序号	实践基地单位名称	实践基地单位地址	有效期
1	青岛明月海藻集团有限公 司	山东省青岛市黄岛区明月路 777 号	2025.10
2	青岛远飞宠物食品有限公 司	青岛市黄岛区铁山工业园睡 牛山路 101 号	2027.9
3	青岛王牌动物健康产品有 限公司	青岛市城阳环海经济开发区 华海路 11 号	2027.9
4	青岛新希望琴牌乳业有限 公司	青岛市胶州经济技术开发区 太湖路 6 号	2026.12
5	青岛九龙醇酒业有限公司	青岛胶州市九龙街道办事处 华山路	2026.11
6	青岛华测检测技术有限公 司	山东省青岛崂山区高昌路 7 号	2026.6
7	青岛京诚检测技术有限公 司	青岛市黄岛区井冈山路 338 号	2027.3
8	青岛春盛食品有限公司	山东省青岛市胶州市寺门首 路 191 号	2025.5
9	青岛青工农业科技有限公 司	山东省青岛市胶州市福州南 路 236 号	2025.8
10	青岛盛鑫泉食品有限公司	青岛胶州市胶西镇宋家小庄 村	2025.5
11	青岛绿阳天农业种植专业 合作社	山东省青岛胶州市三里河办 事处	2025.6
12	青岛绿一洲农业生态科技 有限公司	山东省青岛胶州市三里河办 事处	2024.1
13	必维申美商品检测（上海 ）有限公司青岛分公司	青岛市崂山区株洲路 168 号 17 层	2024.8
14	青岛中仁健康产业集团	山东省青岛市胶州市长江路 17 号	2026.7
15	青岛沃隆食品股份有限公 司	山东省青岛市城阳区惜福镇 街道	2025.4

（五）现代教学技术应用

充分依托智慧树、学习通、雨课堂等网络综合教学平台，以一流课程建设项目为引领，带动所有专业必修课程加强网络教学资源建设，其中《食品营养与安全学》《食品检验与分析》《酿造酒工艺学》均已在智慧树上线并顺利运行至第二轮次。以学生学习为中心、教师为主导，将在线学习与面授学习深度融合。加强线上学习引导、线上教学资源学习、师生互动、辅导答疑等环节的管理，不断提升教学效果。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

1.以“产”为主导，抓协同育人模式

以产教融合、校企合作为路径，为应用型人才培养提供坚实的载体。按照我校应用型大学的内涵建设要求，依托已成立的健康食品现代产业学院，主动与政府、行业及企业开展紧密沟通与深度合作，采取校政行企多元参与、多主体办学机制。以服务地方产业发展为导向，邀请企业深度参与人才培养方案的制定、“订单式”培养模式的建立、“双师双能型”教师队伍的打造等专业建设工作；每年输送至少20%的专业毕业生进入实习基地完成毕业实习及毕业论文。

2.以“学”为推手，抓课程及教学资源建设

以食品行业技术进步驱动课程改革，按照行业科技发展和职业标准设计课程体系，优化课程结构，推动教学内容与职业标准紧密对接。不断改善教学方法，丰富教学资源，提升课程思政教学水平及教育信息化水平，为应用型人才培养提供强有力支撑。依托高水平学科建设，围绕食品安全分析与检测、功能性发酵制品研发、农产品加工与贮藏、海洋生物制品开发等研究领域，与行业企业共同建设课程、教材、案例、项目等教学资源。

3.以“研”为助力，抓教科研平台建设

以青岛海洋生物制品技术创新中心的申报与建设为契机，在海洋功能食品、海鲜调味品、海藻肥料、海洋微生物资源等方面与企业开展合作，助力青岛市海洋生物产业发展。提升服务地方水平，为青岛及胶州地区食品企业提供咨询及技术服务，为企业解决实际问题，提高横向科研项目及到账经费数量。通过提高科研水平，开展社会服务，为应用型人才培养提供良好外部资源与环境。

（二）教学管理

教学管理方面成立以学院院长、教研室主任和专业负责人为核心的专业教学督导组，加强对教学管理、教学质量（课程、教学过程、专业、教师、毕

业生)等方面的监控评价。具备完善的教学管理文件、教学质量标准以及有效的教学工作绩效考核与评价机制。

(三) 特色发展

食品科学与工程专业立足于本专业,着眼于未来,从多方面开拓食品专业特色发展思路。

1.以专业技能竞赛提升学生应用及实践能力

以食品科学与工程类学科竞赛促进学生知识体系的建立,弥补综合实践训练的不足,为应用型人才培养提供检验平台。积极鼓励学生申报百胜中国“百分店长”创新大赛、山东省大学生科技节-食品加工与安全创新设计大赛、大学生营养健康菜创意大赛、“学创杯”全国大学生创业综合模拟大赛、“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛等大学生科技创新比赛。为提高学生参与竞赛的积极性,不断扩大竞赛受益面,专业在加大宣传力度的基础上制定了专门的激励机制。在参赛过程中,学生将理论知识应用于实践,培养了学生创新意识及能力,体现出培养具有创新意识的高素质应用型人才的培养目标。

2.以双创教育推动提升学生创新创业能力

在学校创新创业教育学院的指导下,完善创新创业教育培养机制,提升学生双创水平;鼓励学生考取 HACCP、ISO9000 等职业资格证书,提高毕业生对岗位适应性,为应用型人才培养提升核心竞争力。建立创新创业外聘教师专家库,聘请行业内杰出创业者、企业家及杰出校友等担任创新创业课指导教师。明确专任教师创新创业教育责任,提高教师创新创业教育的意识和能力,鼓励教师指导学生进行双创竞赛。

五、培养质量

(一) 毕业生就业率

2023 届毕业生就业情况见表 6。

表 6 食品科学与工程专业 2023 届毕业生就业情况统计

年份	总人数	签约	读研	灵活就业	总体就业人数	总体就业率
2023	71	57	6	1	64	90.14%

(二) 就业专业对口率

本专业学生就业专业对口率见表 7。

表 7 食品科学与工程专业 2023 届毕业生就业专业对口率

年份	总人数	专业对口	基本对口	不对口
2023	64	73.44%	17.19%	9.37%

(三) 毕业生发展情况

通过对 2023 届食品科学与工程专业毕业生的抽样调查,学生的薪资普遍在 5000 元左右,就业单位 70%以上为食品类企业,如青岛沃隆股份有限公司、

新希望琴牌乳业有限公司、新希望六和股份有限公司、山东通标标准技术服务有限公司等，从事的工作主要以检验与检疫、销售、生产为主，就业人数最多的城市为青岛、济南，岗位多以第三方检测机构检测或销售岗、食品企业检验岗和生产质控岗为主。

（四）就业单位满意率

表 8 食品科学与工程专业 2023 年毕业生就业单位满意率

项目	很满意	一般	不满意
职业道德	49	1	0
敬业精神	48	2	0
团队精神	49	1	0
人际关系处理	47	3	0
专业知识与技能	46	4	0
组织管理能力	40	10	0
创新意识与能力	43	7	0

为了更好地了解毕业生在工作单位中的敬业精神、专业知识和技能、创新意识和能力等方面的情况，进一步推进人才培养方案的不断修订与完善，专业开展了毕业生就业满意度跟踪调查工作，共发调查表 50 份，调查结果如表 8 所示。

（五）社会对专业的评价

本专业毕业生无论是在毕业实习期间，还是实习期结束后转正阶段，都得到了社会的高度认可及同行业的一致好评。用人单位反馈本专业学生能将自己的所学应用于工作中并指导具体工作的开展。大部分用人单位都反映毕业生在工作中能够灵活运用自己的专业知识，在专业技术上遇到的问题能够及时解决。能够主动学习，自动自发地完成任务。在工作过程中人品端正，德行优良，工作热情高；对待工作严谨认真，踏实肯干，服从领导安排，能够虚心听取领导与同事的工作建议，并具有较好的团队合作精神，能够团结同事，共同完成工作任务，受到用人单位一致好评。

（六）学生就读该专业的意愿

通过对 2023 级学生的调查，新入学学生就读本专业的意愿较好，且对学习本专业知识的兴致较高，学生学习热情较好，学习氛围浓厚。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

本专业目前有十一届毕业生，在已毕业的学生中进行自主创业的有 20 余人。

（二）采取的措施

本专业认真分析毕业生就业工作面临的新形势新挑战，有效贯彻落实“全员工程”“一对一帮扶”“访企拓岗专项行动”，基于就业外部环境和学生内

部特点，不断优化就业工作模式方法，落实多项举措推进就业，推动就业工作提质增效。

1.通过设置大学生职业生涯规划、创新创业等相关课程，引导学生合理规划职业生涯，培养学生的创新思维和创造能力，激发学生对创业的兴趣和热情。

2.通过辅导员班会、专业教师个别指导等形式，引导学生选择正确的就业方向、就业单位，并对就业后的个人发展进行规划。

3.通过引企入校招聘会，增加学生与企业交流的机会，帮助学生正确认识就业形势与就业岗位。

4.实行职业资格认证与素质拓展学分认定相结合的方式，鼓励学生参加食品行业相关职业认证考试，拓宽学生的职业发展空间，增加学生的就业竞争力。

（三）2023 届优秀毕业生典型案例

案例一：2019 级食品科学与工程 2 班王鸿展

王鸿展，男，食品工程学院 2019 级食品科学与工程专业毕业生。在校期间担任 2019 级食品科学与工程 2 班班长，学习成绩优异，积极参加志愿者活动。荣获“优秀学生干部”、“优秀志愿者”等称号；取得 HACCP、ISO9001、普通话等证书。该生毕业后于华大智造科技责任有限公司就职。实习期间作为质量检验员，表现优异，获得公司年奖，后调职生产计划管理部，任职生产计划工程师助理。

案例二：2021 级食品科学与工程 1 班肖雅婷

肖雅婷，女，中共党员，食品工程学院 2019 级食品科学与工程专业毕业生，考入宁波大学研究生。在校就读期间，曾担任班级团支部书记和学生会秘书部部长。学习成绩优异，曾获得国家奖学金、省政府奖学金和国家励志奖学金。此外，还曾获得山东省优秀学生、青岛市千名优秀大学生、校优秀学生、校优秀学生干部以及校优秀团干部等荣誉称号，2023 年以山东省优秀毕业生身份毕业。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

食品科学与工程专业是以食品科学和工程科学为基础，研究食品的营养健康、工艺设计与社会生产、食品的加工贮藏与食品安全卫生的学科，是连接食品科学与工业工程的重要桥梁。食品专业人才是推动我国食品工业发展的核心力量，食品科学与工程专业人才培养关系到千万国民的营养健康。

随着全球化和市场化进程的加速，我国食品工业发展前景与趋势正在发生着深刻的变化。近年来，我国食品工业发展迅速，取得了显著的成就。有数据显示，中国食品工业总产值近 16 年间增长了 18.84 倍。2021 年，全国规模以上食品工业企业完成增加值比上年增长 7.0%，增速较上年加快 6.8 个百分点。2022 年，中国 37607 家规模以上食品企业总产值 10.89 万亿元，保持了 8.0%的

增速。随着今后经济的发展和人民生活水平的不断提高，我国食品工业的发展前景将十分广阔。

虽然食品工业整体发展趋势良好，但是发展过程中仍然存在食品深加工程度不高，农产品加工科技基础薄弱，企业创新后劲不足，创新型人才紧缺等问题。在青岛市经济社会发展“十四五”总体规划、战略性新兴产业发展规划、科技创新规划、商贸流通业发展规划中，均对食品产业发展进行了谋划布局。未来食品产业将坚持高端的发展方向，把产业基础高级化、产业链现代化作为目标定位；注重协同的发展方式，在源头提升、新型主体、精深加工、冷链物流、高端装备五个方面，实施从农田到餐桌全产业链的协同发展。因此，无论从全国食品工业发展状况还是从区域食品经济发展来看，快速发展的食品行业都急需大量的食品科学与工程专业高水平技术人才。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在问题

1.应用型人才培养特色不够鲜明

尚未形成独具特色的、系统的应用型人才培养体系，针对应用型人才培养开展的教学内容和方法改革还不够深入，教学手段和方法还未完全摆脱传统模式，具有自身特色的应用型人才培养模式尚未完全形成，导致应用型人才的培育特色不够鲜明，还需要进一步强化。

2.产学研合作基础相对薄弱

由于专业办学时间较短，健康食品产业学院尚处于初建阶段，专业教师队伍相对年轻，科研能力不够突出，尚未建立起成熟的产学研合作育人机制。

（二）整改措施

1.以专业认证为目标，逐步为食品科学与工程专业认证奠定基础

对照《教育部工程教育认证标准》食品科学与工程专业补充标准，加快推进食品科学与工程专业认证，贯彻“以学生为中心的教育理念”和“产出导向（目标导向）的教育取向（Outcome Based Education）”即 OBE 理念；强化工程数学、计算数学和工程学等基础知识来解决复杂食品工程问题；以学生培养目标达成来推动教育教学过程，要求每一门课程、每一个教学环节与培养目标紧密相连，通过工程教育认证的专业教育将按照教育国际化理念来推进食品科学与工程专业教育教学工作。

2.根据地方发展特点，为地方经济发展服务

根据教育部印发《关于公布首批“新工科”研究与实践项目的通知》、《食品工业“十四五”发展规划》、山东省绿色低碳高质量发展先行区建设总体部署及青岛市委、市政府印发《青岛市深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展三年行动计划（2023-2025年）》文件精神，紧密结合区域对人才的需求

及学科专业发展实际，坚持“办学要有特色、教学要上水平”的理念，大力培养学生食品检验分析能力、训练食品加工方面的科学思维和科学技能，提升科学素养及进行产品加工和企业管理的基本技能，为上合示范区及周边地区食品行业提供专业人才，服务地方经济发展。

3. 深入推动课堂教学改革

根据山东省教育厅发布《关于推动课堂教学改革全面提高普通本科高校人才培养质量的通知》文件精神，将课堂教学改革作为人才培养质量的突破口，将过程学业评价作为课堂教学改革的抓手，深入推动专业课程课堂教学改革工作。实现教学模式从注重知识传授的“以教为中心”到“知识+思维方式+想象力”并重的“以学为中心”的转变，培养方式从“灌输式”到探究式、个性化的转变，学业评价从死记硬背、“期末一考定成绩”到独立思考、“全过程学业评价”和“非标注答案考试”的转变，学生行为从被动学习、“考试型”学习到主动学习、“创新型”学习的转变，以充分发挥专业课堂的教学育人作用，提高专业人才培养质量，促进学生的全面发展。

4. 加快教研产检销一体化平台建设

根据《山东省教育厅山东省财政厅关于山东省高等教育名校建设工程实施意见》文件精神，积极推进山东省民办本科高等教育特色名校建设工作，进一步深化教学改革，创新人才培养模式。积极探索构建以食品科学与工程专业为主辐射学院其他专业，融“教学(人才培养)、科研(新品研发)、生产(食品加工)、检测(食品检验)、销售(产品销售)”为一体，具有食品科学与工程特色的人才培养模式和双师双能型教师队伍培养模式。积极探索构建以发挥学生“自我管理、自主学习”为导向，具有食品科学与工程专业的学生管理、学习模式。牢固确立人才培养的中心地位，走以质量提升为核心的内涵式发展道路。

专业二十八：食品营养与检验

一、培养目标与规格

本专业贯彻党的教育方针，坚持立德树人，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备社会主义核心价值观，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，具备食品营养专业基本知识和食品检验基本技能，能在食品加工企业、食品安全与卫生防疫部门、食品监督检验部门及食品相关教育机构等企事业单位从事食品检验检疫、食品质量管理、食品研发、营养宣传工作，具有创新意识的高素质应用型人才，成为社会主义事业合格建设者和接班人。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

表1 食品营养与检验教育专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
工学	食品科学与 工程类	082707T	2010年	食品工程 学院	4年	工学学士

(二) 在校生规模

截止 2023 年 9 月，食品营养与检验教育专业在校生为 288 人，2020 级 28 人，2021 级 34 人，2022 级 118 人，2023 级 108 人。

(三) 课程体系

1.课程模块与学分构成

本专业在规定的学习年限内完成专业课程教学计划中规定的全部内容，修满第一课堂要求的最低学分 170 学分，包括通识教育课程（72 学分）、专业类基础课程（37 学分）、专业课程（25 学分）、独立设置实践环节（36 学分）；同时需要修满第二课堂最低 6 学分，经德、智、体、美、劳等方面审查合格，准予毕业。

2.主干学科：食品科学与工程

3.主要课程

生物化学（4 学分）	食品检验与分析（3 学分）
食品化学（3 学分）	现代仪器分析（3 学分）
食品微生物学（3 学分）	营养膳食设计（3 学分）
食品技术原理（3 学分）	食品营养学（3 学分）

4.实践教学体系

食品营养与检验教育专业实践教学体系根据国家相关规定与专业需要设定，包括课内实践体系与独立设置的实践课程。主要的独立设置的实践环节包括：

军事训练（2 学分）	食品检验与分析实验（2 学分）
------------	-----------------

大学物理实验（1.5 学分）

食品营养与检验综合实训（2 学分）

无机及分析化学实验（1.5 学分）

毕业实习（4 学分）

有机化学实验（1.5 学分）

毕业论文（设计）（14 学分）

生物化学实验（1.5 学分）

专业认知实习（1 学分）

食品化学实验（1 学分）

食品营养膳食调查（1 学分）

食品微生物学实验（2 学分）

工程实训（1 学分）

（四）创新创业教育

1.加强职业生涯教育，引导学生建立创新创业价值目标。

本专业为学生开设《大学生职业生涯规划》课程，职业生涯规划教育是开展创新创业教育的一个重要载体，此门课程既可以培养学生的创新精神与创业意识，还可以帮助学生逐渐建立创新创业价值目标。

2.培养大学生科技创新与创业意识。

专业每年举办“食品创意大赛”、“美食杰”等活动，为全专业学生提供锻炼和展示能力的平台，发掘学生的想象力及创新能力，开发出具有创新性 & 商业开发价值的健康食品。本专业还以社会实践为依托，激发青年大学生的创新创业热情。通过组织寒暑假社会实践活动，把大学生社会实践与创新创业教育紧密结合，不断激发青年学生的创新创业热情，强化创业内驱力。

3.鼓励参加各级各类竞赛，激发创新能力。

积极鼓励在校学生积极参与创新创业项目、创新创业大赛，激发学生的科研兴趣与创新意识。如鼓励学生积极参与百胜中国“百分店长”创新大赛、第十五届山东省大学生科技节—食品加工与安全创新设计大赛、第十二届山东省大学生营养健康菜创意大赛、第十五届“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛、第八届青岛市大学生科技节-大学生科技创新大赛等。

图 1 学生参赛获奖证书





32	斗转鲜移-基于北斗短报文的远洋冷链环境检测系统	青岛黄海学院	颜培彤	三等奖
34	有“距”无患——基于蓝牙测距技术的低头族守护者	青岛理工大学	何依洋	三等奖
37	果食安——微生物指示果蔬新鲜度破局者	青岛工学院	邵钰茹	三等奖
39	星斗科技——基于北斗定位的智能农机控制系统	青岛理工大学	赵燕成	三等奖
40	“土豆传奇”——互联网+视角下胶西优质马铃薯产品全链路营销推广方案	青岛理工大学	周皓宇	三等奖

图 2 学生参赛获奖

4.创建团队，权利帮助学生创新创业。

本专业已建立一支创新创业教育导师团队，加强对学生创新创业实践活动的指导。一方面通过开展“产、学、研”一体化活动，鼓励教师到企业挂职锻炼，使教师深入高新技术企业，积攒创业案例，丰富创业教学经验，另一方面，积极完善学生科研工作，鼓励学生申报科研项目，由导师进行相关指导，通过项目的申报与完成，锻炼学生创新及创业的意识与能力。

三、培养条件

(一) 教学经费投入

为保证教学质量及学生的修业要求，本专业近五年经费投入生均为 2800 元，专业总投入经费为 76.18 万元。

(二) 教学设备

食品营养与检验教育专业现有 10 个本科教学实验室及 3 个科研实验室。实验室面积 1480m²，设备总值 397 万余元，教学设备 722 台/套。实验室承担着专业基础实验课程、专业技能实验课程、毕业论文、学生科技创新项目、教师科研等教学科研任务。详细情况见表 2、表 3。

表 2 食品科学与工程专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积 (m ²)	设备总值 (元)
1	食品工艺实验室	X101	390.74	725889
2	无机化学实验室	X201	119.34	87021
3	分析化学实验室	X202	119.34	204377
4	有机化学实验室 1	X203	101.14	243969
5	有机化学实验室 2	X204	101.60	181856
6	生物化学实验室 1	X205	108.83	192889
7	生物化学实验室 2	X206	108.80	167579
8	微生物实验室 1	X208	108.80	381267
9	微生物实验室 2	X209	109.52	230087
10	虚拟仿真实验室	4312	140.00	438000

11	液相色谱室	X207-1	20	463600
12	气相色谱室	X207-2	20	446699
13	原子吸收光谱室	X207-3	32	207092
		合计	1480.11	3970325

表 3 教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值（元）
液相、气相色谱室+ 原子吸收光谱室	C0 ₂ 培养箱	1	28,000
	UPS 电源	1	3,600
	层析柱	1	30,000
	打浆机	2	2,500
	电脑	3	3,290
	发酵罐	1	35,500
	高纯氢气发生器	1	6,500
	洁净工作台	1	6,800
	静音空气压缩机	1	3,200
	气相色谱仪	1	380,000
	台式高速冷冻离心机	1	37,800
	万向抽风罩	4	2,100
	旋转蒸发仪	1	3,850
	液相色谱仪	1	434,000
原子吸收分光光度计	1	163,000	
	紫外分光光度计	1	28,600
食品工艺实验室	离心机	1	11,400
	冰箱	2	2,699
	不锈钢载物车	1	1,460
	打蛋机	4	7010
	封口机	2	2,150
	和面机	1	4,850
	恒温水煮锅	1	1,250
	烘干机	1	990,000
	胶体磨	1	5,050
	绞肉机	2	3,900
	均质机	2	8,250
	冷柜	2	1,999
	酥皮机	1	19,500

	碎冰机	1	1,860
	糖度计	2	2,500
	消毒柜	2	4,500
	醒发箱	1	3,800
	漩涡混合机	2	1,500
	压盖机	1	8,600
	远红外烤箱	1	4,800
	斩拌机	1	18,600
	展示柜	2	2,580
	真空包装机	1	5,600
	制冰机	1	2,890
	立式鼓风干燥箱	1	13200
	破壁机	1	1936
	电蒸箱	1	2816
	微波炉	1	1742
	冰淇淋机	1	8,624
	精酿发酵系统	1	200,000
	冰箱	2	1,799
	超声波清洗机	2	3,800
	防腐台式循环水真空泵	8	1,150
	鼓风干燥箱	2	6,500
有机化学实验室	落地式全钢通风柜	2	8,000
	实验室容器、器皿及试剂	1	31,185
	旋转蒸发仪	2	3,500
	中央试剂架	1	11,808
	中央台	3	76,560
	中央台通风罩	6	18,000
	操作台	1	21,924
	超声波清洗机	1	1,800
分析化学实验室	电子天平（带天平罩）	3	4,700
	防腐台式循环水真空泵	2	1,100
	可见分光光度计（带罩）	5	2,200
	落地式全钢通风柜	1	7,200
	马弗炉	1	1,500

	实验室器皿及试剂（附明细）	1	58,000
	实验室容器、器皿及试剂	1	31,185
	台式鼓风干燥器	1	1,435
	转角台	1	1,160
	水浴摇床	1	3,960
	可见分光光度计	1	4,840
	超声清洗机	1	5,984
	控温式远红外消煮炉 35 孔	1	4,840
	全自动凯氏定氮仪	1	12,144
	空气净化器	1	10,000
	旋转蒸发仪	1	4,840
	低温冷却液循环泵	1	4,928
	超净工作台	2	6,500
	厨房冰箱	1	1,799
	电热恒温鼓风干燥器	2	6,000
	电热恒温培养箱	8	3,800
	落地式全钢通风柜	2	9,260
	全自动高压蒸汽灭菌锅	4	46,500
	生物显微镜	35	35,890
	实验室容器、器皿及试剂	2	20,000
	手提式高压蒸汽灭菌锅	2	1,900
微生物实验室	梯度混匀器	4	1,445
	中央试剂架	2	4,860
	中央台	2	39,945
	恒温摇床培养箱	1	8,624
	拍打式均质器	1	7,744
	光学数码显微镜	1	30,800
	全自动高压蒸汽灭菌锅	1	23,320
	琼脂糖水平电泳仪	1	1,650
	真空冷冻干燥机	1	68,000
	台式微量高速离心机	1	3,344
	超声波清洗机	2	6,800
生物化学实验室	厨房冰箱	2	1,799
	防腐台式循环水真空泵	4	1,150

	可见分光光度计（带罩）	12	5,880
	冷柜	2	2,300
	落地式全钢通风柜	2	8,000
	实验室容器、器皿及试剂	2	43,417
	台式鼓风干燥箱	2	6,500
	稳压直流电泳仪	6	6,994
	中央试剂架	2	4,428
	中央台	2	38,100
	离心机	3	3240
	琼脂糖水平电泳仪	2	3,300
	蓝光切胶仪	3	4,560
无机化学实验室	电子天平（带天平罩）	3	4,700
	防腐台式循环水真空泵	2	1,100
	海尔冷柜	1	1,400
	可见分光光度计（带罩）	5	2,200
	落地式全钢通风柜	1	7,200
	马弗炉	1	1,500
	台式鼓风干燥器	1	1,435
	数显高温磁力搅拌器	4	1,584
虚拟仿真实验室	吸收解吸综合 3D 虚拟仿真实验	1	52800
	苯并花检测虚拟仿真软件	1	34200
	沙门氏菌检测虚拟仿真软件	1	34200

（三）教师队伍建设

食品营养与检验教育专业目前拥有一支由 13 人组成的高水平专兼职教师队伍，其中正高级职称 2 人，副高级职称 5 人，中级职称 3 人，具有高级职称教师占教师总数的 53.85%。本专业教师结构合理，基本能够满足本专业教学任务需要。本专业师资队伍的建设方面，采用引进与培养相结合的建设方式。

1. 教师引进

（1）制订人才队伍发展规划，明确引进方向。学科团队应根据自身发展需要，制定人才队伍发展规划。制定引进人才的层次和标准，通过分析现有教职工队伍的学历结构、职称结构、年龄结构，找出问题和不足，避免人才资源的浪费及重复建设，集中力量引进教学、科研、学科建设急需人才，保证人才队伍的梯队层次。

(2) 加强和企业、科研院所合作，聘请有丰富经验的企业家、科研带头人为学生讲座。力争在人才队伍建设上在短时期内取得跨越式发展。

2. 教师培养

(1) 导师配备制。充分发挥老教师、名教师的传、帮、带作用，对青年教师进行“一对一”的培养和指导，青年教师到组后要确定指导教师，指导教师根据培养任务和目标，制订指导计划，并按计划对青年教师进行指导。包括随堂听课、教案指导、审查、反馈教学过程中存在的问题和意见等，帮助青年教师过好教学关、教书育人关，促进青年教师的快速成长。

(2) 选拔培养制。重视学科带头人、优秀青年骨干教师的选拔和培养。按照“精心选拔，重点培养，严格考核，滚动发展”的方针，制订《中青年学科带头人、优秀青年骨干教师选拔、培养、考核实施办法》，对入选人员，设立中青年学科带头人和优秀青年骨干教师培养专项基金，优先安排各类培训，优先安排国内进修学习，优先选派出国留学并给予经费资助，积极派出中青年骨干教师广泛参加学术交流。

(3) 鼓励和支持青年教师在职攻读博士学位。以职称评聘为杠杆，调动青年教师提高自身学历层次的主动性和自觉性。在职称晋升中，对教师的学历层次提出要求。对于高学历、高水平人员学校将缩短其晋级时间，使其可以破格晋升。

(4) 定时交流，共同商讨提高教学质量。专业定期召开教研活动，交流学生情况、上课状态、内容调整等相关事项，查问题、出主意，及时解决各种教学问题，提高教师教学能力。

(四) 实习基地

本学院积极与食品企业合作，不断与校外其他企业建立实习实训基地合作关系，并有计划地安排教师到实习实训基地进行挂职锻炼，安排学生到实习实训基地进行认知实习、毕业实习等实践教学环节，并有部分学生已经在实习实训基地就业。食品工程学院实习实训基地统计如表 4。



图 3 教师进行教研交流

表4 食品营养与检验教育专业实习实训基地统计表

单位名称	主要合作内容	签约时间	合作期限
青岛九龙醇酒业有限公司	共建专业、人才培养、实习实训、学生就业	2019.11.25	2026.11.25
青岛新希望琴牌乳业有限公司	共建专业、人才培养、实习实训、学生就业、横向课题	2019.12.27	2026.12.27
必维中美商品检测（上海）有限公司青岛分公司	共建专业、人才培养、实习实训、学生就业	2021.09.01	2024.08.30
青岛华测检测技术有限公司	共建专业、人才培养、实习实训、学生就业	2021.07.01	2026.06.30
青岛沃隆食品股份有限公司	共建专业、人才培养、实习实训、学生就业	2022.04.13	2027.04.12
中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司	共建专业、人才培养、实习实训、学生就业	2022.03.14	2027.03.13
青岛中仁健康产业集团	共建专业、人才培养、实习实训、学生就业	2021.07.09	2026.07.08
青岛肯德基有限公司	共建专业、人才培养、实习实训、学生就业、横向课题、产品研发	2021.12.08	2026.12.07
青岛华赛博曼医学细胞生物有限公司	共建专业、人才培养、实习实训、学生就业	2022.05.01	2025.04.30
青岛瑞之升生物科技有限公司	共建专业、人才培养	2022.10.08	2027.10.08
博泽格霖（山东）药业有限公司	共建专业、人才培养、实习实训、学生就业	2022.07.01	2024.06.30
青岛海伽生物科技有限公司	毕业实习、讲座培训	2022.07.07	2027.07.06
青岛明月海藻集团有限公司	共建专业、人才培养、实习实训、学生就业	2022.10.13	2025.10.12
青岛华大智造科技有限公司	共建专业、人才培养、实习实训、学生就业	2023.04.18	2026.04.17
青岛美今生物科技有限公司	共建专业、人才培养	2023.01.05	2028.01.04
青岛王牌动物健康产品有限公司	共建专业、人才培养	2023.01.05	2028.01.04
通标标准技术服务有限公司	共建专业、人才培养、实习实训、学生就业	2023.10.13	2025.10.13
青岛远飞宠物食品有限公司	共建专业、人才培养	2023.09.18	2028.09.17

（五）现代教学技术应用

现代教学技术在教学中的应用，可以有效的帮助教师在进行教学时，将讲授内容直观的呈现在学生面前，对于重点难点讲解更加清晰。本专业课程中，除部分实验课程以外，多数采用多媒体教学，教师通过自主研发多媒体课件，

并将雨课堂、学习通、智慧树等现代教学技术应用于课堂，现代教学技术的应用提高了教学效率，监督学生的课堂出勤情况，并能激发学生课堂的积极性，可以授课同时加入一些课程习题、课程小测试等，提升学生课堂注意力、强化学生对知识的掌握，保证较高的教学质量。

1.利用网络资源与信息技术，推动线上线下混合式教学

随着网络技术的发展，网络资源住家丰富，合理利用网络资源，可以更方便快捷的进行教学活动。我院教师积极查找网络资源，以智慧树为基本平台，结合大学生慕课、学习通等网络平台，搜索引用合理网络资源，丰富教学内容。教学过程合理安排线上线下学习与实践，提高学生学习效率。目前我院所有课程均已在智慧树、学生通等平台建课，可以满足学生专业及课程学习需要。

2.深化课堂教学改革，构建高效课堂

以提升学生的创新创业能力为目标，优化教学内容和课程体系。鼓励教师开发活页式教材，及时将前沿成果、现实案例等有机融入课堂教学。鼓励教师打破死板、单一的课堂讲授式、灌输式教学，充分利用现代信息技术手段，采用翻转课堂、TBL（基于团队的教学方法）、PBL（基于问题的教学方法）等灵活先进的教学方法，进行启发式讲授、互动式交流、探究式讨论，做到教学相长。

3.积极录制课程，服务专业学习

为进一步提高线上资源与我校人才培养目标的契合度，积极组织教师进行线上资源制作，目前已经完成《食品微生物学》、《无机及分析化学》、《食品化学》、《食品检验与分析》等校级课程食品录制，并拍摄制作完成综合性课程《舌尖上的健康：食品营养与安全》。该部分课程是任课教师根据学校特色与专业特点进行设计制作，能够更好的服务学生学习与应用。

4.模块化任务建设，贯穿学习全过程

为了帮助学生合理安排学习过程，采用模块化任务安排，按照课前-课中-课后-阶段复习等不同阶段需要，设置课前线上学习任务、课堂讨论分析任务、课下讨论及练习任务。同时建立课下练习、章节练习、单元测试等测评环节，并建立习题库，供学生练习实践。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

1.完善科研鼓励机制

本专业不断完善教师科研鼓励机制，激发青年教师科研热情，积极申报各级课题，让学生参与到教师课题中，从而达到科研与教学结合的作用。鼓励教师到企业进行挂职锻炼，深入到生产一线，丰富自己的企业经验及教学经验，积极鼓励学生进行科研项目申报及技术专利的申报，提高科技成果转化力，也

能加深与相关企业的横向联系，更好的为地方经济服务，也强化了产学研育人的效果，增强学生自主创新的能力。

2.强化企业合作研究

依托与产业学院的筹建，围绕健康食品，特别是乳制品的工程研发项目开展研究，与青岛新希望琴牌乳业有限公司充分合作，同企业研发人员一起把产业的真实问题转化为教学科研的具体问题。组建教师团队和大学生团队参与科研项目立项、大学生创新项目立项、创新创业大赛和毕业设计（论文）等活动，聚集人才力量进行技术攻关和新产品研发，解决制约企业发展的技术问题。

3.采取产学研相融的技术创新体系

充分利用学校人才优势，以项目为抓手促进校企深度合作，按合同履行合作双方的权利和义务，取得的成果直接在企业推广和应用，实现产学研用相融，用健康食品新技术提高企业核心技术竞争力。同时，以来自企业的实际工程项目为载体，从而更好地实现科教融合、整体提升。将实习、课外创新、毕业设计（论文）和就业等有机结合，驱动实践教学模式改革，强化学生的创新精神和工程实践能力培养。

（二）合作办学

以“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”为指导，促进校企双方在深度和广度上的合作。邀请企业一线的技术专家参与研讨、科学论证及方案审定，真正开展深度合作，共同构建能力本位、素质教育贯穿始终的课程体系。

（三）教学管理

1.教学任务安排情况

本专业根据教师情况及教学计划安排教学任务，确保达到教学计划要求、保证教学过程顺利进行，要求每位教师都能保质保量的完成自己的授课任务。

2.教学质量监控

为了保障教学质量，本专业严格执行学校相关教学管理规范及标准。为了提高教师的教学水平，本专业组织教师听优秀教师讲课，不断学习好的教学方法。并每周召开教研室会议，互相交流教学经验及教学中的一些问题，目的是提高教师队伍的整体素质，保障教学质量。

（1）新开课试讲。为了保证教学质量，在每一学期末，下一学期开新课的教师都要进行试讲，其他教师针对试讲中出现的问题给出建议，该教师根据给出的建议在假期备课中给予改进。在新学期开课前，再进行一轮试讲，检查一下教师们的教学水平是否提高。

（2）加强督导。学院院长、教研室主任通过听课的方式对各位老师的授课情况进行监督和评价，保证每位教师的教学质量；在教研室会议中，大家互相

学习教学经验，对于在教学过程中遇到的问题，一起进行分析讨论，找出最佳的解决方法，以提高每位教师的能力和水平。

（3）教学过程的规范化管理

严抓教学过程的规范化管理，进一步健全完善各项教学工作规章制度，从教师任课的基本条件到教学运行管理，从教学大纲的制定、教学进度的跟踪到教师备课、上课、试卷命题、监考、阅卷、试卷分析、课程档案、教材选用、教研活动、实验实践、学生毕业论文以及教研室、院系领导听课等各个环节都制定了严格的规章制度，优化教学过程控制，充分发挥现有资源的效能，向管理要质量，向管理要效益，使教学工作从静态的、传统的管理模式向动态的、规范的、科学的管理模式转变，促进教学质量的提高。

（4）实施“老带新”制度

对于新入职教师，本专业为其搭配教学导师，以老带新。通过对新教师听课过程向其传授教学经验及教学过程管理经验，帮助新教师不断进步、不断提高教学质量，以确保教学过程保质保量。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

本专业通过“请进来，走出去”的方式，邀请企业高管、相关高校的教师、对学生进行职业规划指导，并通过职业生涯规划大赛，引导学生提前做好职业规划，提前挖掘和引导有创业意向和创业能力的学生。同时本专业加强高素质就业服务队伍的建设，在专业内建立就业服务团队，并请来专业的就业指导教师来对学生进行指导，开设创业演练活动，鼓励学生参加就业、创业的团队，加强学生就业创业的管理，从而提升本专业的就业率。

本专业目前拥有九届毕业生，毕业生总人数为 399 人。九届毕业生就业率升学率整体均为 85%以上，我院已就业的毕业生就业地区广泛，就业岗位与所学专业相关度较高。食品营养与检验教育专业毕业生升学率逐年升高，2023 届毕业生本科的升学率达到 31.58%（合并专升本升学率达到 17.14%）。

表 5-1 2023 年食品营养与检验教育专业就业率

专业	总人数	签约	劳动合同	升学	正式就业人数	总体就业人数	总体就业率
食品营养与检验教育	35	7	20	6	27	33	94%

（二）就业专业对口率

根据对 2023 届毕业生就业的问卷调查，证明本专业学生毕业后大部分从事与专业对口的工作，对口率达到了 74%，且发展情况良好。

表 5-2 2023 年食品营养与检验教育专业就业专业对口率

年份	总人数	专业对口	基本对口	不对口
2023	35	74%	6%	14%

（三）毕业生发展情况

通过对 2023 届毕业生食品科学与工程和食品营养与检验教育专业学生的抽样调查，学生的普遍薪资在 4000 元左右，就业单位 74%以上为食品类和检测类企业，如青岛市华测检测技术有限公司、青岛中创汇科生物科技有限公司、青岛保税区金大洋国际乳业有限公司、威海百合生物技术股份有限公司、山东鲁花集团商贸有限公司等公司，从事的工作主要以检验与检疫、销售、生产为主，就业人数最多的城市为青岛、济南等地，岗位多以检验和生产为主。

（四）就业单位满意率

本专业已有九届毕业生服务于社会，毕业生发展情况良好，通过与用人单位的沟通交流，获知用人单位对我院的毕业生无论是专业技能和职业道德都比较满意，总体评价较高，本专业针对 2023 届毕业生就业情况进行跟踪调查，共发放 27 份问卷，回收 25 份，用人单位对学生评价情况如表 5-3。

表 5-3 2023 年食品营养与检验教育专业毕业生就业单位满意率

年份	总问卷数	很满意	比较满意	一般	不满意
2023	27	72%	28%	0	0

（五）社会对专业的评价

根据对 2023 届毕业生的调查发现，食品营养与检验教育专业培养的人才得到了用人单位的认可，用人单位普遍认为本专业毕业生专业理论基础扎实，爱岗敬业，吃苦耐劳，动手能力强，岗位适应能力强，具有良好的团队协作精神及较高的职业道德，对工作和生活环境适应性较强。

（六）学生就读该专业的意愿

通过对 2023 届学生的调查，新入学学生就读本专业的意愿较好，且对学习本专业知识的兴致较高，学生学习热情较好，学习氛围良好。

六、毕业生就业创业

（一）就业与创业情况

本专业根据往届毕业生调查分析与反馈，及时修订培养方案，旨在培养出更适合社会和企业需要的应用型人才；结合国家政策来指导学生的就业意识，让学生认识到当前的就业形势，以便于更好的就业；组织和联系更多的与食品相关的企业进行招聘，建立实习实训基地，为学生就业实习提供平台；组织学生参加更多的就业、创业讲座。

（二）采取的措施

1.针对大一学生，开展专业与职业前景教育，将“专业认知、社会认知”与“学业规划、职业发展规划”相结合，对学生进行就业创业精神启蒙教育。

2.针对大二学生，重点加强培养职业素质，引导学生思考和设计职业生涯，培养和提升学生就业创业素质。通过主题班会、团小组活动、师生座谈会等形式对学生持续有序地进行日常就业创业指导工作，开展专题教育；请企业的相关人员为学生开展报告会、讲座；通过“学长追踪”等多种形式的活动，以创业者们的成长经历、就业经历、创业历程等可信服的榜样力量。

3.针对大三学生，侧重积累专业知识和加强学生的职业能力，加强学生求职技巧的日常指导，通过演讲比赛、就业创业知识大赛等增强学生就业创业方面知识与能力。

4.对大四毕业年级学生侧重创新能力、创业能力和就业能力的培养与提高，帮助学生做好各项就业创业准备。开展就业意向调研，明晰每一位学生的职业目标，根据学生升学、就业等不同需求，分类指导，个性化服务增强其求职技能；开展名企高管讲座等活动，并结合企业与学生双方面的需求，进行重点推荐，增加其就业成功率；重点关注就业困难学生，针对性地给予指导与帮助，高效推动毕业生就业。

5.通过引进企业进入校园招聘，增加学生与企业交流的机会，帮助学生正确认识就业。2022年10月，青岛福昌食品有限公司、青岛市华测检测技术有限公司、青岛精诚检测公司、青岛新希望琴牌乳业有限公司来我院进行实习生招聘宣讲，目前大部分2023届毕业生与宣讲单位达成集中实习协议，这样学生既能够获得实践技能，又能获得就业机会，同时也可以完成毕业论文和毕业实习，增加了实践的时间和机会，符合我校应用型人才的培养目标。

（三）典型案例

目前本专业毕业生多数服务于社会食品相关行业。2016级食品营养与检验教育专业毕业生赵哲同学，任职于青岛工学院食品工程学院，从事实验室管理工作；2017级食品营养与检验教育专业毕业生张传崎同学，任职于黑龙江省牡丹江市爱民区市场监督管理局，李翔同学就职于咸阳市农业局；2019级毕业生张圣洁考入山东农业大学，朱涵冰考入河北农业大学，姚雨馨考入浙江工业大学等。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才社会需求分析

当前，我国的食品工业正朝着规模化、产业化、系列化、规范化的方向发展，通过调研发现，食品专业人才需求量大，特别是新形势下人才需求的岗位类型发生了变化，高职高专教育培养的技术应用型人才出现较大缺口，从事食

品营养、食品检测、食品加工和生产的专业技术人员，除了需要掌握现代食品制造、贮藏、加工、质检、管理和营销等理论知识，更需要具备较强的实践技能。这就要求培养食品类专业人才的院校加强实践教学，增强学生的实践动手能力。

1.食品营养方向人才需求

营养与健康状况是反映一个国家或地区经济与社会发展、卫生保健水平和人口素质的重要指标。良好的营养和健康状况既是社会经济发展的基础，也是社会经济发展的重要目标。《中国居民营养与健康现状》调查报告指出：最近十年我国城乡居民的膳食、营养状况有了明显改善，营养不良和营养缺乏患病率继续下降，同时我国仍面临着营养缺乏与营养过度的双重挑战。高血压、糖尿病、冠心病等与膳食营养密切相关的疾病日益威胁人们的健康，因此，结合我国食物资源的具体情况，大力开展营养工作，引导我国居民参与及改善营养膳食搭配是我们面临的一个非常紧迫的任务。因此，培养能够在食品生产、监管等岗位从事食品开发、营养配餐、食品生产、社区营养指导等工作的食品营养专业人才，例如公共营养师、营养配菜师等，成为目前亟待完成的人才培养任务。

2. 食品检测方向人才需求

国家质量监督检验检疫总局发布的《食品生产加工企业质量安全监督管理实施细则》规定，食品生产加工企业必须具有食品生产加工专业技术人员，检验人员必须取得从事食品质量检验的资质，食品检验人员实行职（执）业资格管理制度。《中华人民共和国食品安全法》的实施，进一步完善了我国食品安全管理制度，并对食品检测提出了更高的要求。调查表明，目前我国食品营养与安全人才缺口达 80 万。培养优秀的食品营养与检验方向的人才势在必行。

（二）专业发展趋势

1.课程体系建设和创新

（1）强化专业基础课，使学生掌握一定的专业基础知识，在保证基础课“够用”的前提下，增加实践环节比例，加强学生实践操作能力。

（2）增加选修课比例，强化学生自主选课、自主学习的能力。

（3）加强实习、毕业论文等实践教学环节的实施与监控。在专业实习等实践教学环节上，采取到实习基地参观、上岗操作，分小组开展社会调查、专题调研、集中听取专家讲座等多种形式相结合，使学生的专业实习达到预期培养目标。

（4）进行一流课程建设，鼓励教师进行一流课程申报。

2.重视实践教学环节

(1) 保证实践教学环节的进行。实践教学学时比例达到 30%以上，相应的主干课程都设有独立的实验课，注重应用能力的培养。

(2) 更新教学手段，增添实践内容。以学生实践、创新能力和综合素质培养为目标，不断更新实践教学内容、方法和手段，提高综合性、设计性实验的比例，开设开放性实验项目，丰富认知实习、生产实习和毕业实习内容及毕业论文（设计）的选题，不断开设校内校外实习实训项目，辅以学生科技竞赛、大学生科技创新项目、学生社会实践等补充形式，从传统实验教学过渡到现代教育教学的技能和能力培养双重的实践教学内容体系。

(3) 加强实践过程管理，保证实践教学环节的质量。本着科学规范、开放创新、高质高效的原则，遵循学校有关实践教学管理的文件要求，抓好各项管理工作，建立完善各项规章制度。校内实践以实验教学示范中心为主体，做好实践教学过程管理，建立健全实践教学质量保障监控体系。

3.“双师型”教师队伍建设

在师资队伍建设和方面，食品营养与检验教育专业教师团队坚持以人为本的思想，注重师资队伍内涵建设，积极引进高水平人才，不断加大对中青年教师的培养力度，使专业教学能力与水平不断提高。学院将根据专业建设需要加大对“双师型”专业教师的引进力度，进一步优化师资队伍结构，更好的适应办学需要，并且制订本专业“双师型”师资队伍规划建设规划，完善其知识、能力标准评价体系，建立使教师持续关注行业技术水平的激励机制。规定教师每年到企业进行锻炼学习。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一) 科研服务能力偏弱

食品营养与检验教育专业目前科研转化能力仍需加强，与地方合作进行项目转化与孵化不多，整体科研服务能力不够。我专业拟根据现有科研条件，整合组织科研服务团队，积极对接青岛地区食品相关企业，解决企业实际问题，并推广科研成果，进行项目转化，在此基础上深度结合上合示范区需要，提高科研服务能力。

(二) 社会服务内容偏少

社会是一个巨大的实践场所，学生通过社会服务可以了解社会、服务社会，学生可以在公益活动或者社会劳动中寻找心灵的感悟与精神的升华。食品营养与检验教育专业一致积极组织学生参加志愿者、社区宣讲等活动，师生在这方面做了很多的努力，但是整体参与活动的频率较少，内容较窄。我专业将努力配合学生工作部门，联合社区与企事业单位，积极参与社会服务，拓宽服务面与服务频次，在服务中实践，在实践中反馈教学。

（三）学生“自主学习”意识不强

由于学生生源的影响，学生自主学习意识薄弱，少部分学生能够主动学习，多数同学缺乏自主学习意识。针对这一现象，由优秀学长介绍自身的学习经验，强化学生的学习意识。在日常教学中，本专业教师也及时监督和督促学生的预习、学习、复习。提高学生的学习能力。

专业二十九：食品质量与安全

一、培养目标与规格

培养德智体美劳全面发展，具有良好人文科学素养的社会主义事业建设者和接班人；了解食品质量与安全领域发展动态和问题，掌握食品质量与安全领域的基础知识、基本理论和基本技能，具有创新意识、创业精神和工程实践能力；能够在食品生产企业、检验认证机构、食品质量监督等部门从事食品检验、品质控制、安全评价、质量认证、监督管理、科学研究、标准制定等工作的高素质应用型人才。

二、培养能力

（一）专业基本情况

表 1 食品质量与安全专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
工学	食品科学与工程类	082702	2013 年	食品工程学院	4 年	工学学士

（二）在校生规模

截止 2022 年 10 月，食品质量与安全专业在校生为 334 人，其中 2020 级 59 人，2021 级 54 人，2022 级 45 人，2022 级专升本 58 人，2023 级 53 人，2023 级专升本 65 人。

（三）课程体系

1.课程模块与学分构成

本专业人才培养方案由通识教育课程、专业类基础课程、专业课程和独立设置实践环节四个模块构成。要求学生在校期间最低修满 170 学分，其中通识教育课程 74 学分，专业类基础课程 34 学分，专业课程 23.5 学分，独立设置实践环节 38.5 学分；必修课程 142.5 学分,选修课程 27.5 学分。各模块的学时学分情况及在人才培养过程中承担的功能见表 2。

表 2 食品质量与安全专业课程体系构成

课程模块	学分	承担功能
通识教育课程	74	培养本专业应用型人才所必需的文化基础和文化素质
专业类基础课程	34	培养本专业必需具备的化学、工程类基本知识及基本实验技能
专业课程	23.5	培养本专业必需具备的食品研发、食品检验与分析、食品安全方面的基本知识及专业技能
独立设置实践环节	38.5	全面提升学生实践及应用能力

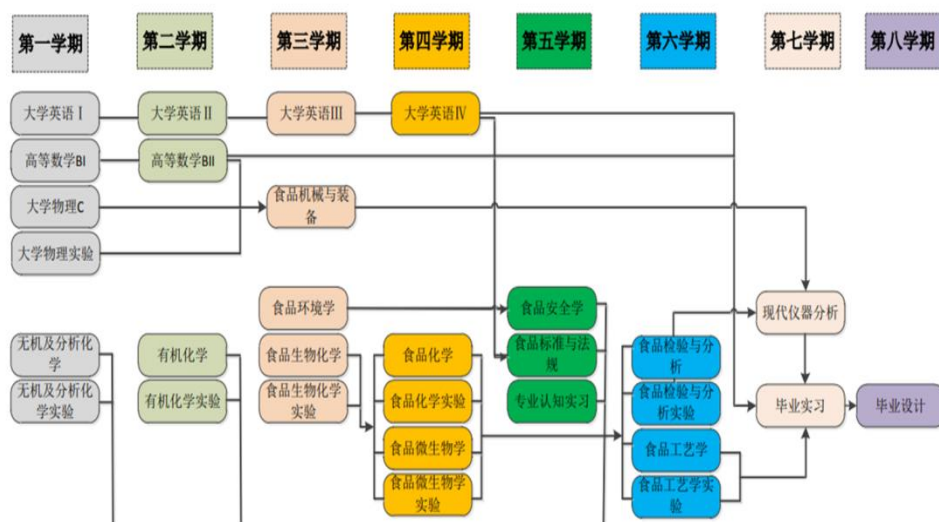


图 1 本专业课程主要关系结构图

2.主干学科：食品科学与工程

3.主要课程

生物化学（4 学分）

食品微生物学（3 学分）

食品安全学（4 学分）

食品工艺学（3 学分）

食品化学（3 学分）

食品质量管理学（3 学分）

食品标准与法规（2 学分）

食品检验与分析（3 学分）

4.实践教学体系

大学物理实验（1.5 学分）

无机及分析化学实验（1.5 学分）

生物化学实验（1.5 学分）

食品微生物学实验（2 学分）

食品检验与分析实验（2 学分）

毕业论文（设计）（14 学分）

食品安全社会调查实习（2 学分）

发酵工艺实训（1 学分）

军事训练（2 学分）

有机化学实验（1.5 学分）

食品化学实验（1 学分）

食品工艺学实验（1.5 学分）

毕业实习（4 学分）

专业认知实习（1 学分）

食品工艺学实习（1 学分）

食品环境调查实习（1 学分）

（四）创新创业教育

食品质量与安全专业紧贴用人单位的实际需求，与地方政府、企业、科研院所共建产业学院、实习实训实践基地等平台，以创新创业训练计划项目、专业竞赛、科研课题等为抓手培养学生创新思维、专业技能和科学精神，锻造学生的实践创新能力，切实推动教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接、融合发展。

1.强化职业生涯教育，引导学生建立创新创业价值目标。以《大学生职业生涯规划》课程为起点，通过学院“博士科研说”等系列讲座，引导学生培养

创新精神与创业意识，帮助学生逐渐建立创新创业价值目标。



图2 “海藻—药食同源的海洋本草”的科普讲座

2.搭建创新创业素质训练平台，培育大学生创新创业精神。本专业以科技竞赛为抓手，培养大学生科技创新与创业意识。

2023年6月21日，由食品工程学院主办的第二届“百胜杯”食品烘焙大赛圆满落幕。百胜中国公司胶州区经理邓平、分店经理王红等亲临现场指导，活动激发学生的创新思维和创新意识，助力高技能人才队伍建设，营造学院特有的文化氛围。



图3 “百胜杯”食品烘焙大赛



第十五届山东省大学生食品加工与安全创新设计大赛食品知识科普竞赛公示

项目名称	所在学校	参赛人员姓名	指导老师	奖项名称
《新餐桌的“团”选择》	烟台大学	张浩阳、曹慧、鲁丰顺、武明娟	喻建伟、孙保伟	一等奖
如打印食品	烟台理工学院	蔡中超、赵磊、李红婷、石梦婷、张延宁	王晓君	一等奖
鲜牛奶的保质期为什么不一样？	山东药品食品职业学院	张怡帆、高俊豪、张敬航、曹国伟、田敬欣	杨晋、郑军	一等奖
保健食品不一定是低糖食品	山东药品食品职业学院	苏文强、高俊豪、张敬航、杨国斌、张云莎	郑军、周飞	一等奖
因为太难	青岛工学院	刘新磊、卢明悦、陈可馨、苏琦、侯松松	冷官、袁琳	一等奖
追！追！追！可爱的肉毒杆菌	烟台大学	张山、李京璇、莫昊霖、袁勤芳、王一鸣	李建博	一等奖
外卖真的会对身体造成危害吗？	山东农业大学	王树杰、史晓丹、王思睿、王殿博、王天麟	张斌	一等奖
传统、安全中的“创新”——杂粮煎饼	青岛大学	王磊磊、董家琦	孙君	一等奖

图 4 学生参加创新创业大赛获奖

3.学以致用，提高大学生创新对社会的服务能力

2023年10月16日世界粮食日当天，专业学生组织了丰富多彩的宣传宣传活动，进一步培养和提高全校师生的爱粮节粮意识，积极响应国家号召，积极践行“大”食物观、维护“国家粮食安全”。



图 5 世界粮食日宣传活动

三、培养条件

(一) 教学经费投入

为保证教学质量及学生的修业要求，本专业近四年来经费投入生均为 2760 元，专业总投入经费为 116.9 万元。

(二) 教学设备

食品质量与安全专业现有 10 个本科教学实验室，有 3 个科研实验室。实验室面积 1500m²，设备总值 400 余万元，教学设备 240 台/套。实验室承担着专业基础实验课程、专业技能实验课程、毕业论文、学生科技创新项目、教师科研

等教学科研任务。详细情况见表 3、表 4。

表 3 食品质量与安全专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积 (m ²)	设备总值 (元)
1	食品工艺实验室	X101	390.74	1283494
2	无机化学实验室	X201	122.2	63232
3	分析化学实验室	X202	119.34	175281
4	有机化学实验室 1	X203	101.14	219779
5	有机化学实验室 2	X204	101.6	219779
6	生物化学实验室 1	X205	108.83	156671
7	生物化学实验室 2	X206	108.8	156671
8	液相色谱室	X207-1	32	447540
9	气相色谱室	X207-2	20	428590
10	原子吸收光谱室	X207-3	20	373681
11	微生物实验室 1	X208	108.8	271770
12	微生物实验室 2	X209	109.52	271770
13	虚拟仿真实验室	虚拟仿真中心	120.0	2462000
		合计	1462.97	6530258

表 4 教学仪器设备一览表 (价值 1000 元以上)

①液相、气相色谱室+原子吸收光谱室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价 (元)
液相、气相色谱室+原子吸收光谱室	冰箱	1	1793
	旋转蒸发器	1	6600
	万向抽风罩	2	4,200
	净水器	2	2,499
	离心机	1	11,400
	CO ₂ 培养箱	1	28,000
	UPS 电源	1	3,600
	层析柱	1	30,000
	电脑	3	3,290
	高纯氢气发生器	1	6,500
	洁净工作台	1	6,800
	静音空气压缩机	1	3,200
	气相色谱仪	1	380,000
	台式高速冷冻离心机	1	37,800
	万向抽风罩	4	2,100
	旋转蒸发器	1	3,850
	液相色谱仪	1	434,000
	原子吸收分光光度计	1	163,000
	真空冷冻干燥机	1	68,000
	紫外分光光度计	1	28,600

②食品工艺实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价 (元)
食品工艺实验室	打蛋机	2	2230
	立式鼓风干燥箱	1	13200
	破壁机	1	1936
	电蒸箱	1	2816

微波炉	1	1742
冰淇淋机	1	8,624
精酿发酵系统	1	200,000
冰箱	2	2,699
不锈钢载物车	1	1,460
打蛋机	2	2,950
封口机	2	2,150
和面机	1	4,850
恒温水煮锅	1	1,250
胶体磨	1	5,050
绞肉机	2	3,900
均质机	2	8,250
冷柜	2	1,999
酥皮机	1	19,500
碎冰机	1	1,860
糖度计	2	2,500
消毒柜	2	4,500
醒发箱	1	3,800
漩涡混合机	2	1,500
压盖机	1	8,600
远红外烤箱	1	4,800
斩拌机	1	18,600
展示柜	2	2,580
真空包装机	1	5,600
制冰机	1	2,890
烘干机	1	990,000

③有机化学实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价 (元)
有机化学实验室	实验室容器、器皿及试剂	1	31,185
	投影机	2	4,799
	笔记本电脑	2	5,699
	净水器	2	1,600
	旋转蒸发仪	2	3,500
	超声波清洗机	2	3,800
	防腐台式循环水真空泵	8	1,150
	鼓风干燥箱	2	6,500
	落地式全钢通风柜	2	8,000
	中央台通风罩	6	18,000
	冰箱	2	1,799

④分析化学实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价 (元)
分析化学实验室	可见分光光度计 (带罩)	5	2,200
	实验室容器、器皿及试剂	1	31,185
	电子天平	1	2,500
	电子分析天平	1	1,800
	分光光度计	1	1,800
	笔记本电脑	1	5,699

投影机	2	4,799
可见分光光度计	1	2,500
净水机	1	3,000
水浴摇床	1	3,960
台式微量高速离心机	1	3,344
可见分光光度计	1	4,840
超声清洗机	1	5,984
控温式远红外消煮炉 35 孔	1	4,840
全自动凯氏定氮仪	1	12,144
空气净化器	1	10,000
旋转蒸发仪	1	4,840
低温冷却液循环泵	1	4,928
马弗炉	1	1,500
超声波清洗机	1	1,800
电子天平（带天平罩）	3	4,700
防腐台式循环水真空泵	2	1,100
落地式全钢通风柜	1	7,200
台式鼓风干燥器	1	1,435
转角台	1	1,160
操纵台	1	21,924

⑤微生物实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
微生物实验室	生物显微镜	10	3,100
	全自动高压蒸汽灭菌锅	2	14,900
	琼脂糖水平电泳仪	2	1,600
	蓝光切胶仪	2	1,600
	实验室容器、器皿及试剂	2	20,000
	生物显微镜	2	4,000
	生物显微镜	25	4,600
	净水器	2	1,600
	恒温摇床培养箱	2	8,624
	拍打式均质器	1	7,744
	光学数码显微镜	1	30,800
	全自动高压蒸汽灭菌锅	2	23,320
	厨房冰箱	2	1,799
	电热恒温鼓风干燥器	2	6,000
	电热恒温培养箱	8	3,800
	落地式全钢通风柜	2	9,260
	全自动高压蒸汽灭菌锅	2	15,500
	手提式高压蒸汽灭菌锅	2	1,900
	梯度混匀器	4	1,445
	中央试剂架	2	4,860
	中央台	2	39,945
	超净工作台	2	6,500

⑥生物化学实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
生物化学实验室	琼脂糖水平电泳仪	2	1,600

可见分光光度计	2	1,745
低速离心机	3	1,100
蓝光切胶仪	2	1,600
实验室容器、器皿及试剂	2	43,417
分光光度计	1	1,800
离心机	1	1,400
可见分光光度计	1	2,500
净水器	1	1,600
厨房冰箱	2	1,799
防腐台式循环水真空泵	4	1,150
可见分光光度计（带罩）	10	2,360
冷柜	2	2,300
落地式全钢通风柜	2	8,000
台式鼓风干燥箱	2	6,500
稳压直流电泳仪	6	6,994
中央试剂架	2	4,428
中央台	2	38,100
超声波清洗机	2	6,800

⑦无机化学实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
无机化学实验室	电子天平	1	2,500
	分光光度计	1	1,800
	电子分析天平	1	1,800
	离心机	1	1,400
	投影机	1	4,799
	可见分光光度计（带罩）	5	2,200
	投影机	1	4,799
	净水器	1	1,600
	笔记本电脑	1	5,699
	马弗炉	1	1,500
	防腐台式循环水真空泵	2	1,100
	海尔冷柜	1	1,400
	落地式全钢通风柜	1	7,200
	台式鼓风干燥器	1	1,435
	电子天平（带天平罩）	3	4,700

（三）教师队伍建设

2023年专业新引进硕士2名，博士1名，充实了专业教师队伍。学校成立了教师工作部、教育教学研究中心，搭建教师发展平台；学院也建立了“老带新”制度，加大对青年教师的管理与培养力度，通过培训、进修、升学、晋职，为教师发展创造良好条件。专业以后会以“黄大年式教师团队”建设为目标，逐步推进有组织教学、科研、创新，协同创新、合作育人。

（四）实习基地

专业不断与校外其他企业建立实习实训基地合作关系，并有计划地安排学

生到实习实训基地进行认知实习、毕业实习等实践教学环节。本专业将与青岛新希望琴牌乳业有限公司、青岛华测检测技术有限公司进行深度合作，合作育人。

表 5 食品质量与安全专业实践基地

实践基地单位名称	实践基地单位地址	有效期
青岛新希望琴牌乳业有限公司	山东省青岛市胶州经济技术开发区太湖路 6 号	2026.12
青岛九龙醇酒业有限公司	山东省青岛胶州市九龙街道办事处华山路	2026.11
青岛华测检测技术有限公司	山东省青岛崂山区高昌路 7 号	2026.6
青岛京诚检测技术有限公司	青岛市黄岛区井冈山路 338 号	2027.3
青岛春盛食品有限公司	山东省青岛市胶州市寺门首路 191 号	2025.5
青岛青工农业科技有限公司	山东省青岛市胶州市福州南路 236 号	2025.8
青岛盛鑫泉食品有限公司	青岛胶州市胶西镇宋家小庄村	2025.5
青岛绿阳天农业种植专业合作社	山东省青岛市胶州市三里河街道办事处柘沟村	2025.6
青岛绿一洲农业生态科技有限公司	山东省青岛市胶州市三里河办事处柘沟村	2024.1
必维申美商品检测（上海）有限公司 青岛分公司	山东省青岛市崂山区株洲路 168 号 17 层	2024.8
青岛中仁健康产业集团	山东省青岛市胶州市长江路 17 号	2026.7
北京融通工贸有限责任公司	北京市西城区宣武门西大街 28 号大成广场	2023.7
青岛沃隆食品股份有限公司	山东省青岛市城阳区惜福镇街道	2025.4
青岛华赛伯曼医学细胞生物有限公司	青岛即墨区蓝色硅谷观山路 276 号海科创业中心 G2 楼	2025.4
百胜中国青岛肯德基分公司	青岛市市南区香港中路 9 号香格里拉中心办公楼	2026.12

（五）现代教学技术应用

在教育信息化 2.0 阶段，我国相继出台《教育信息化 2.0 行动计划》《中国教育现代化 2035》等政策文件，深入推进数字资源服务普及、数字校园规范建设、网络学习空间覆盖。

现代教学技术在教学中的应用，可以有效的帮助教师在进行教学时，将讲授内容直观的呈现在学生面前，对于重点难点讲解更加清晰。

2023 年专业有两门课程在山东省高等学校在线开放课程平台上线。





图 6 山东省高等学校在线开放课程

四、培养机制与特色

(一) 产学研协同育人机制

学院与青岛新希望琴牌乳业有限公司等 5 家行业企业组建健康食品现代产业学院，校企双方在人才培养、师资队伍建设、合作开发课程、科研项目合作等方面展开深入合作，为产学研协同育人提供了更好的平台。

专业联合企业人员共建专业建设委员会，共同商讨并制定人才培养方案，确保人才的培养适应高水平产业发展需求；与企业共建实习实训、创新创业基地，学生在基地完成专业实习、实训、创新创业课题和毕业论文（设计）等实践育人环节；企业为教师提供培训岗位，教师在基地进行挂职锻炼。

(二) 教学管理

1. 教学任务安排情况

本专业根据教师情况及教学计划安排教学任务，确保达到教学计划要求及教学过程顺利进行，要求每位教师都能保质保量的完成自己的授课任务。

2. 教书育人、教学质量监控

为了保障教学质量，本专业严格执行学校相关教学管理规范及标准。为了提高教师的教学水平，本专业组织教师去听优秀教师讲课，不断学习好的教学方法。并每周召开教研室会议，互相交流教学经验及教学中的一些问题，目的是提高教师队伍的整体素质，保障教学质量。

(1) 坚持立德树人，实现三全育人

专业贯彻落实立德树人根本任务，坚持育人为本，德育为先。坚持五育并举，全面贯彻落实德智体美劳全面发展总要求。将思想政治工作贯穿于教育教学全过程，充分发掘各类课程的思政元素，促进专业知识与思想政治教育相融合，推进“思政课程”与“课程思政”同向同行，实现全程育人、全方位育人，推动“三全育人”工作落地落实。

(2) 新开课程试讲：为了保证教学质量，开新课的教师都要进行试讲，其他教师针对试讲中出现的问题给出建议，该教师根据给出的建议在假期备课中给

予改进。



图 7 学校党委副书记王莹参加学院教师授课活动

(3) 学院院长、教研室主任、专业负责人通过听课的方式对各位老师的授课情况进行监督和评价，保证每位教师的教学质量；在教研室会议中，大家互相学习教学经验，对于在教学过程中遇到的问题，一起进行分析讨论，找出最佳的解决方法，以提高每位教师的能力和水平。



图 8 学院总结讨论教学过程中存在的问题

(4) 教学过程的规范化管理

严抓教学过程的规范化管理，进一步健全完善各项教学工作规章制度，从教师任课的基本条件到教学运行管理，从教学大纲的制定、教学进度的跟踪到教师备课、上课、试卷命题、监考、阅卷、试卷分析、课程档案、教材选用、教研活动、实验实践、学生毕业论文等各个环节都制定了严格的规章制度保障教学质量。



图9 各级各类教学保障活动

五、培养质量

(一) 毕业生就业率

2023届本专业毕业生总人数为87人。其中考取研究生12人，总就业率为92%。

(二) 就业专业对口率

根据对2023届毕业生就业的问卷调查，证明本专业学生毕业后大部分从事与专业对口的工作，且发展情况良好。

表6 2023年食品质量与安全专业就业专业对口率

年份	总人数	专业对口	基本对口	不对口
2023	87	78%	15%	7%

(三) 毕业生发展情况

通过对2023届食品质量与安全专业毕业生的抽样调查，学生的普遍薪资在3400元左右，就业单位70%左右为食品加工、检测、销售等企业，如新希望琴牌、青岛华测检测技术有限公司、青岛谱尼测试有限公司等，从事的工作主要以检验与检疫、销售、生产为主，就业人数最多的城市为青岛、济南，岗位多以检验和生产为主。

(四) 就业单位满意率

本专业针对于2023届毕业生就业情况进行跟踪调查，共发放87份问卷，回收70份，用人单位对学生评价情况如表7。

表7 2023年食品质量与安全专业毕业生就业单位满意率

年份	总问卷数	很满意	比较满意	一般	不满意
2023	70	95%	4%	1%	0

(五) 社会对专业的评价

通过与用人单位、学生升学的高校沟通交流，获知用人单位和外校的老师对学院的毕业生无论是专业技能和职业道德都比较满意，总体评价较高。用人单位及相关高校对毕业生总体评价如表8。

表8 2023年社会对食品质量与安全专业毕业生评价表

评价指标	很满意/%	比较满意/%	一般/%	不满意/%
职业道德	93	7	0	0

敬业精神	92	8	0	0
团队精神	91	9	0	0
人际关系处理	94	6	0	0
专业知识与技能	93	7	0	0
组织管理能力	92	6	2	0
创新意识与能力	90	9	1	0
综合素质	94	6	0	0

（六）学生就读该专业的意愿

本专业通过对 2023 级学生的调查，新入学学生就读本专业的意愿较好，且对学习本专业知识的兴致较高，学生学习热情也较好，学习氛围良好。

六、毕业生就业创业

本专业目前有六届毕业生，在已毕业的学生中进行自主创业的有 10 余人。本专业修订了最新的培养方案，旨在培养出更适合社会和企业需要的应用型人才；调整了就业小组的岗责，将结合国家政策来指导学生的就业意识，让学生认识到当前的就业形势，以便于更好的就业；组织和联系更多的与食品相关的企业进行招聘，建立实习实训基地，为学生就业实习提供平台；组织学生参加更多的创业讲座，鼓励学生积极创业。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

近年来，食品安全事件时有发生，引起了广泛的社会关注和担忧。不少食品企业因为食品安全问题遭受了巨大的经济损失和声誉打击，消费者对食品安全的关注度也达到了前所未有的高度。政策监管方面，国家和地方政府对食品安全的监管力度逐渐加大。针对食品安全问题，相应的法规和标准不断出台和修订，以提高食品安全管理的标准和要求。从食品生产、加工、储存、运输到销售环节，政府对企业的监管严格程度持续提升，要求企业加强食品安全管理，确保食品的质量和安。由于政策监管的趋严，企业对食品安全管理人才的需求也逐渐增长。食品安全管理人才在企业中承担着重要的角色，他们负责制定和实施食品安全管理制度，监督食品生产过程中的风险控制措施，确保产品的安全性和合规性。这些人才需要具备丰富的食品安全知识和专业技能，能够识别和评估食品安全风险，提出相应的管理措施。然而，当前存在人才培养供应不能满足需求的突出现状。一方面，食品安全管理领域的专业人才相对匮乏，无法满足企业的需求。另一方面，食品安全管理需要综合性的知识和技能，涉及法律法规、食品科学、食品生产管理等多个领域，培养这样的综合型人才需要较长时间和专业的培训单位。

不仅食品企业对食品安全需求增加，由于食品按照管理属地责任制，政府管理部门对食品安全专业人才需求也不断加大，每年市场监管局等监管部门都

有大量的公务员或事业编制岗位需求。

未来随着食品质量与安全要求越来越高，食品质量与安全人才的需求也将持续增加。技术改进与新型食品的开发也将给食品质量与安全人才带来更多的机会。同时，未来食品质量与安全人才的要求也将更加多元化，新形势下培养专业人才的任务将变得更加重视。

综上所述，食品质量与安全人才的需求在市场、行业发展和职业要求等方面越来越突出。未来，食品质量与安全人才既要具备相关的专业技能和知识，也需要有创新意识和团队合作意识，以应对食品行业的不断变化与发展。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一) 存在的问题

目前专业存在的突出问题主要体现在三个方面：专业特色不够突出、师资队伍需进一步加强、教科研能力和技术服务水平有待进一步提升。

1.专业特色不够突出

虽然建有相对完善的食品质量安全检测实验室，但未充分发挥其优势，应用型人才的培育特色不够鲜明，还需要进一步强化。

2.师资队伍需进一步加强

虽然学校加大了师资引进力度，但专业教师数量相对不足，双师型教师比例偏低，亟需高水平专业带头人。

3.教科研能力和技术服务水平有待进一步提升

近年来，学校重视教科研工作，引导教师积极开展教育研究和科学研究。教师承担和参与各级教科研课题以及发表各类论文论著数量和质量都有所突破，但还存在着取得科研项目少，论文论著数量不多和质量不高等问题，科研转化水平低，存在纵向、横向技术服务开展的不够，收益少等问题。

(二) 拟采取的对策措施

1.加快推进专业特色建设

专业紧密对接国家“大健康”理念要求，立足“食安青岛”建设的总体布局，围绕胶州上合示范区战略性新兴产业和支柱产业，以建设“上合应用科技大学”为目标，以“健康食品现代产业学院”和“博士后创新实践基地”建设为契机，明确专业人才培养目标定位，培养高素质应用型人才。优化专业课程体系，服务应用型人才培养，增强专业创新能力和学生创新创业精神。加强教学队伍建设，提高专业教学的质量与水平。

2.强化师资队伍建设和社会服务能力

充分利用学校的人才引进政策，进一步加大人才引进和培养力度，建设合理的教学科研人才队伍；积极开展产学研合作，了解企业技术和人才需求；积极开展社会服务，加大和省内同行以及企事业单位的合作力度；制定合理的

激励机制，进一步提高团队成员的教学科研积极性，鼓励多出成果，出高水平的成果。

专业三十：化学工程与工业生物工程

一、培养目标与规格

本专业培养适应地方经济社会发展需要的，德、智、体、美、劳全面发展的化学工程与生物工程行业的应用型人才。培养的学生应具备扎实的数学、物理、化学和生物学基础知识；掌握化工和生工方面产品、设备和工艺设计及系统集成的理论和方法，以及发现、分析和创新性地解决复杂工程问题的能力，拥有健康身心，恪守工程伦理；主动面向科技、经济和社会的重大需求，在产业、学术和管理等方面发挥引领性作用。

二、培养能力

（一）专业基本情况

化学工程与工业生物工程专业于 2018 年 9 月开始招生，共有专任教师 13 名，现已连续招生 6 年，已向社会输送 67 名合格毕业生。化学工程与工业生物工程专业所学的知识涵盖化学工程和生物工程双方向，知识面广泛，毕业生将会具有较强的适应能力和较广泛的选择范围。

表 1 化学工程与工业生物工程专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
工学	化工与制药类	081305T	2018 年	食品工程学院	4 年	工学学士

（二）在校生规模

截止 2023 年 9 月，化学工程与工业生物工程专业在校人数为 285 人，2020 级 44 人，2021 级 44 人，2022 级 93 人，2023 级 104 人。

（三）课程体系

化学工程与工业生物工程专业坚持以市场需求为导向，将人才培养目标定位为立足胶州，服务上合示范区，为相关的企事业单位培养应用型人才。通过对化学工程企业、生物工程企业、科研机构、政府管理机构及同类高校进行调研，了解行业人才需求及发展趋势，对毕业生及毕业生就业单位进行调研和回访，明确毕业生从业岗位分布、知识结构需求、能力需求、素质需求，确定本专业课程体系。

1.课程模块与学分构成

化学工程与工业生物工程专业课程包括通识教育课程、学科（专业）核心课程、学科（专业）特色课程创新创业教育及应用实践与深度素质拓展五个课程模块组成。各模块的学时学分分配情况见表 2。

表 2 化学工程与工业生物工程专业学分、学时分配表

课程模块类别		必修课		选修课	合计	占总学分比例(%)
		学分	学时	学分	学分	
通识教育	理论教学	33.5	536	4	37.5	22.7
	实践环节	7	216	0	7	4.2

学科(专业)核心课程群	理论教学	27.5	440	11	38.5	23.3
	实践环节	9	216	0	9	5.5
学科(专业)特色课程群	理论教学	13	208	14	27	16.4
	实践环节	17	72+22 周	0	17	10.3
创新、创业教育	理论教学	1	16	0	1	0.6
	实践环节	3	72	0	3	1.8
应用实践与深度素质拓展	实践环节	25	25 周	0	25	15.2
总计		136	1776+47 周	29	165	100

2.主干学科

化学工程与工业生物工程

3.主要课程

生物化学（4 学分）

工业微生物学（3 学分）

化工原理（6 学分）

化工热力学（3 学分）

化学反应工程（3 学分）

化工设计（3 学分）

细胞生物学（2 学分）

细胞培养工程（2 学分）

分子生物学（3 学分）

发酵工程（2 学分）

化工实训（2 学分）

发酵工程实训（2 学分）

4.实践教学体系

科学合理的实践教学体系是实现应用型人才培养目标的关键，所以本专业以培养创新意识和工程实践能力为主线，以产学研结合与学科发展为依托，构建了“基础、专业、创新”的实践教学体系，其基本框架是从化工、生工高等教育教学的基本规律出发，结合化工与生工类专业的就业范围，对学生应具备的能力结构进行要求，通过企业走访、毕业生回访等途径，将贯穿于人才培养过程中的实验、实习、仿真实训、课程设计、毕业设计 & 创新大赛等实践教学环节进行有机整合，形成了实践教学内容前后衔接、实践性质和目的层次分明、技能培养循序渐进的实践教学体系。经优化后的实践教学体系将整个实践教学体系分为三大模块：课程实践、科研训练和工程实习，并期望通过发挥这三大模块之间的关联性和系统性作用，使学生成为具有不同能力结构的应用型人才。

在新的工程实践教学体系中，以成果导向教育理念为引导，优化人才培养方案，学生通过不同阶段的课程学习来使自己具有不同层次的能力结构。根据目前的发展需求，化工与生工类应用型创新人才的实践能力结构包括化工与生工生产与管理能力、化工与生工产品的研究与开发能力、化工与生工产品和技术的应用与推广能力等。

推进校企深度融合，增强学生的工程实践能力，本专业与博泽格霖、明月海藻等多家企业建立了长期合作关系，企业为学生安排实习指导教师，学生参与企业的质量检测工作，校内教师和企业导师共同指导学生创新创业项目等。

在提高毕业论文（设计）质量方面，教育部印发《关于狠抓新时代全国高等学校本科教育工作会议精神落实的通知》要求，全面落实《教育部办公厅关于严厉查处高等学校学位论文买卖、代写行为的通知》要求，修订完善本科毕业生论文（设计）管理制度，强化指导教师责任，加强对选题、开题、答辩等环节的全过程管理，严格实行论文查重和抽检制度，建立健全盲审制度，严肃处理抄袭、伪造、篡改、代写、买卖毕业论文等违纪问题，确保本科毕业生论文（设计）质量。

（四）创新创业教育

1.以创新创业和就业指导课程为依托，合理设置创新创业实践教学课程，并在整个实践教学课程中开设与专业契合的创新创业实践课程，针对专业的特殊性，将创新创业实践知识与专业融合，激发学生的学习兴趣，培养学生创新创业意识，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识；

2.积极组织开展各级各类创新创业竞赛活动，扩大学生参与度，通过颁发奖状和奖品的形式，发挥实践成果竞赛活动的激励作用，鼓励学生积极参加各种创新创业教育社会实践活动；积极推进和落实大学生科研训练计划，不断提升其创新创业能力；

3.建设创新创业实践型师资队伍，将校内教师引导到校外企业工作，同时将校外企业人员请到校内进行创新创业教学，引导学生认知当今就业环境；

4.注重转变教学方式，开辟多个领域的实习基地，将创新创业理念融入到课堂实践、课程设计、实习实训、毕业设计等人才培养实践教学的各个环节中，构建实验、实习、设计及创新等多元化实践教学体系，开发工学结合的教育模式，将对学生创新创业能力的培养融入人才培养方案，全面实施创新创业教育。

三、培养条件

（一）教学经费投入

2022-2023年，学校的教学经费投入有力促进了教学质量的提高，取得了显著的成效。一方面，虚拟仿真平台的设立丰富了专业实验课程，让学生们更加积极地参与到课堂学习中，进一步激发了学生的学习兴趣和创新能力，另一方面，通过教师业务培训活动的开展，教师队伍的整体素质得到了进一步提高。

（二）教学设备

化学工程与工业生物工程专业现有10个本科教学实验室，有3个科研实验室。实验室面积1463m²，设备总值397余万元，教学设备722台/套。实验室承

担着专业基础实验课程、专业技能实验课程、学生实践教学课程、毕业论文、学生科技创新项目、教师科研等教学科研任务。详细情况见表 3、表 4。

表 3 化学工程与工业生物专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积 (m ²)	设备总值 (元)
1	食品工艺实验室	X101	390.74	725889
2	无机化学实验室	X201	119.34	87021
3	分析化学实验室	X202	119.34	204377
4	有机化学实验室 1	X203	101.14	243969
5	有机化学实验室 2	X204	101.60	181856
6	生物化学实验室 1	X205	108.83	192889
7	生物化学实验室 2	X206	108.80	167579
8	微生物实验室 1	X208	108.80	381267
9	微生物实验室 2	X209	109.52	230087
10	虚拟仿真实验室	4312	140.00	438000
11	液相色谱室	X207-1	20	463600
12	气相色谱室	X207-2	20	446699
13	原子吸收光谱室	X207-3	32	207092
		合计	1480.11	3970325

表 4 化学工程与工业生物工程专业教学仪器设备一览表 (价值 1000 元以上)

①液相、气相色谱室+原子吸收光谱室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价 (元)
液相、气相色谱室+原子吸收光谱室	冰箱	1	1793
	旋转蒸发器	1	6600
	万向抽风罩	2	4,200
	净水器	2	2,499
	离心机	1	11,400
	CO ₂ 培养箱	1	28,000
	UPS 电源	1	3,600
	层析柱	1	30,000
	打浆机	2	2,500
	电脑	3	3,290
	高纯氢气发生器	1	6,500
	洁净工作台	1	6,800
	静音空气压缩机	1	3,200
	气相色谱仪	1	380,000
	台式高速冷冻离心机	1	37,800
	万向抽风罩	4	2,100
	旋转蒸发器	1	3,850
	液相色谱仪	1	434,000
	原子吸收分光光度计	1	163,000
	真空冷冻干燥机	1	68,000
紫外分光光度计	1	28,600	

②发酵工艺实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价 (元)
发酵工艺实验室	冰箱	2	2,699
	不锈钢载物车	1	1,460

封口机	2	2,150
烘干机	1	990,000
胶体磨	1	5,050
均质机	2	8,250
冷柜	2	1,999
碎冰机	1	1,860
消毒柜	2	4,500
醒发箱	1	3,800
漩涡混合机	2	1,500
压盖机	1	8,600
展示柜	2	2,580
真空包装机	1	5,600
制冰机	1	2,890
立式鼓风干燥箱	1	13200
破壁机	1	1936
微波炉	1	1742
精酿发酵系统	1	200,000

③有机化学实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
有机化学实验室	实验室容器、器皿及试剂	1	31,185
	投影机	2	4,799
	笔记本电脑	2	5,699
	净水器	2	1,600
	旋转蒸发仪	2	3,500
	超声波清洗机	2	3,800
	防腐台式循环水真空泵	8	1,150
	鼓风干燥箱	2	6,500
	落地式全钢通风柜	2	8,000
	中央台通风罩	6	18,000
	冰箱	2	1,799

④分析化学实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
分析化学实验室	可见分光光度计（带罩）	5	2,200
	实验室容器、器皿及试剂	1	31,185
	电子天平	1	2,500
	电子分析天平	1	1,800
	分光光度计	1	1,800
	笔记本电脑	1	5,699
	投影机	2	4,799
	可见分光光度计	1	2,500
	净水机	1	3,000
	水浴摇床	1	3,960
	台式微量高速离心机	1	3,344
	可见分光光度计	1	4,840
	超声清洗机	1	5,984
	控温式远红外消煮炉 35 孔	1	4,840
	全自动凯氏定氮仪	1	12,144
	空气净化器	1	10,000

旋转蒸发仪	1	4,840
低温冷却液循环泵	1	4,928
马弗炉	1	1,500
超声波清洗机	1	1,800
电子天平（带天平罩）	3	4,700
防腐台式循环水真空泵	2	1,100
落地式全钢通风柜	1	7,200
台式鼓风干燥器	1	1,435
转角台	1	1,160
操纵台	1	21,924

⑤微生物实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
微生物实验室	生物显微镜	10	3,100
	全自动高压蒸汽灭菌锅	2	14,900
	琼脂糖水平电泳仪	2	1,600
	蓝光切胶仪	2	1,600
	实验室容器、器皿及试剂	2	20,000
	生物显微镜	2	4,000
	生物显微镜	25	4,600
	净水器	2	1,600
	恒温摇床培养箱	2	8,624
	拍打式均质器	1	7,744
	光学数码显微镜	1	30,800
	全自动高压蒸汽灭菌锅	2	23,320
	厨房冰箱	2	1,799
	电热恒温鼓风干燥器	2	6,000
	电热恒温培养箱	8	3,800
	落地式全钢通风柜	2	9,260
	全自动高压蒸汽灭菌锅	2	15,500
	手提式高压蒸汽灭菌锅	2	1,900
	梯度混匀器	4	1,445
	中央试剂架	2	4,860
中央台	2	39,945	
超净工作台	2	6,500	

⑥生物化学实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
生物化学实验室	琼脂糖水平电泳仪	2	1,600
	可见分光光度计	2	1,745
	低速离心机	3	1,100
	蓝光切胶仪	2	1,600
	实验室容器、器皿及试剂	2	43,417
	分光光度计	1	1,800
	离心机	1	1,400
	可见分光光度计	1	2,500
	净水器	1	1,600
	厨房冰箱	2	1,799
	防腐台式循环水真空泵	4	1,150
	可见分光光度计（带罩）	10	2,360

冷柜	2	2,300
落地式全钢通风柜	2	8,000
台式鼓风干燥箱	2	6,500
稳压直流电泳仪	6	6,994
中央试剂架	2	4,428
中央台	2	38,100
超声波清洗机	2	6,800

⑦无机化学实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
无机化学实验室	电子天平	1	2,500
	分光光度计	1	1,800
	电子分析天平	1	1,800
	离心机	1	1,400
	投影机	1	4,799
	可见分光光度计（带罩）	5	2,200
	投影机	1	4,799
	净水器	1	1,600
	笔记本电脑	1	5,699
	马弗炉	1	1,500
	防腐台式循环水真空泵	2	1,100
	海尔冷柜	1	1,400
	落地式全钢通风柜	1	7,200
	台式鼓风干燥器	1	1,435
	电子天平（带天平罩）	3	4,700

⑧虚拟仿真实验室

实验室名称	3D 虚拟仿真软件名称	套	设备单价（元）
虚拟仿真实验室	离心泵与流量计测定实验	1	66,000
	伯努利方程实验	1	66,000
	传热综合实验	1	66,000
	精馏综合拓展实验	1	66,000
	吸收解吸综合拓展实验	1	66,000
	固定床单元	1	66,000
	流化床单元	1	66,000



图 1 食品工程实验教学示范中心



图 2 液相色谱分析实验室



图 3 气相色谱分析实验室



图 4 原子吸收光谱分析实验室

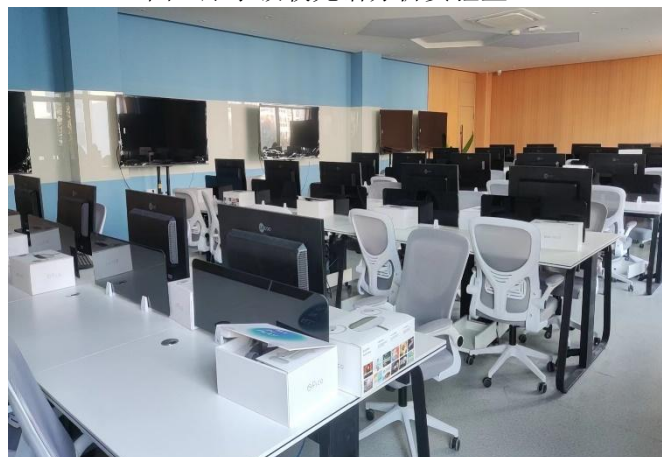


图 5 虚拟仿真实验中心

(三) 教师队伍建设

学院高度重视师资队伍建设，按照省级教学团队建设标准组织学院师资队伍的建设，不断优化师资队伍。坚持专兼并举，引进、培养和使用相结合，努力打造一支专兼结合、素质优良、结构合理、师德高尚的教师队伍。近年来，年轻教师充实到教学一线，极大改善了教师队伍的年龄结构和学历结构，为师资队伍注入了新鲜血液，专业师资队伍结构渐趋优化、合理。目前，专业共有教师 13 人，其中本年度引进博士 1 人，硕士 2 人。

1. 专任教师队伍结构分析

本专业师资队伍结构较合理，中高级职称人数占全体专任教师的比例较大。

表 5 化学工程与工业生物工程专业专任教师队伍职称结构

学年	专任教师总数	高级		中级		初级	
		人数	比例	人数	比例	人数	比例
2022-2023	13	2	15.38%	6	46.15%	5	38.46%

本专业专任教师 13 人，具有研究生学历的 9 人，占 69.23%，本科学历 4 人，占 30.77%。

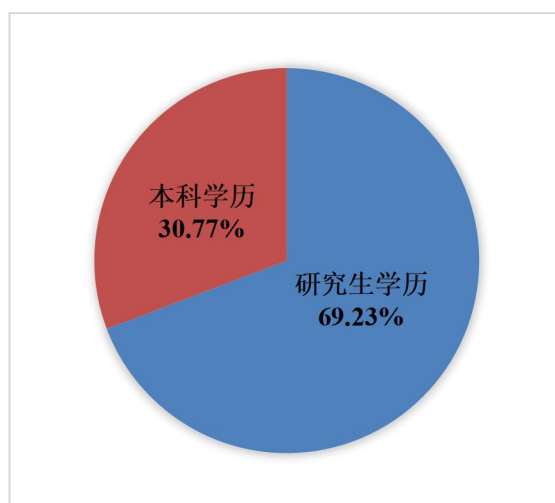


图 6 化学工程与工业生物工程专业专任教师队伍学历结构

2. 教师挂职锻炼与校外进修培训

近三年，化学工程与工业生物工程专业先后与新希望琴牌乳业有限公司、九龙醇酒业有限公司、青岛京诚检测科技有限公司等 7 家单位签订青年教师挂职锻炼协议。与青岛京诚检测科技有限公司、新希望琴牌乳业有限公司启动青年教师联合培养项目。

2022 年 4 月，化学工程与工业生物工程专业专任教师郭春雨老师参加了由山东省教育厅及山东师范大学主办、为期一周的 2022 年度山东省高校青年教师教学能力提升省级示范培训班。通过此次培训，不仅对青年教师教学理论基本

知识有了更深入的了解，还通过一些操作实践模块的课程学习，进一步加深了对教学技术如何应用，如何更加规范课堂教学等教学理论方法的认识，对青年教师参与各级各类教学竞赛有极大帮助。



图7 郭春雨老师（左一）参加省级示范培训班成果展示

（四）实习基地

本专业依靠地域优势，增加与企业合作，不断增设新的实习实训基地，目前本专业已与博泽格霖（山东）药业有限公司、青岛华赛博曼医学细胞生物有限公司等 10 家公司洽谈合作共建实习基地，为学生提供更多实习平台；实习实训环节制度健全，管理规范，计划落实，实习实训效果好。同时校企共同申报科研项目、共建实验室也正在稳步推进中。实习基地一览表见表 6。

表 6 化学工程与工业生物工程专业校外实习基地一览表

基地名称	单位地址	每次可接纳学生数
青岛九龙醇酒业有限公司	山东省青岛胶州市九龙街道办事处 处华山路	30
青岛新希望琴牌乳业有限公司	山东省青岛市胶州经济技术开发区 太湖路 6 号	30
青岛华测检测技术有限公司	山东省青岛崂山区高昌路 7 号	30
中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司	青岛市黄岛区井冈山路 338 号	30
必维申美商品检测（上海）有限公司 青岛分公司	山东省青岛市崂山区株洲路 168 号 17 层	10
青岛华赛伯曼医学细胞生物有限公司	青岛市即墨区蓝色硅谷观山路 276 号海科创业中心 G2 楼	10
青岛中仁健康产业集团	山东省青岛市胶州市长江路 17 号	80
博泽格霖（山东）药业有限公司	枣庄市峄城区峨山镇化工产业园 华山路东 18 号	20

青岛华大智造科技有限公司	山东省青岛市黄岛区横云山路 2 号 4 号楼	10
青岛美今生物科技有限公司	青岛市城阳区环海经济技术开发区华海路 11 号	10

（五）现代教学技术应用

为大力推进教育信息化，深化教学改革，我校加大对数字化资源建设的投入，加强校园网络建设，引进了数字校园新系统。新系统实现了对教学、科研、管理、服务等校园信息的收集、处理、整合、存储、传输和应用，使数字资源得到充分优化利用。依托网络综合教学平台，以混合式课程项目建设引领，带动所有必修课程加强网络资源建设。加强网络互动、辅导答疑等环节的教学效果，以学生学习为中心、教师为主导，将在线学习与面授学习深度融合。

（1）数字化教学平台建设

逐步加大信息化建设投入，向智慧校园标准化迈进，2022-2023 年度投入 44 万元,建设化工虚拟仿真实验室，引入七个化工专业基础的 3D 虚拟仿真软件，并配备教师机、学生机等教学基础设备，数字资源项目的投入，数字化教学模式建设已初具规模。

（2）数字化实践教学模式建设

借助化工虚拟仿真实训平台和数字资源及化工 CAD 制图软件，实现课程与过程相融合、线上与线下相融合、技术与教育相融合、教授与学习相融合、理论与实践相结合的教学培养方案体系，经四年学习的毕业生具备社会要求的基本技能。



图 8 虚拟仿真实验操作界面

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

本专业在培养学生的过程中注重理论与实践紧密结合，校企结合，安排学生在石油化工、生物发酵、新材料、生物科技等企业进行专业实习、发酵实训、毕业实习、化工实训等实习实践，提升动手实践能力，使其具有高度的社会责

任感、良好的道德文化修养和健康的身心素质，成为能够从事生产操作、技术开发、产品检测、生产技术管理人才。目前已为满足单位需求，积极邀请企业参与对实习计划的制定，对人才培养的意见和建议；加强校企合作，互惠互利。注重与校企实践基地的交流和沟通，为社会培养大量的具有较高科学文化素质和专业技能的高素质应用型人才。同时邀请企业一线的技术专家来校授课，进行专业学术讲座，参与培养方案的论证与审定，开展深度合作。

（二）合作办学

以“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”为指导，促进校企双方在深度和广度上的合作。邀请企业一线的技术专家参与研讨、科学论证及方案审定，真正开展深度合作，共同构建能力本位、素质教育贯穿始终的课程体系。

（三）教学管理

1.充分利用现代信息技术，实现信息化教学

化学工程与工业生物工程专业积极利用互联网大数据、数据资源库、智能教学平台为代表的信息技术，完善自身人才培养策略、改革人才培养理念，丰富人才培养内容，创新人才培养模式，通过对教学信息设备的引进和教师信息化教学能力的培训，让师生体会到信息化教学的好处，极大节约了教师教学内容搜集和教案设计的时间，提高教学准备工作效率。对于实践类课程，虚拟仿真平台的建立能够节约许多实验成本，提升学生实操技能。

2.推动课程革新建设，优化课程组织模式

针对当前化工课程设置中的突出问题，把握化工人才培养的关键，不断更新培养模式，注重以培养动手能力强、知识面广、具有针对性和专业特长的应用型人才为主的培养目标，在突出社会需求、优化课程结构、调整课程内容、提高课程整合度、实行教学内容改革的基础上，通过不断研讨和论证开展工作，进而建立起适合专业实际、突出专业特点、具有社会时效性的课程体系，提升专业人才培养的系统性、实效性和针对性。

3.提升思政教育与专业课程的融合

以专业导论课、专业基础课和专业课为抓手，不断探索和形成“具有专业特色”的思政教学模式和“可推广共享”的思政资源，在教学目标中明确课程思政目标，根据课程思政目标设计相应教学环节，探索最有效的多样化思政教学方法，创新教学活动，将课程思政元素融入到学生的学习过程中；完善课程评价指标，在课程评价中同时考量“知识传授、能力提升和价值引领”的达成度。除了在理论课和实践课中开展思政教育，还要求毕业设计导师、大学生创新创业和科研导师项目组以及各种学生社团组织的指导教师在日常指导活动中融入思政要素，每个教师都要做到以德立身、以德立学、以德施教、以德育德，全方位、立体化地协同进行思政教育。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2023 届化学工程与工业生物工程专业毕业生共计 35 人，30 人就业，就业率为 85.7%。2023 届毕业生就业情况见表 7。

表 7 化学工程与工业生物工程专业学生就业情况统计表

年份	总人数	签约	读研	灵活就业	总体就业人数	总体就业率
2023	35	16	7	7	30	85.7%

（二）就业专业对口率

2023 届毕业生的就业单位主要为生物制品相关企业、检测企业等相关单位，其次是医药行业、酒制品企业等，就业专业对口率为 90.0%。

本专业学生就业专业对口率见表 8。

表 8 化学工程与工业生物工程专业 2022 届毕业生就业专业对口率表

年份	总人数	专业对口	基本对口	不对口
2023	35	90.0%	3.1%	9.3%

（三）毕业生发展情况

2023 届化学工程与工业生物工程专业毕业生就业地域主要集中在山东省，而在山东省主要集中在青岛市（8 人），留青率达 26.7%，从就业单位性质来看，毕业生就业的单位覆盖了国有企业、民营企业、机关及事业单位、三资企业、民办非企业等类别。同时化工专业毕业生中有 7 人考研成功，升学比例达 20.0%。

按毕业生就业行业来看，化工行业与生工行业为本专业毕业生主要的就业流向，所占比例高达 85.7%，这与化学工程与工业生物工程专业设置、学科优势相匹配。

（四）就业单位满意率

本专业坚持把毕业生跟踪调查作为一项常规工作。采用举办校企联谊会、实地考察用人单位、电话咨询企业需求、请毕业生回校交流等方式，了解社会对人才培养的要求及毕业生对就业单位的满意度等，找出本专业在人才培养过程中存在的问题和偏差，有针对性地进行教育教学工作改革，使专业结构与布局更合理，从而提高办学水平和教学质量，促进就业工作的良性循环。

通过对企业进行的问卷调查，企业对目前的工作各项指标表示“非常满意”和“满意”的占 85.7%，不满意指标比例为 2%。

（五）社会对专业的评价

本专业按照“立足青岛地区，辐射周边地市”的方针，以学科为基础，以应用为导向，以应用能力培养为核心，以全面职业素质提高为侧重，注重对学生综合素质、实践能力和创新精神的培养，努力塑造德才兼备，能在化学工程、生物工程等领域从事生产、管理、服务的高素质应用型人才。由于化学工程与

工业生物工程专业人才培养目标瞄准社会发展需求的热点，培养的人才深受用人单位的青睐，毕业生到企业后很快就能发挥自己聪明才智。用人单位普遍认为本专业毕业生职业定位清晰，岗位适应能力强，专业理论基础扎实，具有较高的职业道德意识和心理素质，爱岗敬业，吃苦耐劳，脚踏实地，动手能力强，整体成长较快；对较为艰苦的工作和生活环境，普遍适应性较强，服从分配，乐于接受锻炼和成长成才。对企业的调查工作如下表 9。

表 9 化学工程与工业生物工程专业 2022 届毕业生就业单位满意率

项目	很满意	一般	不满意
职业道德	31	1	0
敬业精神	30	2	0
团队精神	32	0	0
人际关系处理	29	3	0
专业知识与技能	29	3	0
组织管理能力	27	5	0
创新意识与能力	28	4	0

(六) 学生就读该专业的意愿

通过对 2023 级学生的调查，新入学学生就读本专业的意愿较好，且对学习本专业知识的兴致较高，学生学习热情较好，学习氛围良好。

六、毕业生就业创业

(一) 创业情况

本专业目前有三届毕业生，在已毕业的学生中计划进行自主创业的有 1 人。

(二) 采取的措施

本专业一贯重视对学生的创新创业教育，采取多种措施为学生实现创业搭建了良好的平台。

1.学院充分履行了促进学生创业的职能，向学生宣传国家对于大学生自主创业的有关政策，鼓励学生大胆自主创业。与此同时，在校园内定期开展大学生自主创业技能培训活动，如组织学生参加“大学生创业计划大赛”等校园科技文化活动，为学生营造良好的创新创业的氛围，培养学生的创新创业意识、解决难题的能力和顽强拼搏的创业精神，让学生在校园里就能掌握相应的创业技巧。

2.通过举办大学生职业生涯规划竞赛，帮助和指导学生进行职业生涯规划设计，结合社会实际和自身特点选择职业方向，建立科学合理的创新创业目标。同时派出部分老师参加职业指导师专项培训，使这部分老师在学生创新创业上具备了一定的指导能力。

3.充分发挥共青团的育人作用，在团员青年中广泛开展社会实践主题教育活动，进行有目的、有计划的就业创业培训。引导学生增强自身综合素质，使学生意识到高校毕业生要想顺利就业创业，就要逐渐转变就业创业观念，加强择业的主动性，努力自强自立，增强吃苦耐劳、脚踏实地的能力，树立勇于挑

战、不惧挫折失败的理念。完善择业规划，不断掌握职场技巧，为自身就业创业增加筹码。

4.本专业还广泛联系用人单位，邀请一些创业成功人士、优秀企业家来学院举办讲座，给有自主创业想法的学生传授经验，从而进一步激发学生的创新创业热情，强化创业内驱力，帮助学生为将来的创业打下坚实基础，争取让学生在创业过程中少走弯路。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

(一) 发展趋势

当今的化学工业作为与国计民生和国家安全密切相关的基础工业和高科技产业，其学科内涵和工艺手段与上世纪六七十年代相比，发生了翻天覆地的变化。特别是近年来化工与生工技术与机械、电子、矿业工程、环境工程、医药等相关学科、专业的交叉、渗透、融合基础上催生的若干新的生长点，极大地拓展了传统的化工与生工领域，并逐渐形成了“大化工”产业。所以本专业具有广阔的发展天地和发展前景。由于所学的知识比较广泛，毕业生将会具有较强的适应能力和较广泛的选择范围。化工企业、生物技术企业等部门都非常需要化学工程与工业生物工程人才的加入。

本专业的培养目标是培养较系统地掌握化学和生物学科基础理论、基本知识和基本技能，掌握化工及微生物生产、制备和检测的基本规律和原理，具有较高的化学、化工、生工基本素质和较强的专业及相关专业能力的应用型专门人才。从人才培养理念的高度理解，是培养能创造性地从事本职工作并且在一定意义上具备转岗能力和创业能力的复合性人才，以使毕业生在走出校门后，既具备就业岗位的适用性，实践技能的实用性，又具备灵活转岗复合性，继续发展的创新性。

近年来化学工程与工业生物工程专业毕业生可面向化工、新材料、制药、环保、食品、生物科技等部门，从事生产运行、技术开发、生产技术管理、检测等工作；目前该专业毕业生就业前景整体较好，推荐安排就业率超过 95%。同时，可升入化工工艺、生物工程等研究生专业继续学习。

(二) 建议

1.基于社会需求导向下的化工与生工类专业的教学改革

基于社会需求，学生主要学习化学与生物方面的基础知识、基本理论、基本技能以及化学工程、生物工程的基础理论、生产工艺和设备等相关技术知识，具备运用所学知识和实验技能进行应用研究、技术开发和管理的基本技能。同时，学院在学生毕业设计（论文）阶段，可以要求学生到企业去完成毕业设计（论文），由教师出题、学生出力的传统方式转向由企业出题、教师指导、学生出力的方式，将毕业设计（论文）同企业新产品开发、技术改造、科学管理、

产品标准完善、环境与质量体系论证等内容紧密结合。

2.加强培养方案的实践性

专业的定位和培养目标确定后，课程体系应做相应调整，修订完善新的教学计划，符合应用型人才培养目标要求，强化“实际，实用，实践”的原则，加强实践教学，加强校企合作，培养实用性技术人才。

人才培养方案的设计在适当减少课内理论学时的情况下，要加强各种实践环节的教学，如联合建立校内外创新基地，尽力为学生提供实践初步创新能力的训练条件，主动加强与社会的联系，把理论知识的应用、技术应用等活动与学生的培养紧密结合起来，帮助企业解决生产中的实际问题，也使学生自身实践能力得到锻炼。

3.化工类专业人才培养与企业创新互动机制的构建

化工专业是一门工程应用型专业，学院在培养学生时，不能脱离工程实践环节，让学生变成理论知识的巨人和实践的矮子。因此，可以构建化工类专业人才培养与企业创新互动机制，通过共享优质资源平台、共同制订人才培养方案、联合组建实践教学基地、合作开展教研项目研究等多种形式，创新人才培养体制机制，全方位、立体式、动态地推进校企联合办学，将有望促进校企合作共赢，实现卓越工程师人才培养与企业的协同创新。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一) 存在的问题

1.创新创业教育初见成效，但还需进一步拓展和提升

学校重视创新创业教育，强调培养个性化的人才，帮助每一个学生提高，已经取得了一定的成绩，但学生创新创业尤其是创业的面还不大。相关制度还不够完善，创新创业教育体系与专业教学体系结合还不够紧密，与实践脱节，教学方法和考核方式针对性不强，服务保障还需改进。因此，如何分阶段分层次地进行创新思维培养和创新能力锻炼的教育，不断扩大学生的惠及面，是学校当前和今后一段时间面临的一个重要课题。

2.服务产业及地方的能力有待提升

面向行业企业开展技术研发与创新服务的能力有待进一步提升，社会服务、公益性服务功能有待进一步拓展，与地方政府、社会保障部门及各级行业协会的合作有待加强，鼓励教师开展技术服务的激励机制还不够完善。

(二) 拟采取的对策措施

1.基于“互联网+”背景，不断提升创新创业教育改革

(1) 创建“互联网+”教育体系

对创新创业课程体系进行改革，从学生的角度出发，构建符合学生创新能力发展的课程体系，让学生适应“互联网+”创新创业教育模式。不断完善创新创

业教育的人才培养方案与目标，将创新人才培养放在首位，增设教育评判与考核机制，促进创新创业教育质量与效率的提升。

(2) 优化创新创业教育模式及方法。

在教学实践中，教师充分运用互联网来提升教学效率，教会学生如何运用互联网技术来为创业提供服务，促进学生创新实践能力提升。同时，利用微课教学，将一些成功案例通过视频方式呈现给学生，使其能在实践过程中感受创新创业的真正含义，促进自我创新能力的提升。

(3) 加强师资队伍及创业基地的建设

注重教师的创新意识培训，将互联网技术与创新创业教育进行有效融合，在实践中探索合适的教学方法。同时继续加强创业基地建设，创建线上创新创业教育平台，使学生既能在创业基地中通过实践得到创新能力提升，又能在网络平台上通过自主学习来丰富自身的创新理念与创业知识，提升综合能力。

2.构建政校行企四方联动机制，扎实推进产学研用立体化协同发展

(1) 产教融合创新基地项目建设为契机，推进产教融合体制机制创新，进一步明确项目定位、需求和目标，加速基地项目平台建设，确保项目稳步推进。

(2) 进一步优化应用型人才培养的专业合作方案，实现专业知识体系与企业运行体系的有机融合。

(3) 依托学院校企合作和创新创业优势，多维度探讨产教深度融合模式，提升学院在人才培养、专业建设和社会服务方面三位一体创新能力。

专业三十一：数字媒体技术

一、培养目标与规格

数字媒体技术专业培养适合地方经济发展需要的，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养、扎实的专业基础、较强的实践能力，具有创新意识的高素质应用型人才。培养具备数字媒体技术理论和实践素养，有充分数字媒体开发能力，能在广播电视制作、娱乐游戏软件、信息产业、教育技术和教育软件、文化传媒等行业以及国家机关、新闻出版、高等院校、电视台等单位从事数字媒体软件开发和产品设计制作，以及与此相关的影视音效特技处理、游戏程序设计、三维动画电脑制作、多媒体影视广告、虚拟现实研究开发等工作的具有社会责任感和人文素养的高素质应用型创新人才。

本专业坚持夯实基础、强化实践、重视能力、学以致用的人才培养思路，通过系统学习数字媒体技术基本理论，接受数字媒体技术实践的基本训练，具备良好的数字媒体技术和艺术基础，能够进行数字媒体作品的设计，熟练掌握数字媒体的制作技能。

二、培养能力

（一）专业基本情况

数字媒体技术专业 2009 年开设，授予工学学士学位，校级优势特色专业。本专业分为影视动画和虚拟现实两个方向，构建理论与实践一体化的新型课程体系，遵循教育规律，强化学风建设，引入行业技术标准，全方位培养学生的应用技能和创新意识，提高学生的职业竞争力和综合素质。

表 1 数字媒体技术专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
工学	计算机类	080906	2009 年	设计艺术与传媒学院	4 年	工学学士

（二）在校生规模

数字媒体技术专业自 2009 年招收普通本科学生，已经拥有 10 届毕业生。目前在校生 2019 级本科 110 人，2020 级本科 92 人，2021 级本科 124 人，2021 级专升本 20 人，2022 级本科 133 人，2022 级专升本 119 人，2023 级本科 164 人，2022 级专升本 113 人，共 875 人。

（三）课程体系

1.课程模块与学分构成

在课程结构体系上积极探索创新，设立了通识教育课程、学科基础课程、专业知识课程、工作技能课程四大课程模块，以达到保证基础教学、强化实践教学、培养创新意识、注重个性化培养的目的。

在 2023 版人才培养方案中，数字媒体技术专业学生在校期间需修满 176 学分，其中通识教育课程 70.5 学分，专业必修课程 65.5 学分，工作技能课程 19 学分。必修课程为 136 学分，选修课程至少 35 学分。

课程安排：共 33 门通识教育必修课，共计 66 学分；共有 18 类选修课方向，并任选 6 学分。共有 9 门学科基础必修课，共计 26 学分；共有 7 门学科基础必修课可选，从中任选 5 学分。共有专业知识必修课 7 门，共计 21 学分；共有 16 门专业知识选修课，从中任选 17 学分。共有 2 门工作技能必修课，共计 12 学分；共有 5 门工作技能选修课，从中任选 7 学分。

数字媒体技术专业为适应市场行业需求，在专业技能教学环节中分方向培养，分别是：虚拟现实和影视动画，每个模块方向需要修满 17 学分。方案注重优化专业课程体系以契合应用型人才培养的需要，构建专业课程教学体系，形成既有区别又有联系的有机整体。

2.主干学科：计算机科学与技术、设计学

3.主要课程

造型基础（3 学分）	图形图像处理（3.5 学分）
摄影与摄像（3.5 学分）	影视后期与特效（3 学分）
交互设计（2.5 学分）	三维图像设计（3.5 学分）
三维动画 3DsMax（6 学分）	三维动画 Maya（6 学分）
虚拟现实设计（3.5 学分）	影视动画短片创作（3.5 学分）

4.实践教学体系

数字媒体技术专业注重学生实践能力的培养，确定课内实践—课程设计—毕业设计—实习实训等多种形式为一体的实践能力培养架构，实践性教学环节学时占总时的 36.7%，实践学时学分构成如表 2 所示。

表 2 数字媒体技术专业实践课学时、学分与占比

方向	总学分	实践学分	占总学分比例	总学时	实践总学时	占总学时比例
虚拟现实	160	62.5	39.0%	2016+28 周	740+28 周	36.7%
影视动画	160	62.5	39.0%	2016+28 周	740+28 周	36.7%

（四）创新创业教育

创新创业教育由相关学科群、实践实验平台、创新实验室和相关活动共同组成，激发学生创新素质提升，涉及公益、文化、艺术等各个方面。

1.课外实践立足专业学科竞赛“以年级为单位分组”

鼓励并带领学生“以年级为单位分组”参加各种层次的竞赛，通过竞赛培养竞争意识与学习能力。数字媒体专业本科学生在学生竞赛方面成绩斐然，多次取得了全国性竞赛大奖，学生能力得到较大提升。

2.创新实验室分特长分方向重点培训

数字媒体技术专业创新实验室经过不断探索与实践，目前已经初具规模，并形成具有本专业特点的人才培养和成长模式。创新实验室分为平面设计组、影视拍摄组、影视虚拟组、3D动画组、AR素材组及技术指导组，采用“传帮带”的方式重点培养大二、大三年级的学生，在培养学生学习积极性、专业素养及实践能力方面效果显著。

3.培养成果概览

数字媒体技术专业近年来，强化对学生实践能力的训练，注重激发学生创新意识，培养学生团队协作精神。鼓励学生参与专业学科竞赛、大学生实践创新计划、学术课题研究等，学生多人次在各级各类学科竞赛中获奖，受到学界和业界广泛好评，如表3所示。

表3 数字媒体技术专业学生获奖情况

获奖时间	比赛项目名称	获奖等级及数量
2011-2019年	全国大学生广告设计大赛	国家级三等奖1项 国家级优秀奖1项 省级二等奖1项 省级优秀奖18项
2011年	山东高校心理情景剧DV大赛	一等奖1项
2012年	首届凤凰岛中视联杯原创动漫大赛	优秀奖2项
2013年	山东省原创动漫大赛	一等奖1人 优秀奖4人
	大学生“节约，从我做起”文化作品大赛	一等奖1人 二等奖3人 三等奖10人
2014年	“青岛设计艺术菁英奖”大赛	优秀奖3项 二等奖1项 三等奖1项 优秀奖10余项
2015年	中日韩动漫设计大赛	一等奖1项 三等奖1项 优秀奖2项
2016年	山东省数字媒体作品大赛	优秀奖1项
	齐鲁国际动漫游戏大赛	二等奖1项 优秀奖1项
2017年	山东省数字媒体作品大赛	三等奖1项

		优秀奖 4 项
2018 年	山东省大学生数字媒体创意大赛	三等奖 1 项
		优秀奖 5 项
	齐鲁国际动漫游戏大赛	三等奖 1 项
		优秀奖 5 项
2019 年	全国高校数字媒体艺术设计大赛	二等奖 2 项
	第十一届山东省大学生国际动漫游戏大赛	三等奖 2 项
		一等奖 1 项
		三等奖 2 项
	第八届全国高校数字艺术设计大赛 (NCDA)	国家级一等奖 1 项
		华东赛区二等奖 1 项
		华东赛区三等奖 1 项
	第十二届山东省大学生数字媒体创新大赛	一等奖 1 项
		二等奖 4 项
2020 年		优秀奖 1 项
	全国高校计算机能力挑战赛数字媒体创新赛	国家级二等奖 1 项
		国家级三等奖 1 项
		华东赛区二等奖 2 项
		华东赛区三等奖 2 项
		华东赛区优秀奖 1 项
	第九届中国大学生数字媒体科技作品及创意竞赛全国总决赛	二等奖 1 项
		三等奖 1 项
	第九届全国高校数字艺术设计大赛 (山东赛区)	二等奖 2 项
2021 年		三等奖 2 项
	第十三届山东省大学生科技节“超感杯”山东省大学生数字媒体创意大赛	一等奖 1 项
		二等奖 1 项
		三等奖 4 项
	第三届全国计算机能力挑战赛数字媒体创新赛	一等奖 1 项
		三等奖 5 项
2022 年	全国大学生新媒体大赛	一等奖 1 项
		二等奖 3 项
2023 年		

第十五届中国大学生计算机设计大赛	一等奖 1 项 三等奖 9 项 优秀奖 16 项
第十届未来设计师全国高校数字艺术设计大赛	一等奖 1 项 二等奖 4 项 三等奖 1 项
第十六届中国好创意暨全国艺术设计大赛	三等奖 1 项 一等奖 7 项 二等奖 14 项 三等奖 29 项
2023 年未来设计师·全国高校数字艺术设计大赛 (NCDA)	一等奖 1 项 二等奖 8 项 三等奖 6 项 优秀奖 8 项 二等奖 2 项 三等奖 3 项
“新大陆杯”2023 山东省大学生计算机设计大赛	一等奖 1 项 二等奖 2 项
“第八届两岸新锐设计竞赛·华灿奖”	二等奖 1 项 优秀奖 2 项 入围奖 1 项
第十四届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	二等奖 1 项 优秀奖 2 项
中国大学生广告艺术节学院奖 2023 春季征集大赛	入围奖 1 项
第十五届山东省大学生科技节新一代信息技术创新与应用大赛数字媒体技术应用赛项	二等奖 1 项 三等奖 9 项
第八届青岛市大学生科技节数字媒体创作大赛	二等奖 1 项
2023 省级大学生创新创业项目	4 项立项

三、培养条件

(一) 教学经费投入

学校教学经费采取院管经费、职能部门归口管理经费及财务处统一管理经费相结合的方式，实习实训、毕业论文（设计）等有专项经费支持，能够满足毕业论文（设计）、就近实习等需要，数字媒体技术专业总投入 202.4 万元，生均 2564 元。

(二) 教学设备

数字媒体技术专业实验室 6 间，分别是数字制作实训实验室、数字动漫制作实验室、动漫手绘实验室、虚拟仿真教学实验中心、1 间虚拟仿真实验中心、专业画室，总造价 420 余万元。拥有 DELL 专业图形工作站 74 套、苹果图形工

作站 2 套、惠普图形工作站 2 套、高清摄像机 2 套、广播级摄像机 2 套、教师高清云台跟踪摄像机 1 套、VR 头戴式眼镜设备 50 套、学生实训机 25 台、VR 头戴式眼镜充电车 1 辆、数位板 37 个、手绘台 30 台及佳能 EOS 5DII、EOS 550D、索尼 Z7C、欧雷网络线拍系统等各类专业的摄影摄像器材。能够充分满足目前数字媒体技术专业两个主要的研究方向虚拟现实和影视动画方向的实验需求。满足从素描、速写、色彩等基础技能培养到角色设计、场景设计、摄影摄像、平面设计、二维动画、影视后期与特效制作、三维动画制作 3ds Max、三维动画制作 Maya、游戏设计与制作、虚拟现实课程设计、影视制作课程设计等全课程体系的实验教学需求，详细情况见表 4、表 5。

表 4 数字媒体技术专业专属实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(平方米)	设备总值(元)
1	数字动漫制作实验室	TX407	138.73	718,846.46
2	数字制作实训实验室	TX406	120.77	100,9355.00
3	动漫手绘实验室	TX506	120.77	295,800.00
4	画室	TX507	116.27	
5	虚拟仿真教学实验中心	4315/4312	360	2840000.00
		合计	2901.89	4864001.46

表 5 数字媒体技术专业教学仪器设备一览表(价值 1000 元以上)

实验室名称	仪器设备名称	数量	单价/元	总价/元	购置日期
数字动漫制作实验室	投影机	1	11,075.00	11 075.00	2011-09-01
	计算机	1	3,680.00	3 680.00	2011-09-01
	苹果 MC560CH/A	1	32,000.00	32 000.00	2011-11-01
	苹果 MC560CH/A	1	32,000.00	32 000.00	2011-11-01
	电脑	35	9,830.00	344 050.00	2011-11-01
	电脑主机	2	12,300.00	24 600.00	2011-11-01
	专业软件	5	25,000.00	125 000.00	2011-11-01
	LanStar 教学软件	1	3,200.00	3 200.00	2011-11-01
	数位板	37	3,900.00	144 300.00	2011-11-01
	交换机	1	1,550.00	1 550.00	2011-11-01
	室内网络线路	1	7,356.00	7 356.00	2011-12-01
	教师控制台	1	3,400.00	3 400.00	2011-09-01
	扩音系统	1	1,800.00	1 800.00	2011-09-01
数字制作实训实验室	液晶电脑	37	10,500.00	388,500.00	2012-11-13
	LanStar 教学软件	1	5,500.00	5,500.00	2012-11-28
	室内网络线路	1	7,836.00	7,836.00	2012-10-25
	投影机	1	10,500.00	10,500.00	2012-08-31
	计算机	1	4,280.00	4,280.00	2012-08-31
	电动幕	1	1,100.00	1,100.00	2012-08-31
	教师控制台	1	3,600.00	3,600.00	2012-08-31
扩音系统及配件	1	2,300.00	2,300.00	2012-08-31	
动漫手绘实验室	投影机	1	9,300.00	9,300.00	2010-09-01

	数码相机（附明细）	1	31,910.00	31,910.00	2010-12-01
	数码相机（附明细）	1	10,620.00	10,620.00	2010-12-01
	工作站	1	10,600.00	10,600.00	2010-04-01
	工作站	1	10,600.00	10,600.00	2010-04-01
	打孔机	1	3,500.00	3,500.00	2010-04-01
	扫描仪	1	2,400.00	2,400.00	2010-04-01
	扫描仪	1	1,620.00	1,620.00	2010-04-01
	欧雷网络线拍系统 （动检仪）	1	18,000.00	18,000.00	2010-04-01
	欧雷网络线拍系统 （动检仪）	1	18,000.00	18,000.00	2010-04-01
	摄像机	1	62,880.00	62,880.00	2010-12-01
	摄像机	1	11,090.00	11,090.00	2010-12-01
	保险柜	1	1,650.00	1,650.00	2010-12-01
	保险柜	1	1,650.00	1,650.00	2010-12-01
虚拟仿真教学实 验中心	教室大屏	1	238266	238266	
	回显屏幕	2	4248	8496	
	65寸同屏显示器	4	3300	13200	
	直播终端	1	12000	12000	
	高清摄像机	2	4000	8000	
	广播级摄像机	2	50000	100000	
	教师高清云台跟踪摄 像机	1	7880	7880	
	助教工作站	1	18000	18000	
	智能讲台	1	17000	17000	
	单通道手持无线套装	1	7350	7350	
	单通道腰包无线套装	1	3599	3599	
	音频处理器	1	16000	16000	
	主功放	1	2850	2850	
	辅助功放	2	1800	3600	
	主音箱	2	3838	7676	
	辅助音箱	4	1600	6400	
	调音台	1	3800	3800	
	机柜	1	4560	4560	
	串口服务器	1	3220	3220	
	视频矩阵	1	14812	14812	
	时序电源	1	1800	1800	
	中控平板	1	2299	2299	
	路由器	1	840	840	
	无线 AP	1	2199	2199	
	交换机	1	2500	2500	
	智慧黑板	1	27000	27000	
	65寸同屏显示器	10	3300	33000	
	助教工作站	1	14000	14000	
	操作控制台	1	2400	2400	
	学生实训机一	8	10000	80000	
	学生实训机二	17	9000	153000	
	VR头戴式眼镜设备	50	2400	120000	
	空调	2	8700	17400	
	机柜	1	4000	4000	

无线 AP	2	3000	6000
交换机	1	2000	2000
POE 交换机	1	1800	1800
VR 头戴式眼镜充电车	1	8000	8000
中央空调	1	78000	78000
智能高清流媒体播控终端 (Android) 软件	1	86000	86000
卓越高性能直播互动软件	1	68000	68000
课堂常态化录播软件	1	56000	56000
课堂多路信号调度软件	1	78000	78000
同步课堂网接入服务	1	29300	29300
课堂中控 (Android) 软件	1	66000	66000
虚拟仿真内容创作平台	1	500000	500000
定制化虚拟仿真资源开发	1	250000	250000

1.数字动漫制作实验室

可进行二维动画软件、三维建模软件、游戏设计等课程内容的学习，使学生对数字媒体技术的应用不只局限于课本上的认识，而是结合实例具体操作，从而达到能够制作二维宣传短片、建立三维数字校园等项目的程度。

实验室主要承担的课程有：影视后期制作、三维动画制作 3DS Max、游戏设计与制作、虚拟现实课程设计、影视制作课程设计。

2.数字制作实训实验室

能够进行三维动画制作、影视特效制作、游戏设计等课程的实践学习，结合实例具体操作，培养学生的学习兴趣和动手能力，提升学生的专业水平，使学生能够具备制作动画片、广告宣传片等项目的的能力。

实验室主要承担的课程有：影视特效制作、三维动画 Maya、游戏设计制作等。

3.动漫手绘实验室

完成动画的前期创作，用于二维动画中原画、中间画的手绘制作，使学生掌握原动画创作的技术要领，包括从最简单的线条到基本的动物、植物、自然现象的绘制、完成人物、场景设定、动画规律的训练，主要为运动规律、动漫角色、场景设计方面的课程教学提供实验和实习实训的条件。

实验室主要承担的课程有：二维动画制作、角色设计与场景设计等。

4.画室

自 2009 年投入使用以来，一直是本专业所有学生的基础技能培训场所，为学生能够更好的发展色彩和构图等相关能力提供了良好的环境。实验室配有 60 套画架画板、几何体石膏、人物像石膏、静物陶瓷、静物衬布等。

实验室主要承担的课程有：素描、色彩等。

5.虚拟仿真教学实验中心

作为 2023 年建设完成投入使用的新实验中心，具有开放性、扩展性、兼容性和前瞻性的虚拟仿真实验教学项目运行的能力，具备先进的虚拟仿真内容创作平台和定制化虚拟仿真资源开发，学生运用 VR 设备进行创作学习，大大提高创作的效率和质量，更加直观的理解和体验课程；在虚拟仿真教学中心，虚拟仿真资源可以与 MOOC、SPOC 教学进行结合，打造理论+实验相结合的课程体系，建设混合式金课，提高教学效果。

实验室主要承担的课程有：虚拟现实课程设计、三维动画制作 3DS Max、游戏设计与制作、等。

(三) 教师队伍建设

现有教师 35 名，其中副教授 1 名，讲师 8 名，助教 26 名，具有硕士研究生及以上学历教师 33 名，占教师总人数 94.2%，具有双师型 3 人。学历、学缘、年龄、职称结构见表 6、表 7。

表 6 学历、年龄结构统计表

专任教师 (人)	学历结构				年龄结构			
	博士 人数	硕士 人数	学士 人数	其他 人数	35 岁以 下 人数	36~45 岁 人数	46~55 岁 人数	56 岁以 上 人数
人数	0	33	2	0	28	7	0	0
比例 (%)	0	94.2	5	0	80	20	0	0

表 7 职称、学缘结构统计表

专任教师 (人)	职称结构				学缘结构				
	教授 人数	副教授 人数	高级职称其他系列 人数	讲师 人数	助教 人数	其他 人数	校外 人数	校内 人数	
人数	0	1	0	8	26	0	0	35	
比例 (%)	0	3	0	23	74	0	0	100	

加强教师队伍具体措施如下：

- 1.鼓励现有教师攻读硕士、博士学位，提高自己的学术水平和实践能力。另一方面引进本专业相关的高学历或有丰富相关公司经验的人才，争取每门课程都有 2-3 位主讲教师，根据人才培养方案和教师特点，完善教学团队的建设。



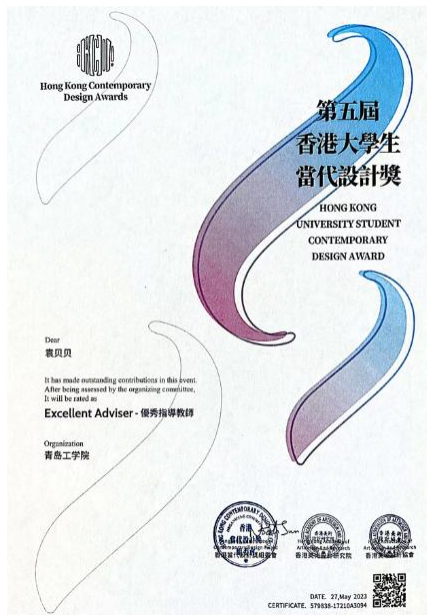


图1 部分教师获奖证书

2.进一步搞好本专业的常规教学工作。为保证教学质量的不断提高,对教学管理的各个环节进行全程监控。加强教师间的听课制度,帮助青年教师提高教学水平。

3.加强与相关企事业单位的合作,提高教师的实践水平。要继续坚持校企

合作育人、合作培养、合作就业、合作发展的办学道路，进一步强化“产、学、研”结合。继续坚持与企业互动共赢，将实习单位与学校的合作提升到更高的层次，在人力资源支撑、产学研用结合等方面进行合作，并具体落实到人才培养方案的制定、教师的实践、学生的毕业设计（论文）等多个环节。

4.充分利用本专业的强实践性的特色，加强教师、学生的横向课题的申报和研究工作，提高中青年教师的教科研水平。五年内立项 2-4 个科研项目。

（四）实习基地

本科教学采用 3+1 模式，3 年的校内理论和能力提升锻炼，1 年的实习基地实践。该专业签署协议的校外实践教学基地包括：青岛海贝易通信息有限公司、青岛芒果兄弟文化传媒有限公司、青岛宝龙美术博物馆、山东青航伟略科技有限公司、上海澜蒂贸易有限公司等，在这里学生把感性认识与理性认识、理论与实践紧密结合，校内外实训基地情况如表 8 所示。

表 8 数字媒体技术专业校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	签约时间	实习实训环节	每次可接纳学生数
1	青岛完美动力数字科技有限公司	2019.09	毕业实习	30
2	青岛海贝易通信息有限公司	2018.09	毕业实习	10
3	青岛新田野网络科技有限公司	2018.12	毕业实习	15
4	青岛芒果兄弟文化传媒有限公司	2019.06	毕业实习	10
5	青岛宝龙美术博物馆	2019.04	毕业实习	15
6	山东青航伟略科技有限公司	2022.08	毕业实习	10
7	上海澜蒂贸易有限公司	2022.10	毕业实习	10
8	青岛虚拟现实研究院有限公司	2022.10	毕业实习	15

（五）现代教学技术应用

1.使用智慧树、学习通等平台

使用信息化教学手段，建设“线上+线下”混合式教学改革模式，突出学生创新能力培养，重点提高学生解决问题的实践能力和就业竞争力。通过开始项目实战课程，课程设计，培养学生的创新意识和创新能力。

2.虚拟仿真教学实验中心应用融合

虚拟仿真教学可与本校的教务系统、SPOC 教学平台、虚拟仿真共享资源平台打通，实现教学互动直播、开展慕课西行同步课堂、进行小班教学及分组研讨、虚拟仿真混合式教学、课程思政案例教学、开展跨时空虚拟教研等，实现教、学、管、考、评的教学闭环，充分发挥虚拟仿真教室应用价值，打造体现学校特色的智慧教学成果。

四、培养机制与特色

(一) 产学研协同育人机制

企业用人与学校培养有机结合，构建由校企合作实施的“课程实验—综合设计—校内实训—校外实习”的四个层次的实践教学体系，实现“学业”与“就业”的无缝连接，成为企业人才培养合作单位，对同类高校数字媒体技术专业人才培养模式的改革起到了示范作用，如图2所示。

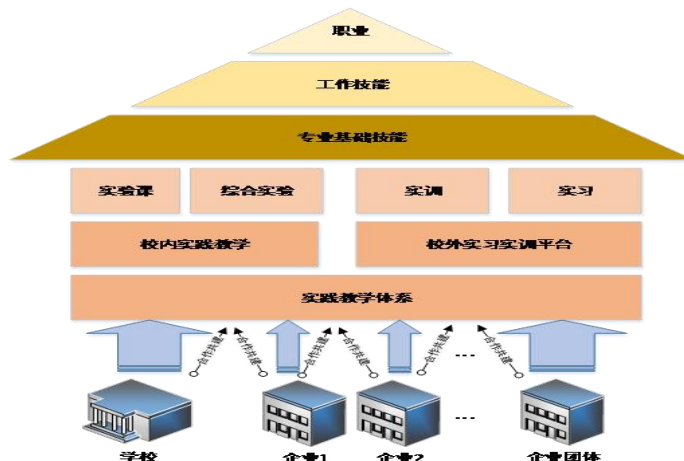


图2 校企共建实践教学体系

2021年4月，我校与青岛宝龙美术馆签订了校企合作协议。青岛宝龙美术馆作为青岛工学院数字媒体技术与数字媒体艺术专业学生的校外实践教育基地，可以承担我校学生的校外实践教育任务，有利于开展校外实践教学模式改革、加强实践教学指导，提高实践教学质量。

在专业人才培养方案中规定，每学期安排学生到青岛宝龙美术馆参观和见习一周以上，让学生了解前沿展会信息，体验艺术氛围，学习先进的技术创新。另外，学生可作为志愿者，参与宝龙美术馆举办的相关展览和公益活动。这样有助于学生理论联系实际，提高学习兴趣，开阔眼界，提升专业素养。与青岛宝龙美术馆合作成立青岛工程学院美育实践基地，此实践基地面向我校全体学生，学校各专生物学生都可进行参观学习。可以整合校内校外美育资源，打造美育资源共享平台，大力弘扬中华优秀传统文化，积极践行在审美中育人、在育人中审美，在审美中成长、在成长中审美。



图3 校企合作签约仪式



图4 校企合作人才培养基地揭牌仪式

（二）合作办学

2022年10月，本专业与上海澜蒂贸易有限公司签订了校企合作协议，在上海澜蒂贸易有限公司的青岛分公司-青岛维莎木业仓储基地建立校外实践基地。并设计“维莎木业“订单班，进行定向培养。并设立”维莎木业家具的设计与新媒体运营“等横向课题，承担该企业的品牌设计、产品设计、短视频制作及新媒体运营等工作，并向企业输送人才。

通过前期在校学习，培养学生本专业的理论知识、实践技能及职业基本素质；后期根据企业需求工种和用工条件，进行实践教学实习和实训，最后进行顶岗实习，拟定就业岗位，以“准员工”身份进行顶岗实际工作，熟悉企业环境，感受企业文化熏，完成毕业设计，为将来的就业铺设道路。在这过程中需要处理好职业技能训练与鉴定和学生管理问题。顶岗实习可作为我校学生的创新素质拓展环节，表现优异者，可获得相应的创新素质拓展学分。

（三）教学管理

1.教学管理模式特色：坚持 OBE 教学理念，理论教学与实践教学同步进行的 CDIO 授课模式。

（1）重视理论与实践的紧密结合，实行 CDIO 教学模式。在 CDIO 教学模式下，以项目促进教学，企业的项目任务作为教学资源，使得学生有计划、有组织地参与到企业项目开发的每个环节，实践能力和创新能力不断提高，最终学生作品作为企业的产品资源为企业所应用，极大提高学生的学习积极性。

（2）坚持 OBE 教学理念。以学生为中心、以学生成果为导向、以持续改进为重点。解决如何实现教育与实践相结合的问题，这不是简单的单纯研究理论问题，而是涉及到一系列的研究成果的可操作模式。建立了项目教学内容体系具体的内容有以下几个方面：

改革课程设置。按照“OBE 成果导向”的需要，以数字媒体技术的分类方法与制作流程为基础，以影视动画、虚拟现实为主要内容，结合视觉传达和网站设计以及实用软件的组合原则构成了项目教学课程的五大模块，现在的课程设置能够很好的解决实际就业的需要。

修订课程标准。根据国家有关全面推进应用型高校建设，引导部分地方本科高校向应用型转变精神为基础，结合现代数字媒体技术的发展趋势，对课程标准进行了修订，在保留原有可用内容的基础上，进一步明确了新的教学目标及任务、教学内容、重点、难点及主要的教学参考书，使各任课教师教有依据，评有标准。

改变授课模式。改变传统的单一课堂授课模式，结合实际操作，讲练结合实施教学过程；对重点内容结合相关优秀方案实施案例化教学；根据项目教学实际，强化互动式教学方法。

改进教学方法。以参与项目过程为基础，设立“问题解决法”为主的教学方法，同时充分利用现代多媒体教育技术，结合理论教学、案例教学、项目实训教学的不同方法所构成的完整教学过程，调动学生的学习兴趣和学习的主动性和积极性，提高学生解决实际问题的能力。采用现代教育教学辅助平台蓝墨云、雨课堂等，借助线上教学资源，如中国大学 MOOC 国家精品课程学习平台、学堂在线和智慧树在线教育等平台，开展线上课程、线下课程和融合性课程。

加强实践活动。根据项目的开发需要，结合教学的发展进度，适时组织学生参与开发项目进行见习活动，这在验证课堂上所学内容的同时，解决把所学知识和技能运用于实际的工作实践中去的问题。

改变评价机制。改变以往传统的考核模式与评价标准，积极探索数字媒体技术制作专业考试方法的改革，从单一的教师评测转换到综合评价机制，对学

生的评价趋于更加科学。

2.课堂授课模式特色：建立线上+线下的混合式授课机制。受疫情影响，教师在线上教学平台的教学水平得到了全面的提升和创新。教师依托学习通平台，借助腾讯、微信、钉钉等作为补充，发挥数字媒体技术专业特色，注重理论与应用实践相结合、注重教师引导与学生探索相结合、注重教学互动和学生之间的互动，完善教学环节，保障教学质量。线上课堂教学过程中，如何提升学生的关注度和注意力，是任课教师面临的重要挑战，课程开展以来教研室教师不断提升教学手段，例如利用随机提问、小组评价和生生互评、问题抢答、问卷调查等等增加课堂活跃度。

3.“三全育人”模式特色：专业课巧妙融合课程思政。

在高校专业课中实施课程思政建设，是高等教育实现“三全育人”教育方针的重要组成部分。思政教育效果证明，充分发挥教师的主体作用，采用多种教学方法，并把课程思政建设与数字媒体技术专业学科知识及社会热点紧密结合，使专业教育与思政教育同向同行，通过学生的作品展现社会百态，可以充分激发学生的学习热情，树立正确的世界观、人生观、价值观，增强学生的民族自豪感和爱国精神，促进科学教育与人文教育的融合，使学生获得整体全面发展。本专业教学课程的设计与安排，融合了当前先进的教育内容、教学方式以及教学技术，从专业角度给学生进行课程指导，配合实践教学和作业布置，给学生学习意识与专业技能上提供良好的学习平台。通过优秀的作品，正面的思想教育，结合课程思政的深入，在技术和艺术的双重作用下，提升学生精神境界。

郭雅静老师在《摄影与摄像》课的授课过程中，积极探索专业课融入课程思政的方法，完成课题《“三全育人”视域下<摄影与摄像>课程思政教学改革与研究》。

4.突出学生创新能力培养。突出学生创新能力培养，重点提高学生解决问题的实践能力和就业竞争力。通过开始项目实战课程，实训课程，提供真实情景，培养学生的创新意识和创新能力。

在 CDIO 教学模式下，以项目促进教学，企业的项目任务作为教学资源，使得学生有计划、有组织地参与到企业项目开发的每个环节，实践能力和创新能力不断提高，最终学生作品作为企业的产品资源为企业所应用，极大提高学生的学习积极性。

以创新实验室创新为平台，对学生的兴趣、特长进行分方向重点培训培养：数字媒体技术创新实验室成立至今，经过不断探索与实践，目前已经初具规模，并形成具有自己专业特点的人才培养和成长模式。采用“传帮带”的方式重点培养大二、大三学生，大一学生采用全面培养后期分组的方式进行培养，在培

养学生学习积极性、专业素养及实践能力方面效果较为显著。

在课下，学生们举办专业作品展，一方面体现了数媒学生的日常学习态度、给优秀学生鼓励和支持；另一方面，也给其他学生带了去正能量，使学生在活动中受熏陶和感染，培养学生不断创新、积极创作的专业思维，树立正确的学习观念，为建设优良学习风气打下坚实的基础。图 5 为数字媒体技术专业作品展。

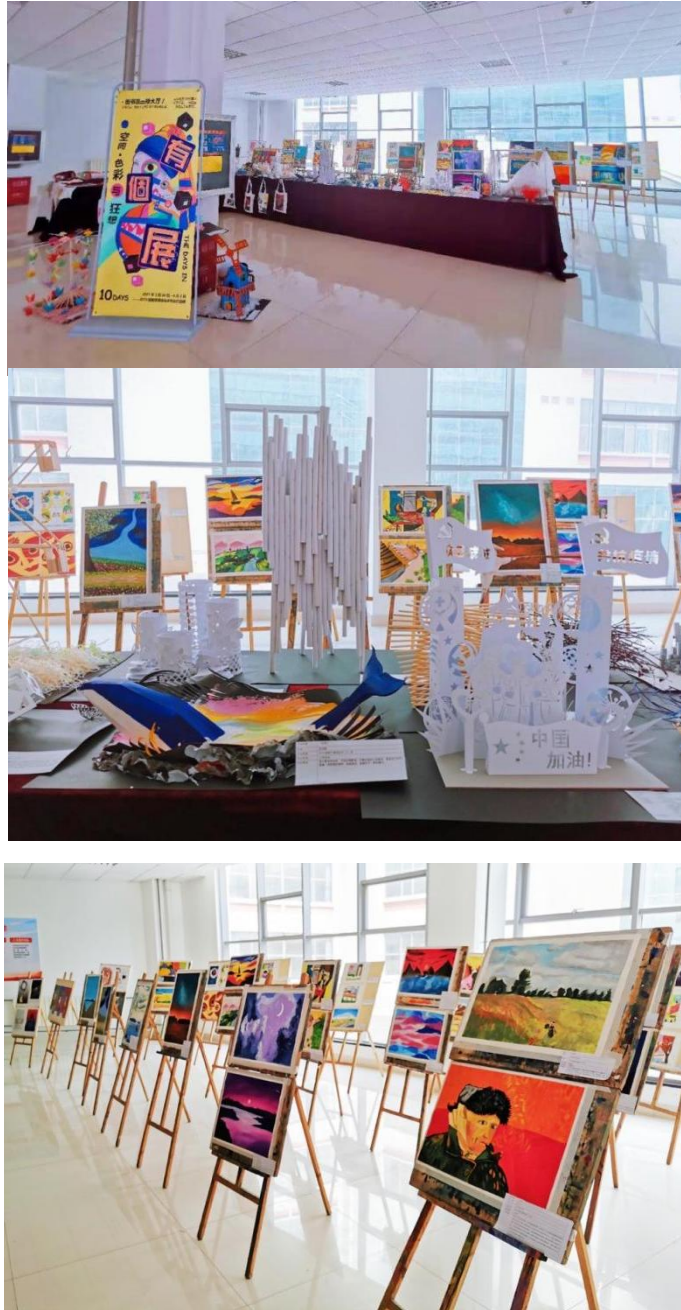


图 5 数字媒体技术专业作品展

5.引入竞赛机制，以赛促学。在课程教学中引入与课程相关的竞赛，鼓励并带领学生“以年级为单位分组”参加各种层次的竞赛，从“立意-设计-制作”三个方面进行全程指导，部分课程结课作业直接参加比赛，通过竞赛培养其竞争意识与学习能力。青岛工学院数字媒体专业本科学生在学生竞赛方而成绩斐

然，多次取得了全国性竞赛大奖，通过竞赛，学生的各方面能力都得到了较大提高，在就业方面体现的较为明显。如图 2 所示数字媒体技术专业参赛部分获奖证书。



图 6 数字媒体技术专业部分参赛获奖证书

数字媒体技术专业启用符合时代与专业发展的教学方法和教学模式；拓宽实践教学渠道，建立学生走向社会，结合实践，“以赛促学”等有效机制。通过积极探索有效的专业建设机制，逐步做到服务方向明确，社会效益明显，把具有跨界设计能力的复合型数字媒体技术人才培养作为人才培养特色。稳步形成教学、科研和社会实践有机结合教研产销一体化的人才培养模式。

6.加强学风管理。

激励引导学生考研。

- (1) 针对全体考研学生，开展“考研专题讲座”；
 - (2) 组建学院考研专题小组，针对学生的个体需求开展“考研模拟”专场，做好相关辅导；
 - (3) 为考研学生提供学院近几年已成功考研上岸的师兄师姐的信息，搭建朋辈帮扶桥梁；
 - (4) 建立专业教师与学生的一对一结对帮扶，帮助考研同学确定学校和专业；
 - (5) 针对经济困难的毕业生提供考研复习材料购买等，帮助其顺利升学。
- 加强卓越人才培养。

(1) 课外实践立足专业学科竞赛“以年级为单位分组”

鼓励并带领学生“以年级为单位分组”参加各种层次的竞赛，通过竞赛培养竞争意识与学习能力。数字媒体专业本科学生在学生竞赛方面成绩斐然，多次取得了全国性竞赛大奖，学生能力得到较大提升。

2022-2023年，数字媒体技术和数字媒体艺术教研室教师积极指导学生参加各项比赛，以赛促学，锻炼学生的实践技能，取得了优异成绩。具体获奖情况见表2。

表2 学生获奖情况

奖项名称	获奖等级及数量
2023年未来设计师·全国高校数字艺术设计大赛(NCDA)	一等奖 7项
	二等奖 14项
	三等奖 29项
“新大陆杯”2023山东省大学生计算机设计大赛	一等奖 1项
	二等奖 8项
	三等奖 6项
	优秀奖 8项
“第八届两岸新锐设计竞赛·华灿奖”	二等奖 2项
	三等奖 3项
第十四届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	一等奖 1项
	二等奖 2项
	三等奖 3项
中国大学生广告艺术节学院奖2023春季征集大赛	二等奖 1项
	优秀奖 2项
	入围奖 1项
第十五届山东省大学生科技节新一代信息技术创新与应用大赛数字媒体技术应用赛项	二等奖 1项
	三等奖 9项
第八届青岛市大学生科技节数字媒体创作大赛	二等奖 1项
2023省级大学生创新创业项目	4项立项

10月18日，在学校三号教学楼3121报告厅举行了中国大学生广告艺术节。学院奖2023秋季征集大赛实践课程进校园——创意星球大讲堂活动。高鹏铭先生为大家介绍了中国大学生广告艺术节学院奖的赛事内容，并为院设计艺术与传媒学院颁发“中国大学生广告艺术节学院奖2023秋季征集大赛·广告教育推

动奖”证书。截止今天中午，教研室收集学生作品共 250 份，学生正在以极大的热情投入到作品创作中。

另外在 11 月组织学生赴威海参加 2023 年第十五届山东省大学生科技节新一代信息技术创新与应用大赛数字媒体技术应用赛项，喜获佳绩。我校的 10 支队伍经过激烈的竞争，最终在众多强队中脱颖而出，其中 1 支队伍获得本科组二等奖，9 支队伍获本科组三等奖。展示了青岛工学院在数字媒体技术领域的深厚实力和独特视角。通过参与科技节大赛，不仅增加了参赛师生的校际交流，为参赛大学生搭建了提升专业技能和综合素养的平台，同时也进一步彰显了教研室的办学特色和办学水平，为推动山东省数字媒体产业的发展注入新的活力与动力。



（2）创新实验室分特长分方向重点培训

数字媒体技术专业创新实验室经过不断探索与实践，目前已经初具规模，并形成具有本专业特点的人才培养和成长模式。创新实验室分为平面设计组、影视拍摄组、影视虚拟组、3D 动画组、AR 素材组及技术指导组，采用“传帮带”的方式重点培养大二、大三年级的学生，在培养学生学习积极性、专业素养及实践能力方面效果显著。

虚拟实验室后期将用于虚拟现实项目开发及设计、Unity 3D、三维建模设计、虚拟现实交互开发、游戏开发设计等课程。这些课程的教师需要使用虚拟实验室来进行实验教学，帮助学生更好地理解理论知识并提高实践能力。

虚拟实验室可以承担其他学院的虚拟仿真课，但需要根据不同学科的需求进行定制化开发。例如，计算机科学专业的虚拟实验室可能需要包含编程、网络、数据库等方面的功能，而食品科学专业的虚拟实验室则需要模拟细胞结构、基因编辑等实验操作。

教研室正在筹划后期与中国海洋大学进行深度交流与合作，充分利用虚拟

仿真实验室。在后期，教师可以带领学生进行虚拟仿真项目的制作（小范围虚拟展示、简单虚拟实验）积累经验后可尝试在设计艺术与传媒学院进行课程仿真案例的制作进行课程改革，节约实验资源。这些项目可以涉及多个学科领域，如人工智能、物联网、智能制造等。同时，学校可以与企业合作，将学生的作品转化为实际产品或服务，创造更大的经济效益。

五、培养质量

数字媒体行业的快速发展需要大量的专业人才，特别是那些既有一定理论基础和艺术修养，又有很强动手能力的专业技术人才。经过数年的经验积累和发展，数字媒体技术专业为行业培育出符合市场需求的应用型人才。今年数字媒体技术专业 211 名毕业生，其中预计 50 名左右同学，因考公考研等问题，暂缓实习。数字媒体艺术专业 72 名毕业生，其中约 20 名同学因为考公考研等问题，暂缓实习。其余同学大部分采取集中实习的方式，集中实习地点主要为青岛工院校企合作/校外实践教育基地，学院数字媒体技术专业已建实习基地为九个，其中包括：青岛虚拟现实研究院、烟台火云时代信息科技有限公司、山东青航伟略科技有限公司、青岛宝龙美术馆、青岛维莎木业有限公司、青岛海蓝影视文化传媒有限公司、青岛圆壹品牌管理有限公司、上海遥知信息技术有限公司、青岛海蓝影视文化传媒有限公司等。

学院安排集中学生实习的公司还有：济南云遇弥星文化传媒有限公司、青岛星灿云腾信息科技有限公司、山东清泽韵和包装制品有限公司、青岛浩睿艺术设计工作室、喜历（济宁）文化教育发展有限公司、山东李佑李文化传媒有限公司、山东曼巴体育发展有限公司等、北京市常青锋尚科技有限公司等。

（一）毕业生就业率

近 3 届毕业生就业情况见表 9。

表 3 数字媒体技术专业学生就业情况统计表

年份	人数	签约	正式就业	灵活就业	总就业数	总就业率
2021	89	47	52.81%	14	61	69.54%
2022	88	42	47.73%	44	86	97.73%
2023	125	66	52.80%	51	117	93.60%

（二）就业专业对口率

本专业学生社会需求大，就业面广，毕业生选择了从事与专业对口的工作呈稳定态势，近 3 届毕业生就业对口率见表 10。

表 4 数字媒体技术毕业生就业专业对口率表

年份	总人数	专业对口
2021	89	74.20%
2022	88	75.82%
2023	125	79.38%

（三）毕业生发展情况

根据 2023 年 9 月份对各级毕业生的随机问卷调查结果显示，接受调查的 37 名本专业毕业生中有 30 名毕业生从事与专业有关的岗位，就业岗位与数媒专业相关性非常高，为 81.08%。有 1 人在超过 2 个单位就职，岗位稳定，薪酬平均达到 4185 人民币/月，待遇较理想，用人单位对毕业生的评价较好。

（四）就业单位满意率

数字媒体技术专业学生的动手能力、创新能力都有较高的水平，毕业生就业竞争力较强，受到用人单位的普遍好评，就业单位满意率调查见表 11。

表 5 数字媒体技术毕业生就业单位满意率表

年份	调查人数	用人单位满意率
2021	89	86.95%
2022	88	89.74%
2023	125	92.07%

（五）社会对专业的评价

通过与用人单位和合作单位的交流、回访、调研，结果显示，企业对青岛工学院数字媒体技术专业的学生表现和学校就业服务工作均比较满意。用人单位对本专业毕业生职业道德、专业素质等方面给予了较高评价。

1. 社会评价

青岛工学院办学宗旨明确，以社会为导向，学生为主体，为数字媒体行业培养了急需的应用型人才。学生的实习和就业表现比较令人满意，该专业的学生专业素质高，适应能力强，爱岗敬业，富有团队精神。

2. 企业建议

用人单位在人才培养方面给本专业提出了宝贵的意见，帮助本专业修订完善人才培养方案，培养出更加适应社会发展和企业需求的人才。

有较强的责任感和事业心，能够严谨的从事工作，身体健康，适应公司工作的条件。建议学校能够培养具有创新意识、创业能力、适应新技术的应用型专门人才。

培养学生综合分析和独立工作能力，拓宽和深化学生的知识；培养学生树立正确的设计思想，设计构思和创新、掌握设计的一般程序规范和方法；培养学生进行调查研究，面向实际，面向社会的基本工作态度，工作作风和工作方法，提高团队合作能力和快速适应力，吃苦耐劳精神。

对学生基本素质要求和建议：有专业技术，有责任心，有长远的眼光，有学习的能力，有较强的应变能力，有团队合作精神，有较强的沟通技巧，肯吃

苦，不好高骛远。要有从基层努力成长积累的决心，耐心和毅力；在校期间培养学生的学习能力、思维能力和综合素质；加强专业能力的学习及实践能力的培养。

（六）学生就读该专业的意愿

近年来，我专业办学实力不断增强、办学水平和培养质量不断提高，我专业的社会影响越来越大，社会声誉越来越好，学生就读本专业的意愿越来越强，生源基本情况见表 6。

表 6 数字媒体技术专业生源情况统计表

项目 年级	录取人数	报到人数	报到率
2021	135	126	93.3%
2022	140	133	95.0%
2023	000	000	000%

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

我校毕业生在创业过程中展现出了不少优势。首先，他们具有较强的专业知识，能够准确把握市场需求，提出创新的创业项目。其次，他们具有较强的实践能力和创新精神，能够在创业过程中不断尝试、不断改进，提高创业项目的成功率。最后，他们具有良好的团队协作能力，能够有效地组织和管理创业团队，推动创业项目的顺利进行。

尽管我校毕业生在创业过程中展现出了一定的优势，但也存在一些问题。首先，创业初期资金短缺是毕业生创业面临的主要问题。其次，由于缺乏创业经验和市场经验，他们在创业过程中可能会遇到一些困难。最后，市场竞争激烈，毕业生创业项目的存活率不高。

（二）采取的措施

我校毕业生创业情况总体良好，但也面临一些挑战。大学生日渐成为创业大军中的一股强有力的后备力量，学校应开设创业指导课程，为毕业生提供创业知识和技能培训。建立校企合作机制，为毕业生创业提供市场信息和资源，根据专业特点及行业需求，主要采取以下措施：

- 1.加强思想教育，培养创业就业意识。
- 2.引入成功的企业人进行创业专题讲座。
- 3.加强创业基础设施的投入，打造创业平台。

（三）典型案例

数字媒体技术专业毕业生陈帅，自主创业，成立青岛泊宁影视文化传媒有限公司，公司主要业务：影视文化产业项目策划与开发，影视文化活动策划，影视文化信息咨询，摄影摄像服务，企业形象策划，礼仪服务，会议会展服务，

文化艺术策划，文化交流服务，舞台艺术造型策划，文化交流咨询，教育信息咨询。合作伙伴有：青岛市慈善总会爱基金，QTV 青岛一频道《青岛故事》栏目，青岛小道经方中医文化传播有限公司等，图 7 陈帅近照。

数字媒体技术专业毕业生王琛，自主创业，成立青岛肆零肆文化传媒有限公司，公司主要业务：国内文化艺术交流活动策划；设计、制作、代理、发布国内广告业务；舞台艺术造型策划；企业形象策划；展览展示服务；会议服务；摄影服务；多媒体制作；图文设计、制作；动漫设计；包装设计；平面设计；市场营销策划；国内广告信息咨询；工艺美术品设计；国内体育赛事活动策划；模型设计等，图 8 王琛近照。



图 7 陈帅



图 8 王琛

丁国鸣，2012 级数字媒体技术专业学生，2014 年本科在读期间作为学校交换生至台湾朝阳大学视觉传达系学习，2015 年拍摄完成的纪录片《大秧歌》获得“东亚文化之都——中日韩动漫创意大赛”一等奖。2017 年考入香港城市大学攻读艺术硕士学位，跟随香港导演赵崇基主修电影和剧本，多部影片入围“全球大学生电影节”和“香港国际短片节”，其中《The lost girls》荣获“最佳奇幻短片”奖。图 9 丁国鸣近照。

李思成，数字媒体技术专业 2015 级学生，中共党员，曾担任青岛工学院新媒体中心主席，2018 年招生宣传片主要策划人之一。2016 年改编的微电影《青工记忆》在山东省教育电视台“青春中国”校园新媒体联盟节目制作三等奖，同年获青岛工学院“优秀学生干部”称号，2017 年运营的青岛工学院官方微信

公众号在第二届青岛高校新媒体联盟中青岛工学院官方微信获得最佳人气奖，2017年在第五届“青岛啤酒微营销大赛”中荣获优秀奖；现于青岛工学院党委办公室任职。图 10 李思成近照。



图 9 丁国鸣



图 10 李思成

洪敬雅，2014级数字媒体技术专业毕业生，2020年考取英国爱丁堡大学设计与数字媒体专业硕士研究生。在校期间获山东省优秀毕业生。研究生阶段主要研究方向：交互媒体设计在公众媒体传播中的作用。参与进行的项目设计：未来博物馆的交互媒体设计、社区生活类动态网站设计、应用程序设计等。图 11 为洪敬雅近照。

夏文哲，2017级数字媒体技术专业毕业生，2016-2018年在北京中部战区警卫营服役两年，担任文书兼军械员兼通信班班长职务，服役期间获得过优秀义务兵证章。2020年通过中国海洋大学管理学院应届研究生考试。图 12 为夏文哲近照。



图 11 洪敬雅



图 12 夏文哲

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

(一) 专业发展趋势

数字媒体产业的快速发展必然需要大量不同层次、不同岗位的专门化人才。其人才可分布于数字杂志、数字报纸、数字出版、数字广播、手机短信、移动电视、网络媒体、桌面视窗、数字影视制作、数字媒体远程医疗、数字媒体展示、游戏制作、触摸媒体和在线培训等等领域，这为数字媒体专业的存在和发展提供了坚实的基础和良好的机遇。

作为包括计算机技术、通信技术和信息处理技术等各类信息技术的综合应用技术，数字媒体技术专业在山东省、青岛市具有良好的发展前景。2017年联合国教科文组织授予青岛“世界电影之都”称号，2018年国务院正式批复《山东新旧动能转换综合试验区建设总体方案》（国函〔2018〕1号），2019年《关于在新旧动能转换中推动青岛文化创意产业跨越式发展的若干意见》出台，确立九大重点文化创意产业发展计划，三年内文创产业占全市GDP比重达到10%，2019青岛国际影视设计周、影视IP全球开发者大会启幕，数字媒体技术专业在山东省、青岛市与各级领导的支持下，迎来广阔的发展机遇。

此外，青岛市政府也发布了《数字青岛发展规划（2023—2025年）》，旨在到2025年形成“数字基础设施先进泛在、数字经济创新活跃、数字政府智慧高效、数字社会全民畅享、数字生态健康有序”的发展态势。该规划是指导2023至2025年青岛数字化转型工作的行动指南。根据数字青岛建设领导小组办公室提供的数据，数字青岛2022年上半年完成度为61%，各领域完成度均优于预期。

在做大做强数字经济方面，青岛市制定了集成电路、虚拟现实、软件和信息技术服务业政策措施，并入选国家鼓励的重点软件企业3家，入选首批国家特色化示范性软件学院合作企业3家。这些政策和措施都为青岛市的数字媒体专业发展提供了良好的环境和条件。

（二）专业发展建议

1. 师资队伍建设

数字媒体技术专业师资队伍的建设是一项复杂且重要的任务，需要从多个方面进行考虑和实施。

首先，在教师队伍的构成上，需要注意学历结构、职称结构和年龄结构的合理性。师资队伍是专业建设的主体建设，重点以培养现有教师为主，包括专业带头人和专业方向骨干教师。

其次，在教师的专业素质上，应注重教师的学术背景和实践经验。这可以通过招聘具有行业经验的专家或教授来实现。同时，也需要鼓励教师参与行业实践，以保持其专业知识的前沿性。

此外，跨学科合作也是数字媒体技术专业师资队伍建设的重要策略。例如，可以借鉴廖祥忠教授提出的“人文为体、科技为用，艺术为法”的跨学科专业发展理念，通过组建跨学科师资团队，搭建跨学科课程体系，招收“文-理-艺”跨学科生源。

最后，数字化技术的应用也对师资队伍建设产生了重要影响。在人才培养过程中的数字化+党建、数字化+思政、数字化+管理文化的系统建设的过程中，要充分重视并利用好数字化技术。

总的来说，数字媒体技术专业师资队伍的建设需要综合考虑教师队伍的构成、专业素质、跨学科合作以及数字化技术的应用等多个方面，以提高教学质量和培养出适应行业发展需求的优秀人才。

2. 课程体系与教学内容建设

课程建设是整个专业建设的主要内容和核心内容，只有将课程建设抓好，才能将专业建设落到实处，它从某种程度上在整个专业建设中起到承上启下的作用，它是人才培养的重要组成部分，而其他建设都是它的支撑条件。

数字媒体技术专业课程体系的构建需要以行业需求为导向，注重理论与实践的结合。这个专业的学生主要学习与数字媒体信息的获取、处理、存储、传播、管理、安全、输出等相关的理论、方法和技术。在教学内容上，不仅要覆盖相关的理论知识，还需要关注行业的新变化和新需求，以保证课程内容的时效性和实用性。

同时，建立健全的质量评价机制也是课程体系建设的重要环节。通过建立有效的信息获取手段，完善课前、课中、课后的质量评价，形成“监控、反馈、改进”的闭环监控机制，以提高教学质量。总的来说，数字媒体技术专业课程体系的构建是一项系统性的工作，需要从多个方面进行考虑和实施，以提高教学质量和培养出适应行业发展需求的优秀人才。

3.科研建设

加强学科科研团队建设；完善科研项目配套制度和科研成果奖励制度，采取倾斜政策，大力支持建设成效显著的研究方向；主办和参加学术交流。

4.专业教材建设

教材编写是一项系统性、全方位的工作，需要在多个层面进行深入的思考和具体的实施。积极进行教材建设，选用先进、适用的优秀教材，鼓励支持结合 CDIO 教学模式出版具有一定专业水平的配套自编教材。

首先，必须加强对教材建设的重视，结合具体的社会需要和学生实际水平，打造具有本校特色的高水平教材体系，推动课程教学顺利开展，为提高学生综合水平提供基本的支持。其次，教材的编写和出版是集编、教、学、评统一的过程，需要不断改革、不断突破、不断完善。其出版必须遵循的原则是以培养技术应用型人才为目的。

此外，教材编写要反映现代教育思想观念、信息技术手段，如在知识要点中加入二维码，通过扫描二维码可直接观看相关内容。同时，教材编写需符合经济社会发展对人才培养的需要，在体系、内容上有创新性。要以课程教学大纲为依据，符合专业人才培养目标及课程教学范式改革要求，符合教学规律和认知规律，有利于培养学生学习能力、实践能力和创新能力，体现实用性。

5.实习实训基地建设

实验室建设是学校学科建设的重要组成部分，是培养高素质强能力应用型人才的主要途径。搞好实验室建设不仅有利于提高学校综合办学实力，而且有利于增强学校科学研究、社会服务整体功能，对于稳定和吸引高层次人才，争取各级各类科学研究项目，面向社会开展多样化服务，促进学校可持续发展具有十分重要的意义。特别考虑到数字媒体技术专业是一个实践性、创新性、应用性都非常强的专业，培养该专业学生必须有相应的硬件和软件条件为支撑。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在不足

1.人才培养方案需更贴合社会用人需求

随着数字化时代的发展，数字媒体技术领域的人才需求在不断发生变化，人才培养方案还需在实践中总结不断调整。当前我校人才培养方案没有充分考虑到市场的实际需求，导致培养出的学生在就业市场上存在错位现象，缺乏竞争力。

传统的教学方法可能不适应现代学生的学习习惯和能力，需要引入更多的创新教学方法。优质的教学资源可能没有得到充分的利用，导致一些学生无法获得高质量的教育。学校和企业之间的合作可能不够紧密，导致学生在校期间缺乏实际工作经验的积累。每个学生都有自己的兴趣和特长，但在一些人才培

养方案中，可能没有充分考虑到这一点，导致学生的个性发展受到限制。

2.师资队伍缺乏高级职称人才

师资队伍缺乏高级职称人才是一个普遍的问题，教师队伍偏年青化，需加强科研能力培养。高校自主评审、按岗聘任，同时完善教师职称评审标准，根据不同学科、不同岗位特点，分类设置评价指标，确定评审办法。

3.学生就业率一般

学生就业对口率需进一步调高，学生动手能力需进一步加强。

4.课堂教学方法需进一步创新

教研室教师授课形式虽已全部使用混合式教学模式，但课程内容的设置和上课形式需在现有基础上进行创新提升。对于课程思政与授课内容的融合方式，有待创新。随着科技的快速发展，数字媒体技术已经成为了当今社会的重要支柱。因此，我们的教育方式也需要与时俱进，以满足社会对数字媒体技术专业人才的需求。

我们可以通过引入项目式学习，让学生在实践中学习和掌握数字媒体技术。这种方法可以让学生在解决实际问题的过程中，提高他们的创新能力和团队协作能力。我们可以利用网络平台，如中国慕课、智慧树等，为学生提供丰富的学习资源。这种方法可以让学生在课堂之外，自主学习和掌握知识。我们可以通过采用反转课堂模式，让学生在课前预习，课堂上进行讨论和实践。这种方法可以让学生在课堂上更加主动参与，提高他们的学习效率。

（二）改进措施

1.进行多维度的人才培养方案修订

人才培养方案方面多听取专业公司、业内人士意见及建议，以学生就业、行业需求为导向，致力于培养具有创新意识的高素质数字媒体技术应用型人才。

首先，要明确培养目标和人才标准，将核心能力分为基础知识、专业技能、创新思维、团队协作等多个维度。然后，根据行业发展趋势和企业需求，调整各个维度的权重。在原有课程体系的基础上，增加跨学科、实践性强的课程，提高课程的实用性和针对性。同时，加强基础课程的教学，确保学生具备扎实的理论基础。采用多元化的教学方法，如讲授、讨论、案例分析、实验、实践等，激发学生的学习兴趣 and 主动性。此外，注重培养学生的批判性思维、创新能力和沟通能力。

加强与企业的合作，提供实习、实训、实践项目等多种实践机会，让学生在 实际工作中锻炼自己的技能，提高综合素质。建立科学的评价体系，对学生的学习过程和结果进行全面、客观、公正的评价。评价指标包括知识掌握程度、技能水平、团队协作能力、创新能力等多个维度。加强教师队伍建设，提高教

师的教育教学水平和专业素养。鼓励教师参加培训、研究和交流，提升教师的教育教学能力。定期对人才培养方案进行评估和修订，收集学生、企业和社会各方面的反馈意见，不断优化和完善人才培养方案。培养具有国际视野的人才，加强与国际高校和企业的交流合作，引进国际化的教育资源和教学方法，提高学生的跨文化沟通能力。

2.提升教师科研水平

师资方面加大自身培养力度，采用“送出去学习，请进来专家”的方式，与高水平的高校和企业开展深度合作，通过教师进修、科研合作模式，推进教师科研能力的培养。

首先，为了充分发挥本专业直接服务产业的优势，需要汇聚院校、行业、企业的优质资源，主动承接科技成果转化，开展工程技术创新和产学研合作等工作。同时，加强创新创业教育和第二课堂建设，培养学生的创新精神和应用实践能力，也是其科研建设的重要方向。

其次，改革人才培养评价方式，积极探索与地方应用型大学相适应的人才教育评价机制，坚持“五育并举”，充分发挥课程、科研、实践、文化等方面育人功能，形成合力。

3.推进课堂教学改革

数字媒体专业的教学内容丰富多样，可以满足不同学生的学习需求。通过数字化的教学资源，教师可以根据学生的兴趣和能力，设计出各种各样的教学活动，激发学生的学习兴趣，提高学生的学习效果。同时，数字化的教学资源也可以为学生提供更加丰富和深入的学习内容，帮助他们更好地理解 and 掌握知识。

通过数字化的教学工具，教师可以实现个性化的教学，满足每个学生的学习需求。同时，数字化的教学工具也可以实现实时的反馈和评估，帮助教师及时了解学生的学习情况，调整教学策略，提高教学效果。数字媒体专业的教学模式创新性强，可以推动课堂教学改革。通过数字化的教学平台，教师可以实现在线教学，打破时间和空间的限制，让更多的学生能够接受优质的教育资源。同时，数字化的教学平台也可以实现互动式的教学，提高学生的参与度和学习效果。如何有效地利用数字化的教学资源，如何设计和实施有效的数字化教学活动，如何评估和改进数字化教学的效果，都是我们需要深入研究和探讨的问题。

4.重视校企合作和横向课题建设

校企合作方面加强与企业合作，实现双赢。并发挥好已经建立的校企合作平台，教学上和项目制作结合，使得企业的项目任务作为教学资源，使得学生

有计划、有组织地参与到企业项目开发的每个环节，学生作品作为企业的产品资源为企业所应用，提高学生的学习积极性。

专业三十二：工业设计

一、培养目标与规格

本专业贯彻党的教育方针，坚持立德树人，面向地方经济社会发展需要、国家创新驱动战略和工业设计领域需，培养德智体美劳全面发展，具有扎实的设计基础知识体系，熟练掌握现代设计工具和工业设计相关软件技术，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，系统掌握产品设计基础理论知识、产品功能规划与整合相关专业知知识，具有良好的人文和工程素质、较强的创新精神和创造性思维能力，具备熟练的设计表达能力和良好的团队协作能力，能在专业设计公司、企事业单位、相关设计领域从事产品开发设计、产品功能规划、用户体验设计、交互设计、视觉设计等方面工作，能够在工业设计领域从事产品创新、设计策划、文化创意等开发和实践的应用型人才，成为社会主义合格建设者和可靠接班人。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

表 1 工业设计专业设置基本情况

学科	门类	专业代码	设置时间	隶属学院	标准学制	授予学位
工业设计	工学类	080205	2007 年	设计艺术 与传媒学 院	4 年	工科学士

(二) 在校生规模

工业设计专业共有四届（2020~2023 级）全日制本科生在校学习，在校生 221 人，分别为 2020 级 42 人、2021 级 34 人、2022 级 36 人、2023 级 109 人。在校生规模逐步扩大。

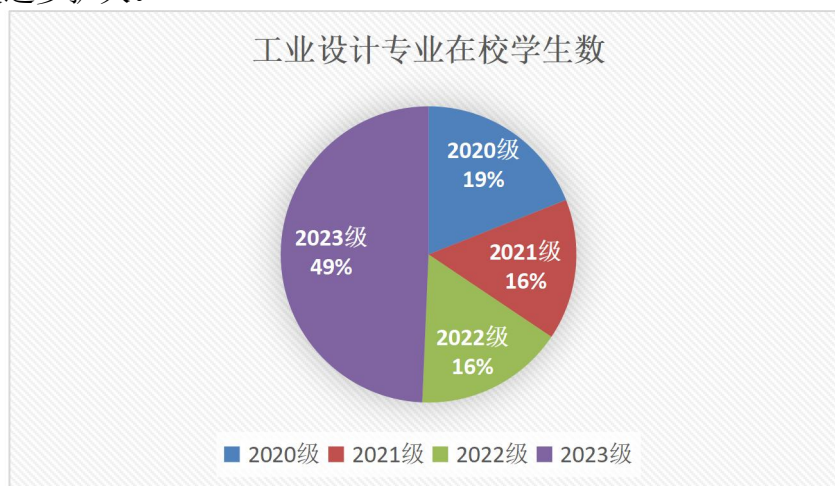


图 1 工业设计专业在校学生数

（三）课程体系

1. 课程模块与学分构成

工业设计专业的课程由四个课程模块（共 176 学分）组成，通识教育层面，其中通识教育公共必修课学分课程分德、智、体、美、劳、创新创业共 61 学分，选修课共 6 学分。专业教育层面，学科（专业）必修课程共 45 学分，学科（专业）选修课程共 58 学分，集中性实践教学环节 28 学分，理论教学 79.25 学分，实践教学 62.75 学分，课外科技活动 6 学分，创新创业教育 5 学分，公共艺术课程 2 学分，课程模块构成了一个完整的课程体系。详细情况见表 2。

表 2 学分、学时分配表

课程体系		学分要求			
		必修	选修	合计	
通识教育层面	德育	思想政治	11		
		公民道德素养	2		
		思想品德实践	2		
		自然科学	6		
		大学外语	10		
		信息技术	4		
		智育课程	26	6	67
	体育与健康	体育教育	6		
		身心健康	2		
	美育	美育课程	2		
	劳育	劳育课程	2		
专业教育层面	创新创业	创新创业与实践课程	2		
		创新创业实践	1		
	学科基础课程	16			
	专业知识课程	29	32	109	
	工作技能课程	32			
总计		138	38	176	

2. 主干学科

本专业的主干学科为设计学。

3. 主要课程

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1.工业产品概念设计（3 学分） | 2.产品设计程序与方法（3 学分） |
| 3.计算机辅助设计 I（3 学分） | 4.工业产品概念设计（3 学分） |
| 5.计算机辅助设计 II（3 学分） | 6.工业设计史（3 学分） |

7.工业产品开发设计（3 学分）

8.工业产品形态设计（3 学分）

9.工业产品语意设计（3 学分）

10.工业设计效果图表现技法 I（3 学分）

11.工业设计效果图表现技法 II（3 学分）

4. 实践教学体系

1.毕业教育（1 周/1 学分）

2.军事训练（3 周/2 学分）

3.劳动（48 学时/2 学分）

4.工程实训（2 周/2 学分）

5.专题设计（2 周/2 学分）

6.毕业实习（4 周/4 学分）

7.毕业设计（14 周/14 学分）

8.模型制作（2 周/2 学分）

9.快题设计（1 周/1 学分）

（四）创新创业教育

（1）创新创业教育的举措和开展情况

目前，学校注重协同各方资源，积极开展构建“意识培养—能力提升—实践模拟—项目孵化—专业服务”五位一体的立体联动型教育体系，不断探索孵化与创投相结合的创新创业教育模式。

①点面结合，“创课”教育分层化，激发学生创业意识

建立了三级创业课程体系：面向全校学生的《创新创业执行力》、《大学生创业》等多门创业教育内容的公选课程群，面向商科学生的专业课程，面向创业学生的提升课程。同时，组建全程陪伴的创业导师团队。通过“选、引、聘、挂”等方式，聘任创业导师，指导大学生创业训练、实践、孵化，发挥“师导生创”作用。

②规范管理，“创践”载体分类化，提升创业实践能力

鼓励学生创造性地投身于各种社会实践活动和社会公益活动中，通过开展创业教育讲座，以及各种竞赛、活动等方式，形成了以专业为依托，以项目和社团为组织形式的“创业教育”实践群体来激发大学生的创新意识和创业精神。以社团为载体充分发挥大学生的主体作用，组织开展创业沙龙、创业技能技巧大赛等活动。发挥学生自我服务、自我教育功能的形式，培养学生创业能力。大学生通过参加各种专业竞赛和科研活动，如“挑战杯”创业计划大赛，以赛促建，搭建创业交流平台，提高创业实践能力。

③校地联手，“创孵”平台全真化，助推项目实体落地

以优势学科为支撑，注重基于专业创业、基于创新创业，紧密结合地方特色产业，对接各级政府、科技园、产业园，助推项目实体落地。校地联手打造“青岛工学院大学生创业中心”，结合“园区助推”，将初创企业推送到各个科技园区、产业园区，使其融入市场；学校先后制订《青岛工学院大学生创业中心管理办法》等规章制度，为大学生创业提供场地、房租全免等优惠扶持；筹集创业教育经费，设立创业风险基金，用于教学改革、师资培训等。

④抓住关键，“创服”角色“经纪人”化，提高专业服务水平

在校园内设立“创业园区”，学生可以提出项目申请，方案获通过后的学生根据自己的能力开办一些校内公司或在校内经商等。或者由学校组织开办模拟公司，将学生实践能力和专业技能的培养与创业相结合，其运作程序符合企业行为，为学生提供了体验创业的平台。学校与大学科技园共建创业服务平台，成立创业服务中心，提供全程“一站式”服务。同时与相关机构合作，为大学生提供法律、人力资源、财务管理、税收服务、金融投资等服务。此外，针对创业团队亟需注册、缺少办公场地等需求，学校协同相关职能部门，开通绿色通道。

(2) 创新创业教育的成果

依托学校的创新创业教育体系，结合专业的设计特色，整合各方资源，营造浓厚的创新创业文化氛围，使得本专业学生在各类设计竞赛、专利申请中取得了良好的成绩。学生竞赛获奖及专利授权情况详见表3、表4。





图 2 2023 年部分获奖证书

表 3 2018~2023 年学生竞赛获奖一览表

年份	名称	级别	学生	获奖	数量
2018	全国大中学生第七届海洋文化创意大赛	国家 级	杨胜膈	铜奖	1
2018	全国大中学生第七届海洋文化创意大赛	国家 级	白杰	优秀奖	1
2018	全国大中学生第七届海洋文化创意大赛	国家 级	陈明达等	入围 奖	2
2018	山东省工业设计大赛	省级	罗梦兰、杨胜 膈	一等 奖	1
2018	山东省工业设计大赛	省级	葛木	二等	1

				奖	
2018	山东省工业设计大赛	省级	罗梦兰	三等奖	1
2019	“泰山设计杯”文化创意设计大赛	省级	刘慧丽、张腾	优秀奖	2
2019	第三届中国银川文化旅游创意产品设计大赛	省级	宋德川	入围奖	1
2019	山东省大学生工业设计大赛	省级	许诺、宋德川等	三等奖	3
2020	第五届山东省大学生创客大赛	省级	夏端亮	二等奖	1
2020	第五届山东省大学生创客大赛	省级	李欣桐	二等奖	1
2020	第五届山东省大学生创客大赛	省级	刘锦蓉	三等奖	1
2020	第五届山东省大学生创客大赛	省级	卢振虎	三等奖	1
2020	第五届山东省大学生创客大赛	省级	杨阳	三等奖	1
2020	第五届山东省大学生创客大赛	省级	胡波	三等奖	1
2020	第五届山东省大学生创客大赛	省级	张腾	三等奖	1
2020	第五届山东省大学生创客大赛	省级	陈加明	三等奖	1
2020	第五届山东省大学生创客大赛	省级	张浩	三等奖	1
2020	第五届山东省大学生创客大赛	省级	许诺	三等奖	1
2021	山东省大学生机电产品创新设计竞赛	省级	贺晓莹等	三等奖	3
2021	山东省大学生机电产品创新设计竞赛	省级	隋俊杰等	三等奖	3

2022	“泰山设计杯”手造创新设计大赛	省级	于子萌等	入围奖	4
2022	新加坡金沙艺术设计大赛	国家级	宋雨航	铜奖	1
2022	第五届山东省大学生创新创业大赛	省级	蒋晓倩	三等奖	1
2023	第二届山东援疆“鲁喀杯”工业设计大赛	省级	张菁华等	三等奖	1
2023	2023BICC 中英国际设计大赛	国家级	王宏超等	铜奖	1
2023	2023BICC 中英国际设计大赛	国家级	吕思佳等	铜奖	1
2023	2023BICC 中英国际设计大赛	国家级	陈星如等	铜奖	1
2023	2023BICC 中英国际设计大赛	国家级	张欣滢等	铜奖	1
2023	黄河杯文化创意设计大赛	省级	辛旭光	优秀奖	1
2023	2023 中国大学生广告艺术节学院奖	国家级	解晓凤、毛佩佩、靖宏	优秀奖	3
2023	2023 中国大学生计算机设计大赛山东省级赛	省级	刘雨杭	二等奖	1
2023	2023 中国大学生计算机设计大赛山东省级赛	省级	刘崇冰	三等奖	1
2023	2023 中国大学生计算机设计大赛山东省级赛	省级	徐涵凝	二等奖	1
2023	2023 中国大学生计算机设计大赛山东省级赛	省级	李昊哲	三等奖	1
2023	2023 中国大学生计算机设计大赛山东省级赛	省级	和惠敏	三等奖	1

表 4 2018~2023 年学生专利授权一览表

年份	专利名称	类别	专利号	学生
2018	生命探测仪	外观专利	ZL201830699475.3	曲安安

2019	儿童启蒙玩具	外观专利	ZL201930164401.4	蒙源楚
2019	回形针（祥云）	外观专利	ZL201930682085.X	蒙源楚
2020	躺椅	外观专利	ZL202030123782.4	张潇莹
2020	公共座椅	外观专利	ZL202030362623.X	周翔宇
2020	空气净化器	外观专利	ZL202030381093.3	李超
2020	泉	外观专利	ZL202030040297.0	宋德川
2021	亚克力卡插式机械键盘外壳	外观专利	ZL202130572101.7	宋雨航
2022	果盘	外观专利	ZL202230300453.1	贺晓莹
2022	茶杯	外观专利	ZL202230217207.X	郑博文苏福星 陈思远
2023	挂件（春鸢）	外观专利	ZL202330426745.4	高嘉琪
2023	蓝牙音响（如音缕耳）	外观专利	ZL202330168232.8	吕思佳
2023	笔（蜂螳笔）	外观专利	ZL202330273356.2	马元瑾
2023	消毒器（缤彩）	外观专利	ZL2023302625233	徐欣怡
2023	升降桌（工作娱乐两用）	外观专利	ZL202330273215	张欣滢
2023	绞肉机（蛋型）	外观专利	ZL202330266253.3	王宏超
2023	喷料瓶	外观专利	ZL202330273348.8	陈星如
2023	海日奶酪（摆件）	外观专利	ZL202330273346.9	魏海莹

三、培养条件

（一）教学经费投入

学校高度重视教学经费投入，多渠道筹措办学资金，优化经费支出结构，优先保证教学需求，为人才培养提供了经费保障。本科教学日常运行支出生年均达到 2438.05 元。专业综合实验、认识实习、金工实习、毕业实习、毕业论文（设计）、应用实践小学期等实践教学环节经费能够足额到位且使用合理。所有专业建设经费均能够合理、高效地利用到日常办公、实验室建设之中，取得了较好的效果。总体而言，教学日常运行支出占学费收入的比例及生均年教学日常运行支出均达到国家办学条件要求。

（二）教学设备

目前，工业设计专业建有 6 个实验室；模型制作实验室、计算机辅助设计实验室、摄影实验室、画室 2、设计表现室、专题设计室。实验室总面积 763.41 平方米，设备总值 48.84 万元。实验室承担着课程实验（践）、专题设计与毕业设计等课程的教学任务。详细情况见表 5、表 6。

为了弘扬中华优秀传统文化，着力保护与传承地方非物质文化遗产，结合专业特点，2023年成立了黑陶、剪纸工作坊、工业设计创意工作室，改造了3间工业设计专业实验室，针对地方非遗特色设立了4间非遗文化专用教室并配备资源，改良5间设计学学科教室，与企业合作共建1间卓越工程师工作室。



图3 工业设计创意工作室



图4 黑陶、剪纸工作坊

表5 工业设计专业实验室基本情况一览表

序号	实验室名称	位置	面积(m ²)	设备总值(元)
1	模型制作实验室	TX302	149.47	63720.00
2	画室 2	TX401	199.49	29577.00
3	设计表现实验室	TX402	89.28	32585.00
4	专题设计实验室	TX403	105.24	27582.50
5	摄影实验室	TX404	103.15	135800.00
6	计算机辅助设计实验室	TX405	116.78	305770.50
	合计		763.41	595035.00

表6 工业设计专业教学仪器设备一览表（价值1000元以上）

①模型制作盘实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
-------	--------	----	---------

模型制作实验室	迷你魔超细雕磨机	1	3,100
	迷你魔超级盘踞机	1	4,800
	砂磨机	1	1,400
	迷你魔电动雕刻机 (xyz 轴定位)	1	5,600
	迷你魔电动雕刻机	1	4,600
	迷你魔超级线锯机	1	7,300

②画室 2

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价 (元)
画室 2	投影机	1	11,075
	计算机	1	3,680
	教师控制台	1	3,400
	扩音系统	1	1,800

③设计表达实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价 (元)
设计表达实验室	投影机	1	11,075
	计算机	1	3,680
	教师控制台	1	3,400
	扩音系统	1	1,800

④专题设计实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价 (元)
专题设计实验室	投影机	1	11,075
	计算机	1	3,680
	教师控制台	1	3,400
	扩音系统	1	1,800

⑤摄影实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价 (元)
摄影实验室	数码相机佳能 50D	1	13,800
	数码相机尼康 D90	1	15,220
	数码相机佳能 450D	4	6,380
	数码相机索尼 DSC-H50	5	2,900
	数码相机尼康 P80	5	3,500
	理光 GR 相机	1	5,200
	索尼 RX10 相机	1	8,300
	独立式测光表	1	4,500

佳能镜头	1	3,400
软幕墙	1	1,300
电脑（液晶）	1	4,000
彩色打印机	1	3,750
影视摄影灯	1	1,800
影视闪光灯（柔光箱/反光伞/锥光筒/无缝背景布）	2	2,820
影视闪光灯(柔光箱/无缝背景布)	1	2,520

⑥计算机辅助设计实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）
计算机辅助设计实验室	苹果 Imac 台式一体机	1	13,250
	电脑（惠普酷睿 i7-3770/2G/500G/19寸）	35	5,400
	电 脑 （ 惠 普 ProDesk490G3 MT/3.2G/6M/4核）	1	6,600
	3D 打印机	1	50,000
	教师用数位板	1	6,860
	网络布线系统	1	12,480
	交换机	1	3,570

（三）教师队伍建设

工业设计专业，通过多年的发展，在学院的支持下，逐步建立起了一支结构合理，充满活力，高素质的师资队伍。现有专任教师 18 人，教师数量能满足现有教学要求。特别注意不断引进优秀的硕士毕业生作为年轻教师；也聘请一些具有学历有一定社会地位的企业知名人士为学生开展讲座活动。教师队伍结构详细情况见表 7。

表 7 教师队伍结构统计表

	职称			学位			年龄			
	高级	中级	初级	博士	硕士	学士	35 岁以下	36-45 岁	46-55 岁	56 岁以上
数量	3	8	7	0	18	0	8	10	0	0

本专业经过多年的发展，在教育教学和科学研究方面都取得了一定的成绩。

为推进课堂教学改革，实施线上线下混合式教学，经过学校遴选，工业设计专业产品开发设计类课程《产品设计程序与方法》、《家具设计》、《包装设计》。《产品设计程序与方法》课程被评为校级一流课程。结合产品开发设

计一流课程建设，配套开发相关教材《产品设计程序与方法》《室内软装设计》《酒店设计》《家具设计》《包装设计》等。

专利申请依托实践课程教学、毕业设计与实习等实践教学环节，教师与学生同步进行，提高师生的知识产权水平与素养，推动专业化人才培养和师资队伍队伍建设，并为专利转化成果转化打好基础。

表 8 教师专利申请情况一览表

序号	专利类别	申请人	专利名称
1	发明专利	刘帼君	一种指环式遥控 PPT 翻页笔
2	实用新型专利	陈艳艳	一种儿童推车用的座椅结构
3	实用新型专利	邓博	一种酒店用多功能衣架
4	实用新型专利	邓博	一种盲人用锅
5	实用新型专利	袁宗艳	一种分隔桌面的办公桌椅
6	实用新型专利	刘琳琳	一种功能性不锈钢休闲椅
7	实用新型专利	王文佳	一种带有防护功能的家电搬运装置
8	实用新型专利	薛慧聪	一种产品艺术设计用桌台
9	实用新型专利	薛慧聪	一种具有缩放功能的产品艺术设计影印台
10	外观专利	刘帼君	家具（椅子）
11	外观专利	刘帼君	家具（桌子）

本专业不断探索如何培养适应社会发展需求的新工科人才，逐步确立了以学科竞赛为契机，通过“以赛促学，以赛促教，赛课结合”的教学模式，为国家经济转型升级做好人才储备，形成适应社会需求的应用型人才培养体系。

近年来，本专业教师有 4 人获全国工业设计大赛优秀指导教师奖，1 人获山东省民办高校第三届青年教师教学大赛 2 等奖，1 人获校青年教师教学竞赛一等奖，1 人获青年教师教学竞赛二等奖，4 人获校青年教师教学竞赛优秀奖，1 人获校优秀课件教案奖，1 人获校优秀促学指导奖，2 人获校优秀毕业设计指导教师奖。主持承担省级教科研项目 3 项，市级教科研项目 15 项，校级教科研项目 7 项，专著 1 部，教材 3 部，发表学术、教学论文 40 余篇，获得外观设计专利 11 项。

本专业坚持“扶持、挖潜、引进、借力”的原则，吸纳相关专业教学与科研的教职人员，参与本专业的教学和科研活动。为建立一支富有活力的教学团队，使教师把主要精力投入到教学工作中来，教师队伍建设主要采取了以下措施：

(1) 建立有效的激励机制，通过狠抓教学质量，加强教学科研来锻炼队伍、提高教学水平；有计划地进行教学方法与教学内容的开发与改革，并经常交流教学经验，相互取长补短，提高教学效果；激励教师热爱学生，热爱教学，尽职尽责，倾情奉献。

(2) 加大引进高层次人才的工作力度，重点引进高学历且具有本专业社会实践经验的人员，为专业教师队伍输入了新鲜血液，增强了活力，逐步建立起了工业设计专业自身的师资队伍。

(3) 鼓励培养青年教师向“双师型”教师方向发展。利用胶州市的经济快速发展的大量资源，积极参与企业的技术改造、科技研发、产品设计等项目，有计划的安排青年教师去企业短期工作，直接接触生产一线的技术和相关课题，提高专业教师的理论联系实际、工程实践和科研能力。

(4) 实施青年教师导师制，减少学院现有教授，副教授每学年工作量，腾出时间来对青年教师进行传，帮，带的指导作用，这样对青年教师的迅速成长起到关键性的作用，青年教师在老教师的指导下，通过听课与交流，总结教学经验，业务能力和教学质量都得到了稳步提升。

(5) 重视教师队伍的培养培训工作，提高教师队伍的综合素质。坚持选派专业教师参加教育部的骨干教师课程培训，充分利用网络资源，让所有教师可以随时观摩国内名师的授课，安排青年教师到国内名校进行课程进修，掌握先进的教学理念、教学模式、教育教学方法，拓展视野，增强教学资源的整合能力，保证教师队伍在健康的竞争气氛中成长壮大，教师队伍结构形成了老中青梯队的良好衔接、高中初级职称的合理搭配等良性循环。

(四) 实习基地

本专业非常重视实习实训教学环节的开展，根据专业设置、培养目标和专业培养方案设计等方面的要求，建立了具有真实职业氛围、设备先进、充分满足教学需要的校内生产性实训基地，运行状态良好。

以工业设计一流专业建设为抓手，整合学校资源，重点建设了工业设计创意工作室，为弘扬中华优秀传统文化，针对地方非遗特色设立工业设计文化传承中心，配备了4间非遗文化专用教室及配套资源，改造5间设计学学科教室用于非遗传承人培养培训建设胶州民间剪纸文化长廊、胶州黑陶文化长廊，建设剪纸、黑陶等上合文创产品工作室。

基本实现“专业岗位+核心课程+实训工作室”人才培养实践教学模式构架，即学生在第三学期可选择相应的未来工作岗位，相应的岗位对应相应的专业核心课程、实训工作室及导师，由导师在实训工作室中，带领学生进行相应核心课程的项目实训，着力培养学生适合该岗位的知识、技能与创新设计能力。使本专业的毕业生在掌握平面设计知识与技能的同时，能突出掌握其中的一个重要技能，且有相应的工作与实训经验，有利于毕业生与用人单位的双向选择，不仅进一步利于学生就业，而且利于企业进一步培养专项人才。

与企业进行多方面的合作，实现把企业搬进学校、把学校搬进企业的人才培养模式，逐步建立了22家校外实训基地，创建产学合作、工学结合、订单培养等多种模式，为培养适应生产一线需要，既具有一定理论知识，又具有很强实践能力的应用型人才的目标打下坚实的基础。校内实训场所及校外实训基地建设情况如表8、表9所示。

表9 校内实训场所一览表

序号	实训场所名称	实习实训环节	可容纳学生数
1	金工实训基地	金工实习	50

表10 校外实训基地一览表

序号	实习基地名称	合作期限	实习实训环节	可接纳学生数
1	北京众拓锦程文化传播有限公司	2025.03	认识实习、毕业实习	10
2	青岛齐新钢塑制品有限公司	2023.06	认识实习、毕业实习	10
3	青岛天翼文化有限公司	2026.04	认识实习、毕业实习	10
4	上海澜蒂贸易有限公司	2026.05	认识实习、毕业实习	10
5	杭州连熙供应链管理有限公司	2026.10	认识实习、毕业实习	10
6	青岛艺茂装饰工程有限公司	2024.04	认识实习、毕业实习	10
7	青岛武雁星程教育科技有限公司	2025.03	认识实习、毕业实习	10
8	青岛视觉艺术设计中心	2025.02	认识实习、毕业实习	10
9	青岛创研设科技有限公司	2025.04	认识实习、毕业实习	10
10	杭州海康威视电子有限公司	2030.05	认识实习、毕业实习	10
11	青岛华谊优品智能家具有限公司	2024.05	认识实习、毕业实习	10

（五）现代教学技术应用

随着科学技术的迅速发展和新技术的广泛应用，现代教学技术在高校教学中发挥着越来越重要的作用，并且为教育教学质量的提高奠定了坚实的基础。

在教学手段上我们充分利用现代化教学设备开发多媒体课件，制作电子教案，充分利用信息化教育资源为学生学习提供支持，构建以网络学习平台为基础的混合式学习空间，创新教师传统课堂授课模式，引导学生利用网络终端完成教学计划规定的学习任务，确保学习获得感和学习效果，同时进一步推动“互联网+教育”的全面展开，改变过去“以教师为中心”、“一块黑板，一支粉笔”包打天下的单一教学方式，而将多种教学手段科学综合，建立起了传统课堂教学、多媒体教学、网络教学并重的立体化教学模式。

1. 多媒体课件

在课程的教学过程中，充分利用实物投影仪和电子投影仪等设备，将重点、难点通过多媒体课件演示、视频录像等多种手段，帮助学生理论学习并掌握实践操作技能。目前本专业必修课有 90%以上使用多媒体授课。

2. 线上+线下混合式教学模式

顺应“互联网+”时代教学主体、教学资源与教学媒介等要素的变革与发展，创新信息化条件下的人才培养模式。在教育教学改革的过程中，高度重视以信息化为手段，探索建立了“线上”超星网络教学与“线下”传统面授教学相结合，通过构建情境、交互、体验、反思为一体的深度学习场域，来增强学生的自主学习意识，培养创新精神，提高实践能力，获得了事半功倍的效果。与传统的教学模式相比，它具有教学活动情景化，学习自主化，重点、难点媒体化，教学环境可扩充化等优点。这些立体化的网络课程教学资源通过测试子系统、作业提交系统、留言簿和论坛实现了多方式地师生交流互动。教师利用网络教学的快捷方式，通过 QQ、微信、钉钉、腾讯会议等即时性视讯软件随时与学生进行在网上交流，以最快捷的方式对学生的作业进行指导和评估。

3. 无纸化网络考试系统

考核评价是课程教学的一个重要环节，是反映教学质量、检验教学效果的重要手段。考核评价方法的好坏直接关系到良好教风和学风的形成。根据课程的特点，本专业对于《工程制图》、《计算机辅助设计 I》、《计算机辅助设计 II》、《计算机辅助设计 III》等课程采用无纸化考核的方式，考核过程在计算机房完成，具有节省资源，方便存储的特点。

4. 图书馆数字资源

为方便广大师生使用图书馆馆藏资源和数字资源，学校图书馆特提供馆藏图书检索系统网址，图书馆电子资源网址等供师生查询相关信息，以及站内收集的杂志光盘、电子图书、数据库链接等资源，内容包含自然科学、社会科学、美术艺术等，为课程的教学提供了丰富的资源保障。

四、培养机制与特色

（一）专业建设特色

专业建设以学校应用型发展为导向，对接地方经济、文化发展需求，秉持“传统立源、未来赋能”的建设思路，整合优化教学资源，持续进行专业建设，推动高水平学科建设。

依托项目，学校加大投入力度，整合优化教学资源，成立了以工业设计为主的设计艺术与传媒学院，并建立教学实验实训中心和文化创意基地，为产教融合的专业教学模式实施以及专业教学资源共享化的培养探索奠定基础。

邀请青岛大学原副校长、博士生导师、青岛大数据技术与智慧城市研究院院长邵峰晶教授为组长，齐鲁工业大学（山东省科学院）党委常委、副校长、博士生导师曹茂永教授，齐鲁工业大学轻工学部主任、博士生导师吉兴香教授，青岛科技大学学科建设处处长、博士生导师吴俊飞教授，青岛大学学科建设办公室姜辉主任为成员的专家组对学校高水平学科建设进行审核论证，专家组对我校设计学科建设方案给予了高度认可，一致同意将设计学学科确定为学校重点建设学科。

（二）师资队伍建设特色

通过培训、进修、挂职等多种形式，持续对专业师资进行优化，覆盖100%专业教师，提升师资队伍的专业能力、教学能力、科研能力、创新能力等，引领专业群师资高质量发展。项目在建期间，组织工业设计教师参加了线上学科建设培训共计28课时，推荐两位老师参加省厅举办的教师培训，两位老师参加了社会培训（北京思高乐教育有限公司培训）。学校还聘请了齐鲁工业大学王东辉教授为指导专家，请山东工艺美术学院董占军副校长来校指导设计学学科建设工作。

结合专业建设发展，成立校级教学团队4个，分别为：“设计造型与表现”教学团队、“设计理论与文化”教学团队、“产品开发设计”教学团队、“数字化设计”教学团队。

为实现专业建设中承接教研课题和科研项目的需求，以教学团队为依托，成立了2个校级科研团队，分别是：传统造物文化与设计研究科研团队、校园文化建设研究团队。

（三）课程建设特色

紧密联系专业发展需求，推进课程建设和教学研究，优化课程体系，扩大课程资源，加强精品课程、优质课程与网络课程资源的建设力度。与“上海卓越睿新数码科技股份有限公司”签订合同，建设《产品设计程序与方法》、《家具设计》、《包装设计》课程，总时长超过1700分钟，形成设计学科多维度课程网络资源，并结合学校课堂教学改革要求，实施线上线下混合式教学，创

建课程网络教学资源，计划全网推广。《产品设计程序与方法》为校级一流课程。

表 11 在线课程建设统计表

序号	课程名称	承建教师团队负责人	课程等级
1	产品设计程序与方法	刘帼君	校级一流课程
2	家具设计	邓博	
3	包装设计	薛慧聪	

(四) 教学改革特色

1. 教学方法改革

结合项目建设，对接课堂教学改革要求，专业教师团队共同研讨制定培养方案、教学大纲、教学模式、教学内容、教学方法和手段等，每周进行教研一小时活动，共同商研教案、教学计划、考核方式，协调教学进度，相互听课，分享教学资源，并按照“一课程群一思路”“一人一课一策”的原则，进行课堂教学改革，统筹推动教学理念、教学内容、教学模式、教学评价、教学管理和现代教学技术应用的一体化、系统化课程教学改革。

表 12 专业课程教学改革信息统计表

序号	教师姓名	课程名称
1	刘帼君	《产品设计原理与方法》
2	邓博	《产品语意设计》
3	刘琳琳	《立体造型》
4	吕昱	《人机工程学》
5	刘瑶	《中国传统设计文化》
7	袁宗艳	《企业形象设计》
8	孙泉	《设计素描》
9	陈艳艳	《计算机辅助设计 II》
10	王文佳	《设计色彩》

2. 实践教学改革

教学模式上专业采用产学研协同育人机制，通过建立政府、高校、行业协会、企业多方协同育人模式，共同进行人才培养的“顶层设计”，专业积极构

建以“教学企业”为主基地、以企业项目为载体、实施“真实设计项目驱动、教学做融合”的“校企双主体”人才培养机制。紧密结合企业工作岗位确定人才的能力结构，选择教学内容，以胜任职业岗位为目标开展教学活动，使专业定位更加贴近企业需求，教学计划更加科学有效。

根据相关产业和领域发展趋势和行业人才需求状况，改革人才培养模式，构建了“专业岗位+核心课程+实训工作室”三位一体的创新创业的人才培养模式与实践教学模式，落实产教融合，与华谊家具、维莎木业开展深入校企合作，签订横向课题 1 项。



图 5 校企合作基地

在教学过程中以培养和提高学生动手能力、创新能力和综合素质为宗旨，逐步构建以学科竞赛为契机，通过“以赛促学，以赛促教，赛课结合”的实践教学模式体系，参与多项学科竞赛并获奖。

（五）实践教学特色

以“十四五”和“新文科建设”为契机，依托自身学科、教学和科研的特色与优势，以高度的文化自觉主动适应民族复兴对传统文化教育的新要求，积极推进传统文化教育融入科学研究、日常教学、校园文化建设和传承传播实践。

打造民间剪纸文化长廊、胶州黑陶文化长廊，成立剪纸、黑陶等上合文创产品工作室。依托工作室成立剪纸与陶艺社团，开设《剪纸》《陶艺》选修课程，一年来共组织社团活动共计 40 余次，课程选修 200 余人次。开展喜迎二十大剪纸、陶艺作品展，邀请孔子六艺园将剪纸文化带进校园内，邀请“黑陶”非物质文化遗产传承人刘锦波开展“黑陶制作工艺与展示”讲座，让非遗走出字面上的名录，成为学生鲜活的日常体验，拉近了青年大学生与非遗之间的距离，在参与的过程中提高社会的非遗保护意识，为未来储备了传承非遗文化的力量，弘扬了中华民族的传统文化。

创设工业设计实验室与创意工作室。实验室与工作室的建设，大大的提升了专业育人环境，改善了教学条件，达到了项目的预期效果。

建立卓越工程师工作室。与“维莎木业”开展深入校企合作，通过横向课题，卓越工程师计划，建设了卓越工程师工作室，让学生可以在学校里直接进入企业实习实训，达到了培养模式推陈出新的效果。

（六）文化传承与创新特色

1.成立文化创意中心

依托胶州非物质文化遗产保护与建设，建立了服务地方、面向全校的产教融合的文化创意基地。

2.申报文化传承课题

2023年以来，教研室成员在文化传承的设计应用和研究上找到新思路和发展方向，各类各级课题申报和立项实现了突破。

表 13 2023 年课题立项统计表

姓名	申报书文件号
刘帼君	科研（2023）7号--2023年度全省艺术科学重点课题
袁宗艳	科研（2023）7号--2023年度全省艺术科学重点课题
刘帼君	科研（2023）48号--2023年度山东省文化和旅游调研课题
	科研（2023）62号--2023年中华优秀传统文化“两创”专项课题
	科研（2023）68号--山东省文化和旅游厅关于组织开展2023年度山东省文化和旅游研究课题
邓博	科研（2023）62号--2023年中华优秀传统文化“两创”专项课题
刘琳琳	科研（2023）62号--2023年中华优秀传统文化“两创”专项课题
刘帼君	科研（2023）103号--2023年度首批山东社科决策咨询项目
邓博	科研（2023）103号--2023年度首批山东社科决策咨询项目
刘帼君	科研（2023）86号--2023年度山东省艺术教育专项课题
	科研（2023）93号--山东省现代文化旅游研究院关于开展2023年度山东省文化和旅游调研重大课题
刘琳琳	科研（2023）85号--2023年度山东省传统文化与经济社会发展专项课题
邓博	科研（2023）93号--山东省现代文化旅游研究院关于开展2023年度山东省文化和旅游调研重大课题
袁宗艳	科研（2023）85号--2023年度山东省传统文化与经济社会发展专项课题
吕昱	科研（2023）93号--山东省现代文化旅游研究院关于开展2023年度山东省文化和旅游调研重大课题

（七）产学研协同育人机制

通过建立政府、高校、行业协会、企业多方协同育人模式，共同进行人才培养的“顶层设计”，不断推进改革与实践。

结合新经济发展趋势和产业需求，瞄准产业建专业，围绕专业联产业，学科链对接产业链，专业链对接职业链。创建校级共享型协同育人实践平台，将教学与科研、生产相结合，把前沿技术要点、最新产业信息融入到专业教学中，既完成对学生的教学过程，又形成新的应用性研究成果，同时实现研究成果的产业化，最终形成与地方（行业）共生共存、互利多赢的办学态势。

本专业积极构建以“教学企业”为主基地、以企业项目为载体、实施“真实设计项目驱动、教学做融合”的“校企双主体”人才培养机制。紧密结合企业工作岗位确定人才的能力结构，选择教学内容，以胜任职业岗位为目标开展

教学活动，使专业定位更加贴近企业需求，教学计划更加科学有效。通过学校与企业联合，完善适应工业设计行业发展与要求的人才培养方案与课程体系。

经过校企双方共同投入资金、设备、场地与人员等要素，共同组织实施生产性教学，共同承担生产经营任务或技术研发项目，共同营造企业化的育人环境，行程有效的校企共赢和利益共享的机制，构建集生产经营、专业教学实训实战、社会服务等功能于一体，并按市场机制运营的校外教学企业，实现校企深度融合。

以企业委托的柔性新产品开发项目为导向，校企合作，共同参与，“以学生为主体，以能力为本位”从作业练习转向企业的实战课题，注重工作过程与教学活动的结合。

工业设计专业与青岛华谊家具集团、青岛一木集团、青岛市博物馆、天津艺点意创企业形象策划有限公司、胶州市工业设计促进协会、青岛新希望琴牌乳业有限公司、青岛英派斯健康科技股份有限公司、青岛松灵电力环保设备有限公司开展了一系列的校企合作。作为青岛市家具协会理事单位，通过家具协会的资源，积极拓展与家具企业的产学研合作。目前正在与青岛良木股份有限公司在人才培养上进行深度合作。通过教师带领学生组建工作室，选派教师参与企业项目设计工作，良木股份有限公司接手的设计项目拿到我院工作室来酝酿设计方案，方案成型后拿到企业接受实践的检验。以工作室为载体，以良木股份有限公司为依托，借助企业的设备、社会与人力资源，工作室学生通过参与公司设计项目、去公司顶岗实习、接受企业专门培训等方式，实现人才培养服务地方产业、教师实践能力培养的目标。



图6 协同育人机制

（八）合作办学

通过合作办学，为学生提供国际教育的大舞台，让学生更加客观、全面、多角度地了解世界教育。青岛工学院国际合作交流中心是学校起草制定国际合作与交流规划与政策、协调与管理相关事务的职能部门和办事机构。学校积极开展多渠道、多层次、全方位的国际合作与交流，并先后与德国泽堡应用科技

大学、日本长野大学、韩国江南大学、台湾朝阳科技大学、韩国艺苑艺术大学、美国迪克西犹他州州立大学开展了国际合作交流项目，合作培养学生。学校于2012年9月收购了新加坡联众国际学院，将其作为学校管理团队和教学团队的海外培训基地和学历进修基地，同时作为在校生游学培训基地和海外留学基地。

工业设计专业依托青岛工学院教育资源平台，积极开展对外交流与合作办学，与新加坡联众国际学院多次进行交流活动，选拔一定数量的教师和学生赴新加坡进行短期游学，取得了良好的效果。

（九）教学管理

本专业在教学过程管理中引进和推广“精细化管理”理念，以提高专业办学水平和人才培养质量为目标，将精细化管理理念渗透到教学管理的全过程，精心改进管理工作思路和方式，精心设计教学计划，精心策划课程教学，教学过程精雕细琢，制度设计精准缜密，质量监控精益求精，资源配置精打细算，不断加强管理制度建设，提高办事效率，实现教学管理从粗放式向精细化转变，促进专业从规模发展向内涵发展过渡。

1.严格执行学校管理制度

学校采纳现代教育思想，狠抓教学管理规范化建设。在学籍管理、学分制管理、考试管理、教材管理、教室管理、课程教学管理、实验教学管理、实习实训教学管理、教学奖励管理、学分管管理、教学质量管理等各方面都形成了较为健全的制度。学校及学院专业负责人、教研室主任，教学管理岗位职责明确，认真履行，团队合作。教师严格执行教学规范，效果明显。学校、学院对出现的教学事故，按事故认定及管理办法，严肃处理。

2.完善教学质量监控

构建了行政管理监控与教学督导评估相协同的质量监控系统。健全了学校、二级学院、教研室三级教学质量责任制，坚持管理干部听课、同行听课、督导听课、评教评学，定期教学检查及学生信息员制度，并对教学检查、教学督导、教学评估等信息采取不同方式反馈，提出意见予以改进。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

我校学生就业指导服务工作机构健全（校级有学生就业指导中心，院级有毕业生就业指导工作领导小组），人员配备充足，职责明确具体，指导工作经常化、制度化，服务积极热情，工作运转正常，效果较好。每年举办一次大型“双选”会，使用用人单位直接与毕业生见面，方便学生签约。院领导、辅导员、教研室教师带学生跑人才市场、直接深入用人单位，宣传和推介我校专业设置及毕业生；主动向学生宣传国家和专业的就业形势，以及用人单位对专业技术人员的要求，让他们了解社会、了解专业，从心理上做好就业准备；并通过信

函、电话、媒体、广告、熟人、学生家长等多种方式，尽可能多的为毕业生收集和获取就业需求信息，为毕业学生就业提供帮助。

2023年，毕业人数再创新高。加之经济增速放缓、用工需求减少等多重因素，高校毕业生就业面临更大压力。为进一步促进毕业生就业创业，学校注重做好“强信心”思想引领工作，辅导员班主任、实习指导老师主动关心毕业生，引导学生调整就业心态，科学开展自我鉴定，鼓励毕业生到基层乡镇、中小微企业、民营企业和脱贫攻坚一线就业创业；鼓励毕业生应征入伍，到军营建功立业。

做好“暖人心”就业服务工作，精简毕业生就业手续，组织各二级学院加强毕业生就业信息的搜集、分析。

通过落实就业工作举措，助力学生就业。一是依托全国高校毕业班辅导员就业工作平台、钉钉群、微信群等，及时将专项信息推送给毕业生，搭建就业信息“无缝”对接平台。同时，依托教育部“24365校园招聘”就业创业指导服务公开课等，做好讲座信息发布和毕业生对接，提供全方位的就业指导。二是每周进行摸底调查，实时掌握求职动态需求，精准建立求职台账，及时通过微信群、QQ群等为毕业生提供政策咨询、就业指导等在线服务。三是组织专人为毕业生办理审核就业去向、毕业生证明、报到证申请，线下邮寄就业协议书和报到证打印申请表等材料，帮助毕业生落实就业。四是与山东省人力资源和社会保障厅“小贤才”平台达成合作，帮助毕业生顺利毕业，尽早就业。2023届毕业生就业率见表10。

表 14 2023 届毕业生就业率

年届	调查人数	劳动合同形式就业	其他形式就业	就业率
2023	19	52.6%	31.5%	84.2%

（二）就业专业对口率

毕业生大部分均立足专业，谋求发展，在所学专业和相近专业方向就业。

从专业角度讲，有些学生的就业还不理想，与专业方向有一定距离。究其原因，一方面是内地许多较大规模企业，还没有充分认识工业设计的重要意义，对人才的需求有限；另一方面是北方学生不太愿意远离家门，到广东沿海一带应聘（主要考虑应聘成本、地域环境等问题），而那里却有大量的产品设计用人需求。如何解决这一问题，确定专业方向的重点，将是我们下阶段的工作重点。2023届毕业生就业专业对口率见表11。

表 15 2023 届毕业生就业专业对口率表

年届	调查人数	专业对口	基本对口	不对口
----	------	------	------	-----

2023	19	73.6%	26.3%	0
------	----	-------	-------	---

(三) 毕业生发展情况

毕业生大多数从事工业产品设计,视觉传达设计及设计管理等相关工作,得到用人单位的认可。用人单位普遍反映毕业生基础知识扎实,做事踏实、勤奋,实践能力与创新意识强,岗位适应性和可塑性好。从地域分布看,多集中在山东,华东和华南地区,为地方未来的设计发展作出了贡献。一部分学生在毕业后一二年就成为企业的技术骨干,在山东省乃至长三角的知名企业享有较好的口碑,社会认可度越来越高。

(四) 就业单位满意率

经过多年的检验,本专业培养的学生在社会上有较好的评价,学生的动手能力和创新能力都有较高的水平,毕业生就业竞争力较强,受到用人单位的普遍好评。2023 届毕业生就业单位满意率见表 12。

表 16 2023 届毕业生就业单位满意率表

年届	调查人数	非常满意	满意	一般	不满意
2023	19	78.9%	21.1%	0	0

(五) 社会对专业的评价

本专业通过问卷调查、实地调研、邀请企业负责人到学校座谈和通过电话、网络方式与毕业生沟通等方式,获取了用人单位对学校毕业生的总体评价。用人单位对本专业毕业生的职业道德、事业心、责任感、吃苦耐劳精神、团队协作精神、实践动手能力等各方面给予了很高评价。工业设计专业经过多年的办学历程,培养了大量的产品设计应用型人才,学生责任心强,实践动手能力较强,服从企业安排,保质保量完成工作任务。工作期间,与同事友好相处,能够做到爱岗敬业,认真负责,在企业中表现突出。这与工业设计专业在人才培养模式上的创新是分不开的。

(六) 学生就读该专业的意愿

本专业的招生范围覆盖全国 22 个省。当年一次录取率为 79.2%,报到率为 90.1%。近年来,专业办学实力不断增强、办学水平和培养质量不断提高,专业的社会影响越来越大,社会声誉越来越好,报考我专业的考生也较为稳定。

六、毕业生就业创业

(一) 创业就业情况

毕业生中目前已有巩书凯、马温迪、赵超凡、徐文超、吴洵、高宇、孟德妍等多人利用专业所长和相关资源,通过多种渠道自主创业和就业,有的还形成了一定规模的公司,为社会创造了一定的就业机会,并得到相关行业的认可,获得了良好的社会口碑。

例如毕业生创业典型巩书凯，创立艺点意创集团，凭借良好的经营业绩、领先的行业地位和不断提升的市场竞争力，荣膺 2023 年度“天津服务业企业 100 强”、“天津战略性新兴产业领军企业 100 强”双榜单。2017 年，艺点意创正式完成多轮融资，也是国内首家完成融资的互联网+数字创意服务平台。艺点意创立足天津，先后设立宁波、西安、重庆、湘潭、厦门、赣州 6 大区域总部，业务辐射长三角城市群、关中平原城市群，长株潭都市圈、成渝经济圈。艺点意创数字创意产业生态平台累计服务客户超 50 万家，拥有 5 万家创意供应商，链接 30 万职业创意人。年营收突破十亿元。

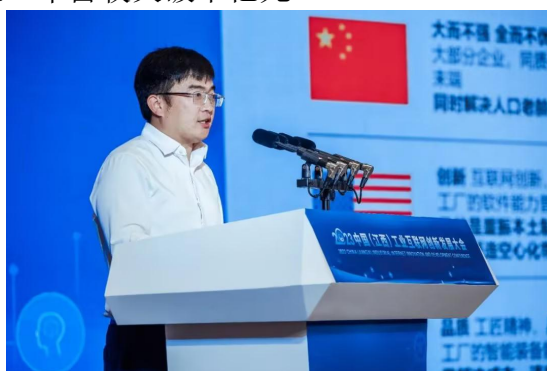


图 7 优秀毕业生：巩书凯

再如工业设计毕业生马温迪，蚂蚁供应链亚太区设计总监，精通包装设计与管理，擅长从包装的材质、结构和工艺方面，帮助企业实现包装物料的降本、增效和绿色环保。10 年亚太区包装设计与管理经验，负责管理和指导多个项目团队，保证包装设计的质量和效率，带领团队研发数百款专利。曾任：上美集团设计经理、香港英宇包装科技有限公司设计专家。曾培训客户包括伊顿、上美、科勒、希思黎、捷普、德尔格、松下、霍尼韦尔、香奈儿、英宇包装、迈梭、奥托立夫、群志、库柏、保乐力加、耐徕斯、利韬电子、白特荣塑胶、贝克曼、科世达、誉球电子、卫瓴、美敦力、赛景、歌帝梵、天马精塑、腾迈等等。



图8 优秀毕业生：马温迪

再如工业设计毕业生赵超凡，后研究生考入河北工业大学，学习专业为工业设计工程专业，研究方向为创新设计。毕业后就职于北京汽车集团产业投资有限公司，北京汽车集团有限公司是大型汽车企业集团，是世界 500 强第 134 位的国资企业。北汽集团产业投资有限公司是北汽集团全资子公司，公司经营范围包括项目投资、资产管理、投资管理、投资咨询、企业管理等。赵超凡在北京汽车集团产业投资有限公司的互联网金融部，从事 ui 设计师岗位。



图9 优秀毕业生：赵超凡

毕业生张田田，就职于青岛特锐德电气股份有限公司，2004 年创立，2009 年上市，并为创业板第一股。特锐德拥有子公司超过 100 家、资产 128 亿、全球 10 大研发中心、6 大生产基地，主要从事电力装备制造、汽车充电生态网、新能源微网三大领域。

再如毕业生刘锦蓉，就职于富之光珠宝首饰有限公司，是富光工贸全力打造的时尚轻奢珠宝首饰公司，集珠宝首饰设计、生产、销售为一体的大型企业，建筑面积 2.6 万平方米，引进世界一流生产设备，创立了大型模具制作加工中心，年产值接近一亿人民币，产品远销欧美、港澳等多个国家和地区。

另有毕业生在比亚迪、永艺股份等多家国内大中型企业就职，总体就业形势良好。

（二）采取的措施

对于大学生创业，政府、学校的帮扶作用不可小视。一些地方政府政策的出台，对于大学生创业起到了一定的促进作用，但政府帮扶的持续性需要关注。此外，大学生创业需要良好的社会环境，社会应创造一个良好的社会环境去逐步锻炼其市场适应能力和抗风险能力。不管国家政策、高校、社会环境如何，最重要在于大学生自己，因此大学生主体不容忽视。因此应该从以下方面着手，引导大学生走上成功的创业道路。

1. 树立全新的人才观，重视创业素质的自我培养

成功的创业者具备一些核心的主要特质和次要特质，要有创业观念、有才、有胆、有识，同时有坚忍不拔的意志，克服创业过程中的困难，这些高要求决定了当代大学生想走上创业之路，就必须按照创业者素质的培养规律，重视创业素质的自我培养，注重培养自己的能力，锤炼自己的胆子，同时培养自己的创业人格、创业者思维和创业意识与技能，克服中国传统教育模式下培养出“积累型”、“继承型”，掌握的死知识多，运用的知识少，胆子小，生存能力差的人才类型。

2. 注意在思想上和精神上锤炼自己

要树立自信、自强、自主、自立意识。自信就是对自己充满信心，相信自己有能力，有条件去开创自己未来的事业。自信赋予人主动积极的人生态度和进取精神，相信自己能够成为创业的成功者，尤其在遇到失败和挫折时更需要自信。自强就是在自信的基础上，通过企业的实践，不断增长自己各方面的能力，进一步磨炼自己的意志，建立起自己的形象，敢说敢当，敢作敢为，不贪图眼前的利益，永远进取，使自己成为强者。自主就是具有独立的人格，具有独立性思维能力，不受传统和世俗偏见的束缚，不受舆论和环境的影响，能自己选择自己的道路，善于设计和规划自己的未来，并采取相应的行动。自主还要有远见、有敢为人先的胆略，能把握住自己的航向，自立就是凭自己的头脑和双手，凭借自己的智慧和才能，凭借自己的努力和奋斗，建立起自己生活和事业的基础。

3. 广泛获取创业经验

为大学生开设创业指导课，教授创业管理、创业心理等内容，帮助大学生打好创业知识的基础。大学图书馆也提供创业指导方面的书籍，大学生可通过阅读增加对创业市场的认识。为学生聘请创业导师，学生可以通过与这些创业成功者的交流中获取更加直接的创业知识和方法。目前我院已聘请青岛一木家居有限公司营销总监王巧玲、中国 3D 打印技术产业联盟总监吴志坤、中国 3D 打印技术产业联盟秘书处处长邹厚健、青岛市工业机器人应用技术公司主任王

世朴、天津艺点意创企业形象策划有限公司董事长巩书凯、青岛欧卡玛环保科技有限公司董事长刘嘉达，为我院的创业导师。

4. 注重自身能力的综合培养

大学生要学会认知，学会做事，学会共同生活，学会生存创业。创业涉及方方面面，需要与不同的人 and 事打交道，对人的能力要求很高。从事创业的人既要懂经营，又要善管理，既要能协调处理各方面的关系，又要当机立断，临危不乱，指挥若定，既要能言善辩，又要能谈判公关，既要能开拓创新，又要不怕挫折、困难。因此，创业能力的综合性很强，其中要有管理能力、组织协调能力、创造能力、经营能力、语言表达能力、判断能力、应变能力、分析问题和解决问题能力、把握机遇的能力、谈判能力、心理调适能力等。

5. 通过各种渠道积极参加实践活动，培养自己的创业能力

实践环节能使大学生在校期间积累创业经验，培养创业能力的有效途径。所以大学生在校期间要积极参与创业实践活动。其次，大学生还可通过参与社团组织活动、创业见习、职业见习、兼职打工、求职体验、市场和社会调查等活动来接触社会，了解市场，并磨练自己的心志，提高自己的综合素质。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

“十四五”时期，实现创新驱动应当是以科技创新为基础支撑，以文化创新为引导，以设计创新为方法。关键是通过集成科学、技术、文化、艺术、社会、经济等诸多知识要素，以需求为导向，发挥人的创新、创造、创意能力，大力发展设计服务型制造业，达到推动企业自主创新能力提升、促进消费、发展经济之目的。

工业设计已成为创新驱动发展的关键抓手和方法，围绕“创新、协调、绿色、开放、共享”的五大发展理念，贯彻创新驱动发展战略，推动“大众创业，万众创新”，落实供给侧结构性改革，为实现“中国制造 2025”之目标和“一带一路”走出去方针，工业设计承担着巨大的重任。

2015 年政府工作报告提出，要实施“中国制造 2025”，坚持创新驱动，智能转型，强化基础，绿色发展，加快从制造大国转向制造强国。产业结构的转型升级要加速，工业设计的作用不容忽视。可持续发展，制造业的节能减排，品牌建设，设计师的参与非常重要，一个好的工业设计能有效降低能源消耗，提升效率。同时，中国的制造业目前大部分都是代工，但一个产业的产值组成，只有 10%在制造业，90%是由其附加值实现的，这些附加值大部分都通过工业设计来实现。要“加快发展研发设计业，促进工业设计从外观设计向高端综合服务转变”。为此，把工业设计作为推动产业转型升级和自主创新的重要手段纳入国家创新战略；把设计服务业作为解决大学生就业，提高生活品质、

改善民生，建设资源节约型社会，实现绿色发展，科学发展的重要产业加以扶持。

截至目前，我国工业设计产业已初具规模，一批知名制造企业高度重视和广泛应用产品创新设计，取得显著成效。海尔、联想等企业通过大力发展工业设计，实现了品牌拓展；设计服务水平逐步提高，服务内容向品牌战略和市场营销等领域延伸，专业从事工业设计的中小企业发展迅速，一些优秀设计成果已经开始走向国际市场；地方政府部门也开始将发展工业设计作为加快推进经济转型和产业升级的重要手段。虽然，我国有制造业的优势，但在产品设计方面与发达国家相比还存在较大差距，产品设计的发展水平和服务能力都有很大的提升空间。

工业设计对产业带动作用日益显著。据调查，目前工业设计对山东省经济增长的贡献率达 28%。在实施工业设计战略的企业中，80%开拓了新产品市场，70%降低了产品成本，企业有 40%的利润和 25%的销售增长来自工业设计。

《关于加快工业设计发展的指导意见》提出加强山东工业设计发展的主要目标是“力争 3—5 年，在机械及装备制造业、纺织服装、轻工、家电、电子信息、交通运输设备以及工艺美术、软件、动漫等领域，加强工业设计产业发展，使优势产业工业设计达到国际或国内先进水平，主导产业实现产品的升级换代，重点企业创出设计品牌，建设 100 家具有国际或国内领先水平的工业设计中心、100 家工业设计示范基地，打造 100 个工业设计创新品牌，工业设计新产品投产率达到 85%以上，引进和培养 100 名高层次工业设计专家，集聚各类设计专业人才 10000 名”。

据工业设计行业协会统计，目前我国初具规模的专业产品设计公司约 1200 余家，上千所高等院校设立了工业设计专业和相关专业，每年培养设计人才 30 多万人。但据数据显示，目前我国设计师从业人数 1700 万，截至 2015 年底，我国企业保有量为 1546.16 万家，也就是说平均每家企业拥有 1.1 个设计师，这要远远低于市场正常需求量。当下，高级及一般设计从业人员依旧缺口很大。随着智能设备、机器人、物联网的兴起和高速发展，未来 5 年，特别是在工业设计、环境设计、产品设计的细分领域，将会出现巨大的人才缺口需求，也必将迎来下一个设计人才需求的高峰期。

社会对人才的需求是多方面多层次的，而目前本科教育培养的应用型人才是短缺的。综合技能型工业设计人才将成为各企业争夺的对象。他们需要工业设计毕业生不但熟练掌握多个基本软件、手绘技法外，还需要了解产品结构、了解现代大工业生产所需要的材料和其加工工艺，需要懂得如何通过设计为企

业节省成本、通过设计来增加产品的精神价值、通过设计来表达企业对用户的关怀，需要毕业生了解市场、了解不同品牌的产品特征等等。

本科教育要发展不能光靠学校和教育部门本身，更要和劳动保障和人事部门共同联手，以市场需求为导向，走产学研结合之路。应用型本科教育不能把学科与专业对立、教学与科研对立。应该以专业为主导，以学科为支撑；以应用技术学科为特色，以教研室与研究所合一为组织模式，以成果服务社会与成果转化教学并重为目的，实现学科专业一体，教学科研互动化。要以应用能力为本位构建人才培养体系，人才培养体系要突出五个注重：专业核心能力、专业实践能力、创新创业能力、个性化培养、社会责任感。实施七化改革：专业学科一体化、课程体系模块化、项目教学系列化、学科竞赛普及化、学习评价多样化、师资结构多元化、教学管理精细化。实现三个对接：专业发展与社会需求对接、课程体系与从业要求对接、培养标准与专业认证对接。只有这样，才能培养出名副其实的应用型人才，切实解决学生的就业问题。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

本专业经过十多年的艰苦创业和不懈努力,在应用型人才培养,专业基本建设等方面都取得了一定的成绩,办学条件逐步改善,教育质量稳步提高,办学特色逐步彰显,为本专业可持续发展打下了良好的基础.但是,我们也清醒地认识到,与国内同类院校高水平专业相比,本专业建设还存在一定的差距,具体主要体现在如下问题。

(一) 师资队伍建设还需进一步加强

由于本专业办学历史较短，社会需求的多变性,与绝大多数同类院校相似,教师队伍还不够壮大，副高以上职称教师偏少,中坚力量相对薄弱,缺乏高水平中青年教师,难以带动专业建设向纵深发展。

拟改进的措施是:

抢抓学院实施“人才强院”战略和“名师工程”所带来的发展机遇,精心打造一支师德高尚,业务精湛,结构合理,追求卓越和高凝聚力的优秀教师队伍。

积极引进适合本专业发展的高素质学科专业人才,争取在未来三至五年内,引进或培养 1-2 名具有博士学位的高水平中青年学科带头人，形成结构合理的学科专业人才梯队。

建设高水平教学团队。建立不断自我超越的共同愿望，营造良好的学习和学术氛围，定期开展教学研讨和学术讲座，建立和健全教师教学和科研进步与成果奖励机制，增强教师队伍的内在凝聚力。积极拓宽应用型教师来源渠道，本着“不为所有，但为所用”的思想，完善从企事业单位聘请实践经验丰富的高级技术人员的相关制度，进一步完善应用型教师队伍结构。

强化青年教师培养制度。鼓励年轻教师攻读博士学位或进修深造，充分发挥老教师的传帮带作用，为新引进的年轻教师配备专业导师，指导和帮助他们过好教学关和科研关。

（二）教改和教学成果还有所不足

本专业的应用型科学研究和社会服务还亟待体现，教学改革研究及其成果相对缺乏，教学信息化资源整合度较低。

拟改进的措施是：

加强教学研究和教学团队建设。对主干课程进行重点建设，组建高水平教学团队，从教学内容，教学方法与手段，实践教学和教学信息化资源等方面深入开展教学研究，全面提高重点课程的教学质量和水平，形成相对稳定的核心教学团队。可以聘请具有工业设计实践和研究经验的专家教授，组建高水平教学团队。建立教学研究平台，重点关注学生知识、技能和能力的培养，深入研究和探索教学方法、教学手段、教学资源等方面，引导学生学会运用设计方法和技术，提高设计创新能力。通过教学研究和团队建设，全面提高本专业的教学质量和水平。

开展个性化教育研究和实践。充分挖掘学生的个性化需求和潜能，开展定制化教学和培养。例如，开设校内设计工作室或实验室，让学生参与各类设计项目并进行实践，着重培养学生的团队合作能力和创新意识。同时，组织各类设计比赛和展览活动，为学生提供展示自己优秀作品和与业内专家交流的机会，提高学生的职业能力和竞争力。为学生创造良好的就业机会，提高就业率。

增强应用性科研和社会服务功能。进一步加强与协作单位的联系，紧密结合社会的需求加强专业改造，凝练专业方向。积极争取社会横向应用型科研设计课题，在育人为本的前提下，发挥设计引领教学的积极作用，增强本专业的科研设计和社会服务功能。加强与行业企业的联系，深入了解市场和客户需求，积极参与社会设计和创新项目，提供高水平的科研技术支持和服务，与本地企业合作开展新产品设计和市场开拓方案研究，为工业设计本科生提供实践机会和职业规划支持。通过建立行业之间的合作与交流，加强本专业的应用性科研和社会服务功能，培养具有社会责任感和创新精神的工业设计人才。