



# 青島工學院

## 2020 年專業人才培養狀況

### 年度報告

#### (本科)



## 目 录

引言.....	1
学校基本情况.....	3
专业一：能源与动力工程.....	9
专业二：工业设计.....	26
专业三：自动化.....	51
专业四：材料成型及控制工程.....	74
专业五：电气工程及其自动化.....	88
专业六：机械设计制造及其自动化.....	102
专业七：城市地下空间工程.....	119
专业八：工程管理.....	133
专业九：土木工程.....	150
专业十：物流管理.....	167
专业十一：市场营销.....	183
专业十二：工商管理.....	193
专业十三：人力资源管理.....	210
专业十四：质量管理工程.....	220
专业十五：电子商务.....	230
专业十六：国际商务.....	245
专业十七：信息管理与信息系统.....	259
专业十八：食品质量与安全.....	270
专业十九：食品营养与检验教育.....	285
专业二十：食品科学与工程.....	300
专业二十一：英语.....	322
专业二十二：日语.....	342
专业二十三：德语.....	357
专业二十四：朝鲜语.....	369
专业二十五：网络工程.....	389
专业二十六：电子信息工程.....	417
专业二十七：计算机科学与技术.....	429
专业二十八：数字媒体技术.....	458
专业二十九：软件工程.....	480
专业三十：通信工程.....	504

专业三十一：物联网工程.....	525
结 语.....	540

# 引言

青岛工学院前身为 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、新疆生产建设兵团下属的青岛伊力特德泰科教投资管理有限公司投资举办的本科层次的独立学院，是山东省唯一一所由“211”“985”高校申办的独立学院。2011 年经教育部批准，转设为独立建制的民办普通本科高等学校，更名为青岛工学院，是山东省第一所由独立学院转设的民办本科高校，也是全国第一批由独立学院转设的新建本科高校。由于办学规范，成绩突出，于 2016 年通过教育部本科教学工作合格评估。

学校坐落在景色秀丽、气候宜人、素有“金胶州”之称的滨海城市青岛胶州市，北靠胶州市政府、著名的三里河文化公园和国家 4A 级景区一少海湿地公园，距青岛火车站约 40 分钟车程，距青岛流亭机场约 30 分钟车程，距胶东国际新机场约 20 分钟车程。为广大学子在校学习、生活、毕业求职就业等提供了地理区位优势。

学校实行政治上党委领导、行政上董事会领导下的校长负责制。董事会是学校最高决策机构，负责制定学校建设发展过程中的战略、方针、政策。校长领导下的行政团队执行董事会决议，全面行使学校管理职权。强化监事会对学校运行决策的监督并向股东负责，发挥校务委员会、学术委员会、教学指导委员会作用。党委会行使指导、督查、纪检权力，发挥政治核心作用，确保党的路线、方针、政策贯彻落实。

学校设有机电工程学院、信息工程学院、建筑工程学院、食品工程学院、外语学院、经济管理学院、职业技术学院、航空学院、基础教育学院共 9 个教学单位。现有 38 个本科专业及 14 个专科专业，基本形成了以工学类学科专业为主，管理学、经济学、文学、艺术学等学科专业协调发展的专业布局。其中计算机科学与技术、通信工程、食品科学与工程、工商管理、国际商务和能源与动力工程 6 个专业为“山东省民办本科高校优势特色专业”，通信工程、工商管理、能源与动力工程及食品科学与工程 4 个专业获批 2019 年省级一流专业建设立项。学校面向全国 28 个省（直辖市、自治区）招生，现有全日制在校生 12710 人，其中本科生 11401 人。

学校高度重视教师队伍建设，成立了教师发展中心，坚持“稳定、培养、引进、提高、优化”并重的原则，已形成了一支以专任教师为主，专兼职结合，相对稳定的教师队伍。学校现有教师 630 人，副高以上专业技术职务（职称）202 人，具有硕士、博士学位 399 人。享受国务院特殊津贴专家 1 人、获“剑桥大学 BEC 终身成就奖”1 人、全国优秀教师 1 人、山东省教学名师 1 人、山东省优秀

教师 2 人、山东省优秀教育世家 1 人、山东省民办高校优秀教师 3 人、山东学校优秀思政课教师 1 人、青岛市资深专家 1 人、青岛市专业技术拔尖人才 1 人、青岛市教学名师 3 人、青岛市优秀教师 1 人、青岛市优秀思政名师 2 人、青岛市优秀辅导员 1 人、校级教学名师 10 人，校级优秀教学团队 6 个，校级科研团队 9 个。

学校坚持以立德树人为中心，推进全员全过程全方位“三全”育人，注重营造“以人格魅力感染学生，以专业前景疏导学生，以专业知识启发学生，以娴熟技能示范学生，以学术水平感召学生，以职业道德感动学生”的良好师德师风氛围。构建了“教师—辅导员—班主任—导师—学长（兄弟连）—班长班委”六维一体的全方位育人模式，充分发挥学生“自我教育、自我管理、自我服务、自我监督”功能，形成协同育人的长效机制。

校园占地总面积约 69.75 万平方米，教学行政用房面积 18.14 万平方米，生均教学行政用房面积 14.27 平方米/生；行政用房面积 5.02 万平方米，宿舍用房面积 8.85 万平方米，实验室面积 2.1 万平方米，百名学生配备多媒体教室和语音教室座位数 113.48 个，百名学生配教学用计算机台数 21.16 台。相关教学设施能够满足人才培养的需要。

勤劳、团结、开拓进取的青工人，正以创建国内一流民办本科教育目标为指引，传承中国海洋大学的优良办学传统和“高标准、严要求”的治学理念，发扬新疆生产建设兵团“艰苦创业、无私奉献、严格管理、严格要求”的优良传统，践行“胸怀天下，造福人类”的校训，抢抓“一带一路”建设机遇，根据区域经济建设和社会发展需求，合理定位，立足优势，努力建设一流本科、做强一流学科专业、培养一流应用型人才而努力奋斗。

# 本科教育基本情况

## 一、学校办学定位、办学理念、办学思路

依据地方经济和社会需求，结合实际办学条件，学校对“办什么样的学校”和“怎样办好学校”进行了深层次思考，对办学理念和校训进行了深度凝练。办学理念为：学校以学生为本、办学以教师为本、教育为社会服务。校训为：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。学校的目标是：建设“学生喜欢、教师热爱、社会认可”的优质民办本科高校。

发展目标定位：到2025年，把学校建成教学水平高、教学质量好，在山东省内有较大影响、国内有一定知名度的民办应用型本科院校。

办学类别定位：全日制民办普通高等综合类院校。

办学类型定位：教学型本科院校。

学科专业定位：以工学类学科专业为主，管理学、经济学、文学、艺术学等学科专业协调发展。

办学层次定位：以本科教育为主，同时举办专科教育，积极创造条件争取开展专业硕士研究生教育。

## 二、本科人才培养目标及服务面向

培养目标定位：培养适应地方经济和社会需要、德智体美劳全面发展、具有创新意识的高素质应用型人才。

服务面向定位：立足青岛，面向全国，为地方经济和社会发展服务。

## 三、教学中心地位落实情况

为深入贯彻落实新时代全国高等学校本科教育工作会议精神，学校深刻领会到高教大计、本科为本，人才培养为本、本科教育是根，形成了学校领导重视教学、政策制度规范教学、科研创新促进教学、优化服务助力教学的工作格局，牢固确立了本科教育在人才培养中的核心地位、在教育教学中的基础地位。

## （一）领导高度重视教学

学校领导高度重视教学工作，始终把教育教学工作作为学校的中心工作，扎实落实教学工作的中心地位。董事会、校务委员会、党委会、校长办公会专题研究本科教育工作，制定本科教育实施方案，明确建设目标、重点内容、落实举措、评价方式和保障机制。坚持教学例会制度，每两周举行一次由教学学校长组织、各学院教学院长、副院长和教研室主任参加的教学例会，围绕教授给本科生上课、师德师风、课堂教学秩序、实习实践、毕业论文等突出问题进行研究、部署、落实。坚持校领导、党委书记为本科生上思政课、形势与政策课和专题教育讲座制度。坚持每学期组织一次中期教学检查制度，及时发现问题解决问题，发掘推广典型经验。坚持校领导、二级学院、行政部门领导、教研室主任在开学初、节假日结束后第一个教学日必须进课堂听查课制度。坚持校领导干部巡考制度，各级领导在国家、省级及学校组织的各类考试中，均深入考场巡视。坚持教学分管校长联系学院制度，通过沟通及时了解发现并解决教学中存在的问题。坚持全员培训制度，聚焦具体问题和关键环节，分批次、分类别、分层级展开培训、学习、讨论，达成共识，凝聚力量，狠抓落实。

## （二）政策制度规范教学

学校积极探索提升思想政治工作质量的途径，研究制定了《青岛工学院关于进一步加强和改进思想政治理论课建设的意见》（青工发〔2018〕65号）和《关于成立思想政治理论课课程建设工作领导小组的通知》（青工发〔2018〕66号），落实立德树人根本任务，把高校思想政治理论课教学工作摆在更加突出的位置，更加重视本专科思想政治理论课实践教学。

以学生发展为中心，通过教学改革促进学习革命，积极推广基于互联网的混合式教学、翻转课堂，大力推进智慧教室建设，构建线上线下相结合的教学模式。为提高网络选修课学习质量和规范化教学管理水平，制定了《关于青岛工学院网络课程学习管理规定的通知》（青工教学〔2018〕13号），杜绝网络课程刷课行为。进一步深化课程教学改革，加强学习过程考核，研究出台了《青岛工学院课堂教学管理规定（修订）》（青工教学〔2018〕278号）。逐步将课程考核重点由结果考核转向过程考核，强调学习过程，突出过程性考核。

颁布了《青岛工学院学生违纪、作弊行为认定及处理办法（修订）》（青工教学〔2018〕42号），为维护考试公平、公正，规范处理学生考试违纪、作弊行为提供了依据。出台了《青岛工学院关于严肃考试纪律严格监考工作的补充规定》（青工教学〔2018〕41号），本着爱护学生，严肃考纪的原则，要求老师

恪尽职守，严格监考。及时出台了《关于逐步取消毕业补考的有关意见》（青工教字〔2018〕246号），规定2018级本、专科所有学生至毕业时取消毕业前补考，确定了其他年级逐步取消毕业前补考的相关措施。以严考纪、塑考风倒逼学生主动学习、刻苦学习，坚持从严治校，依法依规加强考试管理，规范考试秩序，进一步提高学风建设。

学校教学教育质量监控中心颁布关于开展教风学风建设专项检查工作的通知（质控〔2019〕29号），并联合教务处成立教风学风建设专项检查工作对到课率、课堂纪律、早晚自习等进行全面检查，效果明显。

坚持举办教师教学基本功竞赛，对获奖选手予以奖励，且中高级职称组和初级职称组的教学竞赛冠军获得者享受高一级职称待遇，至今已连续进行了9届。（第9届青年教师教学基本功竞赛获奖情况见表1）。

表1：第9届青年教师教学基本功竞赛获奖情况表

组别	一等奖	二等奖	三等奖	优秀奖
中高级职称组	1人	2人	3人	0人
初级职称组	1人	2人	3人	4人
合计	2人	4人	6人	4人
总计	16人			

建立教师聘用及考核制度、改革教师评价考核办法、探索教职员工流动退出机制，建立“能上能下、非聘即转”的用人机制。提高教师教学业绩在校内绩效分配、职称（职务）评聘、岗位晋级考核中的比重，有效调动了教师从事教育教学工作的主观能动性。

学校持续深入贯彻落实《青岛工学院教学督导工作规定》，并根据实际运行情况适时修订《青岛工学院课堂教学督导评价工作规定》和《青岛工学院关于专项巡查工作量计算办法》等相关督导文件。构建了校级教学督导专家、院级教学督导、学校领导、学院领导、职能部门负责人、专业负责人、教师、学生参与的全方位、立体式质量监控体系。

### （三）科研创新促进教学

在全校不断强化科研、竞赛促进教学的意识，充分发挥工学学科优势，为本科教学提供强大支持。依托省级优势特色专业和学校重点实验室，坚持以教学带动科研、科研促进教学，实现教学与科研的良性互动、协调发展。根据青岛工学院实际，学校相继出台了《青岛工学院学生竞赛工作管理办法》（青工发〔2018〕11号）、《青岛工学院学报管理办法（暂行）》（青工发〔2018〕12号）、《青



岛工学院科研团队建设与管理办法（试行）》（青工发〔2019〕29号）、《青岛工学院学术委员会章程》（青工发〔2019〕30号）、《青岛工学院科技成果转化管理办法（试行）》（青工发〔2019〕31号）《青岛工学院关于进一步规范科研行为的实施办法（试行）》（青工科字〔2019〕10号）、《青岛工学院科研奖励管理办法（修订版）》（青工发〔2020〕42号）、《青岛工学院校级科研项目管理办法（试行）》（青工发〔2020〕43号）、《青岛工学院改革与发展重大研究项目管理办法（试行）》（青工发〔2020〕44号）等文件，通过具体的政策规定激发个体的积极性，使理论水平转化为教学能力。

进一步推进学校教科研工作的开展，使学校教育教学改革立项项目能够适应“提高高等教育质量”这一根本要求，结合学校教学工作任务和目标，校级科研项目聚焦青岛工学院教育教学实际，制定青岛工学院教育教学研究项目立项指南，为学校教育教学决策服务。鼓励教师特别是青年教师申报各级各类科研、教研项目和带领学生参加各种竞赛，通过设立“校长科研资助基金”和“大学生科技创新资助基金”等形式进行资助。近五年累计拨付已达200余万元，专门用于扶持教师和学生的教研、科研及各种竞赛赛事。鼓励教师指导学生结合毕业论文（设计）开展大学生科技创新课题研究，通过科研活动促进教学质量提升。通过大学生科研创新和科研训练计划的实施及学生科研创新实践活动和科研立项的开展，培养学生科研创新精神和创新能力的不断提高。

#### （四）优化服务助力教学

学校始终坚持职能部门为一线教学服务，本着“保障有力、执行高效”的理念，强化学习意识、责任意识、服务意识、质量意识、规矩意识，在教学物资、设备、办公环境、教学信息化、人文关怀等方面紧紧围绕教学中心地位开展工作。学校坚持每天早、中、晚派发三趟往返学校与青岛市区的班车，专家教授如遇特殊教学需要，还提供专车接送。实行高课时费制，引导教师把工作重心放到教学，保障教学工作的高质量开展。学校各职能部门遵循“一分部署，九分落实”的工作总原则，积极主动与各教学单位进行对接，对于影响教学正常进行的各种问题做到及时解决、尽快解决、限时解决。为更好地服务学生，积极有效地处理可能的突发事件，学校划拨专项经费坚持辅导员入住公寓值班制度，加强对学生的日常生活的管理，以保障学生以饱满的热情投入到学习之中。设立相应的勤工助学岗位，加强教室、实验室的安全卫生管理，以保持整洁干净的学习环境。不断深化管理体制的改革，管理机构改革坚持整体性、系统性和统筹性，不断完善其职能。各项管理工作服务教学，加强作风建设，改善服务态度，增强服务能力，做到管理育人、服务育人，全心全意为师生服务，为教学工作服务。同时积极整合教育

资源，为学生的全面发展搭建活动平台；学校坚持资产配置优先教学的原则，优化资产管理与利用，积极改善教学条件；加强学生日常管理和思想政治教育及心理健康咨询辅导，开展学生创新活动，积极服务于学生综合素质的提高。

#### 四、本科专业设置情况及预警机制设计

学校初步建立了根据人才需求变化的专业动态调整机制。根据招生、就业情况，调整招生人数、直至关停人才需求量小的专业。2020年撤销《信息管理与信息系统》专业，《朝鲜语》、《质量管理工程》和《材料成型及控制工程》三个本科专业暂停招生。学校积极适应经济社会发展需要，在原有专业的基础上不断建设和发展社会急需的新专业，如新上《产品设计》和《数字媒体艺术》两个本科专业。新办专业为学校现有专业的拓展和延伸，具有良好的学科基础，能够更好地满足社会需要。同时，学校研究制定《青岛工学院专业设置管理办法》，成立专业建设指导委员会，专门负责全校本科专业的建设与规划工作。现已设置符合办学定位的38个本科专业（如表2所示），涵盖工学、管理学、经济学、文学和艺术学五个学科门类，其中工学类专业21个，占专业总数的55%，形成了工学为主，文学、管理学、经济学和艺术学协调发展的专业结构布局。

表2：青岛工学院普通本科专业设置

学院	序号	专业名称	设置年度	所属专业类	学科门类
外语学院	1	英语	2005年	外国语言文学类	文学
	2	日语	2006年		
	3	朝鲜语	2007年		
	4	德语	2013年		
经济管理学院	5	电子商务	2005年	电子商务类	管理学
	6	物流管理	2005年	物流管理与工程类	
	7	工商管理	2005年	工商管理类	
	8	市场营销	2006年		
	9	国际商务	2010年		
	10	人力资源管理	2016年		
	11	质量管理工程	2016年	工业工程类	
	12	审计学	2017年	工商管理类	
	13	金融工程	2017年	金融学类	经济学
信息	14	电子信息工程	2006年	电子信息类	工学

工程学院	15	通信工程	2008年			
	16	计算机科学与技术	2005年	计算机类		
	17	软件工程	2008年			
	18	数字媒体技术	2009年			
	19	物联网工程	2013年			
	20	网络工程	2015年			
	21	信息安全	2019年			
	22	数字媒体艺术	2019年	设计学类	艺术学	
机电工程学院	23	机械设计制造及其自动化	2006年	机械类	工学	
	24	工业设计	2007年			
	25	材料成型及控制工程	2014年			
	26	自动化	2006年	自动化类		
	27	能源与动力工程	2012年	能源动力类		
	28	电气工程及其自动化	2015年	电气类		
	29	产品设计	2019年	设计学类	艺术学	
建筑工程学院	30	土木工程	2007年	土木类	工学	
	31	工程管理	2010年	管理科学与工程类	管理学	
	32	城市地下空间工程	2016年	土木类	工学	
	33	建筑学	2018年	建筑类		
食品工程学院	34	食品科学与工程	2009年	食品科学与工程类	工学	
	35	食品营养与检验教育	2010年			
	36	食品质量与安全	2014年			
	37	化学工程与工业生物工程	2018年	化工与制药类		
基础教育学院	38	汉语言文学	2019年	文学类	文学	

## 五、本科生基本情况

学校面向 28 个省（自治区、直辖市）招生，截止 2020 年 9 月 30 日，全校共有全日制在校生 12710 人，其中普通本科生数 11401 人，专科生数 1309 人，本科生占全日制在校生总数的比例为 89.70%。

# 专业一：能源与动力工程

## 一、人才培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德与文化素养，在能源转换与有效利用和环境保护领域具有动力机械与热工设备开发、设计、运行、实验研究的基本能力，以满足社会对能源动力工程学科领域的科研、设计、教学、工程技术、经营管理等各方面的人才需求。学生应具备热学、力学、电学、机械、自动化等宽厚的理论基础以及能源与动力工程专业的知识和实践能力；获得本专业领域的工程实践训练，加强计算机应用能力；具有较强的创新意识和创新能力。能在能源动力、流体机械、制冷空调、新能源利用等行业部门从事科学研究、产品开发、工程设计、设备运行与维护、经验与行政管理等相关专业技术工作的复合型人才。

本专业学生主要学习动力工程及工程热物理的基础理论，学习各种能量转换及有效利用的理论和技能，受到现代动力工程师的基本训练；具有进行动力机械与热工设备设计、运行、实验研究的基本能力。

### 1. 知识要求（A）：

A1:掌握本专业工程技术人员所必需的自然科学知识和人文社会科学知识；

A2:掌握一门外语和计算机应用基础知识特别是有限元分析软件；

A3:掌握能源动力方面相关领域的专业知识；

A4:具有较强的自学能力、创新意识和较高的综合素质。

### 2. 专业能力（B）：

B1:具备动力机械与热工设备开发、设计、运行、实验研究的基本能力；

B2:较系统地掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识的能力；

B3:获得本专业领域的工程实践训练能力；

B4:具有本专业领域内热能动力工程/空调制冷工程专业方向所必要的专业知识，了解其科学前沿及发展趋势。

### 3. 综合素质（C）：

C1:具备科学的世界观、人生观和价值观，具有爱国主义、集体主义精神，热爱能源与动力工程事业；

C2:立足本职、面向社会，立志于能源开发与高效利用；

C3:具有遵纪守法、爱岗敬业、诚实守信的职业道德；

C4:具有不断追求新知识，实事求是，独立思考，勇于创新的科学精神。

C5:具有较强的工程实践意识、质量意识、节约资源和保护环境意识。

**二、培养能力**（专业基本情况、在校生规模、课程体系、创新创业教育等）

## 1. 专业基本情况

能源与动力工程专业于 2012 年 9 月经国家教育部批准设立，并于当年开始招生。本专业隶属于机电工程学院，学科门类工学，专业代码 080501，学制 4 年，授予工学学士学位。2016 年入选“山东省民办本科高校优势特色专业支持计划”，同时以特色专业为契机搭建了能源与动力工程特色专业实验中心，并于 2019 年成功获批“山东省一流专业”。专业成立 8 年来，为使专业顺应时代发展和全面深化改革的要求，契合我省高新技术和产业发展的要求，适应新旧动能转换重大工程总体规划，不断的推动专业进行转型升级。最终能源与动力工程专业形成了“宽口径、厚基础、重实践、求创新”的专业特色，同时，专业设置了多模块专业课程体系，注重培养学生的实践能力和创新意识，为社会培养了一批又一批符合时代发展的新时代社会主义现代化人才。

## 2. 在校生规模

截止 9 月 30 日，共有本科在校生 156 人

年级	2017 级	2018 级	2019 级	2020 级
人数(个)	47	34	27	48

## 3. 课程设置情况

### (1) 主干学科

电厂热能动力、热力发动机、制冷及低温工程

### (2) 主要课程

工程制图、机械设计基础、电工与电子学、工程热力学、流体力学、传热学、锅炉原理、汽轮机原理、泵与风机、制冷原理与装置、热力发电厂、燃烧学、新能源与可再生能源利用技术、制冷压缩机、节能原理与技术

### (3) 课程模块

要求学生在校期间最低修满 165 学分，其中通识教育课程 53 学分，学科(专业)核心课程 58 学分，学科专业(特色)课程 25 学分，创新创业课程 4 学分，应用实践与素质拓展课程 25 学分。必修课程为 135.5 学分，选修课程至少 29.5 学分。具体见表 3-1 学时、学分分配表

表 2-1 学时、学分分配表

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	41	672	4	45	27.3

	实践环节	8	224	0	8	4.8
学科(专业)核心课程群	理论教学	17	272	18.5	35.5	22.7
	实践环节	22.5	84+27周	0	22.5	13.6
学科(专业)特色课程群	理论教学	12	192	7	19	11.5
	实践环节	6	6周	0	6	3.6
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
<b>总计</b>		<b>135.5</b>	<b>1532+58周</b>	<b>29.5</b>	<b>165</b>	<b>100</b>
其中： 实践教学	课内实践	20.5	380	0	20.5	12.4
	集中实践 (以周计)	44	58周	0	44	26.7
	合计	64.5	380+58周	0	64.5	39.1

#### (4) 专业课程体系

为了形成“宽口径、厚基础、重实践、求创新”的专业特色，专业课程分为专业必修课程和专业选修课程，专业必修课就是大类专业基础课程。专业选修课程按照电厂热能动力、热力发动机、制冷及低温工程三个方向设置。另外为了响应国家节能减排和提倡新能源的开发和利用，新增设了节能原理和技术、新能源与可再生能源利用等课程。

表 2-2 能源与动力工程专业课程群

课程群	课程群目标	课程群课程
<b>专业大类课程</b>	让学生系统掌握专业必需的技术基础理论,掌握一门画图技术和温度场与速度场的分析软件	流体力学 工程热力学 传热学 工程制图 AUTOCAD 有限元分析软件 热能与动力工程测试技术
<b>电厂热能动力方向</b>	使学生掌握火力发电的基本原理,为学生将来去电厂工作打下基础	锅炉原理 汽轮机原理 燃烧学 泵与风机 热力发电厂 洁净煤技术

		煤质分析 燃烧污染与控制
<b>制冷及低温工程方向</b>	使学生掌握压缩式制冷、吸收式制冷和吸附式制冷的原理;掌握制冷设备的组成和各个部件的设计计算方法,为学生将来从事制冷和暖通空调的设计工作打下基础	制冷原理与装置 供热工程 制冷压缩机 空气调节 泵与风机
<b>热力发动机方向</b>	使学生掌握内燃机的分类,内燃机的工作原理,内燃机的设计方法和内燃机尾气排放检测的方法	内燃机构造及原理 内燃机设计 内燃机排放控制原理 内燃机尾气排放检测
<b>新能源方向</b>	使学生掌握风力发电、太阳能热发电和太阳能光伏发电、太阳能制冷方法、地热发电技术、生物质能的利用和海洋能的利用方法	新能源与可再生能源利用 节能原理和技术

#### (5) 实验教学

专业多次从学科角度、市场角度、专业发展战略角度探讨了人才培养方案中实验课的设置情况,一要在专业教育上,加深学生对于仪器与仪表的理解;二是开设相应的实验课程,通过实际操作,加深学生对于专业的认识;三是从学科前沿角度出发,实验室建设要充分考虑开设清洁能源站、信息化控制平台,融入物联网技术,适应新时代万物互连的新趋势。

#### 4. 创新创业教育

对能源与动力工程专业本科生的学生能力培养,重视实践环节,注重创新意识培养。通过课程、平台和创新活动三种主要手段不断强化对学生工程实践能力和创新意识的培育。

课程设置方面,确保实践环节在教学计划中的比重。特别是2019版新版培养方案修订以来,能源与动力专业的课程设置中所有实践环节(含课程实验)学分达到64.5学分。为探索创新性人才培养的新模式,建立以问题和课题为核心的教学新体系,实施以学生为主体的本科人才培养和研究性学习教学改革,调动学生学习的积极性、主动性和创造性,激发学生创新思维意识和能力培养,学院在2019版培养方案制定中突出了学生创新创业能力的培养,并着力加强、打造

了相对应的教学环节和内容。

同时，教学过程，全程渗透了就业创业教育，不断优化就业指导工作方案，强化职业生涯发展和择业观教育及心理辅导，促进学生成长成才；把就业与创业指导课纳入人才培养方案，建立了贯穿学生在校期间的“就业与创业指导课程体系”高度重视创新创业教育，建立了创新创业教学，实践和保证为一体的创新创业教育体系。

**三、培养条件**（教学经费投入、教学设备、教师队伍建设、实习基地、现代教学技术应用等）

### 1. 教学经费投入

能源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支持，同时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280余万元，生年均达到9090.9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。

### 2. 教学设备

目前，能源与动力工程专业建有5个实验室：实验室总面积300余平方米，设备总值280余万元，教学设备80余台套。实验室承担着课程实验（践）、课程设计、实习实训与毕业设计等课程的教学任务。

表3-1实验室基本情况表

序号	实验室名称	位置	设备总值
1	热工基础实验室 I	J201	430360
2	热工基础实验室 II	J202	481360
3	降污减排实验室	J203	无详细数据
4	仿真实验室	J205	287903
5	尾气分析实验室	J107	303600
		合计	280万



表3-2教学仪器设备一览表

序号	实验室名称	门牌号	设备名称	台套
1	热工基础实验室 I	J201	平板稳态导热仪	1
			雷诺和文丘利实验台	2
			综合传热性能实验台	2
			制冷压缩机性能实验台	2
			二氧化碳 P-V-T 测定装置	2
			喷管实验台	2
			中温法向辐射率测量仪	1
			采暖系统模拟演示装置	2
			循环式空调过程实验装置	1
			干湿温度计	1
			<b>总计</b>	16
2	热工基础实验室 II	J202	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
			<b>总计</b>	19
3	降污减排实验室	J203	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-P072CW/i7-6700T	1
			<b>总计</b>	
4	仿真实验室	J205	投影机	1
			便携投影仪（赠送）	1

			计算机 HP510-P072CW/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
			音响	1
			东芝复印机（赠送）	1
			<b>总计</b>	<b>39</b>
4	尾气分析实验室	J107	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			

			总计	14
--	--	--	----	----

### 3. 教师队伍建设

能源与动力工程专业，通过多年的发展，在学院的支持下，现有专任教师11人，折合在校生156人，生师比14.18:1，教师数量满足现有教学要求。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3-3。

表3-3 教师职称结构一览表

职称	总数	教授	副教授	讲师	助教	其他正高级	其他副高级	其他中级	其他初级	未评级
数量	11	2	0	2	1	2	1	1	0	2

#### 1) 教师队伍建设思路

教师队伍建设坚持“两手抓”，一手抓教学，一手抓技能。以培养专业带头人为带动点，突出骨干教师培养，提高双师型教师比例，循序渐进，在3-5年内教授增加1人，副教授增加2人，讲师增加3人，同时增加1名实验教师。

#### 2) 实现措施

##### (1) 立足本校，狠抓“一个重点，两个工程”

利用学校教学资源，建立和完善教师管理、奖励机制，重点建设教师专业技术能力和科研水平，搞好基础教学工程和专业名师工程。

##### (2) 借力发展，“走出去，请进来”

一种形式是依托校外企业资源选派教师挂职锻炼等方式，鼓励教师“走出去”，提高教师自身的专业技术能力；另外还可以和同类院校进行教师扶持和交流活动，将优秀教师“请进来”，取兄弟院校之长，补自己之短，优势互补，共同进步。

##### (3) 成立研究所，搭建校企合作平台

充分利用教师课余时间，发掘教师潜力，成立研究所，搭建校企合作平台，解决能源、电力企业中遇到的技术难题，与企业合作，开展横向课题。一方面提高教师技术能力，增加收入，另一方面为企业解决技术问题，达到双方互赢的目的。

##### (4) 鼓励培养青年教师向“双师型”教师方向发展

依托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。

#### (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，队伍结构形成了年龄上老中青梯队的良好衔接、职称上高中初级搭配合理等良性循环。

### 4. 实习基地

本专业实践教学体系分为校内和校外两个部分。校内能源与动力工程实验中心包括专业实验室和金工实训基地。能源与动力工程实验中心包括各专业实验室，通过专业实验的基本训练，帮助学生实现理论与实际的结合，有利于增强学生的基本实践能力，为学习能源专业等后续课程打下必要的实践基础。校内实训主要在金工实训基地进行，金工实训基地占地4605平方米，资产260万元。该基地能够满足课程设计、金工实习、校内实习、大学生科技活动、毕业设计的需求。

校外实践教育基地建设稳步深入开展，与可胜可利科技（泰州）有限公司、青岛凯能锅炉有限公司、成都华气厚普机电设备股份有限公司、中国重汽集团青岛重工有限公司、山东华源莱动内燃机有限公司等大型企业签约合作，建立稳定的校外实习实训基地。毕业生在企业实习后直接就业，就业质量高，在青岛地区民办高校中处于优势地位。

与青岛凯能锅炉有限公司开展校企合作育人，聘请其工程师作为兼职教师，和凯能锅炉合作指导学生完成电锅炉的设计参与山东省机械创新大赛并获奖，合作得到双方领导的高度重视和支持，开启校企联合指导毕业实习和毕业设计的试点尝试。

### 5. 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，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

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

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) 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》、《UGCAD/CAM》、《Ansys》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，方便存储的特点。

### (3) 网络教学

今年由于疫情原因，是网络教学发展最为迅速的一年。以前教师不愿意尝试网络教学和混合式教学改革，但现在不同了，疫情期间所有课程只能通过网络进行，教师也只能主动或被动的“触网了”。纵观疫情期间各高校下发的相关文件，不难发现针对学生的理论课程学习，基于网络的教学手段大致可以分为三种，即组织学生上各大慕课平台上现有的慕课课程，通过网络平台开展在线直播授课，以及通过微信、QQ 等网络工具开展教学工作。

能源与动力工程专业疫情期间选择了智慧树和中国大学 mooc 作为慕课平台为学生提供大量的课程视频，选择了“学习通”作为在线教育和在线直播的平台，经过一个学期的探索，每位教师和学生都能熟悉各个平台的使用方法，做到使用起来得心应手。

如果可以的话，我更希望此次疫情能够成为一系列教学变革的起点，其间的种种改革与努力不要因为疫情的消散而中断，如此，我们的努力才能获得实效。

## 四、培养机制与特色（产学研协同育人机制、合作办学、教学管理等）

### 1. 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。

(1) 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；

(2) 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；

(3) 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。

### 2. 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。青岛工学院将全球思维，国际视野写入校训，足以证明对于国际交流合作的重视。建校初期便成立了国际交流合作中心，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2016年11月30日，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。能源与动力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高校进行短期培训交流活动，取得了不错的效果。

### **3. 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。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。编写了实验课指导书，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，制订了命题计划、AB卷评分标准、试卷分析析表等，考试成绩比例及其平时绩评定规范。

③教学档案完善。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、实验报告等存放在机电工程学院档案室。

#### **(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，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，提出改进意见予以改进。

③教研室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，在教学管理和用人机制上确立和落实教师的发展权和自主权，采取灵活的管理机制调动教师的积极性。同时，以学生为本，“一

切为了学生，为了一切学生，为了学生一切”，树立以学生为中心的教学理念，建立以学生为主题的教学体制，充分尊重学生学习的主体地位，培养学生的自我意识、主体意识和自我调节能力，充分发挥学生的主动性、创造性，保护和发展学生差异和个性，充分发挥学生的天性和优势，使每个学生都能成为具有特色和特长的创新人才。

**五、培养质量**（毕业生就业率、就业专业对口率、毕业生发展情况、就业单位满意率、社会对专业的评价、学生就读该专业的意愿等）

本专业现有2016、2017、2018、2019、2020五届毕业生，累计毕业人数300人，其中有35名同学在校期间考取研究生学历。毕业生到用人单位之后，从基层技术人员开始，虚心上进，吃苦耐劳，逐步成长为企业的技术骨干。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。

### 1. 毕业生就业率

2020年，在全国高校毕业生大幅度增加，由于疫情原因，社会就业压力增加的形势下，我专业认真、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，动员全院教职工，多方联系，开展了线上专场招聘会，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。本专业2016届能源与动力工程专业毕业生46人，就业率74%，考取研究生的学生有5人。

表5-1 能源与动力工程专业2020届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
2020	46	20	5	14	32	74%

能源与动力专业读研率这五年来均不低，尤其是2019届毕业生考取研究生人数达到12人，录取率位于全校第一名。2020届毕业生考取研究生人数为5人，20129届毕业生考取研究生情况见表5-2

表5-2 2020届能源与动力工程专业学生考研录取情况统计表

姓名	录取学校
乔祎玮	南京工业大学
姚秀龙	青岛科技大学
王宇飞	东北电力大学
汪晓宇	兰州交通大学
苗子坤	河南理工大学

### 2. 就业专业对口率

本专业学生社会需求旺盛，因此大部分毕业生选择从事与专业对口的工作，



进入了电力和制冷行业，毕业生就业单位在下表5-3中体现。根据对2019届毕业生的跟踪调查，可以充分说明这一点。学生均以所学专业为依托，立足能源行业，谋求自身发展。

表5-3 能源与动力工程专业毕业生就业单位

毕业年份	姓名	就业单位
2020	孔祥麟	国家电投河北电力有限公司承德分公司
2019	吴涛	神华集团国华永州发电有限责任公司
2019	朱凯庆	国电民权发电有限公司
2018	李旺哼	中建二局
2018	付裕	中石油克拉玛依分公司
2017	朱玮	中国华能煤制甲醇分公司

表5-4 能源与动力工程专业2019年毕业生就业专业对口率表

年份	调研人数	专业对口	基本对口	不对口
2019	20	30%	60%	10%

### 3. 毕业生发展情况

毕业生大多数从事火力发电、风力发电和节能减排等工作, 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。

### 4. 就业单位满意率

衡量就业质量的另一项关键指标就是社会认可度。本专业对合作单位进行了调查, 根据调查结果显示, 青岛凯能锅炉有限公司普遍认为我院学生在个人定位、专业技能、社会实践等方面具有一定的竞争优势

表5-5 能源与动力工程专业2019年毕业生就业单位满意率表

年份	调研人数	非常满意	满意	一般	不满意
2019	30	83.33%	16%	0.67%	0

### 5. 社会评价及反映

通过与用人单位座谈、调查问卷、电话回访、假期走访等多种形式调查就业单位和社会各界对学生的满意度和对本专业的综合评价。大部分就业单位对学院培养的毕业生非常满意, 无论是理论素养、专业能力, 还是交流表达能力和动手实践能力都比较突出, 能较好的完成单位布置的各项工作和任务。本专业培养的学生经过时间的检验已成为本领域的中流砥柱, 为社会做出了突出贡献。

## 六、毕业生就业创业（创业情况、采取的措施、典型案例等）

创业方面：为响应“大众创业、万众创新”的号召，积极为学生树立全面的创业教育理念，针对生涯教育、生涯教育和生涯教育的内在关联性，通过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，多措并举，层层递进，加大提升学生的创业意识、创业思维和创业技能，重点塑造学生的创业品质及能力。学院学生会成立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；学生从一年级即着手职业生涯规划，为当下学习生活和未来的事业做出筹划；结合专业特点，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。

## 七、专业发展趋势及建议

### 1、专业发展趋势

能源危机和环境恶化是人类社会面临的两大难题，发展新能源是解决能源问题与环境问题的必由之路。我国新能源类天然资源非常丰富，政府也制定了相关政策，力图加快推进新能源产业发展，逐步实现规模化开发和利用新能源。但是我国新能源产业发展过程中面临着缺少成熟先进的新能源技术、新能源领域的科技创新能力明显不足等难题，有待大量专业人士去研究和解决，因此，培养新能源方面的专业和复合型人才成为促进新能源产业发展的重中之重。考虑到新能源的重大发展需求和广阔应用前景，作为传统能源为主的能源与动力工程专业，应逐步增加新能源相关课程或专业方向。

另外，结合经济发展新常态，能源动力及相关领域发展展现诸多新形势，结合新能源、能源互联网、大数据和云计算等新概念与新发展，专业课程设置应逐步增加相应考虑和比重，以培养出能够适应经济发展新背景下的高素质高级工程技术人才。

### 2、专业建设思路

#### 1) 明确专业方向

现在能源与动力工程专业专业方向多样化，包括：传统的火力发电、热力发动机（内燃机）、制冷与低温工程方向及暖通空调方向，专业课门数多但学时少。根据能源专业的发展趋势，现明确其中一个专业方向为新能源的开发和利用，符合我国能源发展的战略布局，发展前景良好。另外，学校位于青岛，当地有很多优秀的制冷公司，例如：海信、海尔和澳柯玛，需要大量的制冷行业的优秀毕业生，所以为了迎合市场需求，现明确另外一个专业方向为制冷与低温工程。现已修改2019届学生的培养方案，将专业方向明确化，课程做了整合和调整。

#### 2) 人才培养方面

在人才培养方面，应加强高层次、新能源方向人才引进力度，打造一支高、

精、尖的教师队伍，同时加强管理型人才、高端研究型人才（如政策和战略研究、项目管理、国际合作等方面）的培养和输送工作。

### 3) 教学资源配置重点化

教学资源配置服务于人才培养，以专业定位为目标，体现资源设置的导向性和倾向性。核心课程的资源配置包括师资、设备、资金等内容，要重点突破，应用于核心课程的建设，使教学效果达到最优。以核心课程为带动点，全面提升人才培养的规格和水平。

如工程热力学课程，优先选择优秀骨干教师授课，聘行业技术人员辅助教学，配备检测技术专业实验室及先进设备。在基础实验的基础上，设计实践教学任务，通过与企业合作，针对工业生产案例进行器件选型和应用设计，实现理论和实践一体化教学。

### 4) 重视实践教学环节

能源专业的“能源与动力工程特色专业实验中心”拥有多间实验室，有些实验室现在没能有效的利用起来，随着学校应用实践小学期的开展，需把降污减排实验室和尾气排放检测实验室利用起来。

### 5) 鼓励学生积极参加本专业领域内大赛

能源专业学生在过去的几年内参加本专业领域内大赛次数为零。为了培养学生的创新能力现鼓励学生参加本专业内比较有影响力的比赛：全国节能减排大赛和制冷学会举行的制冷大赛。

## 八、存在的问题及整改措施

### 1. 存在问题

(1) 师资力量薄弱，师资结构不合理，缺乏本专业出身的学科带头人，教师均为中级职称，科研能力较差。

(2) 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。

(3) 一些课程例如汽轮机原理和锅炉原理，在学习的过程中没有对应的实物参考，其内部结构在讲授过程中学生难以想象。

(4) 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，另外个别的实验设备出现损坏现象，维修不及时，缺少专门的实验室管理人员。

(5) 缺乏与专业对口的实习实训基地。

### 2. 整改措施

(1) 引进合适的本专业学科带头人和专业对口教师。

(2) 能源专业和机电学院其它专业的实习实训基地要分开，因为专业差别较大。可以利用教师的资源和学校的资源为能源专业签订一些电厂和制冷制热公

司作为实习实训的基地。

(3) 继续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。

(4) 鼓励教师出版教材。对多媒体课件的制作提出统一的标准，规范教学课件。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。

(5) 明确实验室管理人员的职责所在，不单是简单的上好实验课，而且要负责实验仪器的日常保养和检修工作。

(6) 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。深化与他们的合作力度，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。

(7) 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。

## 专业二：工业设计

### 一、培养目标与规格

本专业培养适应社会发展需要，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，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，毕业后能够在专业设计公司、企业单位、相关设计领域从事新产品开发设计、产品功能规划、用户体验设计、交互设计、视觉传达设计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。

本专业学生主要学习工业设计的基础理论与基本知识，接受工业设计的基本原理、程序、方法及设计表达等方面的基本训练，具备适当处理工业设计与环境、用户、市场、功能、造型、色彩、结构、材料、工艺的相互关系，并将这些关系综合地表现在产品及服务设计上的基本能力。

毕业生应具备以下几方面要求：

#### 1. 知识要求（A）：

A1：掌握一定的自然科学知识和人文社会科学知识；

A2：掌握一门外语和计算机应用基础知识；

A3：掌握工业设计一般性知识与理论，并初步形成一定的设计理念；

A4：掌握本专业所必要的工业设计工程基础知识及产品设计的的基本理论与原理

A5：了解本学科及行业的前沿理论和发展动态；

#### 2. 专业能力（B）：

B1：具备敏锐的视觉感知能力、良好的视觉判断能力及视觉表现能力；

B2：具备良好的设计表达能力、计算机应用能力与设计实践能力；

B3：具备综合运用所掌握的理论知识和技能，从事产品开发、功能规划、整合、管理及应用研究的基本能力；

B4：具备较强的创新精神和创造性思维能力，具备一定的科研能力与实际工作能力；

#### 3. 综合素质（C）：

C1：具备正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；

C2：具有敬业爱岗、艰苦奋斗、遵纪守法、团结合作的品质。

C3: 具有较好的人文修养、较强的创新意识和较高的专业素质,掌握本专业必要的基本技能和思维方式;

C4: 具有健康的体魄、健全的人格和健康的心理,达到国家规定的大学生体质健康标准。

## 二、培养能力(专业基本情况、在校生规模、课程体系、创新创业教育等)

### 1. 专业基本情况

工业设计专业是以培养设计应用型人才为目标,于2007年3月,经国家教育部批准设立,并于当年开始招生。本专业隶属于机电工程学院,学科门类工学,专业代码080205,学制4年,授予工学学士学位。目前已连续招生12年,累计向社会输送合格人才10届,共计548人。

本专业立足于应用型人才需求量大的优势,以各类产品制造企业、互联网公司以及知名家具生产企业为行业依托,注重文化艺术和工程技术的结合,强调人才培养与市场需求的衔接,以产品设计为轴线、以专业应用能力为核心,以“优化基础,口径适当,强化实践,注重能力”为导向制定教学计划,突出整合和创新设计能力的培养。通过构思、设计、实现、运作模式为主的CDIO式教学,培养学生的知识、能力、素质全面协调发展,将理论教学与实践教学进行一体化设计,以项目案例为驱动,设置专业课程体系,细化课程项目知识,将知识传授与能力培养融合在一起,在“做中学”,激发学生的学习兴趣,提高学习主动性、创新能力及团队沟通和合作精神,结合机械学科特色,完善专业建设。

根据社会需求情况及自身的条件,服务地区面向定位于立足青岛,面向全国,重点服务华东地区,为地方经济和社会发展服务。服务对象定位于与工业产品造型、视觉传达设计相关的各类企事业单位,与用户体验与交互设计相关的国内外互联网企业,尤其结合华东地区经济发展情况,重点服务家具、家电及消费电子类企事业单位,从而更好的适应地方经济的发展需要。目前规模定为每年40~50人。

### 2. 在校生规模

工业设计专业共有四届(2016~2019届)全日制本科生在校学习,在校生112人,分别为2016级36人、2017级38人、2018级22人、2019级16人。

### 3. 课程体系

### (1) 人才培养体系

本专业依据应用型人才培养目标的要求,以“优化基础,口径适当,强化实践,注重能力”为指导思想,注重课程体系与市场需求相对接,以良好的人文素养为特征的专业精神主导;以坚实宽泛的学科基础知识为保障;以各有见长的专业技能为特色;以实验、实践、实习、竞赛训练和社会调查等为辅助;实施课程设置模块化、项目教学系列化、学科竞赛普及化、学习评价多样化的改革,构建了重人文,实基础,泛实践,显专长;设计实践能力和创新意识培养为重心的人才培养体系。人才培养体系基本框架见图 1。

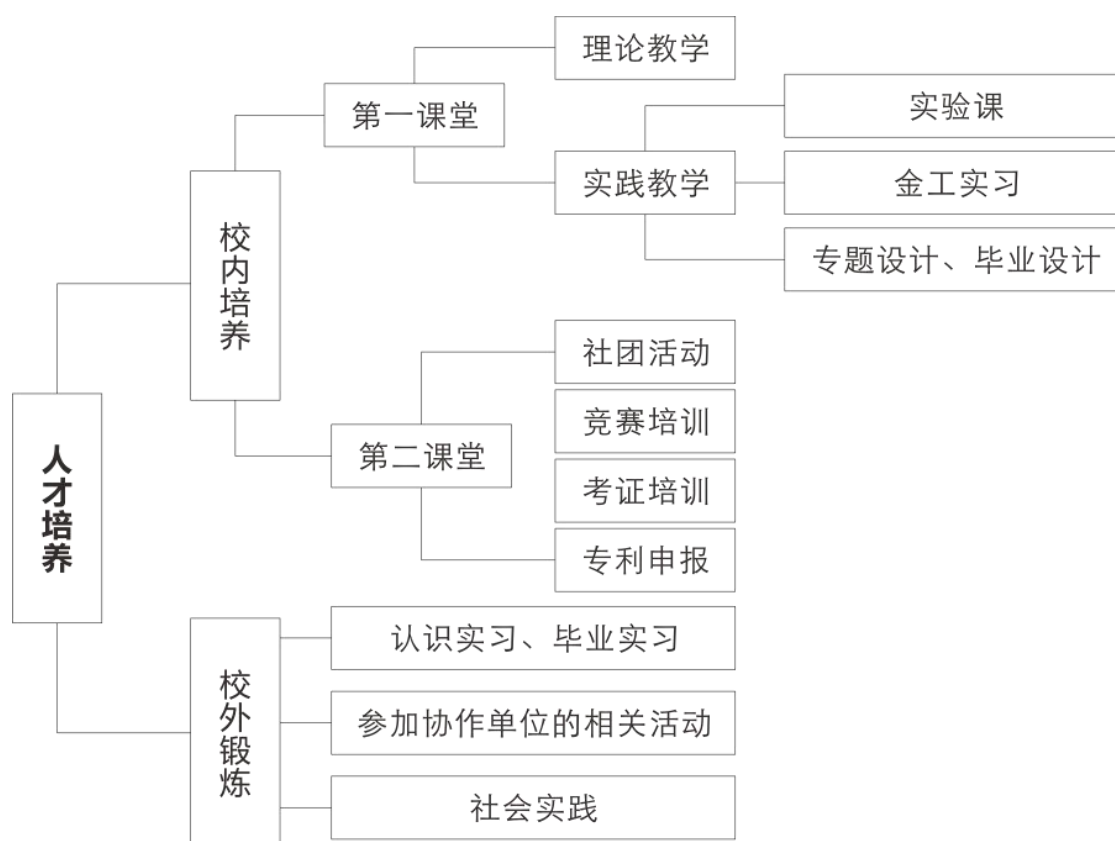


图1 人才培养体系基本框架图

### (2) 主干学科和主干课程

本专业的主干学科为设计学和机械工程。专业主干课程包括工业设计史、设计表达 II、计算机辅助设计 II、工程制图、人机工程学、工业设计工程基础、产品设计程序与方法、产品系统设计。专业必修课课程环见图 2。

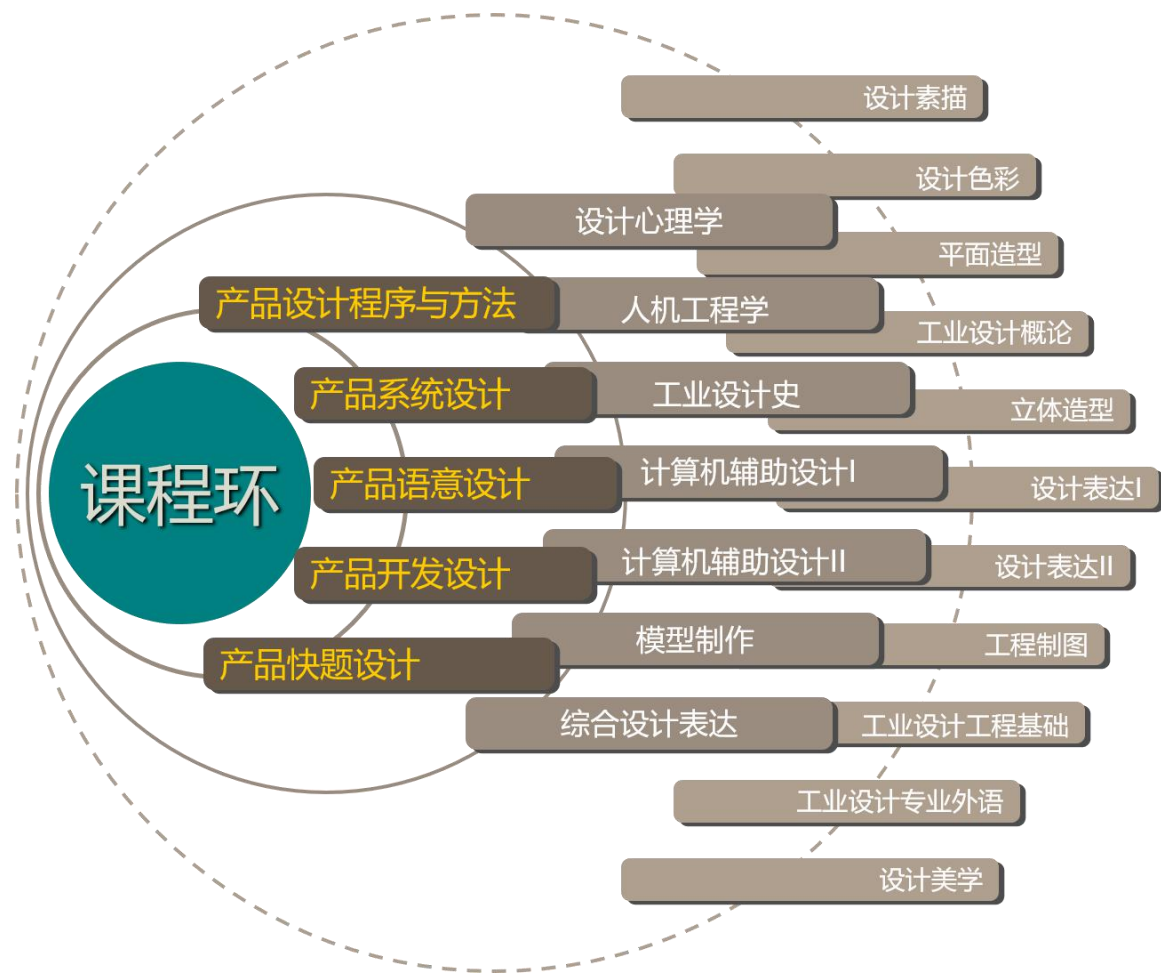


图2 专业必修课课程环

### (3) 课程设置

工业设计专业的课程由五个课程模块（共 175 学分）组成，其中通识教育课程 38 学分，学科（专业）核心课程 75 学分，学科（专业）特色课程 33 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 140 学分，选修课程至少 35 学分，五个课程模块构成了一个完整的课程体系。详细情况见表 1。

表 1 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	理论课程	27	448	4	31	17.7
	实践环节	7	200	0	7	4.0
学科(专业)核心课程	理论课程	31	496	13	44	25.1
	实践环节	31	224+30 周	0	31	17.7



学科(专业) 特色课程	理论课程	12	192	18	30	17.1
	实践环节	3	72	0	3	1.7
创新创业教育 课程	理论课程	1	16	0	1	0.6
	实践环节	3	72	0	3	1.7
应用实践与深度 素质拓展课程	实践环节	25	25周	0	25	14.3
<b>总 计</b>		<b>140</b>	<b>1720+55周</b>	<b>35</b>	<b>175</b>	<b>100</b>
其中： 实践教学	课内实践	22	568	0	22	12.6
	集中实践 (以周计)	47	55周	0	47	26.9
	<b>合 计</b>	<b>69</b>	<b>568+55周</b>	<b>0</b>	<b>69</b>	<b>39.4</b>

经过几年的探索实践，工业设计专业逐步形成了课程体系的特色：一年级强调理性的视觉艺术观和设计基础；二年级强调设计方法；三年级培养综合设计能力；四年级侧重研究意识，强调职业化的工作方法。专业必修课程基本形成了“造型基础”、“设计表现”、“设计工程”、“设计理论”、“产品设计”的五大课程群。详细情况见表2。

表2 工业设计专业课程群

课程群	课程群目标	课程群课程	开设学期
<b>造型基础</b>	训练学生的基础造型能力和解决造型观念问题。处理从平面形式到三维形态，能综合考虑形态、色彩、材料、功能等因素的相互关系。	设计素描	1学期
		设计色彩	2学期
		平面造型	2学期
		立体造型	3学期
<b>设计表现</b>	使学生掌握基本表达技能和学会如何利用资源为表达目的服务。	设计表达I	2学期
		设计表达II	3学期
		计算机辅助设计I	3学期
		计算机辅助设计II	4学期
		模型制作	5学期
		综合设计表达	5学期
<b>设计理论</b>	使学生了解设计的根源和发展脉络,并能从相关理论和交叉理论上找到解决问题的根本。	工业设计概论	1学期
		设计美学	2学期
		工业设计史	4学期
		设计心理学	5学期
		工业设计专业外语	6学期

<b>设计工程</b>	解决基本科学原理和制造技术基础知识的问题,使学生以更加理性的思维来理解设计。	工程制图	2学期
		工业设计工程基础	4学期
		人机工程学	5学期
<b>产品设计</b>	为不同阶段的课程提供实践机会,采用课题教学为主的多种教学方式,每门课程解决不同层次的设计问题,使整个课程体系形成由浅入深、由低级到高级的课程环。	产品设计程序与方法	3学期
		产品系统设计	4学期
		产品语意设计	5学期
		产品开发设计	6学期
		产品快题设计	7学期

工业设计专业的课程体系突出了以能力培养为重心,反映了应用型人才培养目标的要求,优化以提高基础理论和基础知识为目标的理论课程结构和以提高基本技能与专业技能为目标的实践环节结构。为进一步推动人才培养模式改革,强化学生创新创业实践能力,在人才培养方案中设置应用实践小学期教学环节。应用实践小学期是利用小学期开展大学生实践教学活动中的一种教学模式。应用实践小学期以培养大学生职业素养、提升实践能力为重点,以专业实训、学科竞赛指导、产学研合作等实践性教学环节及素质深度拓展为主要内容,培养社会迫切需要的高素质、强能力的合格大学生。有效地解决传统“二学期制”综合实践不足的问题,更有利于全面提高学生的综合素质。

## 4. 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。

表 3 2016~2020 年学生竞赛获奖一览表

年份	名称	级别	学生	获奖	数量
2016	最强设计师 2016 山西文化创意设计大赛	省级	项晋伟	三等奖	1
2016	第二届青岛市旅游文化商品创新设计大赛	市级	周晋司	铜奖	1
2016	山东省科技馆科学文化创意产品设计大赛	省级	王雅琦	三等奖	1
2017	全国桃木旅游商品创新设计大赛	国家级	居昌轩	铜奖	1
2017	山东省物联网创造力大赛	国家级	李青卓、葛木	一等奖	1
2017	杭州湾新区国际城市家具创意设计大赛	省级	赵梦妮、杨欢	入围奖	1
2017	2017 年山东省大学生工业设计大赛	省级	罗梦兰、杨胜脯	三等奖	1
2018	全国大中学生第七届海洋文化创意大赛	国家级	杨胜脯	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、杨胜膺	一等奖	1
2018	山东省工业设计大赛	省级	葛木	二等奖	1
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

表 4 2015~2020 年学生专利授权一览表

年份	专利名称	类别	专利号	学生
2015	油壶（豌豆射手）	外观专利	ZL201430277550.9	刘莹璐
2015	台灯（lamp&wood）	外观专利	ZL201430277516.1	李慧斌
2015	自行车（L-Bicycle）	外观专利	ZL201430277558.5	李慧斌
2015	自行车（睿行）	外观专利	ZL201430277534.X	马温迪
2015	书挡（青岛海湾大桥）	外观专利	ZL201430277540.5	宁宁
2015	咖啡机（Funny 企鹅）	外观专利	ZL201430277543.9	生晨阳
2015	咖啡机（滴水之眸）	外观专利	ZL201430277557.0	王戈锐
2015	机箱（IRON MAN）	外观专利	ZL201430277484.5	赵妍、杨启航
2015	榨汁机（旋转陀螺）	外观专利	ZL201430277549.6	杨启航、赵妍
2015	加湿器（蜗牛）	外观专利	ZL201430277530.1	赵鹏、张珊
2015	儿童马桶（阳光童年）	外观专利	ZL201430277529.9	赵鹏、张珊
2015	壁灯（凤凰）	外观专利	ZL201430277514.2	赵晟昊
2015	饮水机（红黄蓝三温旋转）	外观专利	ZL201430280398.X	马启航
2015	收纳棋盘	外观专利	ZL201430474280.0	周晋司
2016	座椅（支臂座椅）	外观专利	ZL201630164138.5	郭玉超
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
2020	躺椅	外观专利	ZL202030123782.4	张潇莹
2020	回形针（祥云）	外观专利	ZL201930682085.X	蒙源楚

### 三、培养条件

## 1. 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。

## 2. 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。

表 5 实验室基本情况表

序号	实验室名称	位置	面积	设备总值
1	模型制作实验室	TX302	149.47	72,480.00
2	画室 2	TX401	199.49	27,345.00
3	设计表现实验室	TX402	89.28	22,635.00
4	专题设计实验室	TX403	105.24	22,635.00
5	摄影实验室	TX404	103.15	129,500.00
6	计算机辅助设计实验室	TX405	116.78	213,838.00
		合计	763.41	488,433.00

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	设备价值	购置年份
模型制作实验室	带锯机	1	24,000	2008.08
模型制作实验室	超细雕磨机	1	3,100	2008.08
模型制作实验室	超级盘锯机	1	4,800	2008.08
模型制作实验室	超级线锯机	1	7,300	2008.08
模型制作实验室	电动雕刻机	2	10,200	2008.08
模型制作实验室	砂磨机	1	1,400	2008.08

画室 2	画图专用工具	1	3,160	2007.08
画室 2	投影机	1	11,075	2011.09
画室 2	计算机	1	3,680	2011.09
画室 2	扩音系统	1	1,800	2011.09
画室 2	教师控制台	1	3,400	2011.09
设计表现实验室	投影机	1	11,075	2011.09
设计表现实验室	计算机	1	3,680	2011.09
设计表现实验室	扩音系统	1	1,800	2011.09
设计表现实验室	教师控制台	1	3,400	2011.09
专题设计实验室	投影机	1	11,075	2011.09
专题设计实验室	计算机	1	3,680	2011.09
专题设计实验室	扩音系统	1	1,800	2011.09
专题设计实验室	教师控制台	1	3,400	2011.09
摄影实验室	数码照相机	16	86,540	2009.05
摄影实验室	独立式测光表	1	4,500	2009.05
摄影实验室	影视摄影灯	1	1,800	2009.05
摄影实验室	影视闪光灯	3	8,160	2009.05
摄影实验室	静物台	2	2,150	2009.05
摄影实验室	电脑	1	4,000	2009.05
摄影实验室	彩色打印机	1	3,750	2009.05
摄影实验室	理光 GR 相机	1	5,200	2014.04
摄影实验室	索尼 RX10 相机	1	8,300	2014.04
摄影实验室	佳能镜头	1	3,400	2014.04
摄影实验室	软幕墙	1	1,300	2014.04
计算机辅助设计实验室	苹果台式一体机	1	13,250	2014.11
计算机辅助设计实验室	惠普电脑	35	189,000	2014.11
计算机辅助设计实验室	Wacom 数位板	1	6,860	2014.11
计算机辅助设计实验室	交换机	1	3,570	2014.11

### 3. 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 5 人，折合在校生 112 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 2019~2020 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	1	4	0	0	4	1	3	2	0	0
比例	20	80	0	0	80	20	60	40	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。近年来，本专业教师有 3 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 2 项，校级教科研项目 7 项，发表学术、教学论文 40 余篇，获得外观设计专利 14 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。

#### 4. 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。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 10 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 8 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 9 校外实习基地一览表

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	青岛松灵电力环保设备有限公司	2022.03	认识实习、毕业实习	50
2	山东利好工程机械有限公司	2023.06	认识实习、毕业实习	50
3	青岛华鲁恒生自动化有限公司	2023.04	认识实习、毕业实习	50
4	青岛思途共享科技信息服务有限公司	2023.05	认识实习、毕业实习	50
5	青岛百瑞家居有限公司	2023.10	认识实习、毕业实习	50



6	青岛明泉橡胶制品有限公司	2024.04	认识实习、毕业实习	50
7	青岛凯能环保科技股份有限公司	2022.03	认识实习、毕业实习	50
8	青岛森林金属制品有限公司	2022.02	认识实习、毕业实习	50
9	青岛智动精工电子有限公司	2022.04	认识实习、毕业实习	50
10	青岛咖莎尔环境科技有限公司	2030.05	认识实习、毕业实习	50

## 5. 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（产学研协同育人机制、合作办学、教学管理等）

#### 1. 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。

## 2. 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。

## 3. 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、学分管理、教学质量等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

## 1. 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。学校每年11月举办一次大型“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。

2020年，毕业人数再创新高。加之新冠肺炎疫情影响、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，远程面试。

疫情发生后，学院第一时间出台《关于新冠肺炎疫情防控期间做好毕业生就业工作的预案》，通过就业工作“云推进”、学生工作“云例会”等，落实就业工作举措，助力学生就业。一是就业信息“云对接”。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。二是就业指导“云服务”。针对疫情期间不能返校的情况，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。三是就业重点工作“云手续”。组织专人为毕业生线上办理审核就业去向、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。四是双选平台“云搭建”。与山东省人力资源和社会保障厅“小贤才”平台达成合作，在5月25日-5月31日举办“2020届毕业生网络双选会”，帮助毕业生顺利毕业，尽早就业。2020届毕业生就业率见表10。

表10 2020届毕业生就业率表

年届	总人数	签约/合同	升学	出国	灵活就业	入伍	就业总人数	就业率
2020	37	11	6	2	7	1	27	72.97%

## 2. 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。2020届毕业生就业专业对口率见表11。

表11 2020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
2020	21	38.1%	61.9%	0

## 3. 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。

#### 4. 就业单位满意率

经过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。学校每年 11 月举办一次大型“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。

2020 年，毕业人数再创新高。加之新冠肺炎疫情影响、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，远程面试。

疫情发生后，学院第一时间出台《关于新冠肺炎疫情防控期间做好毕业生就业工作的预案》，通过就业工作“云推进”、学生工作“云例会”等，落实就业工作举措，助力学生就业。一是就业信息“云对接”。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。二是就业指导“云服务”。针对疫情期间不能返校的情况，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。三是就业重点工作“云手续”。组织专人为毕业生线上办理审核就业去向、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。四是双选平台“云搭建”。与山东省人力资源和社会保障厅“小贤才”平台达成合作，在 5 月 25 日-5 月 31 日举办“2020 届毕业生网络双选会”，帮助毕业生顺利毕业，尽早就业。2020

毕业生就业率见表 10。

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。2020 届毕业生就业专业对口率见表 11。

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。

经过

都有较高

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。2020 届毕业生就业单位满意率见表 12。

表 12 2020 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
2020	20	75%	25%	0	0

## 5. 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。

## 6. 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 86.3%，报到率为 94.1%。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（创业情况、采取的措施、典型案例等）

### 1. 创业情况

毕业生中目前已有巩书凯、杨存园、徐文超、吴洵、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，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。

### 2. 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。

## **3. 典型案例**

2011 届毕业生巩书凯，于 2013 年创立的艺点品牌策划有限公司。，作为一家全创意整合服务机构，五年时间实现年营收从 0 到 2 亿的跨越式增长，服务超 5 万家中国本土企业，是中国名副其实的互联网+创意集团。2017 年，艺点意创正式完成过亿元 A 轮及 A+轮融资，成为首家完成融资的互联网+创意服务机构。到目前，艺点品牌策划有限公司已分别在天津、青岛、德州、济南、杭州、北京 6 个地域设立分公司，87 名员工实现了月销量 140 万元的突破，与 2022 年冬奥

会合作，成为蒙牛 UED 长期合作伙伴，服务于黄金搭档，联想集团，卓诗尼、三只松鼠、御泥坊、中国移动等上百家知名企业，位居互联网线上设计类目 NO. 1，年设计产品销售产值达亿元。

国内多家媒体对巩书凯的创业成功进行了报道。2015 年 12 月 7 日，艺点品牌策划有限公司协同支撑了全国最大服务众包平台威客—猪八戒网，成为其中的佼佼者，并一同登上了央视新闻联播。

报道围绕“双创”优质典型案例，针对艺点作为传统品牌策划设计公司利用互联网平台每年服务全国 5000 家中小企业客户的模式做了专题报道，旨在鼓励更多的创业青年，抓住互联网浪潮，积极创业，“大众创业、万众创新”需利用“互联网+”打造企业服务支撑平台。

网络时代，新型互联网服务兴起，传统企业必然受到冲击。猪八戒网就是在这样一个大背景下兴起的互联网威客平台，集结众多如“艺点”的年轻创业企业，敢于突破自己，向一成不变的传统领域进军耕耘，用互联网思维来重新再造企业生产流程的，划分新的行业格局，成为传统广告设计中的“搅局者”。

通过“互联网+”艺点品牌设计，成为冬奥会、蒙牛、360、小米、京东等知名品牌的设计服务商，这个由 1988 年出生的山东德州青年巩书凯创办的设计机构，已经在全国开设了 6 家分公司，拥有 100 多位设计师，已经成为月收入过百万的中国最大的在线设计公司。

为何选中艺点作为双创代表？

在 2015 年 10 月 10 日由国家发改委组成专题调研组，党组书记、主任徐绍史在重庆市委副书记、市长黄奇帆等领导同志陪同下围绕新型城镇化、“双创”、“互联网+”、“一带一路”、长江经济带、产业转型升级等进行主题调研会上，巩书凯先生作为“双创”代表出席座谈会就谈到了自己的创业历程：“通过互联网平台开始的创业道路，从 50 块钱起步，一步步的，经历过创业道路上的风风雨雨，到 2015 年成为了互联网线上品牌设计第一品牌。”

如何做到线上设计第一品牌的？

“时刻为服务商和雇主的利益考虑”是公司开创之时，创始人巩书凯坚信将艺点能做大做强最初理念，放低设计师的身段，弄清客户需求；而针对拿捏不准的客户，要善于引导对方，让双方在设计概念中找到桥梁。用高效契合企业的设计方案传递品牌价值，依托互联网，将线上设计服务击穿。

## 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。企业对工业设计毕业生的要求是独特的、综合性的性能。

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。

## 1. 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。

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

## 2. 科研, 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:

(1) 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。

(2) 开展个性化教育研究和实践。立足于机电学院创建个性化特色教育的大气候,推进潜能导师制,充分挖掘学生的优势潜能,开展个性化培养,为学生创造良好的就业机会,提高就业率。

(3) 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。

## 专业三：自动化

### 一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体全面发展的，具备电工技术、电子技术、控制理论、自动检测与仪表、信息处理、计算机技术与应用等较宽领域的工程技术基础和专业知识，具有较强的解决实际工程问题能力，能在运动控制、工业过程控制、电力电子技术、自动检测、电子与计算机技术、信息处理、管理与决策等领域方面从事系统分析、系统设计、运行维护、科技开发和研究、管理决策等工作的高素质应用型工程技术人才。

自动化专业具有“控（制）管（理）结合，强（电）弱（电）并重，软（件）硬（件）兼施”鲜明的特点，是理、工、文、管多学科交叉的工科专业。学生通过学习电工电子、检测与仪表、伺服技术、控制理论等方面的基本理论，接受控制系统仿真、控制系统设计等方法和技能的基本训练，具有自动化系统分析、设计、开发的能力。

毕业生应达到以下几方面的素质、知识及能力：

#### 1、素质要求：

- (1) 具备科学的世界观、人生观和价值观，具有爱国主义、集体主义精神。
- (2) 求实、求真精神，了解自然科学的重要发现和主要进展。
- (3) 具有求实创新精神，在实践中敢于和善于使用新技术、新理论、新观点和新思想。
- (4) 具有较强的工程实践意识、质量意识、市场和价值效益意识、节约资源和保护环境意识
- (5) 具有遵纪守法、爱岗敬业、诚实守信的品格。
- (6) 树立终身学习理念，认识到持续自我完善的重要性，不断追求卓越。

#### 2、知识要求：

- (1) 掌握控制科学基本理论与方法，了解该学科的理论前沿与发展动态。
- (2) 掌握扎实的自然科学基础知识和较好的人文社会科学基础知识；
- (3) 掌握本专业领域必须的较宽的基础理论知识，主要包括电路理论、电子技术、控制理论、计算机技术等；
- (4) 掌握工业过程控制、检测技术、电力拖动及计算机控制等方面专业知识，获得较好的系统分析、系统设计及系统开发方面的工程实践训练
- (5) 熟悉文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，掌握社会调查研究和统计分析的常用方法。

(6) 掌握一门外语，能阅读本专业的外文书刊，并具有一定的听、说、读、写能力。

### 3、能力要求：

(1) 具有工程技术人员的基本素质，能综合分析(工程)实际中出现的问题，具备初步的解决实际(工程)问题的能力。

(2) 具有自动化系统分析、设计、开发与调试的基本能力。

(3) 具有一定的自主设计实验的能力和初步的科研和开发能力，较强的钻研精神。

(4) 具有较强的文字表达、组织协调、人际沟通，组织管理等实际工作能力。

(5) 具有较强的实践创新、自主学习和终身学习能力。

## 二、培养能力

### 1、专业基本情况

自动化本科专业以服务地方经济，培养应用型本科人才为目标，自 2006 年建制招生，学科层次为本科，学科门类为工学，学制 4 年，授予工学学士学位，至今为止已连续招生 15 年，有 11 届毕业生，累计毕业生 1020 人。当年学生录取报到率 98.6%，稳步增长。

根据社会需求情况及自身的条件，服务地区面向定位于立足青岛，面向全国，重点服务华东地区，为地方经济和社会发展服务。为自动化控制装置的设计与开发、计算机应用、信息处理等实体培养应用型人才。该专业方向具有强电与弱电相结合、软件与硬件相结合的特点。培养的学生具备电工电子技术、检测技术、智能仪器仪表、自动控制、计算机技术与应用等专业基础知识和良好的工程实践素质，能在工业过程控制、电力电子技术、检测与自动化仪表、电子与计算机技术、信息处理等领域从事系统分析、系统设计、系统运行、科技开发及研究等方面工作的宽口径复合型高级工程技术人才。

### 2、在校生规模

自动化专业共有四届（2017~2020 届）全日制本科生在校学习，在校生 271 人，分别为 2017 级 54 人、2018 级 81 人、2019 级 65 人、2020 级 71 人。

### 3、课程设置情况

自动化专业课程设置以培养学生的专业方向的工程实践能力、可持续发展能力、适应社会需要为目标，精简人才培养方案，对专业课程进行分层设计，重点突出专业核心和专业方向课程设置，加大学时、学分比例。

### (1) 主干学科

控制科学与工程、检测技术与仪表、电气工程。

### (2) 主要课程

电路原理、模拟电子技术、数字电子技术、电力电子技术、工厂供电、自动控制原理、现代控制理论、控制系统仿真、计算机网络技术、可视化程序设计、微机原理及应用、C 语言程序设计、C 语言硬件编程实践、单片机原理及接口技术、EDA 技术概论、嵌入式技术概述、电机与拖动基础、检测技术、可编程控制器、计算机控制技术、过程控制与自动化仪表、电力拖动控制系统、组态技术概论。

### (3) 课程模块

要求学生在校期间最低修满 165 学分，其中通识教育课程 53 学分，学科(专业)核心课程 63.5 学分，学科(专业)特色课程 20.5 学分，创新、创业教育课程 4 学分，应用实践与素质拓展课程 25 学分。必修课程为 137 学分，选修课程至少 28 学分。具体见表 2-1 学时、学分分配表。

表 2-1 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	41	672	4	45	27.27
	实践环节	8	224	0	8	4.85
学科(专业)核心课程群	理论教学	21	336	16	37	22.4
	实践环节	25.5	108+29 周	0	25.5	15.5
学科(专业)特色课程群	理论教学	9	144	8	17	10.3
	实践环节	3.5	36+2 周	0	3.5	2.1
创新、创业教育	理论教学	1	16	0	1	0.6
	实践环节	3	72	0	3	1.82
应用实践与深度素质拓展	实践环节	25	25 周	0	25	15.15
<b>总计</b>		<b>137</b>	<b>1608+56 周</b>	<b>28</b>	<b>165</b>	<b>100</b>
其中：实践教学	课内实践	17	440	0	17	10.3
	集中实践 (以周计)	48	56 周	0	48	29.1
	合计	65	440+56 周	0	65	39.4

按照“厚基础、宽口径”的指导思想进行课程设置优化和教学内容整合，增大基础课、专业基础课的比重，按照“控制理论主线”、“计算机控制主线”、“电气技术主线”对课程内容进行优化整合。针对不同年级对能力的不同要求，



将专业课程划分为专业基础课程体系、控制理论课程体系、计算机控制课程体系、电气课程体系、软件课程体系。专业课程体系如表 2-2 所示。

表 2-2 自动化专业课程体系

课程群	课程群目标	课程群课程	开设学期
专业基础	学习电类基础课程，能进行基本的电路分析和简单功能电路设计	电路原理	2 学期
		数字电子技术	3 学期
		模拟电子技术	3 学期
控制课程体系	学生能够应用基本控制理论对控制系统进行性能分析和控制系统设计	自动控制原理	4 学期
		现代控制理论	5 学期
		电力拖动控制系统	5 学期
		过程控制	5 学期
计算机控制体系	学生能够允许不同的微控制器芯片进行系统设计，完成一定的实际功能，为今后实际系统应用打基础	微机原理与接口	4 学期
		单片机原理及接口技术	5 学期
		计算机控制技术	
		可编程控制器	5 学期
电气课程体系	学生了解强电基础知识，对所学控制理论的供电系统有所了解	电力电子技术	4 学期
		工厂供电	6 学期
			5 学期
软件课程体系	不同专业软件的应用，可以对所学其他课程体系中的相关设计进行软件仿真，对系统功能进行调试，为实际应用做前期测验	计算机应用 (C)	1 学期
		可视化程序设计	4 学期
		EDA 技术概论	4 学期
		组态技术概论	6 学期

#### (4) 实践课程构成

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。创新实践有电子设计竞赛、智能车竞赛、机电设计竞赛、学生科研课题。

### 4、创新创业教育

#### (1) 三维教学

将课堂教学、实验教学、设计实践教学进行立体式融合。教学场地中配备教学设备、实验设备、设计元件，理论授课后紧接实验项目，验证理论结果，之后教师提出设计主题，进行设计实践活动。如《模拟电子技术》课程教学中，将元件工作原理、元件性能测试、元件应用设计于一体，实现了从一维到三维、从课堂到实践的全方位、立体式的对接与融合，训练学生知识学习和应用能力，调动了教师、学生、社会三个方面的积极性。

#### (2) 三步教学

将课堂教学模式分为三步骤“认、学、思”。认，对设备或产品形成感性认

识，比如：PLC、电机、单片机的教学，都有实际模型，在认识过程中提出问题；学，针对提出的问题进行讲解，学习理论知识，解答疑惑；思，对知识举一反三，学以致用。三步教学法，改变教学模式，逆转先理论后实践的教学过程，形成认识-学习-思考的闭环结构，培养知识转化能力。

### (3) 任务驱动教学

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，每节课都有相应的实践项目，任课教师根据项目有针对性的讲解需要的指令，根据指令带领学生完成相关项目。《组态技术》课程，设定实践项目，依托过程控制实验装置，按照不同的任务要求，学生自己完成组态界面设计。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**（教学经费投入、教学设备、教师队伍建设、 实习基地、现代教学技术应用等）

#### 1、教学设备及经费投入

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、过程控制原理实验室、自动化综合实训室、自动化创新实验室、自动化技能竞赛实训室，共 10 间，总资产 303 万元。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。教学经费生年均达到 5988.17 元。

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。另外 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、流行的组态监控软件、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 3-1 自动化专业实验室信息统计。

表 3-1 教学仪器设备一览表（价值 1000 元以上）

序号	实验室名称	主要教学设备名称	台套	设备价值	购置年份
1	PLC 综合实训室	网络型 PLC 可编程控制器 综合实训装置	10	748,260.00	2014

		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	2008
		PLC 实验箱	32		
3	电机与电力拖动实验室	MY64 便携式数字万用表	10	250,900.00	2007
		MF47 指针式万用表	10		
		MOS620CH 双踪示波器	10		
4	电子技术实验室	示波器	33	197,420.00	2006
		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	2006
		MY64 便携式数字万用表	26		
		MOS620CH 双踪示波器	24		
6	电工实训室	电气装配实训装置	10	62,470.00	2006
		MY64 便携式数字万用表	26		
		兆欧表	10		
		各型号电机	16		
		低压配电控制柜	2		
		变频器	12		
7	过程控制原理实验室	过程控制实验装置四套	2	348,845.00	2008
		倒立摆实验设备	2		
8	计算机应用实验室	计算机	43	202,473.00	2009
		交换机柜	1		
		控制台	1		
		中控器	1		
9	自动化创新实验室	EDA 实验电路板	34	370,375.00	2008
		计算机应用技术试验箱	32		
		示波器	16		
		信号发生器	16		
		电脑	20		
10	自动化技能竞赛实训室	计算机	8	49,750.00	2010
		交换机	1		
		数字万用表	10		
		GA1102CAL 双踪示波器	4		
		ADS1102CAL			
		20MHz DDS 信号源数字合成	4		
		ATF20B			

11	电力系统继电保护实验室	多功能继电器实验装置	4	1154406.00	2018
		电子系统分析软件	1		
		传感器实验箱	15		
		电脑	5		
		投影机	1		

## 2、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 12 人，其中副高级以上职称 5 人，讲师 7 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 100%；博士学位 1 人，硕士学位 9 人，；专业自有教师中具有博士硕士学位的比例达到 83.33%。自动化专业教师队伍职称、年龄结构如表 3-2 所示。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。

表 3-2 2019~2020 自动化专业教师队伍职称、年龄结构

	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	5	7	0	1	9	2	0	9	1	2
比例	41.7%	58.3%	0%	8.3%	75%	16.7%	0%	75%	8.3%	16.7%

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。近四年来，自动化教研室共承担省级科研课题 3 项、省级教研课题 1 项、校级教研课题 9 项、1 项横向科研课题，发表论文 17 余篇，其中 EI 收录 3 篇，申报发明专利 3 项，均进入实质审查阶段，等待授权。主编教材 4 部，自编实验教材 10 部。具体情况详见表 3-3、表 3-4、表 3-5 所示。

表 3-3 科研项目一览表

序号	项目名称	级别	主持人
1	民办院校自动化专业应用型人才培养机制的研究与实践	省级	侯永海
2	基于单片机的智能安防机器人设计与应用	省级	刘鹏厚
3	多路远程智能温控系统研发	省级	马世杰
4	智能温差发电控制器设计	省级	于春晓
5	汽车尾气净化器金属载体性能测试控制系统设计	省级	李艳英
6	青岛工学院工科实验室建管体系研究	校级	赵洪华
7	可编程控制器实训教学改革研究	校级	李林鹏
8	自动化专业《C 语言程序设计》教学研究	校级	陈丽敏

9	自动控制原理精品教材建设	校级	李艳英
10	基于 zigbee 的智能饮水机控制系统的设计与研发	校级	金余义
11	校园文化纪念品的设计与开发	校级	周岷夏
12	应用型人才实践教学体系的探索与研究	校级	李艳英
13	自动化专业生产实习模式的改革和建设	校级	马世杰
14	智能混水阀设计	学生项目	杜翠翠
15	基于单片机的硬币识别系统设计	学生项目	杜衍喆
16	基于工控机的水箱温度控制系统的设计	学生项目	卿文治
17	变频器闭环群控电机研究	学生项目	张福林

表 3-4 教学改革项目一览表

序号	教学改革项目	级别	主持人
1	电工电子实验实践教学整合与项目建设	校级	刘鹏厚
2	可编程控制器实训教学改革研究	校级	李林鹏
3	自动化专业生产实习模式的改革和建设	校级	马世杰
4	单片机实验教学模式及运行机制创新研究	校级	杜衍喆
5	组态技术中的项目驱动教学法	院级	于春晓
5	电路原理课程考核方法改革	院级	于春晓

表 3-5 出版教材一览表

序号	教材	主编	时间
1	可编程控制器应用技术	李林鹏	2012.07
2	大学计算机基础	姜静	2013.08
3	自动控制原理	李艳英	2015.08
4	电工电子技术综合实验教程	刘鹏厚	2016.09

为建立一支高素质、有能力的教师队伍,对教师队伍进行以下建设措施:

(1) 以老带新,让有经验的教授、副教授职称教师对新教师进行指导,指导新进教师或者年轻教师对所教课程进行全面理解,了解课程在课程建设中的位置,从教学准备到教学过程设计进行指导,加快新进教师的成长。新进教师或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,使得教学能力和教学质量都得到了稳步提升。

(2) 鼓励培养青年教师向“双师型”教师方向发展。与校企合作单位或其他相关企业合作,使教师走出课堂,走入企业,从生产实践中升华理论知识,将生产实践的应用回归到课堂,可以提高专业教师的理论联系实际、工程实践和科研能力。

(3) 以赛促教。鼓励任课教师参与学生竞赛指导，通过竞赛提高学生的动手能力和科研能力；通过比赛促进教师教学内容和教学思路的改革，进一步提高教学效果。

(4) 重视教师队伍的培养培训工作，提高教师队伍的综合素质。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。每门课程培养至少 2 名主讲教师，储备教师队伍的后备力量。同时通过集体备课、教案和教学内容讨论、教学方法的相互学习，有效的提升整体教师队伍的能力。

### 3、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。

校外实习基地与中国重汽集团青岛重工有限公司、软控股份有限公司、上汽通用五菱汽车股份有限公司青岛分公司、青岛青锻锻压机械有限公司、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 7 家企业进行校企合作（详见表 3-6），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 3-6 校外实训基地建设一览表

序号	实训基地名称	签约时间
1	中国重汽集团青岛重工有限公司	2012.05.09
2	软控股份有限公司	2014.06.01
3	青岛青锻锻压机械有限公司	2013.09.30
4	青岛谊金华塑料机械有限公司	2012.12.18
5	海洋世纪（青岛）精密制品有限公司	2013.05.08
6	鸿富锦精密电子（烟台）有限公司	2012.10.16
7	青岛欧卡玛环保科技有限公司	2013.06.18

学生在实习过程中，以企业培训和管理为主，以校内指导教师为辅，将在校

所学理论知识用于设备的组装、调试，专业知识得到系统化和深入化，实践应用能力大大提升。

毕业生在企业实习后直接就业，就业质量高，在青岛地区民办高校中处于优势地位。

#### 4、现代教学技术应用

信息技术的迅速发展，为教师探索新型教学模式提供了更好的教与学的媒介。多媒体技术与课堂教学的有机结合，是一种积极的、合作的教学模式，在现行教学中恰当、正确地使用多媒体手段来辅助教学，有助于提高学生学习兴趣，对优化教学起着显著的作用。多媒体课件制作中可以充分利用颜色区分标题与内容的重要程度，利用动画制作使得枯燥的内容变得生动，可以在课堂上吸引学生的注意力。同时，也对学生课后的自主学习或者复习提供资料。

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。疫情推动了线上线下教学模式的改革，通过超星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。

多中教学手段应用，转变传统的以教师为中心为以学生为中心，以教为中心转为以学为中心。

### 四、培养机制与特色

青岛工学院地处青岛市，位于山东半岛西南部，胶州湾西北岸。青岛地理位置优越，是山东半岛蓝色经济区的重要组成部分。青岛的锻压机械、锅炉制造业、钢结构等行业在全国处于领先地位，工业生产中自动化技术渗透到各个环节，小到一个普通的电机设备，大到企业的整个加工、制造系统乃至企业的整个生产过程。目前青岛逐渐开始了面向高新产业的升级，引进了一批科技含量高、带动作用大、市场前景广、经济效益好的高端产业和关键技术项目，推动青岛市传统制造业集群向高端化转型升级，势必对自动化人才会有较大需求。

#### 1、产学研协同育人机制方面

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。其主要内容有：

(1) 课堂教学项目驱动化：设置以横向课题为依托的创新课程，学生参与横向课题研究以及学校与企业、行业、政府等签署合作项目。2013年，受青岛辉安电气有限公司委托，联合开发网络型智能控制柜，在此过程中，我专业老师带领学生朱鹏飞等人进行了HADZ网络管理柜的开发与升级，解决了因晃电故障导致电动机（不少于100台）停止的二次阶梯启动问题，开发了在线查询、导出记录电动机的运行累计时间等多项技能，该控制柜于2013年年前发往盐城厂家，运行至今未见故障反馈。

(2) 专业制定创新计划与创业工程，学校每年设立董事长基金，支持学生参与产学研项目，提高学生创新精神和创新能力，从而面向市场创业。

## 2、人才培养特色

应用型人才培养的本质和核心集中于“培养目标”和“培养方式”。结合学校办学定位，明确培养目标，细化培养方式，提升应用型人才培养水平。

### (1) 培养方向明确化

面向工业制造业，重点服务自动生产线和产品自动化设备的开发、维护，培养学生智能仪表、模块化嵌入式控制系统设计、伺服控制、工业机器人与专用机器人开发和应用能力。按照行业发展方向设计人才培养体系，模块化课程结构，体现知识的主题性和方向性，培养面向工业生产的应用型人才。

### (2) 课程体系层次化

应用型人才培养的具体落脚点即为课程目标及要求，做到具体可操作。对课程内容分层次要求，体现对不同内容的不同要求，重点突出核心专业课程地位，加大核心课程配置力度。缩减甚至删除冗余课程，充分保障专业课程的核心地位。

### (3) 应用为本

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) 全国大学生电脑鼠走迷宫竞赛

自动化专业从2009年开始组织学生参加该项赛事并取得了十分优异的成绩，并在2010年进入全国总决赛，获得全国三等奖。截止到2019年我校共参加



了4届该项赛事，共荣获全国三等奖1项、山东省一等奖1项、山东省二等奖3项，山东省三等奖2项。



图 4-1 电脑鼠走迷宫竞赛现场

## (2) 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。

从2011年我校组织学生开始参赛，已经连续6年参加该项赛事，并已经成功举办了6届校内选拔赛。该项竞赛的流程包含了3大阶段，分别是：校内选拔赛、作品制作过程及交流和作品比赛阶段。时间从3月份开始到8月份结束，历时6个月。

截止至2019年，我校学生在自动化专业教师的培训和指导下已荣获3项国家二等奖、1项国家三等奖、15项山东省一等奖、25项山东省二等奖和8项山东省三等奖的优异成绩。



图 4-2 部分飞赛获奖证书



图 4-3 “江森自控杯”青岛市首届智能车竞赛获奖证书

### (3) 山东省高校机器人竞赛

山东省高校第四届机器人大赛暨国际水下机器人邀请赛于 2015 年 10 月 24 日至 25 日在中国海洋大学举行。本次大赛共收到全省共计 21 所高校 300 余件作品报名参赛。根据大赛要求，比赛设置了双足竞步机器人、同步机器人、灭火机器人和避障机器人四个比赛项目。2013 级自动化专业徐鲁飞组成的学生队伍首次参赛，通过马世杰老师的悉心指导，在同步机器人比赛项目中喜获山东省二等奖的好成绩。



图 4-4 学生所做机器人实物及其获奖证书

### (4) 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的学风；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。

从 2008 年组织学生开始参赛，我校机电工程学院自动化专业已经连续 9 年参加该项赛事，并已经成功举办了 8 届校内选拔赛。该项竞赛的流程包含了 4 大阶段，分别是：校内选拔赛、暑期集中强化培训、暑期模拟竞赛和作品制作及

答辩阶段。时间从5月份开始一直到10月份结束，历时5个月。

截止至2019年，我校学生在自动化专业教师的培训和指导下已荣获6项国家二等奖、25项山东省一等奖、14项山东省二等奖和2项山东省三等奖的优异成绩；学校2次荣获全国大学生电子设计竞赛山东赛区优秀组织工作奖，并有1位教师金余义老师荣获山东省优秀辅导教师荣誉称号。

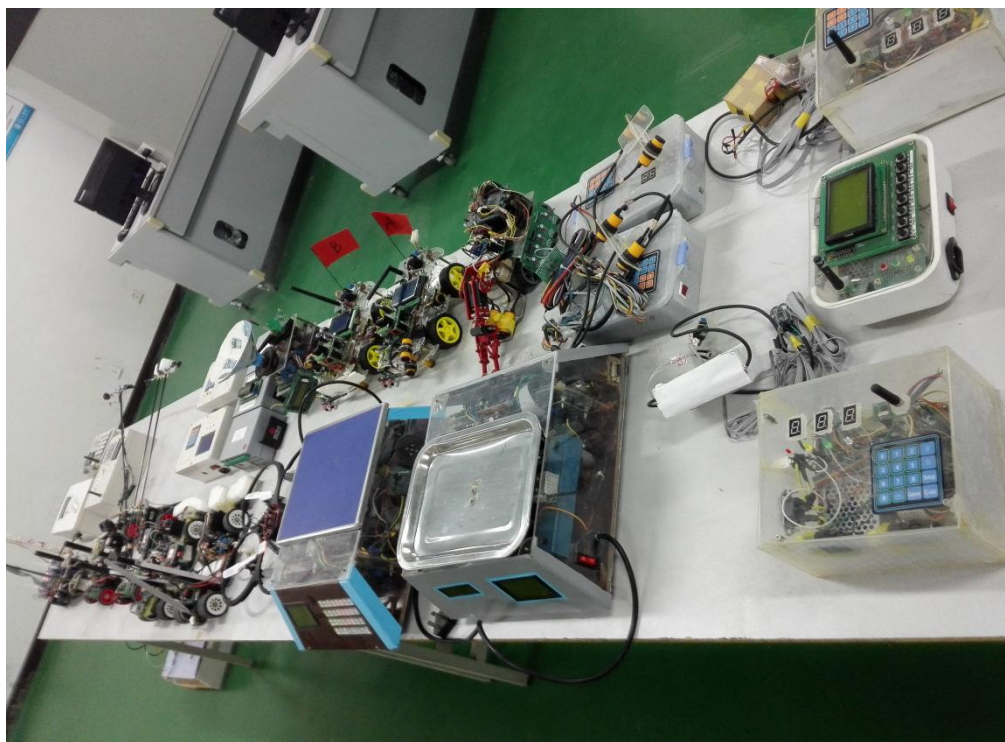


图 4-5 部分获奖作品合影

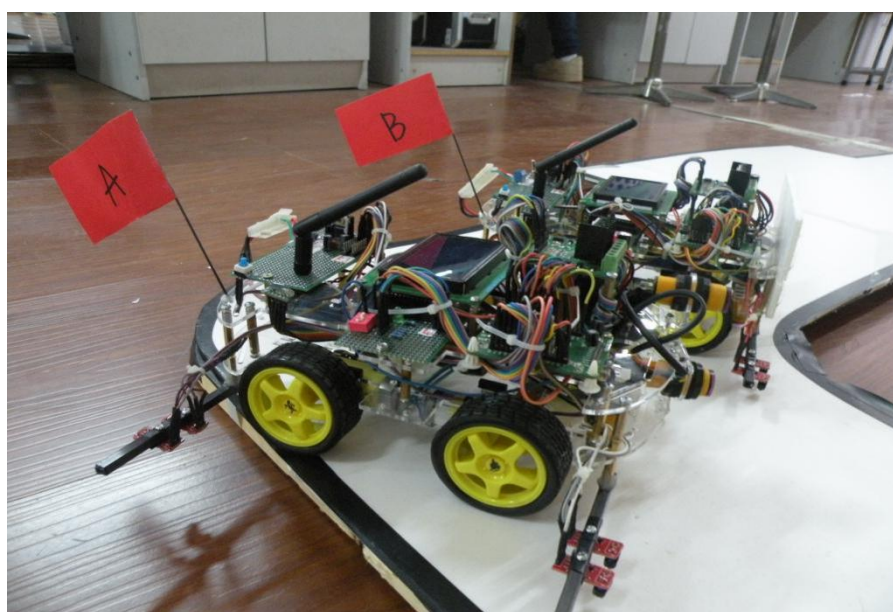


图 4-6 山东省一等奖获奖作品—车辆会车自控系统

#### (5) 青岛工学院“青院杯”大学生电子设计竞赛

青岛工学院“青院杯”大学生电子设计竞赛暨全国大学生电子设计竞赛校内选拔赛由自愿报名、集中培训、设计制作和答辩评比四个环节组成。一般在5月初进行宣传报名，历时1周，然后进行为期3周的培训和设计制作，在5月末或6月初进行实物答辩。该项赛事由学校教务处主办，机电工程学院自动化教研室承办，竞赛面向全校学生竞赛结束后将根据最后的结果评选出一、二、三等奖，颁发荣誉证书，并将选拔成绩优异的同学参加暑期竞赛培训，备战9月举办的全国大学生电子设计竞赛。

在竞赛期间，自动化创新实验室3206将对全校师生免费开放，以供参赛人员竞赛和实验。截止至2019年，机电工程学院已经成功组织了九届“青院杯”大学生电子设计竞赛，共有1100多名学生报名参赛，累计培训学生900人，有356名学生在该项赛事中荣获奖项。该项赛事受益学生人数多，在校内影响力大，已经成为了青岛工学院的一个品牌赛事。



图 4-7 模拟竞赛作品：四轴无人飞行器

### 3、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) 专业教学管理制度建设

我校教育教学相关部门、二级学院对培养计划、开课计划、课程建设、教材建设、教学效果等做出明确细致的规定，并在研究教学管理方面逐步形成适合学

校自身特点的体制,建立和健全自我完善、自我监督、自我约束的机制。

在教学管理中,自动化专业坚持对教学活动进行科学的组织和管理,保障教学工作始终围绕着人才培养计划有条不紊地进行。从制订专业的发展规划、学年度工作计划,到专业建设、师资队伍建设、课程建设、教材建设、实验室建设、实习基地建设、现代化教学手段建设和专业教学改革等都有一套科学的教学管理制度。

同时,在教学管理全过程中,坚持新开课和开新课试讲制度、院系领导听课制度、教师相互之间观摩(同行专家)听课制度、特聘督导专家听课制度、期中教学检查与反馈制度、期末考试管理制度、毕业实习与毕业设计(论文)管理制度等。通过强化教学制度管理,对教学状态进行科学规范化管理,保证我专业教学高质量稳定运行。

## (2) 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。

建立保证教学质量监控的相应制度包括授课质量管理制度、领导听课制度、考试分析制度、学生对教学工作的评价制度、教学例会制度、教学督导制度,课程评估制度、学生评教制度、教师讲课大赛制度、教学质量诊断制度,毕业生座谈会制度等等。同时采用随堂听课方式,对教师的教学内容、教学方法、教学态度、教学手段、教风、教材使用情况、学生课堂纪律、学风情况、教师批改作业、答疑等教与学状态进行检查。

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。

## 4、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。

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。

## 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。

### 1、毕业生就业率

在学校就业办以及二级学院就业领导小组的领导下，近五年来，自动化专业毕业生的一次就业率均在 95%以上，2019 届自动化毕业生就业率达到 97.7%，95%的毕业生应聘到了企业就业，就业专业对口率在 88%，极大拉动了地方经济的发展，形成了“一次就业率高、专业对口率高、用人单位满意率高、就业单位质量高”的就业良好局面。具体情况详见表 5-1。

表 5-1 2017-2019 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
2019	88	60	2	15	77	87.5%
2018	92	62	8	19	90	97.8%
2017	61	57	4	2	59	96.72%

## 2、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。在参与调查的毕业生中,工资在 2000—3000 元占到 20%,3000—5000 元也占到 59%,高于 5000 元的占总样本的 21%。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一席之地。

在调查中,有 78%的毕业生认为目前的工作和所学专业联系密切,19%的毕业生认为目前的工作和所学专业有一定联系,只有 3%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 97%。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 5-2 2019 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
2019	88	78%	19%	3%

## 3、就业单位满意率

在对毕业生所在单位的满意度调查中显示,有 87.87%的单位觉得毕业生工作非常满意,12.28%觉得满意,满意率达 100%。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 5-3 2019 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
2019	92	87.87%	12.28%	0%	0

## 4、学生就读该专业的意愿

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,尤其在青岛周围地区的社会影响越来越大,社会声誉越来越好。因而报考我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,2015-2018 年生源基本情况见表 5-4 所示。

表 5-4 2016-2019 年学生就读该专业的意愿统计表

项目	第一志愿	第一志愿	录取分数	录取人数	报到人数	报到率
年级	填报人数	填报率	(山东地区)			
2015	76	72.38%	518	105	93	88.6%



2016	77	80%	451	77	60	77.9%
2017	64	80%	433	64	57	89.1%
2018	89	117.1%	435	89	83	93.3%

总之，青岛工学院就业领导小组通过开展调查毕业生的就业情况，体现了学校对学生、对政府、对社会高度负责的精神。从调查结果来看，我校自动化专业已经形成了办学质量、毕业生就业质量、招生生源质量各因素互相促进的良性循环，办学质量得到了用人单位、毕业生、家长和社会的认可，同时也反映出近年来我国工业自动化对高技能人才的需求在增强。

## 六、毕业生就业创业

青岛工学院历来重视科研人才的培养，在学生四年的学习中，采取一系列措施支持学生创业，不仅在我校二号教学楼负一层设立了大学生创业中心，而且还设立科研专项基金用于资助校内外获批立项的各类教研、科研项目，全方位多角度支持学生科研、创业。

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。



图 6-1 公司部分产品展示



图 6-2 公司网站截图

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

展望自动化的未来，虽然不能完全预测出以后的自动化技术将会发展成什么样，但是它的一些发展方向还是比较明确的。

首先，机器人技术将会是自动化技术发展的前沿，从上个世纪机器人的产生，到如今，机器人的发展可谓日新月异，它已经成为先进制造业不可缺少的自动化装备，它的应用不仅帮助人们解决了生产生活中的许多问题，也给人类带来了更加方便、轻松的生活。在未来，智能机器人的发展将会更加迅猛，更加多元化，机器人也会应用于社会生活的各个方面。

其次，自动化技术将会在虚拟现实技术中有所发展，虚拟现实具有多感知性、临场感、交互性、自主性等特点，虚拟现实作为一种新兴技术在未来有着很大的发展潜力，那么所应用的自动化技术也将得到长远的发展。另外，航天和军事将是自动化技术的一个发展方向，军事技术和航天技术是一个国家综合国力的一部分，也是各国相互竞争比较激烈的方面，特别是飞机、导弹、航天飞机技术，而这些装置的发展都是需要以自动化技术来支撑的。

党和国家领导人十分重视自动化技术对国民经济的巨大作用，制订出了相应的措施，加大对自动化专业教育的投资，在各高校纷纷设立实验室，改善教学环境以培养出更多出色的专业人才。与自动化专业就业领域相关联的行业在近年来借助市场经济的搞活和对外开放程度的加深，也获得了飞速发展。民航、铁路、金融、通信系统、税务、海关等部门的自动化程度越来越高，科研院所、高科技公司也借助强大的人才优势，发展迅猛。

未来随着自动化技术应用领域的日益拓展，对这一专业人才的需求将会不断增加，我们可以看到自动化专业学生一直以来是社会急需的人才，因此就业领域也非常的宽广，比如高科技公司、科研院所、设计单位、大专院校、金融系统、

通信系统、税务、外贸、工商、铁路、民航、海关、工矿企业及政府和科技部门等。

展望新的世纪，自动化专业必然会受到世界各国的更加重视。因为这一技术已从办公自动化、工业自动化逐渐向家庭自动化发展，它与普通民众的日常生活发生了千丝万缕的联系，更进一步的发展势在必然！

## 八、存在的问题及整改措施

青岛工学院自动化专业自 2006 年建立以来，经过十年的磨练，经过国家教育部本科评估的整改工作，目前各项教育教学工作井然有序、有条不紊的进行着，存在的问题及其整改措施如下：

1、个别的课程与课程之间、课程群之间存在脱节现象。比如在高等数学授课时，基础教育学院的任课教师，不是十分了解自动化专业对高等数学的应用需求，讲解的时候不能很好的针对自动化专业的特点，导致高数知识与实践应用脱节。

整改措施：我们在教学计划制定的同时，会更加注重课程体系的连贯性，满足教学内容的要求，将课程融入专业知识教育，课程之间协调连续，保持知识的连贯性和协同性。

2、经过本科迎评促改工作，自动化实验室建设已经小具规模，但是仍然存在几个问题：实验教学体系和实验教学管理机制有待进一步完善；实验实训教学改革还不够深入和广泛；实验教学过程需进一步规范；综合性、设计性实验实训项目有待进一步提升；实验实训项目的更新率还不够高；实验实训教学内容还需要进一步整合；尚未形成具有一定特色的、在全省有一定影响力的示范性实验实训室等等。

整改措施：

1、加大实验实训室软件和硬件建设的力度，在满足全院各专业实验实训教学的条件下，加强各实验实训室的岗位职责、管理制度、操作规范与流程建设，形成岗位职责明确、管理制度严密、操作流程清晰的实验实训室管理体制。

2、贯彻以学生为中心的教学理念，教学实验实训室逐步开放，为学生提供尽可能多的实践机会，形成一批具有示范作用的实验教学改革成果。

3、引入 2-3 名实验教师，建设一支结构合理、能满足我院专业人才培养要求的实验实训教学师资队伍。

4、大力建设实验实训教学公共服务平台，即实验实训教学平台、实验实训设备资产管理平台，逐步实现实验实训室使用与管理的信息化。

“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”，教育是一门科学，科学需要求真；教育是一门艺术，艺术贵在创新。教育改革因科学而升华，科学创新因教育而可

能。我们自动化专业全体教师将会以最大的努力把我们的学生培养成社会所需的应用型本科人才。

## 专业四：材料成型及控制工程

### 一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好思想品质、职业与文化素养，具备模具设计制造，各类材料加工工艺制定，生产设备设计开发的知识与能力，能够在机械制造、家用电器、汽车船舶、航空航天、高分子等领域从事与机械、模具相关的科学研究、技术开发及生产组织管理等岗位工作的具有创新意识的高素质应用型人才。

本专业人才培养与社会经济发展要求相结合，注重理论课程与实践课程的密切结合，不断提高学生的工程实践应用能力。学生主要学习材料科学基础理论及加工制造技术，学习通用机械设备的分析、设计、加工制造及检测理论与方法，学习各类模具的基本理论和实验技术，接受现代模具工程师要求具备的专业素质训练，具备进行模具结构设计、分析、制造等能力。本专业培养的毕业生主要获得以下素质、知识和能力：

#### 1. 知识要求

- (1) 掌握本专业工程技术人员所必需的自然科学知识和人文社会科学知识；
- (2) 掌握一门外语和计算机应用基础知识；
- (3) 掌握机械工程方面相关领域的专业知识；
- (4) 了解本学科及行业的前沿理论和发展动态。

#### 2. 专业能力

- (1) 具备较强的文字表达、计算机应用和外语应用能力；
- (2) 具备本专业必需的设计制图、分析计算、试验测试、工艺操作及文献检索等技能；
- (3) 具有解决本专业基本工程技术问题能力及技术开发能力；
- (4) 具有本专业领域内初步的科学研究和创新能力及独立获取新知识新技能等能力。

#### 3. 综合素质

- (1) 热爱祖国，拥护党的基本路线，树立正确的社会主义世界观、人生观、价值观，具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；
- (2) 具有较好的人文修养、较强的现代意识和较高的专业素质，掌握本专业必要的基本技能、思维方式；
- (3) 掌握科学锻炼身体的基本技能，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，身体健康，心理素质良好；
- (4) 具有实事求是，独立思考，不断追求新知识，勇于创新的积极态度和

科学精神。

## 二、培养能力

### 1. 专业基本情况

材料成型及控制工程专业于 2014 年 9 月正式招生，专业代码 080203，学制 4 年，授予工学学士学位。2018 年开始有毕业生 28 人，2020 年毕业 14 人。

专业根据行业发展需求，以应用型人才培养为目标，坚持“育人为本、质量至上”的育人宗旨和“质量求生存、管理求规范、特色求优势、创新求发展”的育人理念，制定专业建设规划与人才培养方案。材料成型及控制工程专业在师资队伍建设方面加强了“教学团队”建设，实训基地建设成效明显，课程体系建设方面提出了“面向前沿、优化课程”的建设方案，在实践教学体系建设方面采用了“校企合作”、“项目驱动”的教学模式，实践教学内容、教学方法的改革均取得了较好的教学效果。本专业已经形成了一套较完备的教学体系，课程设置、实验手段及实践性教学环节都基本完善。

### 2. 在校生规模

截止 2020 年 9 月，专业在校生为 2017 级 12 人。

### 3. 课程设置情况

本专业以“强化基础，扩大口径，注重实践”为指导思想，人才培养目标定位为：立足胶州，面向青岛地区及山东，为制造业企业培养中、基层应用型高级技术人才。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，以达到保证基础教学、强化实践教学、培养创新意识、注重个性化培养为目的，确定了以工程应用为主线、以不同方向核心专业课为分支的模块化课程体系。

#### (1) 主干学科

机械工程、材料科学与工程

#### (2) 主要课程

画法几何与机械制图、理论力学、材料力学、金属与热处理、机械设计、塑料成型工艺与模具设计、冲压工艺与模具设计、材料成型设备、金属塑性成形原理、模具 CAD/CAM

#### (3) 课程模块

各环节学时学分比例要求学生在校期间最低修满 164.5 学分，其中通识教育

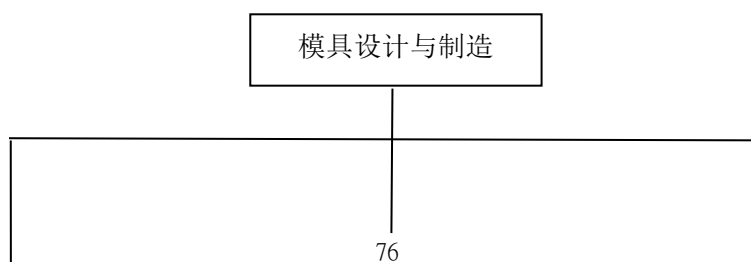
课程 44 学分，学科(专业)基础课程 63 学分，专业课程 47.5 学分，创新与素质拓展课程 10 学分。必修课程为 152.5 学分，选修课程至少 12 学分。具体见学时、学分分配表 2-1。

表 2-1 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	学时(周)	学分	学时(周)	
通识教育	理论教学	27	432	4		31	432	18.8
	实践环节	13	396			13	396	7.9
学科(专业)基础	理论教学	50	800			50	800	30
	实践环节	13	104+8 周			13	104+8 周	7.9
专业课程	理论教学	14	224	8	128	22	352	13.3
	实践环节	25.5	156+27 周			25.5	156+27 周	15.5
创新与素质拓展课程	理论教学	4	64			4	64	2.4
	实践环节			6		6		3.6
总计								
其中： 实践教学	课内实践	24.5	716	6		30.5	860	18.5
	集中实践	27	35 周			27	35 周	16.4
	合计	51.5	716+35 周	6		57.5	860+35 周	34.9

#### (4) 专业课程体系

材料成型及控制工程专业方向涉及模具设计制造，焊接，材料热加工，铸造等领域，需要开设的课程也有很大的差异。根据地方区域经济的发展及特点，本专业将模具设计与制造确定为专业方向，课程建设也是围绕模具设计与制造方向开展。专业课程教学体系图 2-2 所示，课题既相互独立，又相互联系，形成一个有机的整体，共同承担培养综合素质高、实践能力强的应用型人才的责任。



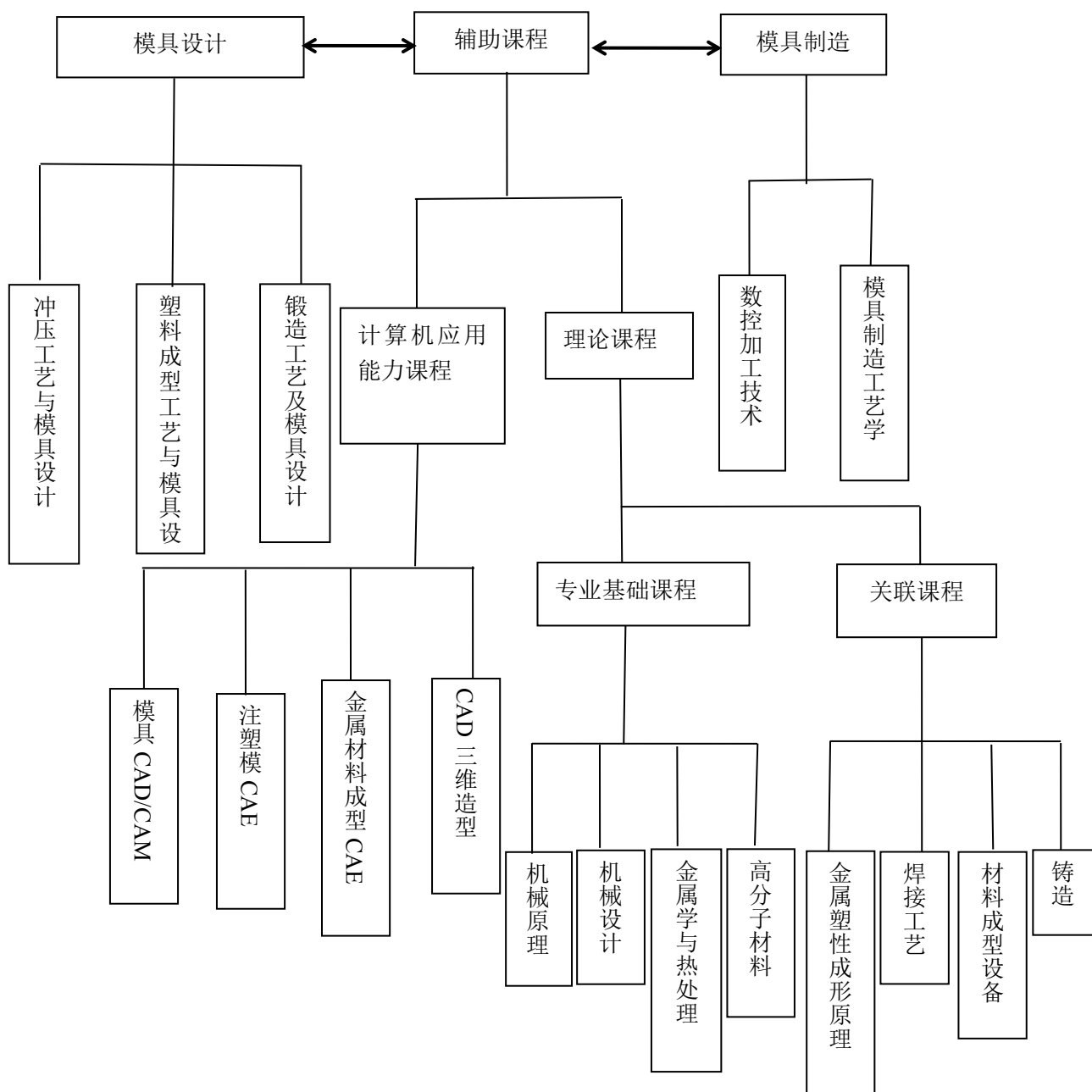


图 2-1 模具设计与制造方向课程体系

### (5) 实践教学体系

材料成型及控制工程专业重视对学生实践能力的培养，从校内、校外两个层面深入开展实践教学，在挖掘校内机械工程实验教学中心的潜力的同时，广泛利用社会有效教育资源，借力发展。实践教学特点体现在五种结合：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，取得了不错的效果。



## 4. 创新创业教育

### (1) 创新创业开展情况

大学生通过各种专业竞赛和科研活动，可以增强学生的创新意识，锻炼和提高了观察力、思维力、想象力和动手能力。材料成型及控制工程专业重视对在校生的创新创业教育，积动员鼓励大学生积极申报国家级大学生创新创业计划，参加山东省机电产品创新竞赛、电子设计大赛等品牌竞赛，大学生科技创新项目申报。调动学生学习科研兴趣，激发学生创新意识，培养学生团队精神。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，开展各种竞赛、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，激发了大学生的创新意识和创业精神。材料成型及控制工程专业借助国家级大学生创新创业计划，青岛工学院校长基金的支持，成立了专业教师指导的大学生科研兴趣小组，指导专业学生及相关专业同学的科研创新活动

## 三、培养条件

### 1. 教学经费投入

学校重视教学经费投入，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。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。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。

### 2. 教学设备

材料成型专业建有工程材料实验室和材料成型实验室，及与机械设计制造及其自动化专业，工业设计专业共用实验室 10 间，同时有配套的金工实训基地。实验室承担着课程实验（践）、课程设计、实习实训与毕业设计等课程的教学任务。

### 3. 教师队伍建设

本专业现有研究生学历专职教师 1 人。

本专业经过 5 年的发展，在教学和科学研究方面都取得了较好成绩。目前与机械设计制造及其自动化专业共建省级精品课程（理论力学），山东省青少年教育科学研究院学术技术带头人 1 人，校级教学团队 1 个（工程力学），校级科研

团队一个。《工科工程制图教学研究》被评为校级优秀教学成果二等奖。主持省级科研课题 1 项，校级课题 2 项，发表学术、教学论文 10 余篇，其中中文核心期刊 2 篇。出版教材 2 部。获得山东省机电产品创新设计大赛指导奖多项。

本专业坚持“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，打造专业师资队伍。教师队伍建设思路如下：

### **(1) 教学团队建设**

本专业与机械设计制造及其自动化专业教师共同组建了机械制图教学团队，成立了校级科研团队——先进制造技术与装备科研团队，加强不同专业间的交流合作，通过团队建设，提升教师的理论基础和实践、科研能力，达到应用型人才培养的目的。

### **(2) 鼓励教师多参与科研活动**

支持现有教改项目、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。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。

### **(3) 加强校企合作**

加强专业教师与企业间联系，与青岛佳友模具科技有限公司和青岛盈加电子科技有限公司、青岛中集集装箱制造有限公司等展开深度合作，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。邀请企业丰富经验的技术工程师担任毕业设计的指导教师。

## **4. 实习基地**

本专业重视实践教学环节。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，校内实践环节主要在金工实训基地进行，主要承担课程设计、金工实习、校内实习、大学生科技活动、毕业设计等任务。同时，本专业积极参与山东半岛蓝色经济区和半岛制造业基地建设，发挥机械、材料、电气等学科优势，与胶州地区骨干企业建立了良好合作关系，探索人才培养模式，积累了丰富的经验，为培养应用型人才打下了坚实的基础。本专业与企业进行多方面的合作，逐步实现把企业搬进学校、把学校搬进企业的人才培养模式，目前建立了6家校外实训基地，创建专业产学合作、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高技能人才的目标打

下坚实的基础。校内外实训基地情况如表3-3所示：

表 3-3 材料成型及控制工程专业校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	实习实训环节	每次可接纳学生数
1	青岛佳友精密模具科技有限公司	生产实习、认识实习	50
2	鸿富锦精密电子（烟台）有限公司	生产实习、认识实习	250
3	青岛谊金华塑料机械有限公司	生产实习、认识实习	50
4	青岛盈加电子科技有限公司	认识实习	20
5	青岛青锻锻压机械有限公司	生产实习、毕业实习	100
6	青岛森林金属制品有限公司	生产实习、毕业实习、	50

## 5. 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。在教学手段上本专业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。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

教师授课普遍采用多媒体进行现代教学，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，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、课后复习的重要材料，以 PPT 制作软件为依托，遵循学生学习过程的认知规律，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使用。

### （2）计算机软件教学

计算机软件教学可以充分发挥计算机高效、直观的优势，改变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。同时具备解决真实设备台套数不足、再现真实设备在实验室环境下所无法实现的操作功能。本专业开展使用的计算机软件主要包括 AUTOCAD、Pro/E、UG、数控仿真加工软件。

### （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《画法几何与机械制图》、《CAD 三维造型》、《UGCAD/CAM》

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，方便存储的特点。

#### **(4) 课程学习网站**

网络课程是随着计算机网络技术发展而兴起的一种新型教学模式。与传统教学模式相比，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，本专业与机械设计等专业合作开发了理论力学精品课程学习网站。该网站能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该门课程的需要。同时，学校开设的尔雅网络公选课开阔了学生的视野，扩充了学生的知识面。

### **四、培养机制与特色**

#### **1. 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。

(1) 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；

(2) 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；

(3) 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。

本专业与青岛青锻锻压机械有限公司、青岛佳友精密模具有限有限公司两个实习基地的校企合作成效显著。聘请青岛青锻锻压机械有限公司总经理栾新民、王延书为客座教授。定期面向师生举办学术讲座。同时深度参与教学科研活动，修订人才培养方案，指导学生科技竞赛，毕业设计。本专业师生进入企业生产、管理、技术一线进行学习交流。为提高培养师生的实践能力搭建了理想的专业平台。

大四学生学生在江苏泰州可胜集团公司进行为期3个月的毕业实习，结合学生的材料成型专业进行的岗位培训，提高了学生的专业技能，锻炼了学生的吃苦耐劳的精神，并为学生的毕业后就业提供了很好的机会，目前本专业有3名应届生毕业后在公司就业，信息反馈表明表现良好，深受企业欢迎。

#### **2. 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。

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。编写了实验课指导书，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，制订了命题计划、AB卷评分标准、试卷分析析表等，考试成绩比例及其平时绩评定规范。

③ 教学档案完善。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、实验报告等存放在机电工程学院档案室。

## （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，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，提出改进意见予以改进。

③ 教研室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，在教学管理和用人机制上确立和落实教师的发展权和自主权，采取灵活的管理机制调动教师的积极性。同时，以学生为本，树立以学生为中心的教学理念，充分尊重学生学习的主体地位，培养学生的自我意识、主体意识和自我调节能力，充分发挥学生的主动性、创造性，保护和发展学生差异和个性，充分发挥学生的天性和优势，使每个学生都能成为具有特色和特长的创新人才。

## 五、培养质量

2020年7月材料成型及控制工程专业14名学生顺利毕业，其中，在校期间考取硕士研究生4人。毕业生到用人单位之后，从基层技术人员开始，虚心上进，吃苦耐劳，专业对就业生及应聘企业进行了随机调查，用人单位对本专业毕

业生的专业业务能力、责任感、团队协作精神、动手实践能力等各方面给予了积极的肯定。

## 1. 毕业生就业率

2020 届毕业生就业情况见表 5-1。

表 5-1 材料成型及控制工程学生就业情况统计表

总人数	签约	读研	灵活就业	总体就业人数	总体就业率
14	8	4	2	8	80.00%

## 2. 就业专业对口率

本专业学生社会需求旺盛，因此大部分毕业生选择从事与专业对口的工作。根据对 2019 届毕业生的跟踪调查，学生均以所学专业为依托，立足机械制造、材料研发与加工及相关行业，谋求自身发展，专业对口率可达 85.7%。

## 3. 毕业生发展情况

根据 2019 年 10 月份对毕业生的随机电话查结果显示，接受调查的 10 名本专业毕业生中仅有 1 名毕业生从事与专业无关的岗位，就业岗位与专业相关性非常高，为 90%，用人单位对毕业生的评价较好。

## 4. 就业单位满意率

材料成型及控制工程专业人才需求较好，毕业生就业竞争力较强，受到用人单位的普遍好评。通过与用人单位和合作单位的交流、回访、调研，结果显示，企业对青岛工学院材料成型及控制专业的学生表现和学校就业服务工作均比较满意。

## 5. 社会评价及反映

通过与用人单位的交流、用人单位对本专业毕业生的职业道德、专业素质等方面给予了积极肯定的评价。

### (1) 社会评价

青岛市环球制造有限公司（工作毕业生 3 人） 江苏泰州可胜集团公司（工作毕业生 3 人）、潍坊诸城义和车桥有限公司（工作毕业生 2 人）对就业的学生表现表示满意并给与积极肯定。

### (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和希望，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专业人才。

① 进一步夯实专业基本功，如加强机械制图、设计能力的培养，计算机软件的熟练程度应进一步提高，特别是应用方面，要面向生产实际情况，而不是简单做练习；

② 开阔的专业领域视野，模具专业及相关领域快速发展转换，企业希望毕业的学生能够始终处于行业的前沿，开展的设计、制造及采用的工艺手段能够与前沿同步；

③ 团队合作能力和快速适应力，在学校期间学生习惯与从学生角度出发，偶尔的失误或犯错往往引不起足够的重视，工作后从企业用人单位的角度来看，毕业生是公司的职员，要快速实现从学生到职工的角色转换，在校期间加强职场的一些训练培训，如强化生产实习，毕业设计的管理要求等。

## 6. 学生就读该专业的意愿

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，我专业的社会影响越来越大，社会声誉越来越好，本专业的招生范围覆盖全国 21 个省市。

# 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。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，在创造了社会财富的同时，为社会解决了一定的就业压力。

## 2. 采取的措施

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。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，同时培养自己的创业人格、创业者思维和创业意识与技能。

学校为大学生开设创业指导课，讲授创业管理、创业经验、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。帮助大学生在思想上和精神上锤炼自己，树立自信、自强、自主、自立意识。

学校积极帮助大学生综合素质的培养与提高。创业能力是创业者的综合性能力的表现，包含了管理能力、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。学校通过各种渠道鼓励大学生参加实践活动，培养大学生的创业能力。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。大学生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、专业发展趋势及建议

### 1. 专业发展趋势

机械制造业是国家的支柱产业，中国已成为世界制造中心，需要一支庞大的专业队伍，尤其需要生产一线懂工艺、会操作的技能型人才。当前，机械制造业已发生了巨大的变化。其表现首先是我国经济体制由计划体制向市场经济体制转化；其次，以信息技术为代表的高新技术向制造业渗透；同时，机械工程科学的理论基础不再局限于一些传统的学才科，据权威调研报告全国年机械类应用型人才的市场需求量在 500 万人左右。劳动力市场出现机械类（尤其是模具设计制造、数控技术和机电一体化）应用型人才的严重短缺，为机械类应用型人才提供了广阔的需求市场。

为了增强竞争能力，中国制造业开始广泛使用先进的制造技术。传统的机械制造业正向着电子技术、信息技术、计算机技术相结合的先进制造技术和高效率、高效益、分布式、网络化的先进制造模式方向发展。改造传统的机械产业、发展我国的先进制造技术、提高企业的经济效益，需要大量专业的高级应用型人才。

### 2. 专业建设建议

调研表明机械类专业中最受用人单位欢迎的是具有工程意识、技术应用、操作技能的人才；具有扎实的技术基础和专业知识，掌握在企业 and 用人单位通用的关键知识体系的人才；有较强的学习能力、应用能力、转岗能力和创业能力，工作适应期短的人才。实践教学体系在上述人才培养过程中具有决定性作用。为满足社会岗位对知识能力的需求，本专业进行科学的课程设置，动态管理。紧跟企业岗位能力的发展需要，及时调整教学计划和课程内容。

(1) 面向地方区域经济发展特点，与企业进行深度合作。青岛，胶东地区为我国北方重要的模具制造基地，相关企业数量众多，对专业人才需求量大，同时对人才的要求也不断提高，特别是新技术、新设备、新工艺的掌握，专业在人才培养方面，根据相应规定及时设置或调整专业及人才培养模式，如强化学生机



械设计能力的提升，学生计算机能力的调高等。确保所培养的毕业生符合行业需求。

(2) 保证毕业生能尽快地满足岗位需要的原则下来设计基础知识和能力结构。总体要求毕业生具有宽广的基础知识，能从事生产一线机械加工、工艺实施、机电设备维修等岗位。抓好基础理论课和专业课衔接教学工作。精讲、精炼，去除重复内容，取得最好的授课效果。

(3) 多渠道的开辟学生的实习途径。应进一步加强校内外实训基地建设，深化与企业的合作，引进企业先进的加工工艺和企业文化，构建全新的人才培养模式的课程体系，研究确定并完善基于工艺实施工作过程的实践主导型课程体系的主体架构。

(4) 引入企业高水平人才作为兼职教师。进一步加强对先进制造技术方面内容的教学，如现代制造技术、数控加工技术、CAD/CAM、Pro/E 或 UG 软件应用等。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### 1. 存在问题

(1) 师资队伍结构性矛盾依然不同程度存在。本专业目前控制方向教师缺乏，有影响力的学科专业领军人才缺乏，专业教师从事实践和训练的机会偏少，科研能力严重不足。

(2) 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。

(3) 考核方式比较单一，教学改革大部分停留在纸上。主要是过程性考核方式费事费力，需要投入大量的精力，工作量难以量化，都不如一纸试卷来的容易方便。

(4) 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。

(5) 实习实训环节管理不到位，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。校企合作是件对双方都有益处的事情，但是由于企业与学校缺乏了解，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，制约了专业科研、实践能力的提升。

### 2. 整改措施

(1) 以各类教学改革项目为切入点，结合教学过程，不断深入推进教学改革成果。鼓励教师积极参加科研创新，加强与高校，高科技企业，科研院所等沟通交流合作，为教师创造更好的提升自身的科研能力机会，鼓励教师到企业挂职锻炼，承担企业的技术项目。

(2) 组织教师间互相学习，相互听课，开展学术讲座，参加网络课程学习，不断提高教师自身的教学业务能力。

(3) 学生实践能力培养方面，进一步加强与企业的合作，充分利用高校的人才优势和地方企业的生产实践、设备、检测优势，将学生的实践能力提升与企业的优势结合起来，开展认识实习、生产实习，毕业实习，毕业设计指导的充分合作，让学生在实践过程中不断提高自己的综合素质。

(4) 根据专业的发展趋势，结合地方经济的总体格局与发展思路，及时调整人才培养的内容与要求，以应用型为导向，培养高素质的职业人才。

# 专业五：电气工程及其自动化专业

## 一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，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。

本专业学生通过学习电力技术、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，强弱电结合、电力技术与电子技术结合、软件与硬件结合、装备与系统结合，和具有解决电气工程技术问题的基本能力，使学生达到知识、能力、素质的协调发展。

毕业生应具备以下几方面要求：

### 1. 知识要求：

- (1) 具有较扎实的自然科学知识、较好的人文社会知识；
- (2) 系统地掌握电气领域的基础理论知识和专业技术知识，主要包括电工技术、电子技术、系统运行、信息处理、保护与控制等；
- (3) 了解本专业学科前沿的发展趋势；
- (4) 了解国家与本专业相关的基本方针、政策和法规。
- (5) 掌握控制科学基本理论与方法，了解该学科的理论前沿与发展动态。

### 2. 专业能力：

- (1) 具备较熟练的计算机应用能力；
- (2) 具备较好的电气设备开发维护能力；
- (3) 具备较强的电气工程分析、设计和开发等方面的工程实践技能；
- (4) 具备良好的自我管理、团队合作能力；
- (5) 具有自我完善和提升自己的能力。

### 3. 综合素质：

- (1) 具备良好的政治、思想、道德和职业道德素质；
- (2) 具有良好的身体素质和心理素质；
- (3) 具有良好的工程创新素质；
- (4) 具有良好自我调控能力，具有科学的信念和奋发的精神；
- (5) 具有为国家富强、民族振兴而奋斗的理想和责任感。

## 二、培养能力（专业基本情况、在校生规模、课程体系、创新创业教育等）

## 1. 专业基本情况

电气工程及其自动化专业根据社会经济和行业人才需求，结合自身的培养条件确定了以电力系统自动化技术为方向的培养定位，依托实践技能训练平台和专业综合实验室，培养具有工程技术基础知识和相应的电气工程专业知识，具有解决电气工程技术与控制问题基本能力的“应用型、能力型”工程技术人才。

2015年9月，经国家教育部批准设立，并于当年开始招生。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。6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。目前已连续招生6年，累计向社会输送合格人才2届，共计229人。

## 2. 在校生规模

电气工程及其自动化专业共有四届（2016~2019届）全日制本科生在校学习，在校生543人，分别为2017级149人；2018级125人；2019级117人；2020级152人。

## 3. 课程设置情况

### (1) 人才培养体系

电气工程及其自动化专业立足于应用型人才需求量大优势，依托计算机技术、现代电子技术、信息和控制技术的快速发展，基于“基础教育+专业教育+能力提升”三位一体的培养模式下，充分发挥学院自动控制技术优势，结合学院的“电气-自动化专业学科群”教学平台，培养学生掌握强电基础知识的同时，同时开展信息和控制科学知识教授，形成强弱电相结合、软件与硬件相结合、元件与系统相结合的知识结构，突出以“电力系统、智能控制”为电气工程及其自动化专业的办学特色，进一步研究、探讨人才培养模式的改革与优化，以培养具有国际视野、创新实践能力强、电气工程基础知识与技能扎实的高级工程技术人才。

### (2) 主干学科和主干课程

本专业的主干学科为电气工程、控制科学与工程。

专业主要课程包括电路原理、电子技术、电机与拖动基础、交流调速系统、电力系统分析、电力系统继电保护、电气控制与PLC、工厂供电、电力电子技术（、自动控制原理。其课程设置与人才培养能力相结合，具体如下：



图1 课程能力体系

总体培养四结合：强电为主、强弱电结合、电工技术与电子技术相结合、软件与硬件相结合、元件与系统相结合。所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和创新能力。

基础实验五步走：专业基础实验教学采用新的教学模式，即以培养学生实践能力和创新能力为目的设置实验课程和实验内容。将专业基础实验分为由初级到高级五个训练平台，使学生受到金工实习实践、电子工程实践、电子线路设计与 PCB、可编程控制器综合设计等一系列的综合型、设计型训练。

专业实验重能力：新模式的专业实验教学旨在培养学生的工程实践能力、科学研究能力和创新能力。将专业实验按照能力培养目的分为课程实验（如电机实验、微型计算机技术实验、电力电子及计算机控制技术实验等）和独立开设的专业综合实验（电力系统继电保护综合实验、电力系统综合自动化实验、电力系统检测实验、电力系统综合布线设计、组态技术仿真培训等）。

知识视野跟前沿：开设反映电气工程及其自动化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，了解当今科技前沿新技术的研究及应用。

### (3) 课程体系

电气工程及其自动化专业的课程体系由五个课程模块（共 165 学分）组成，其中通识教育课程 52.5 学分，学科(专业)核心课程群 53 学分，学科(专业)特色课程群 26.5 学分，创新与素质拓展课程 4 学分，应用实践与深度素质拓展 25 学分。必修课程为 151 学分，选修课程至少 14 学分。五个课程模块构成了一个完整的课程体系。详细情况见表 2-1。

表 2-1 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	41	672	3	44	26.67
	实践环节	7.5	212	1	8.5	5.15
学科(专业)核心课程群	理论教学	32	512	3.5	35.5	21.51
	实践环节	21	96+25 周	0.5	21.5	13.03
学科(专业)特色课程群	理论教学	18	160	5	23	13.94
	实践环节	2.5	60+8 周	1	3.5	2.12
创新、创业教育	理论教学	1	16	0	1	0.61
	实践环节	3	72	0	3	1.82
应用实践与深度素质拓展课程	实践环节	25	25 周	0	25	14.3

总 计		151	1832+62 周	14	165	100
其中： 实践教学	课内实践	9	440	2.5	11.5	6.97
	集中实践 (以周计)	46	62 周	0	46	27.88
	合计	55	440+62 周	2.5	57.5	34.85

经过几年的探索实践，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。

电气工程及其自动化课程基本形成了“工程素质课程”、“工程技术课程”、“工程专项课程”、“工程综合课程”、“工程创新课程”的五大课程群。详细情况见表 2-2。

表2-2 电气工程专业课程群

课程体系	学习领域	主干课程	实践教学单元课程	相关资格证书
工程素质课程	思想政治学习领域			
	人文素质学习领域			
	职业技术基础学习领域	模拟电子技术基础 数字电子技术基础	模拟电子技术实验 数字电子技术实验	
工程技术课程	电气设备维护学习领域	电工基础	电工基础实验	初中级维修电工
	电气设备安装与调试学习领域	电机与拖动		高级维修电工
工程专项课程体系	电气系统开发与设计学习领域	PLC 技术		可编程逻辑控制器程序设计师
工程综合课程体系	电子产品设计与开发学习领域	单片机技术	单片机专项实训	电子工程师
	电气线路维修改造与安装学习领域	供配电技术	供配电课程设计	助理电气自动化工程师
工程创新课程体系	电工电子技能	电工电子技能实训	电工电子技能训练	电子工程师
	维修电工	维修电工操作训练	维修电工操作训练	高级维修电工

	自动化生产线装调	自动化生产线安装与调试综合训练	自动化生产线安装与调试综合训练	电气自动化工程师
	安防工程实施	智能安防工程实践	智能安防工程实践	安防系统集成师

## 4. 创新创业教育

### (1) 创新创业教育的举措和开展情况

多年来机电工程学院重视大学生创业工作，不断完善系部创业教育实践体系，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。

机电工程学院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、创业指导和公司孵化、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，提倡研究型学习、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。

## (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若干。

## 三、培养条件（教学经费投入、教学设备、教师队伍建设、实习基地、现代教学技术应用等）

### 1. 教学经费投入

电气工程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、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 11 间，总资产 303 万元。

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。另外 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、流行的组态监控软件、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 3-1 电气工程及其自动化专业实验室信息统计。

表 3-1 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	购置年份
1	PLC 综合实训室	网络型 PLC 可编程控制器 综合实训装置	10	748,260.00	2014
		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	2008
		PLC 实验箱	32		
3	电机与电力拖动实验室	MY64 便携式数字万用表	10	250,900.00	2007
		MF47 指针式万用表	10		
		MOS620CH 双踪示波器	10		
4	电子技术实验室	示波器	33	197,420.00	2006
		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	2006
		MY64 便携式数字万用表	26		
		MOS620CH 双踪示波器	24		
6	电工实训室	电气装配实训装置	10	62,470.00	2006
		MY64 便携式数字万用表	26		
		兆欧表	10		
		各型号电机	16		
		低压配电控制柜	2		
		变频器	12		
7	过程控制原理实验室	过程控制实验装置四套	2	348,845.00	2008
		倒立摆实验设备	2		
8	计算机应用实验室	计算机	43	202,473.00	2009
		交换机柜	1		
		控制台	1		
		中控器	1		
9	自动化创新实验室	EDA 实验电路板	34	370,375.00	2008
		计算机应用技术试验箱	32		
		示波器	16		
		信号发生器	16		
		电脑	20		
10	自动化技能竞赛实训室	计算机	8	49,750.00	2010
		交换机	1		
		数字万用表	10		
		GA1102CAL 双踪示波器 ADS1102CAL	4		
		20MHz DDS 信号源数字合成 ATF20B	4		
11	电力系统继电保护实验室	多功能继电器实验装置	4	1154406.00	2018
		电子系统分析软件	1		
		传感器实验箱	15		
		电脑	5		
		投影机	1		

## 2. 教师队伍建设

电气工程及其自动化专业，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 29 人,折合在校生 542 人,师生比 18.6:1,教师数量不能很好的满足现有教学要求,需不断引进专业教师,提高师资力量。教师队伍结构详细情况见表 3-2。

表 3-2 2019~2020 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	11	15	3	0	7	22	12	10	3	4
比 例	37.9	51.7	10.3	0	24.1	75.9	41.4	34.5	10.3	13.8

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。近四年来,电气工程及其自动化教研室共承担省级科研课题 3 项、省级教研课题 1 项、校级教研课题 9 项、1 项横向科研课题,发表论文 17 余篇,其中 EI 收录 3 篇,ISTP 检索 1 篇,申报发明专利 3 项,均进入实质审查阶段,等待授权。主编教材 4 部,自编实验教材 10 部。

表 3-3 科研项目一览表

序号	项目名称	级别	主持人
1	民办院校自动化专业应用型人才培养机制的研究与实践	省级	侯永海
2	基于单片机的智能安防机器人设计与应用	省级	刘鹏厚
3	多路远程智能温控系统研发	省级	马世杰
4	智能温差发电控制器设计	省级	于春晓
5	汽车尾气净化器金属载体性能测试控制系统设计	省级	李艳英
6	青岛工学院工科实验室建管体系研究	校级	赵洪华
7	可编程控制器实训教学改革研究	校级	李林鹏
8	自动化专业《C 语言程序设计》教学研究	校级	陈丽敏
9	自动控制原理精品教材建设	校级	李艳英
10	基于 zigbee 的智能饮水机控制系统的设计与研发	校级	金余义
11	校园文化纪念品的设计与开发	校级	周崛夏
12	应用型人才实践教学体系的探索与研究	校级	李艳英
13	自动化专业生产实习模式的改革和建设	校级	马世杰
14	智能混水阀设计	学生项目	杜翠翠
15	基于单片机的硬币识别系统设计	学生项目	杜衍喆
16	基于工控机的水箱温度控制系统的设计	学生项目	卿文治
17	变频器闭环群控电机研究	学生项目	张福林

表 3-4 教学改革项目一览表

序号	教学改革项目	级别	主持人
----	--------	----	-----

1	电工电子实验实践教学整合与项目建设	校级	刘鹏厚
2	可编程控制器实训教学改革研究	校级	李林鹏
3	自动化专业生产实习模式的改革和建设	校级	马世杰
4	单片机实验教学模式及运行机制创新研究	校级	杜衍喆
5	组态技术中的项目驱动教学法	院级	于春晓
6	电路原理课程考核方法改革	院级	于春晓

表 3-5 出版教材一览表

序号	教材	主编	时间
1	可编程控制器应用技术	李林鹏	2012.07
2	大学计算机基础	姜静	2013.08
3	自动控制原理	李艳英	2015.08
4	电工电子技术综合实验教程	刘鹏厚	2016.09

#### 4. 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。

校外实习基地与中国重汽集团青岛重工有限公司、软控股份有限公司、上汽通用五菱汽车股份有限公司青岛分公司、青岛青锻锻压机械有限公司、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 7 家企业进行校企合作（详见表 3-6），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 3-6 校外实训基地建设一览表

序号	实训基地名称	签约时间
1	中国重汽集团青岛重工有限公司	2012.05.09
2	软控股份有限公司	2014.06.01
3	青岛青锻锻压机械有限公司	2013.09.30
4	青岛谊金华塑料机械有限公司	2012.12.18
5	海洋世纪（青岛）精密制品有限公司	2013.05.08
6	鸿富锦精密电子（烟台）有限公司	2012.10.16

## 5. 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。疫情推动了线上线下混合式教学模式的改革，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。

## 四、培养机制与特色

### 1. 产学研协同育人机制

电气工程及其自动化专业培养目标及人才培养规格定位准确，符合企业用人需求，突出了高等教育的宗旨和特色，实施“理论与技能结合，工作与学习结合”的人才培养模式，构建精细化人才培养体系，教学做合一，突出了本人才培养方案的特色。

### 2. 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。

### 3. 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。

## (2) 以优质的教师队伍为支撑

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。一是学校在每个学期之初都会对所有专业课老师开展政治培训，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

电子信息技术的充分运用，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。一是要在教学管理系统的的使用上，更加的科学化，让信息平台的使用率提高；二是要将所有的教学管理实现系统化运作，让学生考试系统、学生学籍管理系统等实现网络化运营，提高便捷度；三是要随时进行教学管理系统的优化升级，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（毕业生就业率、就业专业对口率、毕业生发展情况、就业单位满意率、社会对专业的评价、学生就读该专业的意愿等）

### 1. 毕业生就业率

2020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，又加上新冠疫情的影响，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，动员全系教职工，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。本专业2019届电气自动化技术专业毕业生80人，就业率82.5%，考取研究生的学生有8人。本专业2020届电气自动化技术专业毕业生149人，就业率86.5%，考取研究生的学生有10人。

表 5-1 2019-2020 届毕业生就业率表

年届	总人数	签约/合同	升学	灵活就业	创业	总体就业人数	总体就业率
2019	80	58	8	0	0	66	82.5%
2020	149	119	10	0	0	129	86.5%

### 2. 就业专业对口率

2019届、2020届毕业生就业专业对口率见表5-2。

表 5-2 2019-2020 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
----	------	------	------	-----

2019	80	60%	40%	0
2020	149	57%	36%	7%

### 3. 毕业生发展情况

毕业生大多数从事电力系统设计, 高低压电管理等相关工作, 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。

### 4. 就业单位满意率

衡量就业质量的另一项关键指标就是社会认可度。我系对合作单位进行了调查, 根据调查结果显示, 青岛海信通讯有限公司、浪潮集团等合作单位普遍认为我系学生在个人定位、专业技能、社会实践等方面具有一定的竞争优势, 而学生在面试时大多表现得言谈得体, 举止稳重, 谦虚谨慎。华芯半导体有限公司、恒宇电子有限公司等多数用人单位对我系毕业生的表现表示认同和赞扬, 认为他们在工作中能吃苦耐劳、自身定位明确、有较强的竞争意识, 还能在学院的安排下继续积极考取各类资格证书。2019 届毕业生就业单位满意率见表 12。

表 5-3 2019-2020 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
2019	80	75%	25%	0	0
2020	149	76%	24%	0	0

### 5. 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。

### 6. 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。2020 届录取率为 91.9%, 报到率为 87.3%。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 (创业情况、采取的措施、典型案例等)

### 1. 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。

## 2. 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

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

我国制定出了电气自动化工程长期发展的计划，在逐渐开放的环境中，不断的提升电气自动化工程控制系统的创新能力，创新集成能力以及引入、消化、重新吸收的创造能力。电气自动化技术企业应该尽量打开科技创新的市场局面，积极转换经济的增长模式，逐渐提升创新实践能力。

### 1. 电气自动化技术专业发展的趋势

#### (1) 电气自动化工程系统平台的统一化、和程序接口的标准化

将电气自动化系统实行统一化管理，把开发系统彻底从运行系统中独立出来。实行网络的体系计划时，不管是使用现场总线还是通讯系统网，需要保障控制元件级到办公室的环境之间自动化的整体通讯。程序的标准化接口确保了厂家之间进行的软硬件交换数据，真正将通讯产生的困难解决了。

## (2) 电气自动化技术控制系统逐步市场产业化

在有了创新技术，以及统一的体系、标准化接口的同时，市场产业化更是产业不断发展的目标，这样才能够有效提升配置资源的工作效率。

## (3) 电气自动化技术及产品的生产安全化

电气自动化技术控制系统正在朝着安全防范技术的集成系统方向发展。重点加强了安全与非安全系统控制的一体化集成。分析我国的市场特性，逐步的进行市场扩展。把电气自动化技术控制系统的安全与防范设计进行全面的全面的研究。

## (4) 电气自动化系统操作人员专业化

电气自动化工程系统在安装和设计时，通常容易忽视对设备控制人员的职业培训。安装新的电气自动化系统时，设备操控人员需要对这些技术熟悉掌握。企业组织员工训练的期间内，要重点培训员工的技术操作，让设备操控员工准确掌握系统的硬件配备知识以及实际操作的技术要点和保养维修知识。

## 2. 加强电气化自动化技术专业建设的建议

### (1) 现场总线技术的创新使用，可以节省大量的电气自动化成本

电气自动化技术控制系统在电气自动化技术控制系统设计过程中更加突显其目的性，为企业最底层的设施之间提供了通信渠道，有效的将设施的顶层信息与生产的信息结合在一起。这与DCS进行比较，可以节约安装资金、节省材料、可靠性能比较高，同时节约了大部分的控制电缆，最终实现节约了成本目的。

### (2) 加强电气自动化企业与相关专业院校之间的合作

首先、建立多种功能汇集在一起的学习形式的生产试验培训基地;其次，按照企业的职业能力需求，制定出学校与企业共同研究培养人才的教学方案，以及相关的理论知识的学习指导。

### (3) 改革电气自动化专业的教学体系。

第一，在教学专业团队的协调组织下，对市场需求中的电气自动化系统的岗位群体进行科学研究，总结这些岗位群体需要具有的理论知识和技术能力。学校通过这些调查研究，培养更多的专业化的人才，使得市场需求与人才培养统筹起来。

第二，将教授、学习、实践这三方面有机的结合在一起，把真实的生产任务当作对象，重点强调实践的能力，对课程学习内容优化处理，在实训企业中进行。让学生充分的了解到，在学习专业书本技术知识的同时，将其更好的付诸于实践中。



## 专业六：机械设计制造及其自动化

### 一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好思想品质、职业道德与文化素养，具备较强计算机应用能力、良好外语综合应用能力，较强工程实践能力、知识更新能力、开拓创新能力等基本素质，能够在机械设计、加工制造及自动控制领域内从事技术开发、设计制造、工艺设计、生产组织管理等方面的相关工作，具有创新意识的高素质应用型人才。

根据社会需求与行业发展需求，本专业坚持“育人为本、质量至上”的育人宗旨和“质量求生存、管理求规范、特色求优势、创新求发展”的人才培养理念，坚持以“优化基础，口径适当，强化实践，注重能力”为指导思想培养专业学生。毕业生通过学习机械设计、机械制造、电工电子技术等基本理论知识，接受现代机械工程师的基本训练，应获得以下素质、知识和能力：

#### 1. 知识要求

- (1) 具有本专业高级工程技术人员所必需的文化基础知识和人文素质；
- (2) 掌握机械工程方面的专业知识，包括制图、力学、工程材料、机械设计、机械制造工艺、液压与气压传动、数控技术等；
- (3) 掌握机械自动控制方面的专业知识，包括电工电子技术、可编程控制器、机械工程测试技术等；
- (4) 具有设备维护与管理方面的知识。

#### 2. 能力要求

- (1) 具备较强的文字表达、计算机和外语应用能力；
- (2) 具有本专业必需的制图、计算、试验、测试、基本工艺操作和文献检索等技能；
- (3) 具有初步解决本专业工程技术问题的能力和技术开发的能力；
- (4) 具有本专业领域内初步的科学研究和创新能力，以及独立获取新知识的能力。

#### 3. 素质要求

- (1) 热爱祖国，拥护党的基本路线，树立科学的社会主义世界观、人生观、价值观；
- (2) 具有为国家富强、民族振兴而奋斗的理想、事业心和责任感；
- (3) 具有良好的思想品德、职业道德和敬业精神；
- (4) 具有不断追求新知识，实事求是，独立思考，勇于创新的科学精神。

### 二、培养能力（专业基本情况、在校生规模、课程体系、 创新创业教

育等)

## 1. 专业基本情况

机械设计制造及其自动化专业于 2006 年 9 月正式招生，专业代码 080202，学制 4 年，授予工学学士学位。现已连续招生 15 年，已向社会输送 2000 名合格毕业生。2014 年被评为“校级特色专业”，2015 年 1 月机械教研室被评为“先进教研室”。

机械设计制造及其自动化专业在师资建设方面加强了“教学团队”建设，实验实训基地建设成效明显，课程体系建设方面提出了“优质课程、精品课程”的建设方案，在实践教学体系建设方面采用了“校企合作”、“项目驱动”的教学模式，对实践教学内容、教学方法的改革均取得了较好的教学效果。经过多年的教学与探索，本专业已经形成了一套较完备的教学体系，课程设置、实验手段及实践性教学环节都基本完善。

## 2. 在校生规模

截止 2020 年 9 月，机械设计制造及其自动化专业在校生为 795 人，其中 2017 级 149 人，2018 级 151 人，2019 级 186 人，2020 级 309 人。

## 3. 课程设置情况

本专业在“优化基础，口径适当，强化实践，注重能力”指导思想下，将人才培养目标定位为：立足胶州，面向山东及青岛地区，为制造业企业培养中、基层应用型高级技术人才。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，以达到保证基础教学、强化实践教学、培养创新意识、注重个性化培养为目的，确定了以工程应用为主线、以不同方向核心专业课为分支的模块化课程体系。

### (1) 主干学科

力学、机械工程

### (2) 主要课程

画法几何与机械制图、理论力学、材料力学、工程材料与成形技术、机械原理、机械设计、电工电子技术、液压与气压传动、机械制造工艺学、互换性及测量技术、机械工程测试技术、可编程控制器。

### (3) 课程模块

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 学分，学科基础（专业类）课程（环节）62 学分，专业教育课程（环节）49 学分，创新与素质拓展课程（环节）10 学分。具体见学时、学分分配表。

表 2-1 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	学时(周)	学分	学时(周)	
通识教育	理论课程	27	432	4		31	432	18.8
	实践环节	13	396			13	396	7.9
学科(专业)基础	理论课程	48	784			48	784	29.1
	实践环节	14	128+7周			14	128+7周	8.5
专业课程	理论课程	14.5	232	10	160	24.5	392	14.8
	实践环节	24.5	152+26周			24.5	152+26周	14.8
创新与素质拓展课程	理论课程	3	48			3	48	1.8
	实践环节	1	16	6		7	16	4.2
总计		145	2188+33周	20	160	165	2348+33周	100
其中： 实践教学	课内实践	23.5	580			23.5	580	14.2
	集中实践	28	37周	6		34	37周	20.6
	合计	51.5	580+37周	6		57.5	580+37周	34.8

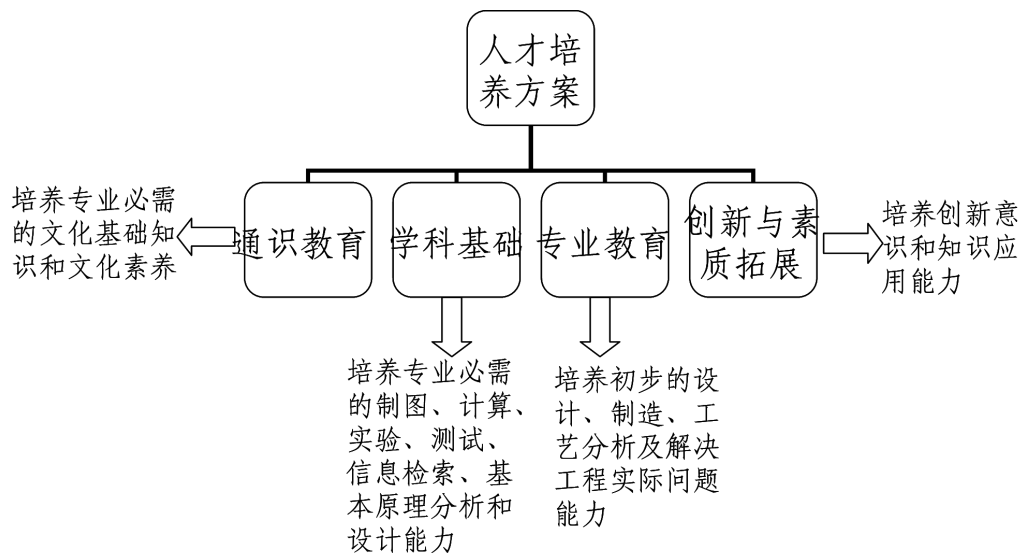


图 2-1 机械设计制造及其自动化专业课程设置模块功能分析

#### (4) 专业课程体系

专业课程的设置是专业人才培养方案的重点，本专业将专业课程划分为设计类、制造类、和控制类三个模块，满足社会对机械人才需求的层次要求。专业课程教学体系图 2-2 示，三个模块相互联系，形成一个有机的整体，共同承担培养综合素质高、实践能力强的应用型人才的任

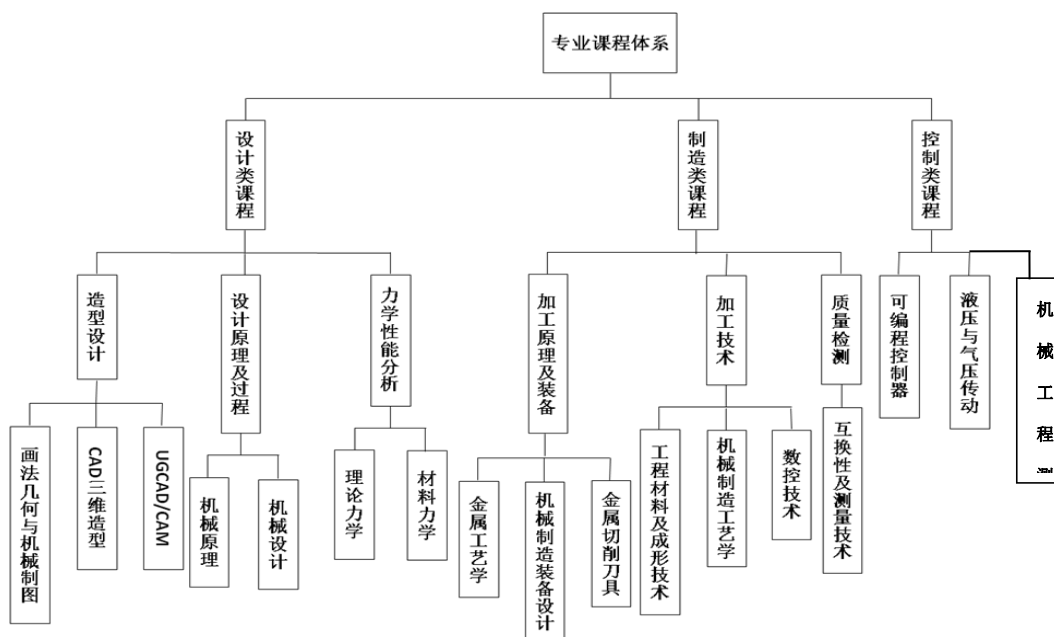


图 2-2 机械设计制造及其自动化专业专业课程体系

### (5) 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、校外两个层面深入开展实践教学，在挖掘校内机械工程实验教学中心的潜力的同时，广泛利用社会有效教育资源，借力发展。实践教学特点体现在四种结合：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，取得了不错的效果。

## 4. 创新创业教育

### (1) 创新创业开展情况

机械设计制造及其自动化专业十分重视对在校生的创新创业教育，充分发挥机电产品创新设计、电子设计大赛等品牌竞赛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，以此调动学生动手动脑的积极性，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

近年来开设了《创新创业执行力》尔雅网络课程，《大学生创业(SYB)》等创新创业方面的选修课。建立渗透创业教育内容的教育课程，在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。

### ④加强创业实践活动环节，培养学生的创业能力

大学生通过参加各种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。只有在大学生当中造成浓厚的科技创新氛围，才能使更多的创新人才破土而出。

## (2) 创新创业成果

本专业学学生在山东省大学生机电产品创新设计竞赛、山东省大学生科技创新竞赛、全国大学生电子设计竞赛、“飞思卡尔”杯全国大学生智能车竞赛及其它科技竞赛、创业大赛中屡获佳绩。

**三、培养条件**（教学经费投入、教学设备、教师队伍建设、 实习基地、现代教学技术应用等）

### 1. 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2000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。

### 2. 教学设备

目前,机械设计制造及其自动化专业建有 10 个实验室和 1 个金工实训基地:实验室总面积 2541.68 平方米,设备总值 430.7 万元,教学设备 171 台套。实验室承担着课程实验(践)、课程设计、实习实训与毕业设计等课程的教学任务。

### 3. 教师队伍建设

本专业自 2006 年 9 月招生以来,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、兼职教师 43 人,其中,教授 7 人,副教授、高级工程师 14 人,讲师、工程师 18 人,具有高级职称教师占教师总数的 48.8%。

本专业经过 15 年的发展,在教育教学和科学研究方面都取得了较好成绩。目前建成省级精品课程 1 门(理论力学),山东省青少年教育科学研究院学术技术带头人 1 人,山东省民办高校青年教师教学大赛二等奖 1 项。校级教学团队 1 个(工程力学),校级试验示范中心 1 个(机电工程实验教学示范中心),校级教学名师一人。《工科工程制图教学研究》被评为校级优秀教学成果二等奖。主持省级科研课题 2 项,校级课题 7 项,发表学术、教学论文 40 余篇,其中中文核心期刊 7 篇。出版教材七部,其中金工实训、数控加工技术、机械制图已经在本专业教学过程广泛应用,取得显著效果。获得山东省机电产品创新设计大赛指导奖 25 项,省、市级优秀教师 5 项,校级优秀教师 14 项,校级教学评估优秀 2 人,校级教学基本功大赛三等奖 2 项。

本专业坚持“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,打造专业师资队伍。教师队伍建设思路如下:

#### (1) 教学团队建设

根据课程特点将教师划分为 5 个不同的教学团队,分别是专业基础团队、制造团队、设计团队、控制团队、实践教学团队。专业方向更加明确和精准,对于教师业务水平、科研能力的提升方向更明确,专业性更强。

本学年重点建设团队为应用型数控技术教学团队、三维建模团队,通过团队建设,提升教师和参与学生的理论基础和实践能力,达到应用型人才培养的目的。

#### (2) 鼓励教师多参与科研活动

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。

#### (3) 加强校企合作

加强专业教师与企业间联系,与青岛佳友模具科技有限公司和迈迪科技有限公司展开深度合作,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。

#### (4) 强化教师育人工作

积极组织教师参与专业导师、班主任工作,强化专业教师在学生日常管理工作中中的作用。通过一学期的班主任和导师工作经验积累,在本年度的班主任和导师工作中,切实发挥好班主任和导师的作用,重点做好班级学分建设和利用好早晚自习完成四六级、计算机等级考试和专业资格证书工作。

### 4. 实习基地

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,本专业非常重视实践教学环节。校内实践环节主要在金工实训基地进行,主要承担课程设计、金工实习、校内实习、大学生科技活动、毕业设计的任务。同时,本专业积极参与山东半岛蓝色经济区和半岛制造业基地建设,发挥机械、材料、电气等学科优势,与胶州地区骨干企业建立了良好合作关系,探索人才培养模式,积累了丰富的经验,为培养应用型人才打下了坚实的基础。本专业与企业进行多方面的合作,逐步实现把企业搬进学校、把学校搬进企业的人才培养模式、建立了6家校外实训基地,创建机械专业产学合作、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高技能人才的目标打下坚实的基础。校内外实训基地情况如表3-1、3-2所示:

表 3-1 机械设计制造及其自动化专业校内实习实训场所一览表

序号	名称	实习实训环节	每次可容纳的学生数
1	金工实训基地	金工实习	70

表 3-2 机械设计制造及其自动化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	青岛松灵电力环保设备有限公司	2016.03	生产实习、毕业实习	50
2	鸿富锦精密电子(烟台)有限公司	2015.10	生产实习、毕业实习	250
3	青岛谊金华塑料机械有限公司	2012.12	生产实习、毕业实习	50
4	青岛欧卡玛环保科技有限公司	2013.06	毕业实习	20
5	青岛青锻锻压机械有限公司	2013.09	生产实习、毕业实习、毕业设计	100
6	青岛博智达自动化技术有限公司	2015.11	生产实习、毕业实习、毕业设计	20

7	青岛智动精工电子有限公司	2017.04	生产实习、毕业实习、毕业设计	150
8	青岛森林金属制品有限公司	2017.06	生产实习、毕业实习	50
9	武汉航鑫电子科技有限公司	2018.03	生产实习、毕业实习	50
10	可胜科技(泰州)有限公司	2018.06	生产实习、毕业实习	300

## 5. 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,改变过去单一教学方式,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) 蓝墨云与雨课堂的使用

通过接受蓝墨云及雨课堂等先进教学方式的培训,本专业教师在授课过程中逐步采用了蓝墨云及雨课堂等方式,授课课件,课堂练习通过其进行传送,课后学习互动交流更畅通快捷,提高了教学效果。

### (2) 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。

### (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。同时具备解决真实设备台套数不足、再现真实设备在实验室环境下所无法实现的操作功能。我们采用计算机模拟教学软件用于课程教学之中。我们采用的软件主要包括 AUTOCAD、Pro/E、UG、数控仿真加工软件。AUTOCAD、Pro/E、UG 这些设计软件利用计算机来帮助设计人员进行工程、产品等设计工作的过程和技术。计算机辅助产生的设计结果可以通过显示设备与设计人员进行交互,便于及时对设计进行判断与修改,最终成设计工作。其能够极大的降低设计工作的劳动量,提高设计质量,缩短设计周期,极大的方便了设计工作。引入数控加工仿真系统进行教学以后,学生所编程序可以直接在计算机数控加工仿真系统的模拟加工演示,对程序编写和书写的错误能直接看出,机床操作面板的使用与零件的加工过程也和实际加工情况十分相似,学生可以从任意角度观察数控机床加工



过程，毛坯加工为成品的过程历历在目，直观形象，便于学习与掌握，编程与操作的作业可以直接在计算机上检查，每次有检查，次次有结果，大大提高了学生对这门课程的学习兴趣。

#### （4）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《画法几何与机械制图》、《CAD 三维造型》、《UGCAD/CAM》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，方便存储的特点。

#### （5）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，充分实践“以学生为主体，教师为主导”的教学思想，我们重点开发了理论力学精品课程学习网站。该网站能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该门课程的需要，该门课程于 2012 年被评为省级精品课程。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（产学研协同育人机制、合作办学、教学管理等）

#### 1. 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。

（1）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；

（2）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；

（3）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。

与青岛青锻锻压机械有限公司、软控股份有限公司两个实习基地的校企合作成效最为显著。公司总经理栾新民、王延书聘为本专业教授。定期面向师生举办学术讲座。同时深度参与本专业的教学科研活动，修订人才培养方案，指导学生科技竞赛，毕业设计。同时接受本专业师生进入企业生产、管理、技术一线进行

学习交流。为提高培养师生的实践能力搭建了理想的专业平台。本专业与迈迪信息技术有限公司就高校三维建模联盟项目在三维建模课程改革、专业职业资格认证、学生就业、三维建模大赛等方面与迈迪公司展开全面、深入合作，邀请企业专业设计师到校为学生进行实用化的建模培训，使学生学以致用，为 CAD 三维建模课程的教学改革作出指导。

## 2. 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。青岛工学院将全球思维，国际视野写入校训，足以证明对于国际合作的重视。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 2016 年 11 月 30 日，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。机械设计制造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，选拔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，取得了不错的效果。

## 3. 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。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。编写了实验课指导书，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，制订了命题计划、AB 卷评分标准、试卷分析析表等，考试成绩比例及其平时绩评定规范。

③教学档案完善。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、实验报告等存放在机电工程学院档案室。

### （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，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，提出改进意见予以改进。

③教研室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，在教学管理和用人机制上确立和落实教师的发展权和自主权，采取灵活的管理机制调动教师的积极性。树立以学生为本，“一切为了学生，为了一切学生，为了学生一切”教学理念，建立以学生为主题的教学体制，充分尊重学生学习的主体地位，培养学生的自我意识、主体意识和自我调节能力，充分发挥学生的主动性、创造性，保护和发展学生差异和个性，充分发挥学生的天性和优势，使每个学生都能成为具有特色和特长的创新人才。

**五、培养质量**（毕业生就业率、就业专业对口率、毕业生发展情况、就业单位满意率、社会对专业的评价、学生就读该专业的意愿等）

经过数年的经验积累和发展，机械设计制造及其自动化专业的“专业设置贴近市场、课程设置贴近企业、技能培养贴近岗位”，专业设置在市场竞争中处于优势，市场行情看好，培育出大量的市场所需求的合格人才。截止 2020 年 6 月 30 日，累计毕业学生 2182 人，在校期间考取硕士研究生 236 人。毕业生到用人单位之后，从基层技术人员开始，虚心上进，吃苦耐劳，逐步成长为企业的技术骨干。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。

### 1. 毕业生就业率

本专业毕业生就业情况见表 5-1。

表 5-1 机械设计制造及其自动化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
2020	192	132	16	22	154	80.2%

### 2. 就业专业对口率

本专业学生社会需求旺盛，因此大部分毕业生选择从事与专业对口的工作。根据对毕业生的跟踪调查，学生均以所学专业为依托，立足机械行业，谋求自身发展，专业对口率可达 81.05%。

### 3. 毕业生发展情况

对各级毕业生的随机问卷调查结果显示,接受调查的 100 名本专业毕业生中仅有 8 名毕业生从事与专业无关的岗位,就业岗位与机械专业相关性非常高,为 92%,用人单位对毕业生的评价较好。

#### 4. 就业单位满意率

经过近十年的检验,我们培养的机械专业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。机械设计制造及其自动化专业人才需求较好,毕业生就业竞争力较强,受到用人单位的普遍好评。

#### 5. 社会评价及反映

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。

##### (1) 社会评价

青岛青锻锻压机械有限公司、青岛松灵电力环保设备有限公司、青岛香帅金属制品有限公司青岛、齐星铁塔有限公司等一致认为:青岛工学院办学宗旨明确,以市场为导向,为机械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,能很快上手,爱岗敬业,富有团队精神,公司非常欢迎机械专业毕业生前来就业。

##### (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机械人才。

##### ①青岛松灵电力环保设备有限公司

对学生基本素质要求和建议:有较强的责任感和事业心。能够严谨的从事工作;能迅速的理解设备的原理,熟悉其结构;身体健康,适应公司工作的条件。

对学生专业能力要求和建议:要求学生具有机械制造工艺和设备方面的基本知识和基本原理,具有工程计算、产品结构设计和工艺工装设计等方面的基本技能;掌握本专业机械制图、AutoCAD(二维、三维)技术、工程力学、机械制造基础、机械设计等课程的基本知识;能熟练运用 office 办公软件,最好能熟练使用某种三维设计软件;获得 CET-4, CET-6 及以上证书。具有良好的英语读、写和听的技能。

其他方面要求和建议:建议学校能够培养具有创新意识、创业能力、适合工艺、工装和专用设备设计,设备维修和改造等方面的工作,可以从事产品设计与制造,生产管理与经营等工作的主要面向生产第一线的机械制造工艺及设备方面的技术应用型专门人才。

##### ②青岛香帅金属制品有限公司

对学生基本素质要求和建议：培养学生综合分析和解决本专业的一般工程技术问题的独立工作能力，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、掌握工程设计的一般程序规范和方法；培养学生正确使用技术资料、国家标准等手册、图册工具书进行设计计算、数据处理，编写技术文件等方面的工作能力；培养学生进行调查研究，面向实际，面向生产，向工人和技术人员学习的基本工作态度，工作作风和工作方法。

对学生专业能力要求和建议：产品与过程设计技术、生产制造技术和材料技术是传统制造技术的组成部分。与机械工程师打交道的材料迅速地从钢铁扩展到轻金属、非金属、高分子材料、半导体材料，大大增加设计的空间。机械工程师必须要及时补充相关新知识。信息技术在制造过程中起着越来越重要的作用。如机电一体化技术、微电子技术、CAD/CAM 技术、数控数显技术、智能制造、虚拟制造、电子商务等。运用信息技术的能力是当今机械工程师最需要加强的新能力。

其他方面要求和建议：团队合作能力和快速适应力，吃苦耐劳精神。

### ③青岛齐星铁塔有限公司

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。

对学生专业能力要求和建议：雄厚扎实的学科基础知识和精辟的专业造诣；不断进行专业研究、专业应用、专业开拓的兴趣和能力；管理能力；融合能力。

其他方面要求和建议：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。

## 6. 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。因而报考机械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，2018 年本专业一次录取率为 119.7%，报到率为 91.5%。

## 六、毕业生就业创业（创业情况、采取的措施、典型案例等）

### 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。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。

## 2. 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。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。应该从以下方面着手，引导大学生走上成功的创业道路。

第一、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。

第二、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。

第三、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。

第四、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。

第五、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、专业发展趋势及建议**

### **1. 专业发展趋势**

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。因此，十三五期间，制造业仍然是工业、农业、信息产业等行业的基础，是国家进步、人民富裕的本源。从行业需求来看，机械制造业是国家的支柱产业，中国已成为世界制造中心，需要一支庞大的专业队伍，尤其需要生产一线懂工艺、会操作的技能型人才。当前，机械制造业已发生了巨大的变化。其表现首先是我国经济体制由计划体制向市场经济体制转化；其次，以信息技术为代表的高新技术向制造业渗透；同时，机械工程科学的理论基础不再局限于一些传统的学才科，据权威调研报告全国年机械类应用型人才的市场需求量在 500 万人左右。劳动力市场出现机械类（尤其是模具设计制造、数控技术和机电一体化）应用型人才的严重短缺，为机械类应用型人才提供了广阔的需求市场。

机械设计制造及其自动化专业担负着为机械装备产业输送设计制造工程技术人才及为各类制造类企业培养使用机械设备的专业人才的重任，人才培养质量直接关系到机械产品质量，对振兴我国机械制造业甚至整个制造业，提高经济全科，而是更依赖新兴学科及其最新成果。这些变化必然使得社会对机械类人才的需求产生变化。改革原有的人才培养模式，以适应 21 世纪我国社会对高级专门人才的需求已成为当前高校教学内容和课程体系改革的一个重点。而人才培养模式改革方案的研究与制订应该放到 21 世纪社会改革和发展的大环境中来考虑。加入世贸组织后，中国正在逐步变成“世界制造中心”。为了增强竞争能力，中国制造业开始广泛使用先进的制造技术。传统的机械制造业正向着电子技术、信息技术、计算机技术相结合的先进制造技术和高效率、高效益、分布式、网络化的先进制造模式方向发展。改造传统的机械产业、发展我国的先进制造技术、提高企业的经济效益，需要大量机械设计制造及其自动化专业的高级应用型人才。

### **2. 专业建设建议**

调研表明：在机械工程类专业中最受用人单位欢迎的是具有工程意识、技术应用、操作技能的人才；具有扎实的技术基础和专业知识，掌握在企业 and 用人单

位通用的关键知识体系的人才；有较强的学习能力、应用能力、转岗能力和创业能力，工作适应期短的人才。实践教学体系在上述人才培养过程中具有决定性作用。为满足社会岗位对知识能力的需求，本专业进行科学的课程设置，动态管理。紧跟企业岗位能力的发展需要，及时调整教学计划和课程内容。在机械设计制造及其自动化专业教育教学工作中围绕以下几个方面开展：

专业调研常抓不懈。利用校友资源，探索校企合作的新机制，完善的人才培养方案。以行业为导向，设置调整人才培养模式，培养适销对路的人才。随着制造业的发展，新的岗位需求不断出现。我们将适时组织教师及企业人员共同参加人才需求调研、超前预测分析工作。根据岗位需求情况，设置或调整专业及人才培养模式，确保所培养的毕业生符合行业需求。

保证毕业生能尽快地满足岗位需要的原则下来设计基础知识和能力结构。总体要求毕业生具有宽广的基础知识，能从事生产一线机械加工、工艺实施、机电设备维修等岗位。

(3) 抓好基础理论课和专业课衔接教学工作。精讲、精炼，去除重复内容，取得最好的授课效果。

(4) 多渠道的开辟学生的实习途径。应进一步加强校内外实训基地建设，深化与企业的合作，引进企业先进的加工工艺和企业文化，构建全新的人才培养模式的课程体系，研究确定并完善基于工艺实施工作过程的实践主导型课程体系的主体架构。

(5) 引入企业高水平人才作为兼职教师。进一步加强对先进制造技术方面内容的教学，如现代制造技术、数控加工技术、CAD/CAM、Pro/E 或 UG 软件应用等。

(6) 开设相应的企业管理管理类课程。企业对所招收的毕业生有较高的期望，希望他们具备一定的车间综合管理能力。故学生如掌握企业管理、质量管理的基本知识，则利于毕业生和企业的共同发展。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### 1. 存在问题

(1) 师资队伍结构性矛盾依然不同程度存在。本专业目前控制方向教师缺乏，有影响力的学科专业领军人才缺乏，专业教师从事实践和训练的机会偏少，科研能力严重不足。

(2) 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。

(3) 考核方式比较单一，教学改革大部分停留在纸上。主要是过程性考核方式费事费力，需要投入大量的精力，工作量难以量化，都不如一纸试卷来的容



易方便。

(4) 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。

(5) 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，多为走马观花式的参观实习，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。校企合作是件对双方都有益的事情，但是由于企业与学校缺乏了解，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，制约了专业科研、实践能力的提升。

## 2. 整改措施

(1) 继续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。

(2) 鼓励教师出版教材。对多媒体课件的制作提出统一的标准，规范教学课件。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) 在实验室建设方面，提高实验教学研究能力以及实验室仪器设备的维护能力。探讨适合实验教学的激励制度，加强职业道德方面的学习，培养爱岗敬业精神。继续改善实验室条件，适时添加以及更新实验室仪器设备。

(4) 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。深化与他们的合作力度，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。

## 专业七：城市地下空间工程

### 一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好的思想品德，职业道德与文化素养，具备地下工程专业相关知识，能在地下空间工程勘察、规划、设计等部门从事地下工程设计、工程测量、施工组织、工程概预算、项目管理和工程监理等方面工作，能够适应地方经济社会发展需要，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

#### 1.专业设置情况

城市地下空间工程专业于 2016 年设置，并开始招生，专业代码 081005T，学制 4 年，授予工学学士学位。在土木工程大专业背景下，着重培养学生的结构设计能力、工程施工能力，满足城市地下空间工程领域具有创新意识的高素质应用型人才需要。

#### 2.在校生规模

截止 2020 年 8 月 31 日，城市地下空间工程专业现有全日制在校生人数 55 人，其中 2017 级 12 人，2018 级 13 人，2019 级 19 人，2020 级 11 人。

#### 3.课程体系

本专业课程设置前进行了调研，研究了相关行业、同类院校等不同群体的意见，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城市地下空间工程专业的课程设置。

##### (1) 主干学科

力学、城市地下空间工程

##### (2) 主要课程

工程力学、结构力学、弹性力学、土力学、工程地质、岩石力学、工程制图 CAD、工程测量、钢筋混凝土结构设计原理、混凝土结构、基础工程设计原理、地下建筑结构、城市地下空间规划与设计、地下工程施工技术与组织等。

##### (3) 课程模块

城市地下空间工程专业人才培养方案全部培养过程由五个课程模块构成：通识教育课程、学科（专业）核心课程群、学科（专业）特色课程群、创新创业教育、应用实践与深度素质拓展课程。2019 版培养方案，要求学生在校期间最低修满 165 学分，其中通识教育课程 56.5 学分，学科（专业）核心课程 45.5 学分，

学科（专业）特色课程 34 学分，创新创业教育 4 学分，应用实践与深度素质拓展课程 25 学分。本专业必修课程为 133 学分，选修课程至少 32 学分。

创新与素质拓展课程教学内容的学分，学生可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。

## 4. 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

### 1. 教学设备

城市地下空间工程专业实践实验场所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。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 2300m<sup>2</sup>，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 661.08m<sup>2</sup>，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 1 所示。

表 1 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)
-------	--------	----	---------

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值(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	
	材力多功能实验台(XL3418C)	2	32000	
	微机控制电子万能实验机 (WDW-300)	2	324460	
土力学实验室	光电液塑限联合测定仪 (76g)	10	16000	
	渗透装置 (陪渗水仪)	1	1800	
	渗透装置 (陪渗水仪)	1	2100	
	恒温烘箱	2	5000	
	双联固结仪	10	52000	
	直剪仪 (ZJY-I 型应变控制式直剪 仪)	10	56000	
	压缩仪 (手动无侧限 YSH-2)	10	42000	
检测实验室	混凝土氯离子电通量测定仪 (CABR-RCP9)	1	38000	
	混凝土动弹性模量测定仪 (DT-16)	1	6200	
	裂缝宽度测试仪(ZBL-F103)	4	47200	
	钢筋位置测试仪(ZBL-R630)	1	8960	
	混凝土回弹仪(HT-225B)	6	2100	
	钢筋锈蚀测定仪(ZBL-C310A)	1	19800	
	超声波检测仪(ZBL-U520)	1	26500	
	数字回弹仪(ZBL-S230)	1	16500	
	混凝土钻孔取芯机(HZ-15)	1	8600	
	砼切片机(HQP-15)	1	4600	
	静态应变仪 (24 点)	2	9684	
	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	
	全站仪 RTS632(2 个脚架 2 个棱)	1	21000	
测量实验室	光学经纬仪 DJ6(角架)	10	42000	
	光学水准仪 DS3(角架)	15	34500	
	小平板仪 DP10(脚架)	15	17700	
建筑材料实验室	风速控制器	1	2500	
	水泥净浆搅拌机 (NJ-160)	3	10050	

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值(元)
	水泥胶砂搅拌机(jj-5)	3	13500
	雷氏沸煮箱(FZ-31A)	2	3780
	水泥胶砂抗折试验机(DKZ-5000)	2	12500
	水泥砼恒温恒湿养护箱 (SHBY-40B)	1	7800
	水泥快速养护箱(SY-04)	2	8500
	水泥胶砂流动度测定仪 (NLD-3)	6	11880
	新标准水泥跳桌 标准	4	6400
	砂浆稠度测定仪	3	5010
	水泥胶砂振实台(zs-15)	6	18270
	水泥压力试验机(YAW-300B)	2	127000
	砼抗渗仪(CABR-HS16)	3	63900
	混凝土快速冻融试验机 (CABR-HDK9)	1	115000
	水泥水化热测定仪(SHR-650II)	1	39900
	电子分析天平(FA2004)	2	14900
	电子天平(YP6001)	4	10600
	大量程电子天平(YP60K-1)	2	11700
	负压筛析仪	1	2260
	水泥净浆搅拌机	1	3160
	水泥砼标准养护箱	1	5940
	雷氏沸煮箱	1	1520
	雷氏夹测定仪	1	1260
	水泥胶砂搅拌机	1	4100
	水泥胶砂试体成型振实台	1	2450
	水泥电动抗折试验机	1	3500
	电热鼓风干燥箱	2	5000
	电动摇筛机	1	2200
	混凝土搅拌机	2	4850
	混凝土振动台	1	3200
	电动压力试验机	1	17000
	砼抗折装置	1	1980
	温湿度控制设备	1	5450
	砂浆稠度仪	1	1650
	砂浆搅拌机	1	5180
	电动震筛机(砂石)	4	8600
	分样筛振摆仪	4	14000
	混凝土取芯钻孔机(QZ-160)	1	3200
	叶氏鼓风机	1	1800
	水泥细度负压筛析仪 (环保型)	2	5440
	气泵	2	2958

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值(元)
工程结构及检测实验室	刚性结构加载架	1	107000
	液压千斤顶(30 吨)	1	2600
	液压千斤顶(50 吨)	1	2915
	液压千斤顶(100 吨)	1	4313
	手动液压油泵	1	1500
	荷载传感器 (30 吨)	2	2500
	荷载传感器 (50 吨)	2	3200
	荷载传感器 (100 吨)	2	4132
	位移传感器 (10mm)	4	4200
	位移传感器 (15mm)	4	4200
	位移传感器 (20mm)	4	4200
	位移传感器 (30mm)	4	5400
	BIM 工程研发中心	工作站 (戴尔 T7820)	6
BIM 培训中心	电脑 (戴尔 7060)	4	36000
BIM 实验室	广联达 BIM 土建计量平台	1	92500
	广联达计价软件	1	74000
	广联达 BIM 安装计量软件	1	66600
	广联达图形对量软件	1	20100
	广联达斑马网络计划标准版软件	1	103600
	广联达梦龙快速标书制作系统软件	1	103600
	广联达 BIM 施工现场布置软件	1	103600
	广联达 BIM5D 软件	1	336000
	建筑工程 3D 仿真实训平台	1	60000

## 2. 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。为加强师资队伍建设和优化师资队伍结构，提高师资队伍整体素质，促进基础教学部的可持续发展，根据国家和有关师资队伍建设的的要求以及实现基础教学部发展战略规划和学科建设规划的需要，结合我教研室师资队伍的现实状况，特制定基础教学部师资队伍规划建设规划。

### (1) 师资结构

城市地下空间工程专业，通过几年的发展，在学院和学校的支持下，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 4 人，折合在校生 55 人，生师比 13.75: 1，教师数量基本满足现有教学要求。

## (2) 教师培训与培养

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。

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) 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,城市地下空间工程专业教师在本学年度发表数篇学术论文,教师教研、科研项目统计如下表 2 所示。

表 2 2019-2020 学年城市地下空间工程专业教师教研、科研项目统计表

序号	项目编号	科研项目名称	主持人	等级
1	2018JY015	建筑工程学院专业课程体系整体优化与教学内容改革	李雪薇	校级
2	2019TK011	《建筑材料》题库建设	赵丹会	校级

## 3. 实习基地

站在应用型人才培养和服务地方经济的角度,先后多家单位签定了的校外实习基地,其中满足城市地下空间专业的校外实习基地有 3 家,具体情况如表 3 所示。

表 3 城市地下空间工程专业校外实习基地一览表

序	实习基地名称	签约时间	实习实训环节	每次可接纳
---	--------	------	--------	-------

号				学生数
1	山东锦华建设集团有限公司	2013.11	城市地下空间工程生产实习、认识实习、毕业实习	30
2	山东大源建设集团有限公司	2014.08	城市地下空间工程生产实习、认识实习、毕业实习	20
3	上海市建设工程监理咨询有限公司	2016.07	城市地下空间工程生产实习、认识实习、毕业实习	30

#### 4. 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。对城市地下空间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。

##### (2) 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 CAD》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。

##### (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“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



## 1. 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。

## 2. 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。

学校自收购新加坡联众国际学院以来，一直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。

城市地下空间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。

## 3. 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

## 1. 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。学校每年 11 月举办一次大型“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。

2020 年由于新冠肺炎疫情影响、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，远程面试。

疫情发生后，学院第一时间出台《关于新冠肺炎疫情防控期间做好毕业生就业工作的预案》，通过就业工作“云推进”、学生工作“云例会”等，落实就业工作举措，助力学生就业。一是就业信息“云对接”。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。二是就业指导“云服务”。针对疫情期间不能返校的情况，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。三是就业重点工作“云手续”。组织专人为毕业生线上办理审核就业去向、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。四是双选平台“云搭建”。

城市地下空间工程专业 2020 届毕业生总人数为 26 人，总体就业人数 20 人，其中协议就业 12 人，签订劳动合同 5 人，升学 3 人，总体就业率达到 76.92%，2020 届毕业生就业人数分布如图 1 所示：

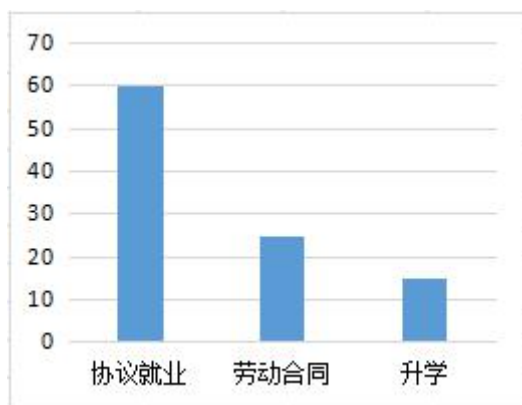


图1 城市地下空间工程专业 2020 届毕业生就业率统计图

## 2. 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。学院针对 2020 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，其中针对专业对口率进行了相关统计，共发放问卷 17 份，其中专业对口占 64.70%，基本对口占 17.65%，不对口占 17.65%，如图 2 所示：

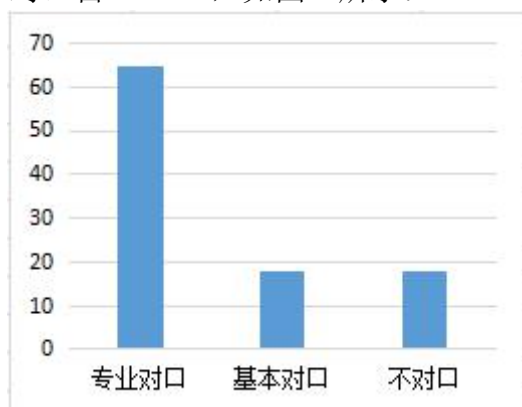


图2 城市地下空间工程专业 2020 届毕业生初次就业专业对口率统计图

## 3. 就业单位满意率

针对就业单位对 2020 届城市地下空间工程专业毕业生满意率也进行了相关调查，其中非常满意占 88.24%，满意占 5.88%，反馈一般的数据占 5.88%，无不满意情况，如图 3 所示：

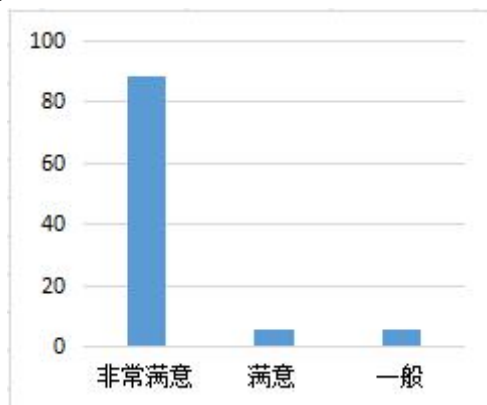


图3 就业单位对2020届城市地下空间工程专业毕业生就业满意率统计图

#### 4. 毕业生发展情况及社会对专业的评价

学院针对城市地下空间工程专业2020届毕业生的就业情况进行了调研，大部分都集中在建筑施工、工程设计、工程监理公司从事技术员、资料员、施工员、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，在单位一般从基层技术员做起，但是通过目前各工程领域对该专业培养的人才需求现状，城市地下空间工程专业未来发展前景较好。

### 六、毕业生就业创业

#### 1. 创业情况

大学生就业问题日益严峻，伴随着政府大众创业万众创新政策的实施，毕业生的就业观念也得到了转变，大学生创业意识得到了有效提高。大学生日渐成为创业大军中的一股强有力的后备力量。由于城市地下空间工程专业是第一年有毕业生，目前有个别学生利用专业所长和社会资源，通过多种渠道正在进行自主创业，希望在创造社会财富的同时，为社会贡献自己的一份力量。

#### 2. 采取的措施

第一、积极搭建平台，不断健全创新创业服务指导。学院成立大学生创新创业就业工作领导小组，加强对学生创新创业工作的指导。积极鼓励毕业生利用学院精工实训基地进行创新创业项目研究。通过自主优化、引进吸收、创新发展，持续加强运行模式管理，积极推进管理创新，促进大学生创新创业项目持续、稳定、健康发展。

第二、积极宣传整合有效资源，加大创新创业支持力度。学院加大对创新创业项目的扶持力度，依据类别、规模和孵化效果等情况，给予分类指导和支持与资助。积极鼓励毕业生利用学校大学生创业中心的优惠政策和条件开展创新创业项目，并给予创业同学一定的经济支持。

第三、建立有效机制，构建创新创业保障体系。学院按照“项目化运作、团队化培育、基地化建设、整体化推进”的工作思路，进一步疏通大学生创新创业渠道，广泛开展创新创业意识教育，鼓励学生参加创业团队和参与创业项目，学院通过“请进来走出去”的方式邀请创业成功人士为毕业生进行创业指导讲座，通过讲座的开展极大地提高了毕业生们创业积极性和主动性。

### 七、专业发展趋势及建议

#### 1. 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。

## 2. 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,在建筑材料、钢筋混凝土结构设计原理、钢结构设计原理、地下工程施工技术与组织、地下建筑结构、基础工程设计原理等课程中,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、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,并开设相应的结构计算软件的课程。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、存在的问题及整改措施

### 1、存在的问题

#### (1) 校企合作不够全面

与地方企业合作较少，且校企合作深度和广度不够。企业专家应参加人才培养方案修订并应该具体到课程的设计和课程的内容建设；可以和企业合作编写适合本校学生使用的教材；探讨和企业共建实验室的途径。

(2) 要继续探索人才培养模式的创新。

(3) 科研能力有待进一步提高。

(4) 课程建设的力度明显不足。

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。

(5) 学校配备设施资源较少。

教师在办公室自备电脑，若需加班情况下，回家后无法工作，大大降低了教师的工作激情和工作效率。

(6) 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的教师职称助教居多，缺乏有影响力的学科专业领军人才；另外，专任教师严重缺乏，仅能通过借调相关专业课程教师承担课程任务，考虑专业长期发展及未来学生的专业性指导，师资队伍亟待改善。

## 2、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

通过和对口企业合作培养，保证学生就业率和毕业生的质量。

(4) “校企”合作联动、产学研立体推进

城市地下空间工程专业将把校企合作作为工作重点之一，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、教学内容的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。

## 专业八：工程管理

### 一、培养目标与规格

本专业培养培养德、智、体、美全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，具备工程管理专业相关知识，能在建设行政主管部门、建筑工程造价咨询企业、建筑施工企业和房地产企业等部门从事工程施工、工程造价、工程招投标、工程管理和工程监理等方面工作，能够适应地方经济社会发展需要，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

#### 1. 专业基本情况

工程管理专业设置于 2010 年，隶属的学科门类是：管理学；专业代码：120103；修业年限为 4 年；毕业授予工学学士。通过培养工程技术与经济管理类工程管理应用型人才，本专业学生主要学习工程管理基本理论、方法和土木工程技术知识，接受工程项目管理、工程监理、造价等方面的基本训练，具备从事工程项目管理等的基本能力，获得相应的素质、知识和能力。

#### 2. 在校生规模

截至 2020 年 8 月 31 日，工程管理专业现有全日制在校生人数 235 人，其中：2017 级 67 人，2018 级 50 人，2019 级 49 人，2020 级 69 人。

#### 3. 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工程管理专业的课程设置。

##### (1) 主干学科

土木工程、管理学。

##### (2) 主要课程

工程力学、管理学原理、会计学原理、工程制图与识图、工程估算、建设项目管理、工程经济学、工程监理、施工技术与组织、房屋结构、建设法规、混凝土基本构件、运筹学、工程合同管理与招投标、工程监理、房屋建筑学。

##### (3) 课程模块的构成

2019 版培养方案要求学生在校期间最低修满 175 学分，其中通识教育课程 56.5 学分，学科（专业）核心课程群 51.5 学分，学科（专业）特色课程群 38 学分，创新创业教育 4 学分，应用实践与深度素质拓展课程 25 学分。本专业必修课程为 145 学分，选修课程至少 30 学分。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择



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。

#### 4. 创新创业教育

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实践经验丰富的教师组成教学团队，由经验丰富的教师教授专业基础课，面向低年级级本科新生在第1学期开设了工程管理专业概论、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。面向三年级本科生在第6学期开设了就业指导课程。并从大一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。

通过大赛的形式锻炼学生的动手及团队协作能力，如建筑模型大赛、结构设计大赛、BIM大赛等，具体列表如表1：

表1：大赛一览表

序号	大赛名称	获得奖项	指导老师	参赛学生
1	2018 全国高校BIM本科组毕业设计大赛	A 模块团队三等奖	孙芳宁	
2	2019 中国建设教育协会全国高等院 BIM 应用技能大赛	BIM 施工项目管理团队三等奖	孙芳宁， 崔程程	李秀才、施恩杰、高鑫耀
	2019 中国建设教育协会全国高等院 BIM 应用技能大赛	建设工程岗位从业技能仿真《优秀测量员》专项奖第一名（同时获得奖金一千元）	孙芳宁， 李魏魏	王子文、孟祥如、吴佳贺
3	2019 山东省新一代信息技术创新应用大赛——建筑信息模型（BIM）应用大赛	本科组二等奖一个	孙芳宁， 崔程程	邢腾、宋怀磊、范新宇
	2019 山东省新一代信息技术创新应用大赛——建筑信息模型（BIM）应用大赛	本科组三等奖一个	孙芳宁 崔程程	袁传刚、刘继轩、石浩东
4	第六届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛（本科组）（2019 全国高校 BIM 本科组毕业设计大赛）	A 模块团队特等奖一个	孙芳宁 崔程程	邢腾、宋怀磊、范新宇、程扬、张媛
	第六届全国高校 BIM 毕	A 模块团队二等奖	孙芳宁	袁传刚、刘继轩、石

	业设计创新大赛（本科一个组）（2019 全国高校 BIM 本科组毕业设计大赛）	一个	曹瑞丹	浩东、张礼康、张旭
5	2020 年“建模大师杯”全国 BIM 建模大赛	优秀奖	孙芳宁 崔程程	王淑军、施恩杰、张兆丰
	2020 年“建模大师杯”全国 BIM 建模大赛	优秀奖	孙芳宁 崔程程	袁传刚、刘继轩、石浩东、张礼康、张旭

### 三、培养条件

#### 1. 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。教学经费生年均达到 5988.17 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）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。

#### 2. 教学设备

工程管理专业与土木工程专业共用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面积 2300m<sup>2</sup>，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 661.08m<sup>2</sup>，设有建筑材料实验室、工程结构及检测实验室。

材料力学实验室有万能材料试验机、洛氏硬度仪、高强度螺栓智能检测仪、材料力学多功能试验台等实验仪器。除能完成工程管理专业材料力学课程实验之外，还能承担螺栓实际检测工程。

土力学实验室现有设备如下：双联固结仪、渗水仪、液塑限测定仪、压缩仪、直剪仪，能完成土力学课程相关实验。

检测实验室有混凝土回弹仪、钢筋锈蚀检测仪、裂缝宽度检测仪、超声波检测仪、钢筋位置测试仪、混凝土钻孔取芯机。除能完成土木工程测试技术课程实验，还能承担混凝土强度检测、混凝土缺陷检测等实际检测工程。

测量实验室现有设备经纬仪、水准仪、全站仪以及测量配套设施，通过测量实习、测量比赛，提高学生测量技能。

建筑模型展览室有钢结构厂房模型、钢结构节点模型，钢桁架模型，混凝土板配筋模型、基础配筋模型、梁配筋模型、古建筑模型。学生通过模型展览室的学习，可以提高对建

筑工程的感性认识。

建筑材料实验室现有设备如下：混凝土抗渗仪、水泥快速养护箱、水泥混凝土恒温恒湿养护箱、砂浆稠度测定仪、砂浆分层度仪、电动振筛机、水泥水化热测定仪水泥胶砂搅拌机、水泥净浆搅拌机、沸煮箱、水泥压力试验机。除能完成土木工程、工程管理等专业土木工程材料课程实验之外，还能承担混凝土冻融循环、混凝土抗渗等科研实验。

工程结构及检测实验室现有一套的液压加载设备，实验室可完成结构静载实验。具体如下表 2 所示：

表 2：实验室设备一览表

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值(元)
材料力学实验室	洛氏硬度仪(HRD-150)	1	4725
材料力学实验室	高强度螺栓智能检测仪 (YJZ-500D)	1	38000
材料力学实验室	材力多功能实验台(XL3418C)	2	32000
材料力学实验室	微机控制电子万能实验机 (WDW-300)	2	324460
土力学实验室	光电液塑限联合测定仪(76g)	10	16000
土力学实验室	渗透装置(陪渗水仪)	1	1800
土力学实验室	渗透装置(陪渗水仪)	1	2100
土力学实验室	恒温烘箱	2	5000
土力学实验室	双联固结仪	10	52000
土力学实验室	直剪仪(ZJY-I型应变控制式直剪 仪)	10	56000
土力学实验室	压缩仪(手动无侧限YSH-2)	10	42000
检测实验室	混凝土氯离子电通量测定仪 (CABR-RCP9)	1	38000
检测实验室	混凝土动弹性模量测定仪 (DT-16)	1	6200
检测实验室	裂缝宽度测试仪(ZBL-F103)	4	47200
检测实验室	钢筋位置测试仪(ZBL-R630)	1	8960
检测实验室	混凝土回弹仪(HT-225B)	6	2100
检测实验室	钢筋锈蚀测定仪(ZBL-C310A)	1	19800
检测实验室	超声波检测仪(ZBL-U520)	1	26500
检测实验室	数字回弹仪(ZBL-S230)	1	16500
检测实验室	混凝土钻孔取芯机(HZ-15)	1	8600

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值(元)
检测实验室	砼切片机(HQP-15)	1	4600
检测实验室	静态应变仪(24点)	2	9684
建筑模型展览室	单跨单层工业厂房 (600*400*400)	1	2400
建筑模型展览室	钢结构节点模型(450*200*500)	2	2000
建筑模型展览室	现浇楼盖(含配筋)(弯起式、 分离式各一)	2	3400
建筑模型展览室	古建筑房屋模型(悬山顶) (530*330*300)	1	4600
测量实验室	梯形屋架	1	1400
测量实验室	全站仪RTS632(2个脚架2个棱)	1	21000
测量实验室	光学经纬仪DJ6(角架)	10	42000
测量实验室	光学水准仪DS3(角架)	15	34500
测量实验室	小平板仪DP10(脚架)	15	17700
建筑材料实验室	风速控制器	1	2500
建筑材料实验室	水泥净浆搅拌机(NJ-160)	3	10050
建筑材料实验室	水泥胶砂搅拌机(jj-5)	3	13500
建筑材料实验室	雷氏沸煮箱(FZ-31A)	2	3780
建筑材料实验室	水泥胶砂抗折试验机(DKZ-5000)	2	12500
建筑材料实验室	水泥砼恒温恒湿养护箱 (SHBY-40B)	1	7800
建筑材料实验室	水泥快速养护箱(SY-04)	2	8500
建筑材料实验室	水泥胶砂流动度测定仪(NLD-3)	6	11880
建筑材料实验室	新标准水泥跳桌 标准	4	6400
建筑材料实验室	砂浆稠度测定仪	3	5010
建筑材料实验室	水泥胶砂振实台(zs-15)	6	18270
建筑材料实验室	水泥压力试验机(YAW-300B)	2	127000
建筑材料实验室	砼抗渗仪(CABR-HS16)	3	63900
建筑材料实验室	混凝土快速冻融试验机 (CABR-HDK9)	1	115000
建筑材料实验室	水泥水化热测定仪(SHR-650II)	1	39900
建筑材料实验室	电子分析天平(FA2004)	2	14900
建筑材料实验室	电子天平(YP6001)	4	10600

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值(元)
建筑材料实验室	大量程电子天平(YP60K-1)	2	11700
建筑材料实验室	负压筛析仪	1	2260
建筑材料实验室	水泥净浆搅拌机	1	3160
建筑材料实验室	水泥砼标准养护箱	1	5940
建筑材料实验室	雷氏沸煮箱	1	1520
建筑材料实验室	雷氏夹测定仪	1	1260
建筑材料实验室	水泥胶砂搅拌机	1	4100
建筑材料实验室	水泥胶砂试体成型振实台	1	2450
建筑材料实验室	水泥电动抗折试验机	1	3500
建筑材料实验室	电热鼓风干燥箱	2	5000
建筑材料实验室	电动摇筛机	1	2200
建筑材料实验室	混凝土搅拌机	2	4850
建筑材料实验室	混凝土振动台	1	3200
建筑材料实验室	电动压力试验机	1	17000
建筑材料实验室	砼抗折装置	1	1980
建筑材料实验室	温湿度控制设备	1	5450
建筑材料实验室	砂浆稠度仪	1	1650
建筑材料实验室	砂浆搅拌机	1	5180
建筑材料实验室	电动震筛机(砂石)	4	8600
建筑材料实验室	分样筛振摆仪	4	14000
建筑材料实验室	混凝土取芯钻孔机(QZ-160)	1	3200
建筑材料实验室	叶氏鼓风机	1	1800
建筑材料实验室	水泥细度负压筛析仪 (环保型)	2	5440
建筑材料实验室	气泵	2	2958
工程结构及检测实验室	刚性结构加载架	1	107000
工程结构及检测实验室	液压千斤顶(30吨)	1	2600
工程结构及检测实验室	液压千斤顶(50吨)	1	2915
工程结构及检测实验室	液压千斤顶(100吨)	1	4313
工程结构及检测实验室	手动液压油泵	1	1500
工程结构及检测实验室	荷载传感器(30吨)	2	2500
工程结构及检测实验室	荷载传感器(50吨)	2	3200
工程结构及检测实验室	荷载传感器(100吨)	2	4132

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值(元)
工程结构及检测实验室	位移传感器（10mm）	4	4200
工程结构及检测实验室	位移传感器（15mm）	4	4200
工程结构及检测实验室	位移传感器（20mm）	4	4200
工程结构及检测实验室	位移传感器（30mm）	4	5400
BIM 工程研发中心	工作站（戴尔 T7820）	6	118600
BIM 培训中心	电脑（戴尔 7060）	4	36000
BIM 实验室	广联达 BIM 土建计量平台	1	92500
BIM 实验室	广联达计价软件	1	74000
BIM 实验室	广联达 BIM 安装计量软件	1	66600
BIM 实验室	广联达图形对量软件	1	20100
BIM 实验室	广联达斑马网络计划标准版软件	1	103600
BIM 实验室	广联达梦龙快速标书制作系统软件	1	103600
BIM 实验室	广联达 BIM 施工现场布置软件	1	103600
BIM 实验室	广联达 BIM5D 软件	1	336000
BIM 实验室	建筑工程 3D 仿真实训平台	1	60000

### 3. 教师队伍建设

#### (1) 师资结构

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。为加强师资队伍建设、优化师资队伍结构，提高师资队伍整体素质，工程管理教研室多角度、多方位努力提高教师队伍整体素质，积极鼓励教师向双师型教师转变。工程管理教研室教师均具有研究生及以上学历，职称分布比较均衡，其中双师型教师 2 名。

表 3 青岛工学院工程管理专业双师型教师一览表

序号	单位	姓名	性别	学位	教师职称	具有其他职称
1	建筑工程学院	邵珠晨	女	硕士	助教	二级建造师
2	建筑工程学院	胡翠平	女	硕士	副教授	一级造价师

#### (2) 教师培训与培养

建筑工程学院积极组织工程管理专业教师参加专业相关培训。本年度工程管理专业组

织教师进行多次培训。2019年3月工程管理专业教师赴青岛理工大学BIM培训中心进行学习，主要培训内容包括Revit土建教程、Revit机电教程、Navisworks教程、Lumion教程、橄榄山教程、以及广联达BIM5D等教程。2019.4.18-2019.4.21进行了广联达BIM土建计量、广联达BIM安装计量软件的培训。2019年6月组织了工程管理老师参加了建筑工程3D仿真实训以及虚实一体化电子沙盘的培训，通过培训提高了教师的实践能力，2020年8月组织部分教师参加线上2020年数字建筑创新应用大赛暑期师资培训第一期。

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。一、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。二、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。

### (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。

### (4) 教师讲课比赛

鼓励青年教师积极参加各类讲课比赛，并在各种讲课比赛中获得较好成绩，具体获奖情况如表4所示。

表4 教师讲课比赛获奖情况一览表

序号	教学成果奖	时间	等级	级别
1	第八届青岛工学院青年教师教学基本功竞赛	2019.08	优秀奖	校级
2	第八届青岛工学院青年教师教学基本功竞赛	2019.08	一等奖	校级
3	第八届青岛工学院青年教师教学基本功竞赛	2019.08	二等奖	校级
4	第九届青岛工学院青年教师教学基本功竞赛	2020.08	优秀奖	校级
5	第九届青岛工学院青年教师教学基本功竞赛	2020.08	优秀奖	校级

## 4. 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5家单位签订了面向工程管理和土木工程专业的校外实习基地，具体情况如表5所示。

表5 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
山东锦华建设集团有限公司	2013.11	生产实习、工程管理 认识实习、毕业实习	40
青岛鸿锦商砼有限公司	2014.03	生产实习、工程管理认识实习	40
华诚博远建筑规划设计有限公司 青岛分公司	2013.08	生产实习、毕业实习	40
山东大源建设集团有限公司	2014.08	生产实习、工程管理 认识实习、毕业实习	6
青岛齐星铁塔有限公司	2015.12	生产实习、工程管理 认识实习、毕业实习	100
日照山海天城建 开发有限公司	2015.12	毕业实习	68
上海市建设工程监理咨询有限公 司	2016.07	生产实习、工程管理 认识实习、毕业实习	5
青岛日月同辉信息科技有限公司	2020.10	生产实习、工程管理 认识实习、毕业实习	10

## 5. 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。对工程管理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，使学生主要教学内容、重点与难点等，并与板书相结合，做到图文并茂、提纲契领，便于学生理解和自学。同时 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。

### (2) 课程学习网站

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，我们开发了混凝土结构设计原理精品课程学习网站。该精品课程根据学校人才培养定位开展了建设工作，由学术造诣较高、具有丰富授课经验的教授主讲，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。与传统的教学模式相比，该网站能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。本专业将通过该门精品课程建设带动其他课程建设，提高专业的整体教学水平。

### (3) 线上教学



疫情期间,为了贯彻积极响应国家“停课不停课”的号召,彻底打赢这场战“疫”,工程管理专业积极开展线上教学,采用学习通为主要平台,学习通、智慧树为辅助平台,利用QQ群、钉钉、腾讯会议等软件与学生沟通答疑。为了提升教师线上教学水平,组织教师参加山东省高等学校课程联盟成员高校线上教学名师经验分享,制定严密合适的教学计划,使教学活动高效有序进行。

## 四、培养机制与特色

### 1. 产学研协同育人机制

通过毕业生及用人单位的意见反馈,提炼工程管理专业的学生培养机制,以工程管理岗位的性质要求为依据构建工程管理专业人才培养体系、课程体系。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。

### 2. 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。

工程管理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。

### 3. 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,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,将建筑业发展形成的新知识、新成果、新技术引入教学内容,着力减少课堂教学与工程实践严重脱节的问题。

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。积极吸收企

业同学校合作，建筑公司、用人单位参与培养方案的制定、教学大纲的修改，定期反馈意见，合理确定工程管理类基础课程与专业技能课程、必修课程与选修课程、理论教学与实践教学的比例，形成结构合理、特色鲜明的工程管理应用型人才培养课程体系。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。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等，提高应用型人才的培养能力。

加强工程管理授课特色建设，通过运用“反式教学法”等逆转思维的教学方式，老师与学生在课堂上互换角色，增加老师与学生的互动，避免填鸭式的教学，让学生由被动接受转为主动学习。

## 五、培养质量

### 1. 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。学校每年11月举办一次大型“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。

2020年，毕业人数再创新高。加之新冠肺炎疫情影响、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，远程面试。疫情发生后，学院第一时间出台《关于新冠肺炎疫情防控期间做好毕业生就业工作的预案》，通过就业工作“云推进”、学生工作“云例会”等，落实就业工作举措，助力学生就业。

一是就业信息“云对接”。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。二是就业指导“云服务”。针对疫情期间不能返校的情况，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。三是就业重点工作“云手续”。组织专人为毕业生线上办理审核就业去向、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。四是双选平台“云搭建”。与山东省人力资源和社会保障厅“小贤才”平台达成合作，在5月25日-5月31日举办“2020届毕业生网络双选会”，帮助毕业生顺利毕业，尽早就业。近三年来，工程管理专业毕业生就业率一直较高且平稳，2020届毕业生总人数为71人，总体就业人数50人，其中正式签约36人，签订劳动合同9人，升学5人，总体就业率达到70.42%，如下图所示：

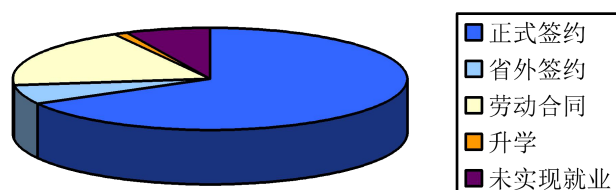


图1 工程管理专业2020届毕业生就业率统计图

## 2. 就业专业对口率

学院针对2020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，2020届毕业生共71人，发放问卷10份，统计人数占比14%，其中专业对口占50%，基本对口占33%，不对口占17%，如下图所示：

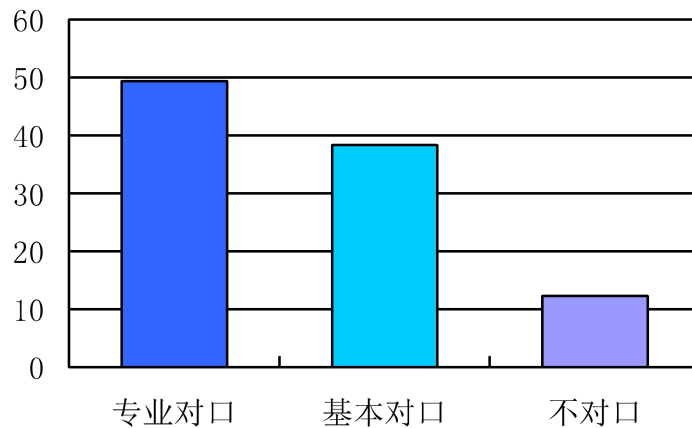


图 2 工程管理专业 2020 届毕业生就业专业对口率统计图

### 3、就业单位满意度

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 80.08 占%，反馈一般的数据占 18.06%，不满意占 1.86%情况，如下图所示：

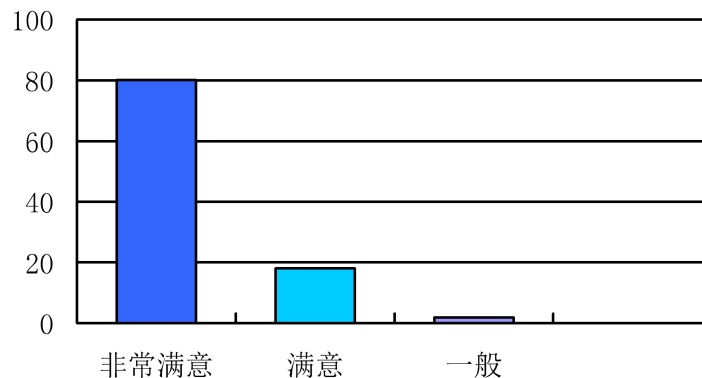


图 3 就业单位对毕业生就业满意率统计图

学院针对工程管理专业 2020 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、工程设计、工程监理公司从事技术员、资料员、施工员、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，在单位一般从基层技术员做起，未来发展前景较好。

### 4. 社会对专业的评价

社会对专业的评价情况：根据工程管理专业 2020 届毕业生就业跟踪调查问卷分析得出，就业单位对专业的评价无论是从毕业生的基本理论知识的掌握还是毕业生的综合素质都基本能满足用人单位需求，建议集中在学习的过程中增加专业实践能力培养，提高学生的实践动手能力方面。

## 六、毕业生就业创业

## 1. 创业情况

大学生就业问题日益严峻，伴随着政府大众创业万众创新政策的实施，毕业生的就业观念也得到了转变，大学生创业意识得到了有效提高。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。

## 2. 采取的措施

第一、积极搭建平台，不断健全创新创业服务指导。学院成立大学生创新创业就业工作领导小组，加强对学生创新创业工作的指导。积极鼓励毕业生利用学院精工实训基地进行创新创业项目研究。通过自主优化、引进吸收、创新发展，持续加强运行模式管理，积极推进管理创新，促进大学生创新创业项目持续、稳定、健康发展。

第二、积极宣传整合有效资源，加大创新创业支持力度。学院加大对创新创业项目的扶持力度，依据类别、规模和孵化效果等情况，给予分类指导和支持与资助。积极鼓励毕业生利用学校大学生创业中心的优惠政策和条件开展创新创业项目，并给予创业同学一定的经济支持。

第三、建立有效机制，构建创新创业保障体系。学院按照“项目化运作、团队化培育、基地化建设、整体化推进”的工作思路，进一步疏通大学生创新创业渠道，广泛开展创新创业意识教育，鼓励学生参加创业团队和参与创业项目，学院通过“请进来走出去”的方式邀请创业成功人士为毕业生进行创业指导讲座，通过讲座的开展极大地提高了毕业生们创业积极性和主动性。

第四、强化典型引领，推动创业带动就业。通过一系列举措的实施，学院涌现了一批创业先进典型和创业成功案例，形成了创业就业良好局面。由2014届工程管理专业毕业生黄鑫同学创立的威海经济技术开发区黄鑫铁艺制品安装部，从一个简单的铁艺设计、制作、安装，发展成了注册资金10万元的铁艺制品有限公司，展示了青年学生的创新创业激情和创新、实践的能力。

通过典型的引领，实现了创业带动就业的良性循环，工程管理专业的就业率屡创新高，实现92.05%的新目标，相信在未来的工程管理专业一定能在就业、创新创业方面有更好的发展。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

## 1. 专业发展趋势

工程管理专业最早出现在 20 世纪 80 年代的西方国家。在我国，工程管理专业还是一个很年轻的学科，我国于 1998 年对高等教育专业进行了调整，工程管理专业代替了原来的建筑经济与管理，房地产开发与经营等专业。总的来说工程管理包括了项目的投资决策分析、计划、执行与控制、经营以及后评价等多阶段管理，具体内容包括质量控制、成本控制、进度控制及合同管理等。

### (1) 工程管理由传统管理转向运用信息技术提升工程管理优化升级的新走向。

20 世纪 80 年代，我国工程项目管理主要是运用传统项目管理方式进行施工生产组织。进入 20 世纪 90 年代以后开始向现代管理转变，比较重视宽度方面的发展。比如：在进度控制方面出现多平面（又称多阶）网络理论和方法；合同管理和索赔方面的研究也开始日益深入等等。进入新世纪以后，工程管理重在深度方面的发展。工程管理趋向大业主、多投资、高科技，在项目控制方面的分析已形成系统的理论和方法，质量控制全面向 ISO9000 和 ISO14000 系列发展，工程风险管理研究业越来越受到重视。特别是信息管理、网络技术的推广应用，有力地促进了现代工程管理的创新发展。一是因特网为工程项目实现计算机辅助管理提供了先进科学的工具。工程项目管理信息系统（MPIS）软件的开发和互联网的应用包括费用控制、进度控制、质量控制、合同履约和人力资源管理等于子系统，可实现工程项目零距离管理，为工程项目实现集成高效地管理提供了快捷方便、准确高效的先进工具。

### (2) 工程管理以现场为主的施工阶段管理进入了以项目全寿命（过程）管理为趋势的新走向

所谓全寿命管理即从工程项目前期策划，直至工程使用期终结拆迁的全寿命、全过程进行策划、协调和控制，使该项目在预定的建设期限和计划投资范围内顺利完成建设任务，达到工程质量标准，满足投资商、项目经营者以及最终用户的需求。长期以来，我国工程建设管理体制专业分散、只能分割，工程建设全过程的管理和咨询服务被分割在不同的职能机构，造成各职能机构缺乏整体观念，前后信息链断裂，浪费人力资源，影响了决策的正确性、设计的合理性、监理的有效性、施工的科学性和业主管理的完整性。原建设部出台了关于《建设工程项目管理办法》，允许具有设计、监理、造价、招投标代理企业在自己资质允许的范围内进行建设工程项目管理，一大批综合性、多职能的工程项目管理企业应运而生，标志着我国工程项目管理进入一个全新的历史发展阶段。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### 1. 存在问题

#### (1) 师资队伍结构有待优化

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。

### **(2) 实习实训环节落实不够到位**

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落实不到位，效果不理想等情况。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，制约了专业实践能力的提升。

### **(3) 科研能力比较薄弱**

工程管理专业教师申请课题和发表论文不少，但是大部分省级或者校级课题，论文大部分不是核心期刊论文。科研能力比较薄弱。

## **2. 拟采取的对策措施措施**

### **(1) 有效加强师资队伍建设**

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。把教学、科研与技术开发有机结合起来，建设能有效地服务于地方经济、服务于教学科研的产学研基；其次积极引进高职称、高学历的双师型教师，来改善师资年龄结构、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。

### **(2) 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”。申报教研或科研项目，鼓励、指导学生科研项目，带领学生参加各种大赛。其次，学校提供更多的平台来促进教师开展科研工作。

### **(3) 加大投入力度，完善实验室建设**

加大投入力度，完善工程管理实验室，配备与课程相关的软件，如广联达软件等，让学生能够更好的锻炼动手能力。

### **(4) “校企”合作联动、产学研立体推进**

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。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。



## 专业九：土木工程

### 一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，掌握力学、结构设计、工程施工、等方面的基本理论知识，具备结构设计能力、工程施工能力，能在土木工程及相关领域从事结构设计，施工技术和施工管理等方面工作的具有创新意识的高素质应用型人才。

### 二、培养能力

#### 1.专业设置情况

土木工程专业于 2007 年设置，并开始招生，专业代码 081001，学制 4 年，授予工学学士学位。在土木工程大专业背景下，着重培养学生的结构设计能力、工程施工能力，满足土木工程领域具有创新意识的高素质应用型人才需要。

#### 2.在校生规模

截止 2020 年 8 月 31 日，土木工程专业现有全日制在校生人数 434 人，其中 2017 级 146 人，2018 级 102 人，2019 级 97 人，2020 级 89 人。

#### 3.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土木工程专业的课程设置。

##### (1) 主干学科

力学、土木工程

##### (2) 主要课程

理论力学、材料力学、结构力学、土力学、画法几何、建筑制图 CAD、工程测量、房屋建筑学、建筑材料、钢筋混凝土结构设计原理、房屋结构、钢结构设计原理、钢结构设计、基础工程设计原理、结构抗震、土木工程施工、土木工程测试技术、土木工程概预算等。

##### (3) 课程模块

土木工程专业人才培养方案全部培养过程由五个课程模块构成：通识教育课程、学科（专业）核心课程群、学科（专业）特色课程群、创新创业教育、应用实践与深度素质拓展课程。2019 版培养方案，要求学生在校期间最低修满 185 学分，其中通识教育课程 56.5 学分，学科（专业）核心课程 50.5 学分，学科（专业）特色课程 49 学分，创新创业教育 4 学分，应用实践与深度素质拓展课程 25

学分。本专业必修课程为 149 学分，选修课程至少 36 学分。

创新与素质拓展课程教学内容的学分，学生可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。

## 4.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。学生参加校内竞赛情况如图所示。

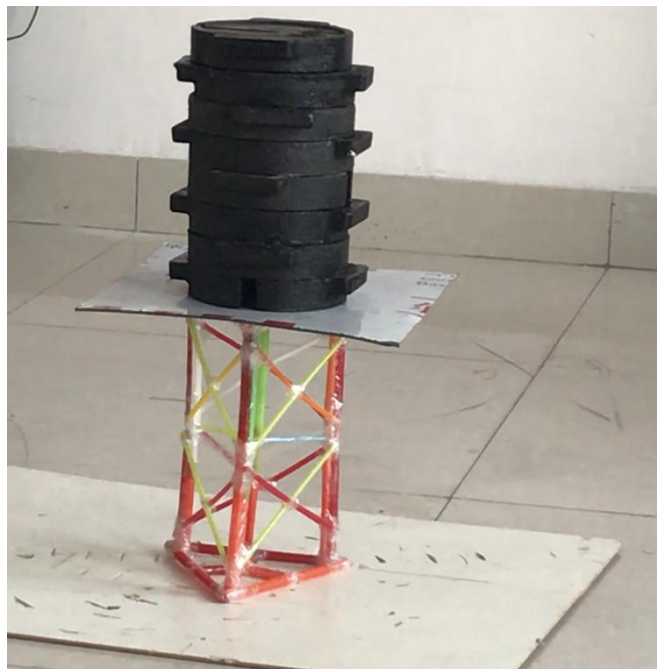


图 1 青岛工学院第九届吸管造楼结构设计大赛



图 2 BIM 应用大赛荣誉证书



图 3 BIM 建模大赛荣誉证书



图 4 第六届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛荣誉证书



图 5 BIM 应用技能大赛荣誉证书

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

#### 1. 教学经费投入

土木工程专业生均教学经费支出 2438.05 万元。

#### 2. 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面积 2300m<sup>2</sup>，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 661.08m<sup>2</sup>，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 1 所示。

表 1 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)
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	39650
	材料力学多功能组合实验装置	2	35999

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值(元)
	(NH-3)		
	材料力学多功能实验台 (XL3418C)	2	32000
	微机控制电子万能实验机 (WDW-300)	2	324460
	激光打印机 (HP1020)	1	1350
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
土力学实验室	光电液塑限联合测定仪 (76g)	10	16000
	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	5000
	恒温烘箱	2	5000
	双联固结仪	10	52000
	直剪仪 (ZJY-I 型应变控制式直剪 仪)	10	56000
	压缩仪 (手动无侧限 YSH-2)	10	42000
检测实验室	裂缝宽度测试仪(ZBL-F103)	4	47200
	钢筋位置测试仪(ZBL-R630)	1	8960
	混凝土回弹仪(HT-225B)	6	12600
	数字回弹仪(ZBL-S230)	1	16500
	钢筋锈蚀测定仪(ZBL-C310A)	1	19800
	超声波检测仪(ZBL-U520)	1	26500
	混凝土钻孔取芯机(HZ-15)	1	8600
	液压千斤顶 (30 吨)	1	2600
	液压千斤顶 (50 吨)	1	2915
	液压千斤顶 (100 吨)	1	4313
	砼切片机(HQP-15)	1	4600
	手动液压油泵	1	1500
测量实验室	全站仪 RTS632(2 个脚架 2 个棱)	1	21000
	全站仪 (RTS342)	2	28000
	光学经纬仪 DJ6(角架)	9	37800
	电子经纬仪 (DT402L)	10	65000
	光学水准仪 DS3(角架)	14	32200
	水准仪 (NAL132)	10	13000

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值(元)	
建筑材料实验室	小平板仪 DP10(脚架)	15	17700	
	风速控制器	1	2500	
	混凝土氯离子电通量测定仪 (CABR-RCP9)	1	38000	
	混凝土动弹性模量测定仪 (DT-16)		6200	
	水泥净浆搅拌机 (NJ-160)	3	10050	
	水泥胶砂搅拌机(jj-5)	3	13500	
	雷氏沸煮箱(FZ-31A)	2	3780	
	水泥胶砂抗折试验机(DKZ-5000)	2	12500	
	水泥砼恒温恒湿养护箱 (SHBY-40B)	1	7800	
	水泥快速养护箱(SY-04)	2	8500	
	水泥胶砂流动度测定仪 (NLD-3)	6	11880	
	新标准水泥跳桌 (标准)	4	6400	
	砂浆稠度测定仪	3	5010	
	水泥胶砂振实台(zs-15)	6	18270	
	水泥压力试验机(YAW-300B)	2	127000	
	砼抗渗仪(CABR-HS16)	3	63900	
	混凝土快速冻融试验机 (CABR-HDK9)	1	115000	
	水泥水化热测定仪(SHR-650II)	1	39900	
	电子分析天平(FA2004)	2	14900	
	电子天平(YP6001)	4	10600	
	大量程电子天平(YP60K-1)	2	11700	
	电动震筛机 (砂石)	4	8600	
	分样筛振摆仪	4	14000	
	混凝土取芯钻孔机 (QZ-160)	1	3200	
	叶氏鼓风机	1	1800	
	水泥细度负压筛析仪 (环保型)	2	5440	
	气泵	2	2958	
	工程结构及检测实验 室	荷载传感器 (30 吨)	2	2500
		荷载传感器 (50 吨)	2	3200
		荷载传感器 (100 吨)	2	4132
位移传感器 (10mm)		4	4200	
位移传感器 (15mm)		4	4600	
位移传感器 (20mm)		4	5000	
位移传感器 (30mm)		4	5400	
刚性结构加载架 (50 吨)		1	107000	
静态应变仪 (24 点)		2	19368	
电脑 (hp/G2020/2G/500G)		1	4100	

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值(元)
BIM 工程研发中心	工作站（戴尔 T7820）	6	118600
BIM 培训中心	电脑（戴尔 7060）	4	36000
	电脑（液晶）	31	279000
	广联达 BIM 土建计量平台	1	92500
	广联达计价软件	1	74000
	广联达 BIM 安装计量软件	1	66600
	广联达图形对量软件	1	20100
BIM 实验室	广联达斑马网络计划标准版软件	1	103600
	广联达梦龙快速标书制作系统软件	1	103600
	广联达 BIM 施工现场布置软件	1	103600
	广联达 BIM5D 软件	1	336000
	建筑工程 3D 仿真实训平台	1	60000

### 3. 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。为加强师资队伍建设和优化师资队伍结构，提高师资队伍整体素质，促进基础教学部的可持续发展，根据国家和有关师资队伍建设的的要求以及实现基础教学部发展战略规划和学科建设规划的需要，结合我教研室师资队伍的现实状况，特制定基础教学部师资队伍规划建设。

#### (1) 师资结构

土木工程专业，通过几年的发展，在学院和学校的支持下，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 22 人，折合在校生 434 人，师生比 19.73:1，教师数量基本满足现有教学要求。

#### (2) 教师培训与培养

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。



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) 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，土木专业教师在本学年度发表数篇学术论文，教师教研、科研项目统计如下表所示。

表 3 2019-2020 学年 土木工程专业教师教研、科研项目统计表

序号	项目编号	科研项目名称	主持人	等级
1	2019TK010	《结构力学》题库	胡翠平	校级
2	2019JY015	基于 BIM 技术的土木工程专业实践教学改革探索	赵艳阁	校级
3	2019JK003	《钢筋混凝土结构设计原理》金课建设	孙芳宁	校级

### (4) 教师讲课比赛

鼓励青年教师积极参加各类讲课比赛，并在各种讲课比赛中获得较好成绩，具体获奖情况如表所示。

表 4 教师讲课比赛获奖情况一览表

序号	教学成果奖	时间	等级	级别
1	第九届青岛工学院青年教师教学基本功竞赛	2020.08	二等奖	校级
2	第九届青岛工学院青年教师教学基本功竞赛	2020.08	优秀奖	校级

## 4. 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 5 家单位签订了面向土木工程专业的校外实习基地，具体情况如表所示。

表 5 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
昌大建筑科技有限公司	2020.11	城市地下空间工程生产实习、认识实习、毕业实习	30

## 5. 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。

### (2) 课程学习网站

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，我们开发了混凝土结构设计原理精品课程学习网站。该精品课程根据学校人才培养定位开展了建设工作，由学术造诣较高、具有丰富授课经验的教授主讲，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。与传统的教学模式相比，该网站能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。本专业将通过该门精品课程建设带动其他课程建设，提高专业的整体教学水平。学校开设的尔雅网络公选课扩充了学生的知识面。

### (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“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

## 1. 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。

## 2. 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，积极开展对外交流与合作办学，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。

## 3. 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

## 1. 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。学校每年 11 月举办一次大型“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。

2020 年，因新冠肺炎疫情影响、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，远程面试。

疫情发生后，学院第一时间出台《关于新冠肺炎疫情防控期间做好毕业生就业工作的预案》，通过就业工作“云推进”、学生工作“云例会”等，落实就业工作举措，助力学生就业。一是就业信息“云对接”。依托全国高校毕业生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。二是就业指导“云服务”。针对疫情期间不能返校的情况，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。三是就业重点工作“云手续”。组织专人为毕业生线上办理审核就业去向、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。四是双选平台“云搭建”。

2020 届毕业生总人数为 119 人，总体就业人数 92 人，其中协议就业 52 人，签订劳动合同 37 人，升学 3 人，总体就业率达到 77.31%。2020 届毕业生就业人数分布如图 6 所示：

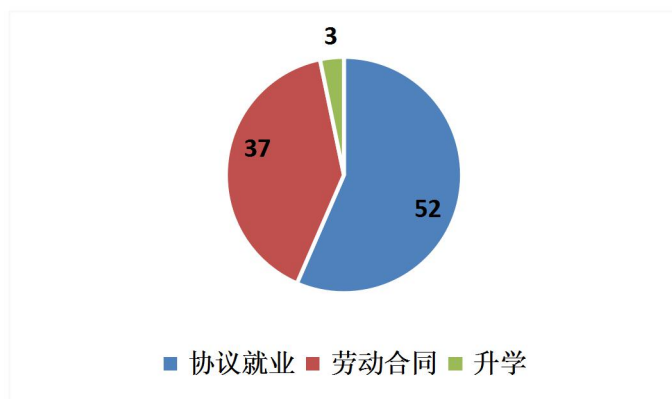


图6 土木工程专业2020届毕业生就业率统计图

2019届毕业生总人数为201人，总体就业人数174人，其中协议就业71人，省外就业5人，签订劳动合同82人，升学13人，总体就业率达到86.57%。

## 2. 就业专业对口率

学院针对2020届土木工程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80份，其中专业对口占96.25%，基本对口占1.25%，不对口占2.5%，如图7所示：

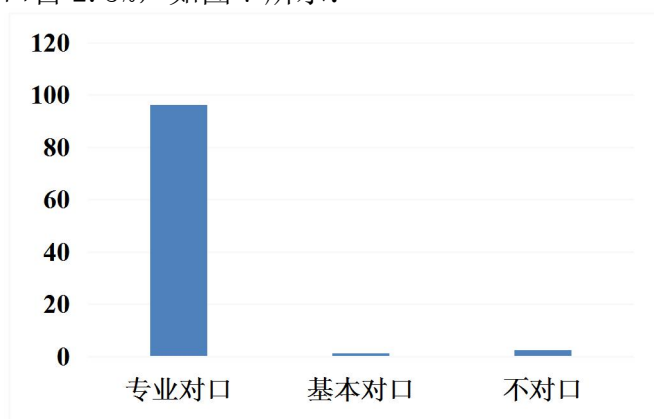


图7 土木工程专业2020届毕业生初次就业专业对口率统计图

## 3. 就业单位满意率

针对就业单位对2020届土木工程专业毕业生满意率也进行了相关调查，其中非常满意占94.56%，满意占3.27%，反馈一般的数据占2.17%，无不满意情况，如图8所示：

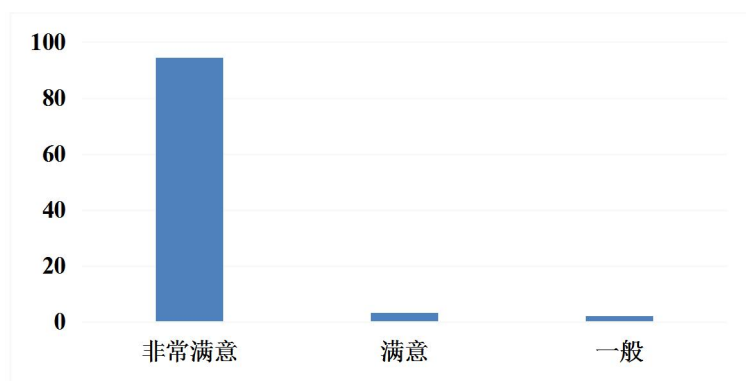


图 8 就业单位对 2020 届土木工程专业毕业生就业满意率统计图

#### 4. 毕业生发展情况及社会对专业的评价

学院针对土木工程专业 2020 届毕业生的就业情况进行了调研，大部分都集中在建筑施工、工程设计、工程监理公司从事技术员、资料员、施工员、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，在单位一般从基层技术员做起，未来发展前景较好，社会各界该专业培养的人才评价较好。

### 六、毕业生就业创业（创业情况、采取的措施、典型案例等）

#### 1. 创业情况

大学生就业问题日益严峻，伴随着政府大众创业万众创新政策的实施，毕业生的就业观念也得到了转变，大学生创业意识得到了有效提高。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。

#### 2. 采取的措施

第一、积极搭建平台，不断健全创新创业服务指导。学院成立大学生创新创业就业工作领导小组，加强对学生创新创业工作的指导。积极鼓励毕业生利用学院精工实训基地进行创新创业项目研究。通过自主优化、引进吸收、创新发展，持续加强运行模式管理，积极推进管理创新，促进大学生创新创业项目持续、稳定、健康发展。

第二、积极宣传整合有效资源，加大创新创业支持力度。学院加大对创新创业项目的扶持力度，依据类别、规模和孵化效果等情况，给予分类指导和支持与资助。积极鼓励毕业生利用学校大学生创业中心的优惠政策和条件开展创新创业项目，并给予创业同学一定的经济支持。

第三、建立有效机制，构建创新创业保障体系。学院按照“项目化运作、团

队化培育、基地化建设、整体化推进”的工作思路，进一步疏通大学生创新创业渠道，广泛开展创新创业意识教育，鼓励学生参加创业团队和参与创业项目，学院通过“请进来走出去”的方式邀请创业成功人士为毕业生进行创业指导讲座，通过讲座的开展极大地提高了毕业生们创业积极性和主动性。

第四、强化典型引领，推动创业带动就业。通过一系列举措的实施，学院涌现了一批创业先进典型和创业成功案例，形成了创业就业良好局面。

## 七、专业发展趋势及建议

### 1.专业发展趋势

#### (1) 高性能材料的发展

钢材将朝着高强、具有良好的塑性、韧性和可焊性方向发展。日本、美国、俄罗斯等国家已经把屈服点为  $700\text{N/mm}^2$  以上的钢材列入了规范；如何合理利用高强度钢也是一个重要的研究课题。高性能混凝土及其它复合材料也将向着轻质、高强、良好的韧性和工作性方面。

#### (2) 计算机应用

随着计算机的应用普及和结构计算理论日益完善，计算结果将更能反映实际情况，从而更能充分发挥材料的性能并保证结构的安全。人们将会设计出更为优化的方案进行土木工程建设，以缩短工期、提高经济效益。

#### (3) 环境工程

环境问题特别是气候变异的影响将越来越受到重视，土木工程与环境工程融为一体。城市综合症、海水上升、水污染、沙漠化等问题与人类的生存发展密切相关，又无一不与土木工程有关。较大工程建成后对环境的影响乃至建设过程中的振动、噪声等都将成为土木工程师必须考虑的问题。

#### (4) 建筑工业化

建筑长期以来停留在以手工操作为主的小生产方式上。解放后大规模的经济建设推动了建筑业机械化的进程，特别是在重点工程建设和大城市中有一定程度的发展，但是总的来说落后于其他工业部门，所以建筑业的工业化是我国建筑业发展的必然趋势。要正确理解建筑产品标准化和多样化的关系，尽量实现标准化生产；要建立适应社会化大生产方式的科学管理体制，采用专业化、联合化、区域化的施工组织形式，同时还要不断推进新材料、新工艺的使用。

#### (5) 结构形式

计算理论和计算手段的进步以及新材料新工艺的出现，为结构形式的革新提供了有利条件。空间结构将得到更广泛的应用，不同受力形式的结构融为一体，

结构形式将更趋于合理和安全。

#### (6) 新能源和能源多极化

能源问题是当前世界各国极为关注的问题，寻找新的替代能源和能源多极化的要求是 21 世纪人类必须解决的重大课题。这也对土木工程提出了新的要求，应当予以足够的重视。

## 2. 专业发展建议

建议根据土木工程专业课程设置实际情况，在建筑材料、钢筋混凝土结构设计原理、房屋结构、钢结构设计原理、土木工程施工、基础工程设计原理等课程中，任课教师可以借助工程实例、图片、视频等方式把土木工程专业的发展趋势渗透到相应知识点中，使学生了解土木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。

建议针对土木工程专业发展趋势，开设相应的专业选修课程或讲座。如针对环境问题对土木工程的影响，可开设环境工程相关的专业选修课程；针对建筑工业化趋势，可邀请相关方面专家为学生开设建筑工业化讲座；针对计算机在建筑工程中应用的普及和结构计算理论日益完善的发展趋势，可选派相应教师到企业学习，并开设相应的结构计算软件的课程。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、存在的问题及整改措施

### 1、存在的问题

#### (1) 校企合作不够全面

与地方企业合作较少，且校企合作深度和广度不够。企业专家应参加人才培养方案修订并应该具体到课程的设计和课程的内容建设；可以和企业合作编写适合本校学生使用的教材；探讨和企业共建实验室的途径。

(2) 要继续探索人才培养模式的创新。

(3) 科研能力有待进一步提高。

(4) 课程建设的力度明显不足。

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。

### 2、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。

## 专业十：物流管理

### 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，具有良好的思想品德、职业道德与文化素养，具备管理学、经济学等方面的基本理论与基础知识，能在各类物流企业或生产企业的物流管理、政府机构、事业单位、科研院所等部门从事仓储与配送管理、采购与供应链管理、物流系统优化、生产与运作管理、第三方物流运作等方面工作，具有创新意识的高素质应用型物流管理人才。

### 二、培养能力

#### 1. 专业基本情况

物流管理专业创建于 2005 年，学科门类属管理学，专业代码为 120601，修业年限为 4 年，授予学位为管理学学士，隶属于经济管理学院。累计向社会输送物流管理专业人才 1600 余名。2014 年被评为“校级特色专业”，同年，参加山东省民办本科高校优势特色专业申报。2015 年 1 月物流管理教研室被评为“先进教研室”，2016 年 8 月，依托山东省民办本科高校优势特色专业，建设了物流管理实验室。2019 年 6 月，获准参与国家一流本科专业建设点项目申报，具有比较扎实的专业建设积淀。物流管理专业发展的历史物流管理专业发展历史沿革可以概括为三个阶段，分别为基础发展阶段、巩固发展阶段和内涵提升阶段。2005 年首次招生到 2009 年首届学生毕业，为基础发展阶段。在该阶段进行了基础课程和核心课程建设，修订完善了人才培养方案，对应用型物流管理人才培养模式进行了初步探索；2010 年到 2013 年为巩固发展阶段。在前期探索的基础上，加强专业建设，强化师资，注重教学研究和教学改革，积极申报承担高层次课题，为内涵提升创造了有利条件；2014 年至今，以校级优势特色专业的确立为起点，物流管理专业步入了内涵提升阶段。

特别是 2019 年，物流管理专业按照教育部一流课程建设“双万计划”，对标教育部“金课”的“两性一度”建设标准深入推进课堂教学改革。根据学校“培养具有社会责任感和人文素养的高素质应用型创新人才”的目标定位，修订了专业人才培养方案，在新修订的 2019 版培养方案中，加入了“应用实践小学期”。优化课程结构和体系，增加应用性、实践性课程；压缩理论教学学时，增加实践教学学时；减少必修课程，增加选修课程；优化课内教学，强化课外教学；更新课程内容，确保教学内容的先进性和应用性，为具有创新意识的高素质应用型物流管理人才培养目标的落实奠定了坚实基础。

#### 2. 在校生规模

截止 2020 年 10 月 30 日，物流管理专业共有在校生总数 347 人。其中，2020 级 99 人，2019 级 48 人，2018 级 95 人，2017 级 105 人。是在校生人数相对较多，办学规模较为稳定的专业之一。

#### 3. 课程体系

物流管理专业课程设置紧扣经济社会发展对具有创新意识的高素质应用型物流管理人才的培养要求。既考虑专业知识的完整性，同时又考虑学生成才的个性需求。构建“学科（专

业)核心课程群”和“学科(专业)特色课程群”,形成“重基础”、“宽口径”的知识体系结构以适应社会经济发展对人才的需求。

(1) 主干学科

物流管理与工程、管理科学与工程。

(2) 主要课程

管理学原理、西方经济学、物流管理学、管理信息系统、生产与运作管理、物流工程与技术、采购与供应链管理、仓储与配送管理、物流系统规划与设计、物流法规与实务。

(3) 课程模块

全部培养过程由通识教育课程,学科(专业)核心课程,学科(专业)特色课程,创新创业教育课程,应用实践与深度素质拓展课程等四个课程模块组成。

要求学生在校期间最低修满 165 学分,其中通识教育课程 44.5 学分,学科(专业)核心课程 44.5 学分,学科(专业)特色课程 47 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 137 学分,选修课程至少 28 学分。实践课学时、学分与占比情况如表 1 所示。

表 1 物流管理专业实践课学时、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
165	53	32.12%	1792	288	16.1%

不同课程模块在人才培养过程中发挥各自的作用,共同构成应用型人才培养体系。通识教育课程通旨在培养学生对社会及历史发展的正确认识,规范学生行为,帮助学生树立科学的世界观、人生观、价值观,掌握具有共同规律的知识和工具,使学生身心两个方面得到健康的发展。在此基础上,注重学生专业基础知识结构的构建,重点放在应用型人才培养的基础知识、基本理论、基本方法和基本技能上,着力培养学生可持续发展能力的提高。

鉴于此,建立“学科(专业)核心课程群”和“学科(专业)特色课程群”,真正构建“重基础”、“宽口径”的知识体系结构以适应社会经济发展对人才的需求。学科(专业)核心课程群确保专业知识体系的完整性,是学生必须掌握的学科专业基础知识,用来构建学生专业基础的基本理论体系和专业体系,主要体现“厚基础”。学科(专业)特色课程群体现知识体系的变化性,是导向和目标,体现的是“宽口径”,是根据物流专业与社会经济发展对人才需求的适应性内容相对应的课程群,学生在统一的大类专业平台上,侧重物流管理的专业学习,以通过此类课程的学习能使学生具有一技之长的同时具有综合解决问题的能力 and 可持续发展的能力。学科(专业)特色课程群设计过程中要根据物流行业通用能力与岗位群对知识、能力和素质的要求,按工作任务课程化的方式,反向构建专业课程体系以及课程教学内容,物流管理专业课程设置要强化实践应用。课程群的每门课程都应逐一进行梳理,明确知识、能力和素质培养的具体要求。注意课程之间的衔接,避免教学内容的交叉、重复。

在保证人才培养基本规格和普遍要求的基础上,结合学分制内容,以学分制改革为导

向，注重个性发展，为学生提供多样化、个性化培养和成才途径，要尽量减少理论课学分，增加实践课程学分，浓缩必修课程学分，增加选修课程比例，选修学分占总学分比例应不低于20%。同时，积极借助慕课（MOOC）和私播课（SPOC）等平台，增加优质选修课程资源，供学生自主学习，为学生个性发展创造足够的空间。2020年初，受到新冠肺炎疫情影响开展的线上教学，对培养方案中确定的教学思路进行了实践检验，培养方案中所确定的线上教学资料里有开发的思路，取得积极成效。

#### 4. 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。充分发挥青岛工学院大学生科技创新项目和经济管理学院特色活动“经管嘉年华”在学生创新创业方面的积极引领作用。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。

### 三、培养条件

#### 1. 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。学校教学经费投入能较好地满足物流管理专业人才培养的需要。近四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。物流管理专业近四年经费投入情况如表2所示。

表2 物流管理专业近四年经费投入情况表

学院名称	专业名称	生均年投入（元）	专业总投入（万元）
经济管理学院	物流管理	2, 887.20	100.76

#### 2. 教学设备

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》、《物流信息技术》、《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3所示。

表3 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	购置年份
单证实验室	液晶电脑	16	3540	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影机	1	7500	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	交换机	1	3100	2016
	扩音系统	1	1850	2016
	单证软件	1	25000	2016
综合金融实验室	液晶电脑	24	3540	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影仪	1	7500	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	交换机	1	5210	2016
跨境电商实验室	液晶电脑	24	3540	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影仪	1	7500	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	交换机	1	5210	2016
国际商务谈判室	教师控制台	1	1100	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影机	1	7500	2016
	会议桌	1	4000	2016
	专业功放	1	1800	2016
	专业调音台	1	2500	2016
	无线麦克风	1	2300	2016
	电源时序器	1	1000	2016
国际商务实验室	机柜	1	1280	2016
	云桌面管理平台系统	80	350	2016
	云网络学习终端	80	2500	2016
	云网络音视频传输主卡	1	7000	2016
	云网络音视频传输交换主机	1	7200	2016
	云网络音视频传输交换分机	10	6800	2016
	多媒体控制平台	1	3500	2016
	以太网交换机	1	1700	2016
KVM 切换器	1	2800	2016	

	机柜	1	5000	2016
	功放	1	5000	2016
	操作管理主机	1	6500	2016
	云服务工作站	10	6500	2016
	教师控制台	1	2400	2016
	投影机	1	7500	2016
	计算机	1	3540	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	投影机	1	7500	2016
	RFID 手持机	1	13000	2016
	可重复读写 ID 标签	15	270	2016
	无线通讯基站	1	2800	2016
	条码一体打印机	1	1800	2016
	针式打印机	1	1000	2016
	托盘货架	2	4000	2016
	流利货架	2	4300	2016
物流管理实验室	播种式电子标签	1	14000	2016
	摘取式电子标签	1	28000	2016
	辊筒输送机	1	7800	2016
	自动打包机	1	8500	2016
	包装耗材	1	4000	2016
	理货台	1	1000	2016
	手动托盘搬运车	1	2560	2016
	塑料托盘	12	200	2016
	仓储管理系统软件	1	39900	2016
	3D 集装箱码头管理虚拟仿真软件	1	50000	2016
	扩音系统	1	1850	2016
	服务器	1	83150	2011
	计算机	1	3680	2011
	交换机	1	1550	2011
	交换机柜	1	1500	2011
会计实验室	教师控制台	1	3400	2011
	扩音系统	1	1800	2011
	室内网络线路	1	8399	2011
	投影机	1	11075	2011
	液晶电脑	60	4050	2011
	计算机	1	3680	2011
	交换机	1	1550	2011
商务综合实验室	教师控制台	1	3400	2011
	扩音系统	1	1800	2011
	室内网络线路	1	8399	2011
	投影机	1	11075	2011
	液晶电脑	60	4050	2011

经营模拟沙盘实验室	ERP 电子沙盘	1	35000	2011
	ERP 物理沙盘	1	20000	2011
	服务器	1	38300	2011
	计算机	1	3680	2011
	交换机柜	1	1500	2011
	教师控制台	1	3400	2011
	扩音系统	1	1800	2011
	室内网络线路	1	3228	2011
	投影机	1	11075	2011
	物理沙盘	1	19000	2014
	液晶电脑	8	4050	2011
	液晶电脑	4	3526	2015
	用友 U861 院校版	1	60000	2011
	用友 U872 院校版	1	35000	2011
营销实验室	计算机	1	3680	2011
	教师控制台	1	3400	2011
	扩音系统	1	1800	2011
	投影机	1	11075	2011

会计实验室，包含 60 台学生电脑、一套交换机设备、一套多媒体教学系统、一台服务器，实验设备共计 72 台件，360134 元。商务综合实验室，包含 60 台学生电脑、一套交换机设备、一套多媒体教学系统，实验设备共计 70 台件，总价值 275484 元。同时，这两个实验室均为需要计算机实验的课程配备所需要的各种专业软件，并安装了先进的教学平台软件。

经营模拟沙盘实验室，主要软硬件设施包括服务器、交换机、学生电脑、ERP 物理沙盘、ERP 电子沙盘及用友 U861（院校版）等，总价值 20 多万元。另外，为确保实践教学效果，实验室内部均采用分布式的六边形电脑桌进行分组教学，以便于开展诸如情景模拟、角色扮演、案例分析、分组讨论及对抗等灵活多样的情景教学模式。

营销实验室，主要硬件设施包括投影仪、教师控制台、无线扩音系统等多媒体教学设备。该实验室结合部分课程特点及高素质、应用型人才培养需求，在实验室内部改变了以往常规性教学模式的布局，代替以分布式谈判桌分组教学，以便于开展诸如情景模拟、角色扮演、案例分析、分组讨论、小组汇报等灵活多样的情景教学模式。

### 3. 师资队伍建设

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。受聘于甘肃省人民政府专家顾问团。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 19 人，其中专任教师 16 人，兼职教师 3

人。专任教师中具有副高以上职称 5 人，占比为 31.25%，中级职称 11 人，占比为 68.75%。专任教师中 50 岁以上 6 人，占比 37.5%，36-49 岁 7 人，占比 43.75%，35 岁以下 3 人，占比 18.75%。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。

#### 4. 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。物流管理专业与青岛顺丰速运有限公司、青岛惠百家房地产经纪有限公司、青岛鑫复盛餐饮有限公司、青岛浩华联合不动产顾问有限公司等企业建立稳定的实习实训合作关系。主要实习基地分布情况如下表所示。

表 4 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
青岛鑫复盛餐饮有限公司	2013	认识实习、顶岗实习	50
青岛惠百家房屋经纪公司	2013	认识实习、顶岗实习	50
宇创凡电子商务产业园	2014	认识实习、顶岗实习	50
青岛顺丰速运	2014	认识实习、顶岗实习	50
浩华地产青岛公司	2014	认识实习、顶岗实习	50
青岛冠发发制品有限公司	2015	认识实习、顶岗实习	50
京东“亚洲一号”青岛智慧物流园	2020	认知实习、顶岗实习	50

#### 5. 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。利用通讯视频技术、网络技术、多媒体技术等现代化教学手段，加速物流知识的传播和更新，使物流教育突破传统的课堂教学，提供给学生一个更为广阔的学习空间。物流管理专业特别重视应用“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，物流管理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《物流管理》、《生产与运作管理》、《运输组织与管理》等课程，采用多媒体辅助教学，利用多媒体视频，网络教学资源等，拓展了教学内容，使教学方法也更加灵活。运用现代教学技术，一方面可以创设情境，激发兴趣，提高学生的学习效率。学习兴趣是学生获得知识、拓展眼界、丰富心理活动的最主要的推动力。将多媒体技术融入数学课堂，利用其图文并茂、声像并举、能动会变、形象直观的特点为学生创设各种情境，可激起学生的各种感观的参与，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。另一方面可以化静为动，突破教学重点、难点，增强教育教学效果。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想效果。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，有效提高教师课堂了教学效率，增强了教学效果。

### （2）部分课程采取无纸化考核

目前，部分课程已经实现无纸化考核，以国际贸易综合实训为例，打破传统试卷考试的方式，积极进行无纸化考核探索，这一方面适应了信息化建设发展的需求，另一方面也能够提供便捷、客观、公正的考试服务，真正体现技能与成绩挂钩，优化考试组织及阅卷评分工作，易于实现和方便管理，极大提高了考核的质量和考核的效率。特别是在疫情期间，所有考试课程采取线上考试，提高了考核的信息化水平。

### （3）线上教学在较大范围内实践

2020年初，由于受到新冠肺炎疫情的影响，相应教育部门“停课不停学”的号召，开展线上教学。在线上教学过程中，物流管理专业全体教师严格按照学校和学院线上教学的有关要求，创造性开展教育教学活动，取得了比较理想的教育教学效果。在线上教学过程中，各种线上教学资源以及线上教学平台得到了比较充分的利用，物流管理专业涌现出了一批线上教学的优秀教师。物流管理专业赵博老师的线上教学经验，在全校范围进行公开交流。物流管理教研室全体党员同志，率先垂范在疫情期间的线上教学过程中，发挥了先锋模范带头作用，为专业教学任务的圆满完成奠定了扎实的基础。

特别是教师在假期利用多种平台学习现代教育教学知识，提高操作技能为“停课不停学”做扎实准备。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，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，实现线上学习任务单的发放、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，通过“线上组织、线下自主”的居家“享”学模式，扎实落实“停课不停教，停课不停学”，让新学期的学生居家学习变得有意思、有意义。

## 四、培养机制与特色

### 1. 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。“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。

### 2. 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。

### 3. 赛教融合

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。2020年，由物流管理专业曹明兰老师带队全程参与指导，娄自强老师负责参赛团队组织。物流管理专业组织的三支代表队“竞逐队”（葛霁锋、邱宁慧、刘燕荣、刘馨遥、孙世佳）、“四通八达队”（房晓强、王强、陈琳琳、张月月、郎斌永）、“山川五行队”（李晗、陈宁、高利彬、尹静茹、常广荣）成功入围。经过激烈的资格淘汰赛，“四通八达队”和“山川五行队”两支代表队进入初赛环节。整个赛事经过“资格赛”、“初赛”、“半决赛”、“决赛”等环节决出一、二、三等奖。最终“山川五行”和“四通八达”两支代表队成功在246支队伍中脱颖而出，分别荣获大赛一等奖和三等奖。截止目前，物流管理专业学生以第一作者的身份公开发表科研论文10余篇，同时，创造条件让本专业在校学生参与教师的科研课题，培养学生的创新能力。

### 4. 教学管理

严格执行学校各项教学管理制度和规范，对出现的教学事故，按事故认定及管理办法，严肃处理。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。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、实验报告等存放在机电工程学院档案室。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，在教学管理、教学质量提升方法发挥了积极作用。

## 5. 专业特色

(1) 人才培养规格特色。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。

(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意识和技能，着力培养高素质应用型物流管理人才。

(3) 与实践快速对接的人才特色。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”，是经济管理学院服务地方经济社会发展的重要目标。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。

(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”六维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。

(5) 应用实践小学期强化动手能力培养。“应用实践小学期”目的是以增强学生专业学科领域的动手操作能力为重点，以专业实习、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，同时还可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。

通过全面的素质教育，培养学生具有与主流社会以及企业文化相一致的价值观及辩证思维、沟通协作、终身学习、解决实际问题的能力。精心设计“应用实践小学期”，重实践、强能力，全面提高学生综合素质。物流管理专业新修订的培养方案在 6 个学期内设专门的“应用实践小学期”，用于集中的实践教学课程和深度素质拓展活动。开阔了学生的视野，丰富了学生的学习实践，在提高学生综合素质方面发挥了不可替代的作用。

## 五、培养质量

## 1. 毕业生就业率

经济管理学院 2020 届物流管理专业共有毕业生 115 人，升学 2 人，出国 1 人，签约就业 28 人，占 24.35%，合同就业 1 人，自主创业 1 人，占 1.7%，灵活就业 58 人，占 50.43%，征兵入伍 4 人，待就业 20 人，占 17.39%，总体就业率 82.61%。2020 年初，由于受到新冠肺炎疫情的影响，给应届毕业生就业带来了一定的压力，从数据对比看，今年总体就业率与去年相比，有所下降。从就业去向统计情况看，山东省内就业人数 58 人，占 50.43%，半数以上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。

## 2. 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）127 份，回收问卷 114 份，其中有效问卷 107 份。统计结果显示，毕业生中与就读专业完全对口的有 45 人，占 42.1%，基本对口的有 54 人，占 50.47%，不对口的有 8 人，占 7.48%，就业对口率较去年 37.19% 有明显提高，基本对口以上的学生占比达 92.57%，基本对口学生数量占绝对优势，不对口率较去年的 12.40% 明显下降，毕业生就业总体状况较好。

## 3. 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。以物流管理专业毕业生为调查对象，发放问卷 195 份，回收有效文件 177 份。在被调查的物流管理专业学生中，对当前工作很满意的为 76 人，占到 42.94%；比较满意的为 86 人，占到了 48.59%；基本满意的为 15 人，占到 8.47%；不满意的为 0 人。毕业生对工作满意度情况如表 5 所示。

表 5 毕业生对工作满意度调查表

对目前的工作满意情况	人数
很满意	76
比较满意	86
基本满意	15
不满意	0

## 4. 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。用人单位对毕业生满意度调查情况如表 6 所示。

表 6 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	87	32	0	0
敬业精神	93	26	0	0
团队精神	79	14	0	0
专业水平	107	87	0	0
组织管理能力	85	29	0	0
创新精神	94	23	0	0
综合素质	81	23	1	0

通过分析图表看出，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”、“比较满意”的单位占到总数的95%以上，仅有1家单位表示一般满意，表示不满意的用人单位为零。

## 5. 社会对专业的评价

调查结果显示，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。

## 6. 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。

# 六、毕业生就业创业

## 1. 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“一把手”负责制，积极推进就业工作的常态化机制。结合当前网上销售和物流管理行业的发展态势，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，举办“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。

## 2. 典型案例



刘朋，2013级物流管理专业毕业学生。2018年11月被新疆喀什地区莎车县伊什库力

乡人民政府录用，任党政办科员。



宋长军，2014 级物流管理专业，现就职于中国铁路呼和浩特局集团有限公司集宁车站。

## 七、专业人才需求分析及专业发展趋势分析

### 1. 专业人才需求分析

物流行业是一个新兴产业，随着世界经济的快速发展和现代科学技术的进步，物流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。物流行业的发展将成为 21 世纪中国经济发展的一个重要的产业部门和新的经济增长点，物流产业发展的历史和国际经验表明，已经进入全面快速发展阶段。中国的物流产业仍然处在起步发展阶段，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。随着越来越多的物流企业掌握先进的物流技术和管理水平之后，我国物流成本占 GDP 的比重将会持续下降。那这些掌握先进物流技术、管理水平和拥有优质服务的企业将是我国物流行业的胜利者。从这个角度来讲，物流行业的前景大有可为。物流管理专业紧贴物流行业发展对物流人才的需求，乐观的行业发展前景，对物流管理专业未来发展具有重要的影响。

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、网络消费等新兴业态快速发展，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。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。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。

## 2. 专业发展的趋势分析

物流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，物流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。全国社会物流总额2013年达到197.8万亿元，比2005年增长3.1倍，按可比价格计算，年均增长11.5%。物流业增加值2013年达到3.9万亿元，比2005年增长2.2倍，年均增长11.1%，物流业增加值占国内生产总值的比重由2005年的6.6%提高到2013年的6.8%，占服务业增加值的比重达到14.8%。物流业吸纳就业人数快速增加，从业人员从2005年的1780万人增长到2013年的2890万人，年均增长6.2%。我国的物流教育与经济社会的发展要求还有一定差距，造成了现代物流综合性人才、企业尤其是流通企业改造传统物流与加强物流管理、城市规划物流系统运筹、第三方物流企业的运作技术操作等现代物流人才严重匮乏，阻碍了经济的发展和经济效益的提高。物流业的蓬勃发展，物流管理实践的不断深入，物流政策环境的不断优化，可以预期物流管理专业人才的就业前景将更加乐观，这给物流管理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

### 1. 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。

### 2. 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，争取在高级职称、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，取得了显著成绩。专业教师获得省级教学成果二等奖1项；科研成果奖5项。核心课程教学团队建设方面：组建核心课程教学团队。发挥学院整体师资优势，以管理学一级学科下的各专业打通设置17门学科基础课，每门课程设置课程带头人，服务高素质应用型人才培养。物流管理专业围绕核心课程体系，盘活学院资源参与组建了9支教学团队，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。



#### （四）搞好校内实训中心建设

围绕“产、学、研”一体化发展，培养高素质应用型物流管理人才。目前，经过学校批准，以大学生创业中心为基础，整合物流管理综合实验室相关资源，筹建了融理论教学、实践实训、技术服务为一体的经济管理学院实训中心（青岛工学院物流中心），使物流管理专业办学有了实体依托。目前，实训中心已经与京东快递、中国邮政建立稳定合作关系，企业在大学生创业中心设立服务网点，京东派成立了“青岛工学院快递服务中心”、京东物流成立了“青岛工院校企合作孵化站”，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。

## 专业十一：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）专业设置情况

市场营销专业设置于 2006 年，并开始招生，专业代码 120202，学制四年，授予管理学学士学位。现已连续招生 14 年，已向社会输送约 1207 名合格毕业生。

#### （二）在校生规模

截止 2020 年 10 月，市场营销专业在校生为 310 人，其中 2017 级 72 人，2018 级 95 人，2019 级 58 人，2020 级 85 人。

#### （三）课程体系

本专业坚持应用型人才培养思路，满足社会需求，确立注重专业与素质教育、理论和技能、政治军事体育和素质体质教育、校内和校外教育、科研和创新五种结合的育人模式。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，以达到保证基础教学、强化实践教学、培养创新意识、注重个性化培养为目的，确定了本专业课程体系。学生通过学习企业基本营销理论知识，接受企业市场调研、营销策划、推销、商务谈判、企业沙盘模拟等实践技能的基本训练，使学生具备从事现代企业营销管理实务的基本能力。

##### 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 1 所示。

表 1 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

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）42.5 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、市场营销学、消费者行为学、公共关系学、广告学、销售管理、营销策划、网络营销、客户关系管理、商务谈判、市场营销学实验、营销策划实训、企业沙盘模拟实训。

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2016级学生初桂林在第九届全国大学生市场调查与分析大赛获得山东省赛一等奖，2015级学生王丽琪、崔贤贤等人在第七届全国大学生市场调查大赛中获得全国三等奖和山东省一等奖；2014级市场营销专业学生高梦姣、韩晓彤、沈依依、何娜娜等人在第七届全国大学生市场调查大赛中获得山东省二等奖的佳绩。

## 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6766.95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 m<sup>2</sup>，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2、表3所示。

表2 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 <sup>2</sup> )	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3 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）	购置年份
经营模拟沙盘实验室	投影机	1	11,075	2011.09
	服务器	1	38,300	2011.09
	液晶电脑	8	4,050	2011.09
	计算机	1	3,680	2011.09
	液晶电脑	4	3,526	2015.10
	用友 U872 院校版	1	35,000	2011.09
	ERP 物理沙盘	1	20,000	2011.09
	ERP 电子沙盘	1	35,000	2011.09
	用友 U861 院校版	1	60,000	2011.09
	用友物理沙盘	1	19,000	2014.11
	交换机柜	1	1,500	2011.09
	教师控制台	1	3,400	2011.09
	扩音系统	1	1,800	2011.09

②营销实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价（元）	购置年份
营销实验室	投影机	1	11,075	2011.09
	计算机	1	3,680	2011.09
	教师控制台	1	3,400	2011.09
	扩音系统	1	1,800	2011.09

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）	购置年份
企业 ERP 综合实验室	空调	2	7,200	2009.09
	电脑（液）	96	3,200	2009.08
	美萍计费管理软件	1	3,000	2011.11
	交换机	3	7,500	2009.08

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)	购置年份
人力资源管理实验室	PC机	7	3,300	2015.12

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)	购置年份
生产管理实验室	PC机	7	3,300	2015.12

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)	购置年份
营销管理实验室	移动投影机	1	7,100	2015.12
	PC机	39	3,300	2015.12

⑦财会实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)	购置年份
财会实验室	交换机	2	2,000	2015.12
	PC机	10	3,300	2015.12

⑧ERP模拟实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)	购置年份
ERP模拟实验室	投影仪	1	7,500	2015.12
	操作管理主机	1	13,600	2015.12
	云终端工作站	11	6,500	2015.12
	云终端	87	3,100	2015.12
	多媒体控制平台	1	3,500	2015.12
	KVM切换器	1	1,800	2015.12
	机柜	1	3,500	2015.12
	云机房同步传输交换主机	1	7,200	2015.12
	云机房同步传输交换分机	11	6,800	2015.12
	以太网交换机	1	1,800	2015.12

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)	购置年份
商务谈判实验室	投影仪	1	7,500	2015.12
	电脑	1	4,800	2015.12
	无线麦克	1	1,500	2015.12
	调音台	1	2,800	2015.12

攻放	1	2,000	2015.12
攻放	1	1,300	2015.12
电控	1	1,100	2015.12

### （三）教师队伍建设

专任教师 14 人，在职称结构方面：教授 3 人，副教授 1 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 8 人，占 57%；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。



图 1 市场营销专业师资队伍结构

### （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、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 4 所示。

表 4 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	2016.3	毕业实习	50
2	青岛商至信网络科技有限公司	青岛市北区	2014.11.17	毕业实习	50
3	青岛平安银行胶州支行	青岛胶州市	2014.11.1	毕业实习	10
4	青岛正明会计师事务所	青岛胶州市	2013.12.9	毕业实习	50
5	美南地产（青岛）经纪有限公司	青岛李沧区	2014.11.17	毕业实习	50
6	青岛同鼎顺网络科技有限公司	青岛市北区	2016.11.11	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。

2019 年度市场营销教研室要求专业任课老师全面推广使用蓝墨云平台，任课老师上课均能使用蓝墨云点名，大多数老师能利用蓝墨云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。

2020 年上半年鉴于新冠疫情特殊情况，该学期所有课程均在学习通建课，任课教师通过蓝墨云、腾讯会议、QQ 群等方式进行线上授课，保质保量完成教学任务。

## 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，让学生亲身体会企业策划活动；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 2020 届共有 60 名学生正常毕业，毕业生中 14 人签订就业协议书，1 人签订劳动合同，自主创业 1 人，灵活就业 20 人，升学 1 人，征兵入伍 1 人，总体就业率 63.33%。

### （二）就业专业对口率

从市场营销 2020 届毕业生的具体就业信息看，总体就业的 60 名学生中，大多从事专业相关工作岗位，具体如表 5 所示。

表 5 市场营销专业 2020 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
2020	60	95%	5%	0%

### （三）毕业生发展情况

2020 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，2020 届市场营销专业的毕业生发展情况总体良好，截至 2020 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

2020 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。2020 届毕业生就业单位满意率调查见表 6。

表 6 市场营销专业 2020 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
2020	60	35%	58.3%	6.7%	0%

### （五）社会对专业的评价

经过十年的检验，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 7。

表 7 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	90	63	88.7%
2020	59	55	93.2%

## 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2）



图2 涂文勇同学创建漳州多缤纷农业发展有限公司

2013级市场营销专业学生严伟强创建“大明眼睛”（图3）。

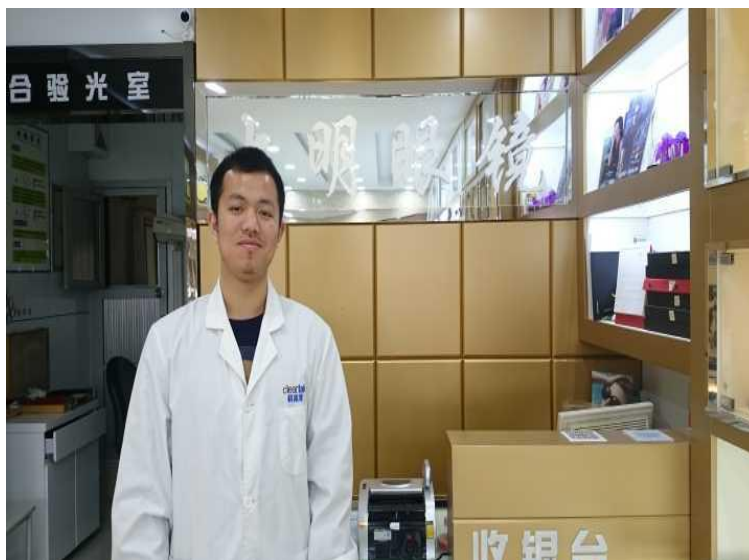


图3 严伟强同学加盟创建的大明眼睛店

## 2. 就业典型案例

2015级市场营销专业的同学王清海在“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

2014级市场营销专业的同学刘妮在莱西人民武装部任职，职位科员，在工作生活中始终以一名优秀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

2013级市场营销专业的同学袁蕾在“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

2013级市场营销专业的同学刘荣考取事业单位成功在“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。



## 专业十二：工商管理

### 一、培养目标与规格

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术方法，重点掌握商务运营管理、营销与客户管理、人力资源管理和金融理财管理技能，具备熟练应用现代信息技术手段分析和解决经营管理问题的能力，理论基础扎实，有职业素养、敬业精神和商业思维，重技术、懂经营、会管理的具有创新意识的“管工融合”高素质应用型人才。

### 二、培养能力

#### （一）专业基本情况

工商管理专业自 2005 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，京东、百度、海尔、海信等诸多国内企事业单位为专业稳定的实习和就业基地。专业建成面积达 900 余平米、拥有 7 个子实验室的工商管理综合实验中心，满足学生校内实验和实训的要求，打造教、研、产、销一体化的育人基地。2014 年该专业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”，2019 年 12 月通过学校推荐，获批山东省“一流本科专业”；2020 年 10 月参加国家一流本科专业的申报。

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 2020 年 10 月 30 日，本专业的在校生 563 人，其中 2017 级 208 人，2018 级 145 人，2019 级 105 人，2020 级 105 人。

#### （三）课程体系

##### 1. 课程模块与学分构成

全部培养过程由五个课程模块构成：通识教育课程、学科（专业）核心课程群、学科（专业）特色课程群、创新创业教育课程、应用实践与深度素质拓展课程。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）核心课程群 44.5 学分，学科（专业）特色课程群 47 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 141 学分，选修课程至少 24 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

项目	总计	通识教育课程	学科(专业)特色课程	学科(专业)特色课程群	创新创业教育课程	应用实践与深度素质拓展课程
学时	2020+54周	720	720	492+29周	64	25周
学分	165	44.5	44.5	47	4	25

## 2. 主干学科：工商管理

### 3. 主要课程

管理学原理（4）、企业战略管理（2）、会计学原理（3.5）、财务管理学（3.5）、组织行为学（3）、人力资源管理（3）、市场营销学（3）、公司治理（2.5）、生产管理与质量控制（3）。

### 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，如设置专门的人力资源管理实验、统计学实验、管理信息系统实验、营销管理实验、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

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
165	49	29.7%	2020+54周	116+54周	42.58%

## （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。

### 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,本年度工商管理专业投入教学经费 104.81 万元,生均教学经费支出 2887.2 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 m<sup>2</sup>,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 <sup>2</sup> )	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)	购置年份
经营模拟沙盘实验室	投影机	1	11,075	2011.09
	服务器	1	38,300	2011.09
	液晶电脑	8	4,050	2011.09
	计算机	1	3,680	2011.09
	液晶电脑	4	3,526	2015.10
	用友 U872 院校版	1	35,000	2011.09
	ERP 物理沙盘	1	20,000	2011.09
	ERP 电子沙盘	1	35,000	2011.09

	用友 U861 院校版	1	60,000	2011.09
	用友物理沙盘	1	19,000	2014.11
	交换机柜	1	1,500	2011.09
	教师控制台	1	3,400	2011.09
	扩音系统	1	1,800	2011.09

#### ②营销实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)	购置年份
营销实验室	投影机	1	11,075	2011.09
	计算机	1	3,680	2011.09
	教师控制台	1	3,400	2011.09
	扩音系统	1	1,800	2011.09

#### 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)	购置年份
企业 ERP 综合实验室	空调	2	7,200	2009.09
	电脑(液)	96	3,200	2009.08
	美萍计费管理软件	1	3,000	2011.11
	交换机	3	7,500	2009.08

#### 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)	购置年份
人力资源管理实验室	PC 机	7	3,300	2015.12

#### 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)	购置年份
生产管理实验室	PC 机	7	3,300	2015.12

#### 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)	购置年份
营销管理实验室	移动投影机	1	7,100	2015.12
	PC 机	39	3,300	2015.12

#### ⑦财会实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)	购置年份
财会实验室	交换机	2	2,000	2015.12

PC机	10	3,300	2015.12
-----	----	-------	---------

#### ⑧ERP模拟实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)	购置年份
ERP模拟实验室	投影仪	1	7,500	2015.12
	操作管理主机	1	13,600	2015.12
	云终端工作站	11	6,500	2015.12
	云终端	87	3,100	2015.12
	多媒体控制平台	1	3,500	2015.12
	KVM切换器	1	1,800	2015.12
	机柜	1	3,500	2015.12
	云机房同步传输交换主机	1	7,200	2015.12
	云机房同步传输交换分机	11	6,800	2015.12
	以太网交换机	1	1,800	2015.12

#### 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)	购置年份
商务谈判实验室	投影仪	1	7,500	2015.12
	电脑	1	4,800	2015.12
	无线麦克	1	1,500	2015.12
	调音台	1	2,800	2015.12
	功放	1	2,000	2015.12
	功放	1	1,300	2015.12
	电控	1	1,100	2015.12

### (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31人,师生比19.08,其中:专任教师28人,外聘教师3人。专任教师职称方面:教授1人,副教授6人,讲师15人,助教3人;学位方面:博士1人,硕士17人。外聘教师均为副教授以上职称。

一年来,教研室老师积极参加课程思政、省级教学能力培训、课程建设、创新创业等培训活动,黄霞参加了省厅高校教师职业能力提升在线培训。

### (四) 实习基地

目前工商管理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、平安银行青岛胶州支行、青岛同鼎顺网络科技有限公司、京东物流股份有限公司、青岛正明会计师事务所等7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、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。

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	北京大地会计师事务所	青岛市南区	2016.3.9	毕业实习	50
2	青岛商至信网络科技有限公司	青岛市北区	2014.11.17	毕业实习	50
3	青岛平安银行胶州支行	青岛胶州市	2014.11.1	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	青岛正明会计师事务所	青岛胶州市	2013.12.9	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

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；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。

本年度由于疫情，全部专业课程采用线上方式授课。全体任课教师认真备课、顺利完成全部线上教学任务。老师全面推广使用超星学习通平台，任课老师上课均能使用学习通点名，大多数老师能利用学习通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。

### 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。

精品课程方面，工商管理完成了《管理学原理》、《经济统计学》、《市场营销学》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

工商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,通过开设《学科前沿》、《区域经济概况》,能够让学生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。

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。

## （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。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。工商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。2019-2020 学年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) 应用实践小学期强化动手能力培养。工商管理专业“应用实践小学期”目的是以增强学生专业学科领域的动手操作能力为重点，以专业实习、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，同时还可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。精心设计的“应用实践小学期”，重实践、强能力，全面提高学生综合素质。

(4) 实行“3+1”培养模式，即三年理论学习加一年实习实践；将 24 本经典书籍阅读写进 2019 版人才培养方案。

# 五、培养质量

## （一）毕业生就业率



截止 10 月底，工商管理专业 2020 届共有 257 名学生正常毕业，毕业生中 49 人签订就业协议书，4 人签订劳动合同，4 人升学，104 人灵活就业，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
2020	257	49	4	63	204	79.38%

## （二）就业专业对口率

从工商管理 2020 届毕业生的具体就业信息看，总体就业的 257 名学生中，95.8%从事专业相关的工作，具体如表 8 所示。

表 8 工商管理专业 2019 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
2020	257	77.3%	19.6%	3.1%

## （三）毕业生发展情况

2020 届毕业生的就业单位 59.9%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，2020 届工商管理专业的毕业生发展情况总体良好，截至 2020 年 10 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，工商管理已有 12 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。2020 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，2020 届毕业生就业单位满意率调查见表 9。

表 9 工商管理专业 2019 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
2020	257	45%	50%	5%	0

## （五）社会对专业的评价

根据对毕业生的跟踪调查显示，2020 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人数都在 100 人以上，且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 近三年工商管理专业就业典型

序号	学号	姓名	工作岗位	职务
1	201306105270	马 杰	临沂市蒙阴县保庄镇人民政府	党政办
2	201306105263	何淑婷	南平市光泽县杭川镇人民政府	党政办
3	201306105110	郑艳雪	中国建材检验认证集团苏州有限公司潍坊质检分公司	办公室主任
	201306105116	张景赛	青岛利群集团	销售部经理
5	201306105179	张 淋	太平洋保险股份有限公司青岛支公司	区域经理
6	201306105175	马登辉	乌鲁木齐新疆交通建设集团	人事专员
7	201306105308	李吉军	鲁西集团有限公司	行政管理
8	201306105314	刘 坤	天津市河西区市容和园林管理委员会	行政管理
9	201306105372	冯 姣	鄂尔多斯市地税局纳日松分局	税务会计
10	201306105329	许晓阳	招商银行青岛胶州支行	大堂经理
11	201306105340	孙 菁	招商证券青岛胶州市澳门路营业部	客户经理
12	201406105436	荆文文	青岛工学院	辅导员
13	201406105347	冯建忠	北京京东方科技有限公司	行政专员
14	201406105423	郝 婧	华夏银行内蒙古支行	客户经理
15	201406105270	陈思伊	工商银行青岛支行	柜员
16	201406105471	陈 琳	工商银行甘肃支行	柜员
17	201406105202	陈静思	福建闽延实业有限公司财务处	出纳
18	201506105172	楼乃瑞	中国银行上海市分行奉贤支行	柜员

19	201506105148	余征涛	湖南省常德市桃源县陬市镇	科员
20	201506105173	孟成桢	中铁二十四局集团公司轨道交通分公司	部员
21	201506105123	辛晓彤	青岛英谷教育科技股份有限公司	专员
22	201506105333	陈雪	顺联财务有限公司	出纳
23	201506105302	王帅	上海阿妙食品有限公司	营运专员
24	201506105242	庞立伦	大连信德网安科技有限公司	网络工程师
25	201506105208	刘树柳	天津空港贵宾服务有限公司	问询员
26	201506105228	彭雨梦	西藏鸿瑞实业有限公司	销售
27	201506105229	陈钰仁	长沙万科股份有限公司	置业顾问
28	201506105207	冯秀杰	快点阅读	内容审核
29	201506105231	赵长春	美团网	运营管理
30	201606105354	冯志航	青岛链家	销售
31	201606105107	山雪晴	苏州庆旺轩外包服务有限公司	销售

另外，2020 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 2020 年升学情况一览表

序号	专业	姓名	性别	升学院校	升学专业
1	工商管理	高乾智	男	哈尔滨师范大学	学前教育
2	工商管理	魏云娜	女	青岛大学	资源与环境
3	工商管理	艾欣园	女	贵州财经大学	图书情报
4	工商管理	潘超	男	天津商业大学	会计

## 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. 充分发挥班主任、辅导员和导师的作用，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。

## 专业十三：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，京东、百度、海尔、海信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 2020 年 9 月 30 日，本专业的在校生 342 人，其中 2017 级 100 人，2018 级 95 人，2019 级 75 人，2020 级 72 人。

#### (三) 课程体系

##### 1. 课程模块与学分构成

全部培养过程由五个课程模块构成：通识教育课程、学科（专业）核心课程群、学科（专业）特色课程群、创新创业教育课程、应用实践与深度素质拓展课程。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）核心课程群 43.5 学分，学科（专业）特色课程群 48 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 137 学分，选修课程至少 28 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(专业) 特色课程	学科(专业) 特色课程群	创新创业 教育课程	应用实践与 深度素质拓 展课程
----	----	------------	----------------	-----------------	--------------	-----------------------

学时	2096+55 周	816	704	488+30 周	88	25 周
学分	165	44.5	43.5	48	4	25

## 2. 主干学科：工商管理

## 3. 主要课程

管理学原理与实务（4）、人力资源管理（3）、劳动法（2）、薪酬管理（2 学分）、绩效管理（3）、劳动关系管理（2）、人才招聘与选拔（2）、培训与人力资源开发（3）、工作分析（1）、社会保障概论（2）、人力资源经典案例分析（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,如设置专门的人力资源管理实验、统计学实验、管理信息系统实验、劳动关系管理实训、企业沙盘模拟实训、薪酬管理实训、人才招聘与选拔实训等实践教学课程。目前人力资源管理拥有 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 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
165	49	29.7%	2096+55 周	144+55 周	42.58%

## （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 6766.95 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，目前人力资源管理专业建有 9 个实验室，实验室总面积达到 1217.74 m<sup>2</sup>，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 人力资源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 <sup>2</sup> )	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 人力资源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)	购置年份
经营模拟沙盘实验室	投影机	1	11,075	2011.09
	服务器	1	38,300	2011.09
	液晶电脑	8	4,050	2011.09
	计算机	1	3,680	2011.09
	液晶电脑	4	3,526	2015.10
	用友 U872 院校版	1	35,000	2011.09
	ERP 物理沙盘	1	20,000	2011.09
	ERP 电子沙盘	1	35,000	2011.09
	用友 U861 院校版	1	60,000	2011.09
	用友物理沙盘	1	19,000	2014.11

	交换机柜	1	1,500	2011.09
	教师控制台	1	3,400	2011.09
	扩音系统	1	1,800	2011.09

②营销实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)	购置年份
营销实验室	投影机	1	11,075	2011.09
	计算机	1	3,680	2011.09
	教师控制台	1	3,400	2011.09
	扩音系统	1	1,800	2011.09

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)	购置年份
企业 ERP 综合实验室	空调	2	7,200	2009.09
	电脑(液)	96	3,200	2009.08
	美萍计费管理软件	1	3,000	2011.11
	交换机	3	7,500	2009.08

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)	购置年份
人力资源管理实验室	PC 机	7	3,300	2015.12

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)	购置年份
生产管理实验室	PC 机	7	3,300	2015.12

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)	购置年份
营销管理实验室	移动投影机	1	7,100	2015.12
	PC 机	39	3,300	2015.12

⑦财会实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)	购置年份
财会实验室	交换机	2	2,000	2015.12
	PC 机	10	3,300	2015.12



⑧ERP 模拟实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)	购置年份
ERP 模拟实验室	投影仪	1	7,500	2015.12
	操作管理主机	1	13,600	2015.12
	云终端工作站	11	6,500	2015.12
	云终端	87	3,100	2015.12
	多媒体控制平台	1	3,500	2015.12
	KVM 切换器	1	1,800	2015.12
	机柜	1	3,500	2015.12
	云机房同步传输交换主机	1	7,200	2015.12
	云机房同步传输交换分机	11	6,800	2015.12
	以太网交换机	1	1,800	2015.12

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)	购置年份
商务谈判实验室	投影仪	1	7,500	2015.12
	电脑	1	4,800	2015.12
	无线麦克	1	1,500	2015.12
	调音台	1	2,800	2015.12
	功放	1	2,000	2015.12
	功放	1	1,300	2015.12
	电控	1	1,100	2015.12

### (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 17 人，其中：专任教师 14 人，外聘教师 3 人。专任教师职称方面：副教授 3 人，讲师 9 人，助教 2 人；学位方面：硕士 10 人；双师型教师 2 人。外聘教师均为教授职称。

一年来，先后有连玲丽、董玉立等 8 人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，连玲丽等四位老师参加新加坡游学活动。通过外出培训，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北京大地会计师事务所、青岛商至信网络科技有限公司、平安银行青岛胶州支行、青岛同鼎顺网络科技有限公司、京东物流股份有限公司、青岛正明会计师事务所等 7 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、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。

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	北京大地会计师事务所	青岛市南区	2016.3.9	毕业实习	50
2	青岛商至信网络科技有限公司	青岛市北区	2014.11.17	毕业实习	50
3	青岛平安银行胶州支行	青岛胶州市	2014.11.1	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	青岛正明会计师事务所	青岛胶州市	2013.12.9	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。

2019年度人力资源管理教研室要求专业任课老师全面推广使用蓝墨云平台，任课老师上课均能使用蓝墨云点名，大多数老师能利用蓝墨云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。

2020年上半年鉴于新冠疫情特殊情况，该学期所有课程均在学习通建课，任课教师通过蓝墨云、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，疫情期间人力资源管理专业教师连玲丽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，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。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、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，通过开设《学科前沿》、《区域经济概况》，能够让学生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；通过开设《人力资源管理信息系统实训》、《劳动关系实训》、《薪酬管理实训》、《招聘与选拔实训》等实训课程，切实提高学生的动手实践能力。

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。

### （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，人力资源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，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。2019-2020 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) 应用实践小学期强化动手能力培养。人力资源管理专业“应用实践小学期”目的是以增强学生专业学科领域的动手操作能力为重点，以专业实习、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，同时还可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。精心设计的“应用实践小学期”，重实践、强能力，全面提高学生综合素质。

## 五、培养质量

### （一）毕业生就业率

截止9月底，人力管理专业2019届共有88名学生正常毕业，毕业生中18人签订就业协议书，4人签订劳动合同，2人升学，32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7 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
2020	88	18	2	4	56	63.64%

## （二）就业专业对口率

从人力资源管理2020届毕业生的具体就业信息看，总体就业的56名学生中，95.8%从事专业相关的工作，具体如表8所示。

表8 人力资源管理专业2019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
2020	56	78.6%	17.8%	3.6%

## （三）毕业生发展情况

2020届毕业生的就业单位59.1%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，2020届人力资源管理专业的毕业生发展情况总体良好，截至2020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，人力资源管理仅有一届毕业生，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。2020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，2020届毕业生就业单位满意率调查见表9。

表9 人力资源管理专业2020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
2020	56	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。近四年人力资源管理学生人数都在70

人以上，且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. 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。

## 专业十四：质量管理工程

### 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、美全面发展的，具有良好的思想品德、职业道德与文化素养，具有管理学科与质量工程学科的基础知识和基本理论，重点掌握商品质量与服务质量领域的质量管理工程专业知识和技能，具备质量管理与控制的能力，能在企事业单位及政府机构从事质量策划、质量检测、质量控制和质量认证等工作，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

质量管理工程专业自 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，京东、百度、海尔、海信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 质量管理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
管理学	工商管理类	120703T	2016 年	经济管理 学院	4 年	管理学学士

#### (二) 在校生规模

截至 2020 年 9 月 30 日，本专业的在校生 25 人，其中 2017 级 25 人。

#### (三) 课程体系

##### 1. 课程模块与学分构成

全部培养过程由五个课程模块构成：通识教育课程、学科（专业）核心课程群、学科（专业）特色课程群、创新创业教育课程、应用实践与深度素质拓展课程。要求学生在校期间最低修满 155 学分，其中通识教育课程（环节）43 学分，学科（专业）核心课程群 47 学分，学科（专业）特色课程群 54.5 学分，创新与素质拓展课程 10.5 学分。必修课程为 124 学分，选修课程至少 31 学分。具体见学时、学分分配表。具体课程体系如表 2 所示。

表 2 质量管理工程专业课程体系构成

项目	总计	通识教育 课程	学科(专业) 基础课程	学科(专业) 特色课程群	创新创业 教育课程
学时	2028+24 周	812	772	596+24 周	72
学分	155	43	47	48	10.5

2. 主干学科：管理科学与工程、工业工程

### 3. 主要课程

管理学原理与实务（4）、计量与标准化管理基础（3）、质量管理学（3）、现代质量工程（3）、质量统计学（2）、质量管理体系与认证（3）、质量管理案例分析（2）、质量统计实验（1.5）、企业沙盘模拟实训（2）、ERP 实训（4）。

### 4. 实践教学体系

质量管理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,如设置专门的统计学实验、管理信息系统实验、企业沙盘模拟实训、等实践教学课程。目前质量管理工程拥有 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 质量管理工程专业实践学时、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
155	49	29.7%	2096+55 周	144+55 周	42.58%

## （四）创新创业教育

质量管理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, 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

质量管理工程专业现有 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



质量管理工程专业投入教学经费 169173.75 元，生均教学经费支出 6766.95 元。

## （二）教学设备

为确保实现质量管理工程专业人才培养目标，学校持续加大实验室及相关配套设备的投入，目前质量管理工程专业建有 9 个实验室，实验室总面积达到 1217.74 m<sup>2</sup>，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 质量管理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 <sup>2</sup> )	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	质量管理工程实验室	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 质量管理工程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)	购置年份
经营模拟沙盘实验室	投影机	1	11,075	2011.09
	服务器	1	38,300	2011.09
	液晶电脑	8	4,050	2011.09
	计算机	1	3,680	2011.09
	液晶电脑	4	3,526	2015.10
	用友 U872 院校版	1	35,000	2011.09
	ERP 物理沙盘	1	20,000	2011.09
	ERP 电子沙盘	1	35,000	2011.09
	用友 U861 院校版	1	60,000	2011.09
	用友物理沙盘	1	19,000	2014.11
	交换机柜	1	1,500	2011.09
	教师控制台	1	3,400	2011.09
	扩音系统	1	1,800	2011.09

### ②营销实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)	购置年份
营销实验室	投影机	1	11,075	2011.09
	计算机	1	3,680	2011.09
	教师控制台	1	3,400	2011.09
	扩音系统	1	1,800	2011.09

### 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)	购置年份
企业 ERP 综合实验室	空调	2	7,200	2009.09
	电脑(液)	96	3,200	2009.08
	美萍计费管理软件	1	3,000	2011.11
	交换机	3	7,500	2009.08

### ④质量管理工程实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)	购置年份
质量管理工程实验室	PC 机	7	3,300	2015.12

### 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)	购置年份
生产管理实验室	PC 机	7	3,300	2015.12

### 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)	购置年份
营销管理实验室	移动投影机	1	7,100	2015.12
	PC 机	39	3,300	2015.12

### ⑦财会实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)	购置年份
财会实验室	交换机	2	2,000	2015.12
	PC 机	10	3,300	2015.12

### ⑧ERP 模拟实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备单价(元)	购置年份
ERP 模拟实验室	投影仪	1	7,500	2015.12
	操作管理主机	1	13,600	2015.12

云终端工作站	11	6,500	2015.12
云终端	87	3,100	2015.12
多媒体控制平台	1	3,500	2015.12
KVM 切换器	1	1,800	2015.12
机柜	1	3,500	2015.12
云机房同步传输交换主机	1	7,200	2015.12
云机房同步传输交换分机	11	6,800	2015.12
以太网交换机	1	1,800	2015.12

#### 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)	购置年份
商务谈判实验室	投影仪	1	7,500	2015.12
	电脑	1	4,800	2015.12
	无线麦克	1	1,500	2015.12
	调音台	1	2,800	2015.12
	功放	1	2,000	2015.12
	功放	1	1,300	2015.12
	电控	1	1,100	2015.12

### (三) 教师队伍建设

质量管理工程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 2 人，其中：专任教师 1 人，外聘教师 1 人。教师职称方面：副教授 1 人，讲师 1 人，师生比 1:12.5。

一年来，教师外出参加课程思政、省级教学能力培训、课程建设、创新创业等培训活动，其他教师参加新加坡游学活动。通过外出培训，老师们的业务能力普遍得以提升。

### (四) 实习基地

目前质量管理工程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、平安银行青岛胶州支行、青岛同鼎顺网络科技有限公司、京东物流股份有限公司、青岛正明会计师事务所等 7 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、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。

表 6 质量管理工程专业实习基地统计

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	青岛市南区	2016.3.9	毕业实习	50
2	青岛商至信网络科技有限公司	青岛市北区	2014.11.17	毕业实习	50
3	青岛平安银行胶州支行	青岛胶州市	2014.11.1	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	青岛正明会计师事务所	青岛胶州市	2013. 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

质量管理工程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。

2019 年度教研室要求专业任课老师全面推广使用蓝墨云平台，任课老师上课均能使用蓝墨云点名，大多数老师能利用蓝墨云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。

2020 年上半年鉴于新冠疫情特殊情况，该学期所有课程均在学习通建课，任课教师通过蓝墨云、腾讯会议等方式进行线上授课，保质保量完成教学任务。

### 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）产学研协同育人机制

质量管理工程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，通过开设《学科前沿》、《区域经济概况》，能够让学生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。

### （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，质量管理工程积极提高校企合作的深度，目前质量管理工程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，质量管理工程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，质量管理工程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。质量管理工程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。2019-2020 学年质量管理工程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)应用实践小学期强化动手能力培养。质量管理工程专业“应用实践小学期”目的是以增强学生专业学科领域的动手操作能力为重点,以专业实习、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,同时还可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。精心设计的“应用实践小学期”,重实践、强能力,全面提高学生综合素质。

## 五、培养质量

### (一) 毕业生就业率

截止9月底,质量管理工程专业2019届共有20名学生正常毕业,毕业生中1人签订就业协议书,13人灵活就业,除几位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 质量管理工程专业学生就业情况统计表

年份	总人数	签约	升学	总体就业人数	总体就业率
2020	20	1	0	14	70%

### (二) 就业专业对口率

从质量管理工程2020届毕业生的具体就业信息看,总体就业的14名学生中,95.8%从事专业相关的工作,具体如表8所示。

表8 质量管理工程专业2019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
2020	14	71.4%	21.4%	7.1%

### (三) 毕业生发展情况

2020届毕业生的就业单位59.1%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,2020届质量管理工程专业的毕业生发展情况总体良好,截至2020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，质量管理工程仅有一届毕业生，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。2020 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，2020 届毕业生就业单位满意率调查见表 9。

表 9 质量管理工程专业 2020 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
2020	14	71.4	21.4%	7.1%	0

### （五）社会对专业的评价

根据对毕业生的跟踪调查显示，2020 届质量管理工程专业毕业生，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、质量管理工程、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，质量管理工程专业毕业生社会需求增加，社会对毕业生的评价较好，报考质量管理工程专业的考生每年很多。

## 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，努力把质量管理工程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质量管理工程应用型本科专业。

## 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

目前质量管理工程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. 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. 组建劳动关系管理、社会保障、质量管理工程等专业科研团队，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。



## 专业十五：电子商务

### 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，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，熟悉计算机和网络应用技术，具有坚实的经济管理与现代商务的理论基础，掌握电子商务原理与技术、网络营销原理与技术、网络营销和电子商务法律等知识，能够胜任电子商务企业、物流企业、外贸公司或其他企事业单位的电子商务规划与决策、电子商务数据分析、电子商务实施与运作、具备电子商务创业基本条件的具有创新意识的高素质应用型人才。

### 二、培养能力

#### 1. 专业基本情况

电子商务专业设立于 2005 年，专业代码 120801，隶属于经济管理学院，学制 3-8 年，毕业生授予管理学学士学位。

本专业在完成基础、核心课程的相关建设的基础上，进一步探索电子商务专业应用型人才培养模式。2009 年首届毕业生毕业后，结合毕业生就业情况我们开始进一步探讨专业建设的相关问题，对人才培养方案进行多次修订，并顺利运行至今。在此期间，学生应用能力培养取得可喜成果，多次获得省级、国家级奖励。

#### 2. 在校生规模

近年来电子商务专业招生情况良好，截至 2020 年 10 月 20 日，本专业学生人数共计 375 人。

#### 3. 课程体系

##### (1) 主干学科

工商管理、计算机。

##### (2) 核心课程

电子商务概论、电子商务网络技术、电子商务物流管理、网络营销、电子商务网站设计（及实验）、跨境电子商务（及实验）、数据分析实训。

##### (3) 课程体系简介

电子商务专业的课程体系由五个课程模块构成：通识教育课程、学科（专业）核心课程群、学科（专业）特色课程群、创新创业教育、应用实践与深度素质拓展。通识教育选修课程由社会科学、体育专项、文化与科技、艺术审美、语言文学、自然科学等六个通识教育选修课程模块组成，课程主要由智慧树、红星尔雅、学习通等网络课程平台提供。应用实践与深度素质拓展内容包括军事技能、公益

活动、深度素质拓展、应用实践小学期。应用实践小学期包含大学四年必读 24 部经典经济管理读物，每读一本并提交阅读报告，可以获得 0.25 学分，全部读完获得 6 学分。

通识教育课程、学科（专业）核心课程群、学科（专业）特色课程群、创新创业教育、应用实践与深度素质拓展课时量所占百分比具体如图 1 所示，五个课程模块学分所占比例如图 2 所示。

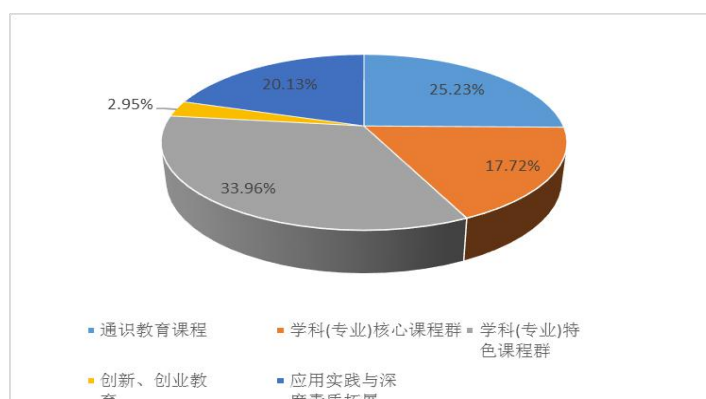


图 1 各模块课时量所占比例

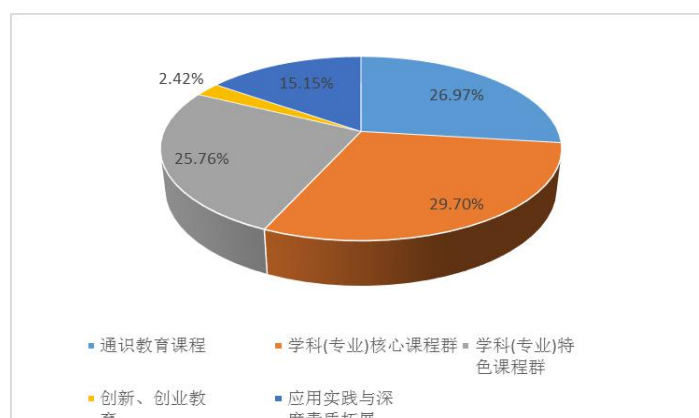


图 2 各模块学分所占百分比

#### 4. 创新创业教育

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“大学生职业生涯规划”之外，自 2013 年起，电子商务专业都组织学生参加“全国高校商业精英挑战赛商业信息化创新创业竞赛”等电子商务专业相关大赛，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、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 2020 年的第十四届电子商务专业竞赛山东省总决赛获得一等奖 1 项、二等奖 1 项，三等奖 3 项的好成绩；2018 年到 2019 年连续参加青岛市各大高校参与的“跨境电子商务大赛”获二等奖 1 项、三等奖 3 项；获得各方面的好评。

### 三、培养条件

#### 1. 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，2019 年度生均教学经费支出 2887.2 元。

#### 2. 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 1。

表 1 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	购置年份
单证实验室	液晶电脑	16	3540	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影机	1	7500	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	交换机	1	3100	2016
	扩音系统	1	1850	2016
	单证软件	1	25000	2016
综合金融实验室	液晶电脑	24	3540	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影仪	1	7500	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	交换机	1	5210	2016
跨境电商实验室	液晶电脑	24	3540	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影仪	1	7500	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	交换机	1	5210	2016
国际商务谈判室	教师控制台	1	1100	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影机	1	7500	2016
	会议桌	1	4000	2016
	专业功放	1	1800	2016
	专业调音台	1	2500	2016
	无线麦克风	1	2300	2016
	电源时序器	1	1000	2016
国际商务实验室	机柜	1	1280	2016
	云桌面管理平台系统	80	350	2016
	云网络学习终端	80	2500	2016
	云网络音视频传输主卡	1	7000	2016
	云网络音视频传输交换	1	7200	2016

	主机			
	云网络音视频传输交换			2016
	分机	10	6800	
	多媒体控制平台	1	3500	2016
	以太网交换机	1	1700	2016
	KVM 切换器	1	2800	2016
	机柜	1	5000	2016
	功放	1	5000	2016
	操作管理主机	1	6500	2016
	云服务工作站	10	6500	2016
	教师控制台	1	2400	2016
	投影机	1	7500	2016
	计算机	1	3540	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	投影机	1	7500	2016
	RFID 手持机	1	13000	2016
	无线通讯基站	1	2800	2016
	条码一体打印机	1	1800	2016
	针式打印机	1	1000	2016
	托盘货架	2	4000	2016
	流利货架	2	4300	2016
物流管理实验室	播种式电子标签	1	14000	2016
	摘取式电子标签	1	28000	2016
	辊筒输送机	1	7800	2016
	自动打包机	1	8500	2016
	包装耗材	1	4000	2016
	理货台	1	1000	2016
	手动托盘搬运车	1	2560	2016
	仓储管理系统软件	1	39900	2016
	3D 集装箱码头管理虚拟			2016
	仿真软件	1	50000	
	扩音系统	1	1850	2016
	服务器	1	83150	2011
	计算机	1	3680	2011
	交换机	1	1550	2011
	交换机柜	1	1500	2011
会计实验室	教师控制台	1	3400	2011
	扩音系统	1	1800	2011
	室内网络线路	1	8399	2011
	投影机	1	11075	2011
	液晶电脑	60	4050	2011
	计算机	1	3680	2011
商务综合实验室	交换机	1	1550	2011
	教师控制台	1	3400	2011

	扩音系统	1	1800	2011
	室内网络线路	1	8399	2011
	投影机	1	11075	2011
	液晶电脑	60	4050	2011
	ERP 电子沙盘	1	35000	2011
	ERP 物理沙盘	1	20000	2011
	服务器	1	38300	2011
	计算机	1	3680	2011
	交换机柜	1	1500	2011
	教师控制台	1	3400	2011
经营模拟沙盘实 验室	扩音系统	1	1800	2011
	室内网络线路	1	3228	2011
	投影机	1	11075	2011
	物理沙盘	1	19000	2014
	液晶电脑	8	4050	2011
	液晶电脑	4	3526	2015
	用友 U861 院校版	1	60000	2011
	用友 U872 院校版	1	35000	2011
	计算机	1	3680	2011
	教师控制台	1	3400	2011
营销实验室	扩音系统	1	1800	2011
	投影机	1	11075	2011

### 3. 教师队伍建设

电子商务专业现有任课教师 20 人。其中专任教师 17 人，外聘教师 3 人。高级职称共 1 人，讲师及其他中级共 17 人，助教 2 人。专任教师中，硕士研究生及以上 14 人，研究生在读 1 人，本科 1 人。专任教师中 40 到 50 岁之间的有 6 人，30 岁到 40 岁之间有 13 人，30 岁以下有 1 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 余项，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。本专业教师近四年来，公开发表的学术、教研论文 50 余篇，大学生科技创新项目“优爱相言”青少年儿童性教育平台、“VR 虚拟体验奶茶店”、“风铃网”、“新竹·汉韵”等都取得较好的成果。

### 4. 实习基地

校外实习基地是重要的实习场所。到目前与电子商务专业对应的共有 6 处。

表 2 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	每次可接纳
----	--------	------	--------	-------

				学生数
1	京东青岛“亚洲一号”	2020	认识实习、顶岗实习	50
2	中国平安济南总部	2020	认识实习、顶岗实习	50
3	宇创凡电子商务产业园	2014	认识实习、顶岗实习	50
4	青岛顺丰速运	2014	认识实习、顶岗实习	50
5	浩华地产青岛公司	2014	认识实习、顶岗实习	50
6	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。

### 5. 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，单纯“黑板+粉笔”的教学方式早已成为历史，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 2019-2020 学年第二学期面对突如其来的“新冠”疫情时，各项教学工作顺利开展真正做到“停课不停学”。

#### (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“经济统计学（含 Excel）实验”、“静态网站设计/实验”、“数据库理论与技术实验”等计算机操作相关课程多年来一直采用无纸化考试

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。

在本次“新冠”疫情中，学生无法进行现场纸面考试，学生通过网课平台顺利完成期末考试。

### （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。

本次疫情中，我校使用的学习通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蓝墨云平台辅助教学，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

### 1. 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。

（1）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。

（2）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。

（3）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。

### 2. 合作办学

通过合作办学，为学生提供贴近实践的学习机会，让学生更加客观、全面、多角度地了解本专业的实际需求。电子商务专业与宇创凡电子商务产业园合办的“宇创凡”冠名班。该班主要采取假期集中时间，由宇创凡电子商务有限公司的培训师们对电子商务专业学生进行电商平台综合运营培训。培训班开设淘宝基础知识、网店美工、网店运营推广等课程，并在培训环节中穿插实战演练，力图培养学生客服技能、推广技能、美工技能等多方面能力。借助“宇创凡”这一平台，积极推动校企合作，把企业引入学校，将学生带入实践，创新人才培养模式，突出人才培养的应用性，取得了良好的实习实训、教育教学效果。

## 商学院举行“宇创凡”冠名班开班仪式

作者: 本站管理员 来源: 未知 创建时间: 2015-06-06 11:18 分类: 学校新闻

本站讯 6月3日下午,商学院在4218学术报告厅举行“宇创凡”冠名班开班仪式,以培养提高同学们的创业知识和创业热情。

青岛宇创凡电子商务有限公司园区管理中心经理王莉在开班仪式上介绍了公司的主营业务和运营模式,以自己的从业经历围绕什么是电子商务、国家对电子商务的政策、成为电商人需要具备的条件等同学们比较关心的方面进行了阐述。

青岛宇创凡电子商务有限公司是大学生自主创业孵化基地,涉足经营电子商务人才培训、电子商务TP业务、电子商务产业园、仓储物流基地、品牌策划咨询、广告创意中心、进出口外贸、新农业生态合作社、软件研发等业务。“宇创凡”冠名班是商学院加强校企合作资源和平台,为同学们提供一个集学习、实训与创业于一体,低门槛、零风险的创业平台,为培养对接产业发展、对接企业需求的外贸电商人才提供良好的平台。

副校长潘文干教授,商学院院长牟世超教授、副院长高浩出席开班仪式。商学院百余名电子商务爱好者和有创业意向的同学参加开班仪式。

(通讯员:王万里,商学院)

图3 宇创凡冠名班开班仪式相关报道

### 3. 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。2019-2020学年第二学期疫情期间,学院也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,期末教学工作总结制度。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。

### 4. 培养特色

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。

例如:与青岛宇创凡电子商务产业园合办的“宇创凡网络运营班”,受到学院领导和培训单位的高度重视,学院配备了专职班主任,负责日常班级管理



和联络工作，企业选派精干力量全程参与，达到了预期的合作目的。通过该产业园提供的五个网络平台直营店（两个淘宝C店、一个天猫店、一个京东商城店、一个乐蜂店），多个销售平台渠道（如天猫、淘宝、聚美优品、唯品会、苏宁易购等），能够为我校学生提供多个类型的实践岗位。通过定期组织学生前去实习，定期请进企业人员进校讲课。借助校企合作，把企业引入学校，把实践带进课堂，突出人才培养的应用性。

## 五、培养质量

### 1. 毕业生就业率

经济管理学院2020届电子商务专业共有毕业生147人，截至毕业2020年9月1日，总体就业人数为134人，具体见表3。

表3 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(%)
147	134	6	0	97.3	91.16%

### 2. 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85人，占63.4%，基本对口的有37人，占27.6%，不对口的有12人，占9%。

### 3. 毕业生发展情况

2020届毕业生有68人在山东省外就业，占50.7%，有66人在省内就业，占49.3%，其中在青岛就业的有21人，占15.7%。

毕业生发展情况较好，对当前工作的满意度较高。针对2020届97名电子商务专业毕业生的追踪调查具体情况如表4。

表4 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	36
比较满意	35
基本满意	26
不满意	0

### 4. 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43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70%以上，比较满意的在20%左右，表示不满意的用人单位为零。

## 5. 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和素质，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。2020年“优爱相言”青少年儿童性教育平台获得省一等奖，“VR虚拟奶茶体验店”获得省二等奖。

### 青岛工学院经济管理学院在第十四届电子商务专业竞赛总决赛喜获佳绩

日期：2020-09-18

点击：0

分享

下载

在2020年全国高校商业精英挑战赛“颜值立方杯”创新创业竞赛山东省总决赛暨山东省第十四届电子商务专业竞赛总决赛本科组中我校获得一等奖、二等奖各一项，三等奖3项的好成绩，另外我校蝉联最佳组织院校奖。

经济管理学院积极鼓励各专业参加各种校内外竞赛活动以提高学生的综合素质。此次大赛由王建伟老师带队全程组织指导，王珊珊、温静等老师参与指导。本次大赛校内赛吸引了经济管理学院电子商务、物流管理、金融工程、市场营销、审计学、工商管理等多个专业近百名同学参赛。经知识赛、校内组队预赛激烈角逐共选出5支队伍参加省决赛。最终《“优爱相言”青少年儿童性教育平台》（陈宁、龚霖、关宁、邱俊霖、董娟娟）获得省一等奖，《VR虚拟奶茶体验店》（孙伟琪、陈文汇、祝晴、陈舒、李宜彤、梁优）获得省二等奖，这两组直接获得参加国赛的资格。《智能口罩》（祝桂娟、韩勇婕、王月、卞钰鑫、左皓新）、《百由之间》（侯佳敏、秦雪、朱梦洁、刘庭海、冀春江、毕相朕）、《智慧养老社区》（宋欣、吴月霏、吴玥）三个组分别获得三等奖。另外在知识赛中34人成绩突出获得奖励证书。

背景：由中国国际贸易促进委员会商业行业委员会、中国国际商会商业行业商会、商业国际交流合作培训中心主办，商业国际交流合作培训中心承办的2020年全国高校商业精英挑战赛创新创业竞赛，到目前已连续举办14届，由知识赛、校内选拔赛、省赛、国赛组成。此次山东省总决赛共吸引了来自全省47所院校的315支队伍参赛。

（通讯员：赵志远，经济管理学院）

## 6. 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127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%，具体情况如图3所示：

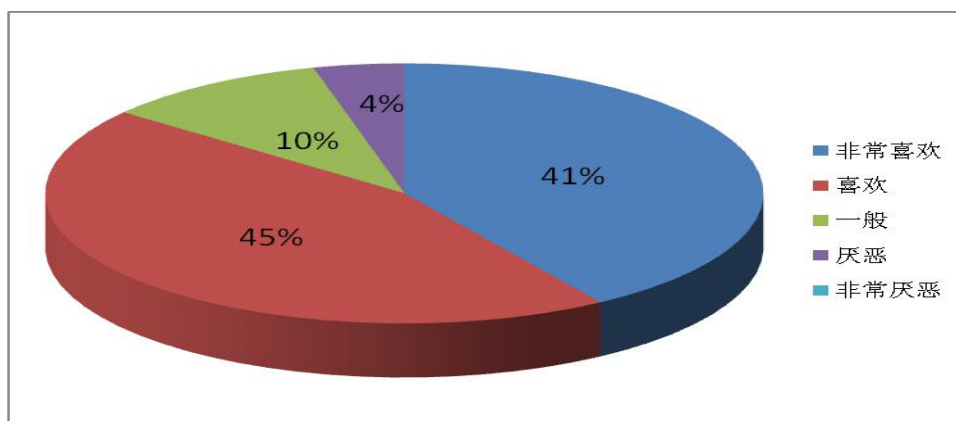


图3 电子商务学生对本专业态度调查

## 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。图4为邀请青岛宇创凡电子商务产业园园区经理王莉来校举办《共享电子商务新时代——大学生创业新思路》的讲座。



图4 王莉经理在为师生做电商创业演讲

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5 电子商务毕业生进入海信电器营销股份有限公司工作



图6 2009届毕业生担任青岛兆鱼积分宝网络有限公司平台运营部负责人

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 7 张敏创建的青岛魅力进出口有限公司

## 七、专业发展趋势及建议

### 1. 发展趋势

伴随着社会信息化进程的加快，特别是互联网的高速发展，电子商务作为较先进的商业模式在中国快速兴起并呈现蓬勃发展之势。近几年中国电子商务交易规模一直保持较快增速，年增速平均为 GDP（7%–9%）的 2–3 倍。自 2010 年突破 4 万亿元以来，中国电子商务交易额每年以人民币 2 万亿元左右的增幅增长，日益成为拉动国民经济增长的重要动力和引擎。

艾瑞咨询最新数据显示，2019 年 Q4 中国网络购物市场交易规模达 3.2 万亿元，环比增长 38.5%，较去年同期增长 26.9%，增速高于社会消费品零售总额增速。双 11 购物节、直播带货的兴起、以及下沉市场的进一步渗透，使 2019 年 Q4 的交易额有明显的提振，并且较去年同比增速略有提升。行业长期处于争夺存量制造增量以寻求增长的时期，即扩大自身的用户群，延长现有用户的使用时长，以及促进客单价的增长；表现为持续向低线市场渗透，以及内容的完善和创新。

2020 年 Q1 中国网络购物市场交易规模预期将达到 2.1 万亿元，环比下降–33.3%，同比下降–1.2%。疫情期间，整体电商交易规模，特别是实物商品线上交易相对线下消费表现出较强抗性。同时，对应的也加速了生鲜电商、直播电商在用户端的消费渗透，前者弥补了封门闭户下，必需品采购的刚性需求；后者则主要加强了内容营销的电商链接属性。

电子商务作为十几年来发展速度、变化速度最快的行业，从各方总结看，其未来的发展趋势体现为：移动化购物、平台化、向三四五线城市渗透、物联

网、社交购物、O2O、云服务、大数据、精准化营销和个性化服务以及互联网金融等十个方向。

## 2. 相关建议

作为培养电子商务专门人才的专业，其发展也必须跟随行业的发展趋势。电子商务专业应结合电商行业和企业对高素质应用型电子商务人才的实际需求，加快推进电商人才的培养。结合商学院实际情况，我院电子商务的发展应该结合行业发展趋势，新的培养方案应建立偏向于使用平台技术基础上的综合性的商科专业课程体系。对于专业课程的设置，建议能在政策允许的范围内可以进行及时的修订和实施以跟上行业变化的要求，如设置部分开放性课程让学生及时学习电商行业最新的变化。创造条件开展电商专业人才培养，探索电子商务人才的订单式培养。



图8 2015-2020年我国电子商务规模及增长率（数据源自：中商产业研究院）

## 八、存在的问题及整改措施

### 1. 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、知识结构方面有待进一步优化。

(2) 青年教师高水平科研成果相对较少。

### 2. 整改措施

(1) 综合考虑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，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。

(2) 鼓励青年教师申报省级及以上的课题，加大老教授对于青年教师的指导，争取多出成果，出好成果。

## 专业十六：国际商务

### 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基础和较强的国际商务管理能力，能在国民经济综合部门、商业部门、涉外企业、合资企业、工商贸易公司等单位从事外贸跟单、单证、报关、商检、国际货代等工作的国际商务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

#### 1. 专业基本情况

国际商务专业设立于 2010 年，专业代码 120205，隶属于经济管理学院，学制 3-8 年，毕业生授予管理学学士学位。

现已连续招生 10 年，向社会输送 481 名合格毕业生。从 2011-2012 秋季学期起，国际商务专业探索并实施能力导向型教学模式，把传统的商科类专业课程教学分解为课堂教学、实践实训与能力展示三个模块。通过课堂理论教学、实践实训与能力展示相互渗透交融的方式，完成课程教学的全过程。目前已在国际贸易实务、国际商务谈判、网络营销、客户关系管理与商务礼仪等课程中实施，取得了显著成效。2013 年，由国际商务专业学生组成的参赛队，参加了由中国国际贸易促进委员会商业行业分会和中国商业联合会联合主办的“第六届全国商科院校技能大赛国际贸易专业竞赛”，取得了第二名的佳绩。这种以赛代练、以练寓教的实习、实训教学模式，已成为本专业培养应用型人才的基本模式，效果良好。本专业以能力导向型教学模式为主题的教学改革研究项目《民办高校商科专业能力导向型教学模式研究与实践》于 2016 年 11 月获得山东省教育厅批准立项，经费 5 万元。2016 年国际商务专业获评省级优势特色专业，获得专业发展资金 200 万，目前已建成国际商务综合实验中心，总投资近 140 万。根据学校“培养具有社会责任感和人文素养的高素质应用型创新人才”的目标定位，修订了专业人才培养方案，在新修订的 2019 版培养方案中，加入了“应用实践小学期”。优化课程结构和体系，增加应用性、实践性课程；压缩理论教学学时，增加实践教学学时；减少必修课程，增加选修课程；优化课内教学，强化课外教学；更新课程内容，确保教学内容的先进性和应用性，为具有创新意识的高素质应用型国际商务人才培养目标的落实奠定了坚实基础。2020 年 10 月，获准参与省级一流本科专业建设点项目申报，具有比较扎实的专业建设积淀。

#### 2. 在校生规模

截至 2020 年 10 月 20 日，国际商务专业在校生为 141 人，其中 2017 级 54 人，2018 级 36 人，2019 级 18 人，2020 级 33 人。



### 3. 课程体系

#### (1) 主干学科

管理学、经济学。

#### (2) 核心课程

国际贸易理论、国际贸易实务、中级商务英语、国际商务谈判、国际商务函电、报关实务、跨境电商理论与实务、专业外语、东北亚经济圈专题、中日韩自贸区专题、ERP 实训、国际贸易综合实训。

#### (3) 课程体系简介

国际商务专业的课程体系由五个课程模块构成：通识教育课程、学科（专业）核心课程群、学科（专业）特色课程群、创新创业教育、应用实践与深度素质拓展。通识教育选修课程由社会科学、体育专项、文化与科技、艺术审美、语言文学、自然科学等六个通识教育选修课程模块组成，课程主要由智慧树、红星尔雅、爱课程等网络课程平台提供。应用实践与深度素质拓展内容包括军事技能、公益活动、深度素质拓展、应用实践小学期。应用实践小学期包含大学四年必读 24 部经典经济管理读物，每读一本并提交阅读报告，可以获得 0.25 学分，全部读完获得 6 学分。

通识教育课程、学科（专业）核心课程群、学科（专业）特色课程群、创新创业教育、应用实践与深度素质拓展课时量所占百分比具体如图 1 所示，五个课程模块学分所占比例如图 2 所示。

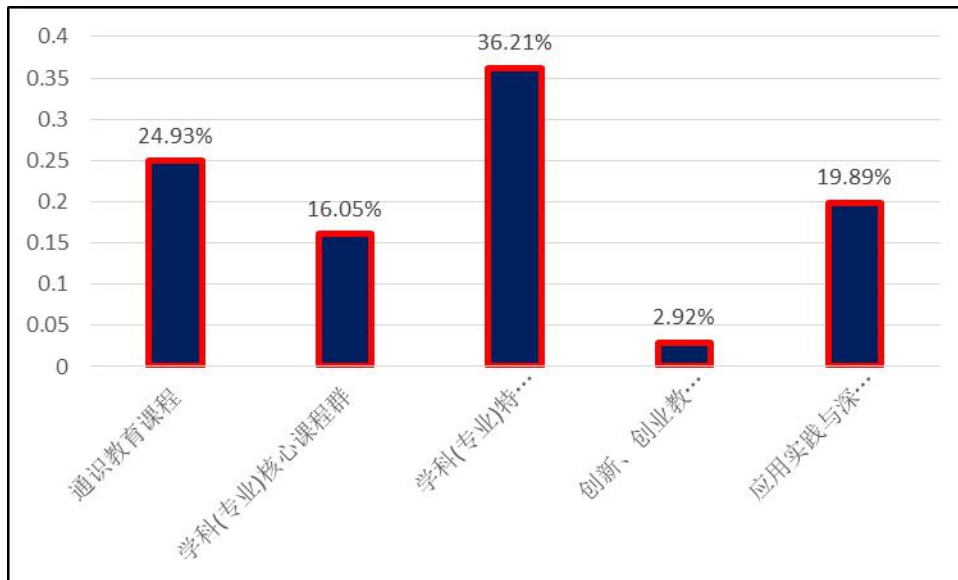


图 1 各模块课时量所占比例

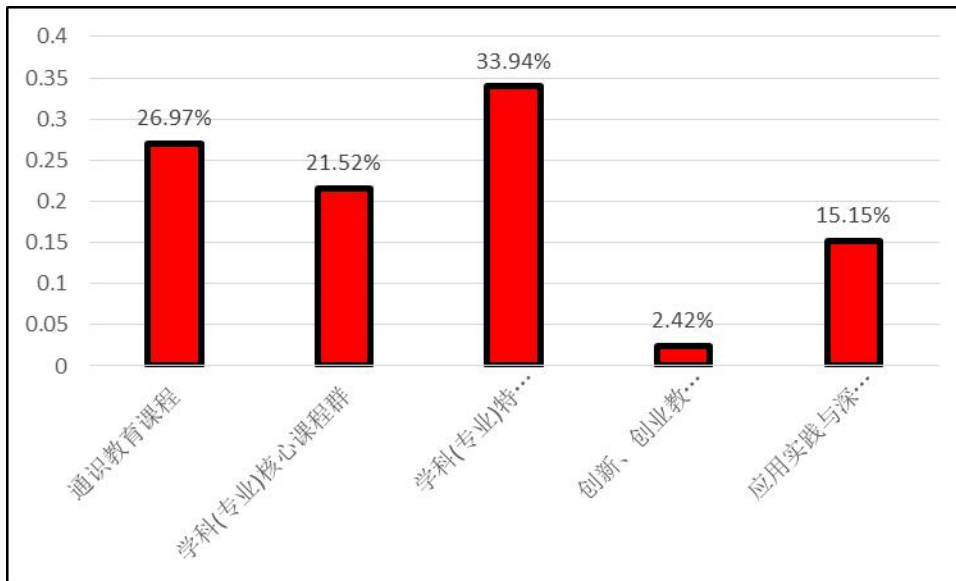


图2 各模块学分所占百分比

#### 4. 创新创业教育

国际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“大学生职业生涯规划”之外，自2013年起，国际商务专业都组织学生参加“全国高校商业精英挑战赛商业信息化创新创业竞赛”等国际商务专业相关大赛，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、更深入的了解该行业的发展情况。国际商务专业通过举办“商务月”活动，通过“主题班会”，通过班主任辅导制度，“商学之家”作为促进学生发展的“第二课堂”，于2016年10月正式成立。学生通过这些活动，了解了这个行业的现状、发展趋势，为将来的创新创业做好心理上的、知识上的、技能上的准备。经济管理学院鼓励学生参加一些专业技能比赛，比如“全国商科院校国际贸易专业竞赛”等等。2018-2020年间，学生多次参与全国商科院校电子商务大赛、市场营销大赛等比赛，并取得了良好的成绩。设置创新创业教育，鼓励学生申报创新创业课题，同学们踊跃参加，积累了丰富的经验。

### 三、培养条件

#### 1. 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5988.17元。

#### 2. 教学设备

为培养高素质应用型人才，国际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1。

表1 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	购置年份
单证实验室	液晶电脑	16	3540	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影机	1	7500	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	交换机	1	3100	2016
	扩音系统	1	1850	2016
	单证软件	1	25000	2016
综合金融实验室	液晶电脑	24	3540	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影仪	1	7500	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	交换机	1	5210	2016
跨境电商实验室	液晶电脑	24	3540	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影仪	1	7500	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	交换机	1	5210	2016
国际商务谈判室	教师控制台	1	1100	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影机	1	7500	2016
	会议桌	1	4000	2016
	专业功放	1	1800	2016
	专业调音台	1	2500	2016
	无线麦克风	1	2300	2016
	电源时序器	1	1000	2016
国际商务实验室	机柜	1	1280	2016
	云桌面管理平台系统	80	350	2016
	云网络学习终端	80	2500	2016
	云网络音视频传输主卡	1	7000	2016
	云网络音视频传输交换主机	1	7200	2016
	云网络音视频传输交换分机	10	6800	2016
	多媒体控制平台	1	3500	2016
	以太网交换机	1	1700	2016

	KVM 切换器	1	2800	2016	
	机柜	1	5000	2016	
	功放	1	5000	2016	
	操作管理主机	1	6500	2016	
	云服务工作站	10	6500	2016	
	教师控制台	1	2400	2016	
	投影机	1	7500	2016	
	计算机	1	3540	2016	
	教师控制台	1	1100	2016	
	投影机	1	7500	2016	
	RFID 手持机	1	13000	2016	
	无线通讯基站	1	2800	2016	
	条码一体打印机	1	1800	2016	
	针式打印机	1	1000	2016	
	托盘货架	2	4000	2016	
	流利货架	2	4300	2016	
物流管理实验室	播种式电子标签	1	14000	2016	
	摘取式电子标签	1	28000	2016	
	辊筒输送机	1	7800	2016	
	自动打包机	1	8500	2016	
	包装耗材	1	4000	2016	
	理货台	1	1000	2016	
	手动托盘搬运车	1	2560	2016	
	仓储管理系统软件	1	39900	2016	
	3D 集装箱码头管理虚拟仿真			2016	
	软件	1	50000		
	扩音系统	1	1850	2016	
		服务器	1	83150	2011
		计算机	1	3680	2011
		交换机	1	1550	2011
会计实验室	交换机柜	1	1500	2011	
	教师控制台	1	3400	2011	
	扩音系统	1	1800	2011	
	室内网络线路	1	8399	2011	

	投影机	1	11075	2011
	液晶电脑	60	4050	2011
商务综合实验室	计算机	1	3680	2011
	交换机	1	1550	2011
	教师控制台	1	3400	2011
	扩音系统	1	1800	2011
	室内网络线路	1	8399	2011
	投影机	1	11075	2011
	液晶电脑	60	4050	2011
经营模拟沙盘实验 室	ERP 电子沙盘	1	35000	2011
	ERP 物理沙盘	1	20000	2011
	服务器	1	38300	2011
	计算机	1	3680	2011
	交换机柜	1	1500	2011
	教师控制台	1	3400	2011
	扩音系统	1	1800	2011
	室内网络线路	1	3228	2011
	投影机	1	11075	2011
	物理沙盘	1	19000	2014
	液晶电脑	8	4050	2011
	液晶电脑	4	3526	2015
	用友 U861 院校版	1	60000	2011
用友 U872 院校版	1	35000	2011	
营销实验室	计算机	1	3680	2011
	教师控制台	1	3400	2011
	扩音系统	1	1800	2011
	投影机	1	11075	2011

### 3. 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。近两年,共发表论文近40篇,主参编教材10部,主持或参与省级课题9项。

本专业共有教师7人,其中自有教师3人。教师队伍中,副教授3人,占比42.9%,讲师4人,占比57.1%。硕士5名,占教师总数的71.4%。学士2名,占教师总数的28.6%。双师型教师2人,占教师总数的28.6%。本专业教师中,50

岁以上 2 人，占教师总数的 28.6%，36-49 岁 5 人，占教师总数的 71.4%。

#### 4. 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 6 处。

表 2 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	宇创凡国际商务产业园	2014	认识实习、顶岗实习	50
2	青岛顺丰速运	2014	认识实习、顶岗实习	50
3	浩华地产青岛公司	2014	认识实习、顶岗实习	50
4	青岛冠发发制品有限公司	2015	认识实习、顶岗实习	50
5	京东青岛亚洲一号	2020	认识实习、顶岗实习	50
6	中国平安济南公司	2020	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。

#### 5. 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（含 EXCEL）实验”、“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（含 EXCEL）实验”、“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）蓝墨云平台

国际商务专业利用学校大力推广的蓝墨云平台，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

### 1、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。

（1）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。

（2）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；2016年11月7日，青岛宇创凡电子商务公司应邀前来参加招聘会，招聘跨境电商专员10人，2019年，胶州新世纪装饰公司来校招聘电商专员。2020年青岛威尔塑料机械有限公司来我院招聘外贸业务员数名。

（3）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。

### 2、合作办学

国际商务专业重视合作办学，与校外3个实习基地建立了校企对接制度，特别是与青岛顺丰速运有限公司、北大青鸟公司签订了涵盖合作育人、实习见习、科研开发等内容的合作协议，除搞好实习外下一步拟开展科研工作。

### 3、教学管理

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。

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，期末教学工作总结制度。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。

2020年上半年疫情期间教师在利用多种平台学习现代教育教学知识，提高操作技能为“停课不停学”做扎实准备。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，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，实现线上学习任务单的发放、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，通过“线上组织、线下自主”的居家“享”学模式，扎实落实“停课不停教，停课不停学”，让新学期的学生居家学习变得有意思、有意义。

疫情期间国际商务教师深入学习和思考，进行教学方法的改革。重教师“教”向重学生“学”转变，由重“结果”向重“过程”转变；积极改进教学方法，加强教学互动，具体做法主要包括：开展课前预习，课前布置预习任务，加强自主探究，并在课前或课堂上做适当检查。设置学习目标，根据课程标准、教学内容和学生的实际情况确立每节课的学习目标。创设情境，诱思探究，开展小组合作讨论学习的方式，充分让学生思考。归纳检测，对所讨论、探究的问题，教师要做适当归纳总结，每堂课至少预留 5 分钟时间即时检测，了解学生掌握情况。

### 4、培养特色

国际商务专业办学特色可归纳为：以跨境电商为发展平台，专门面向东北亚经济圈和中日韩自贸区，以能力导向型培养模式和教学模式为培养特色，以“嵌入式”教学鼓励学生考证为助力，以实习实训基地为演练战场，培养具有创新意识的高素质应用型国际商务人才。具体而言：



### (1) 以跨境电商为发展平台

近年来,我国跨境电子商务快速发展,已经形成了一定的产业集群和交易规模。支持跨境电子商务发展,有利于用“互联网+外贸”实现优进优出,发挥我国制造业大国优势,扩大海外营销渠道,合理增加进口,扩大国内消费,促进企业和外贸转型升级。国际商务专业在课程设置上充分考虑了跨境电商的发展要求,要求学生随时掌握跨境电商的发展动态,能够利用跨境电商开展国际贸易。

### (2) 专门面向东北亚经济圈和中日韩自贸区

国际商务专业专门面向东北亚经济圈和中日韩自贸区培养国际商务人才。要求毕业生既能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,又具有在东北亚经济圈和中日韩自贸区开展国际贸易所要求的日语、朝鲜语、俄语、英语等语言能力和贸易规则、风土人情等市场信息。

### (3) 职业资格证书“嵌入式”教学模式,突出理论教学与专业证书相结合

所谓“嵌入式”教学就是在课程授课过程中,不仅完成专业教学的基本任务,同时围绕该门课程所对应的职业资格证书展开授课,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”教学方法。课程实施从教学大纲和教材选用、课程和考试时间安排上、报考组织、教学组织方面均采取全方面的优质的服务。学生得以掌握所学课程及相关资格证书考试的基本知识,学会获取与利用所需文献信息的方法和技巧,增强自学能力、知识的自我更新能力以及动手实践能力。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。

国际商务专业重点培养学生考取“全国国际商务单证员证书”、“全国外贸单证员岗位专业考试”、“全国外贸业务员考试”、“国际货运代理行业从业人员岗位专业证书”、“报检从业水平卡”等资格证书,证书对应的学历教育课程为报关实务、国际贸易实务、国际货运代理、等课程。特别是在教学大纲和教材选用方面。这些课程的大纲修订均结合职业资格证书的考试内容,把证书考试内容作为教学大纲每一章节中理解和掌握的重点部分,这从根本上保证了任课教师授课时不会脱离证书考试的范围。在教材选用上,我们所选用上述课程教材大都比较接近或直接采用职业资格证书考试指定教材。

### (4) 能力导向型教学模式,突出理论教学与实训、模拟等实战能力相结合

从2011-2012秋季学期起至今,青岛工学院经济管理学院探索并实施能力导向型教学模式。概括地,就是把传统的商科类专业课课程教学分解为课堂教学、实践实训与能力展示三个模块。具体地,理论教学在课堂,实践实训在课外,能力展示在大赛中、在舞台上、在实习基地和用人单位。理论教学由主讲教师完成,

实践实训教学由校内或校外有商务经验的指导教师承担,能力展示由学生参加全国商科类技能大赛、校内舞台与课堂表演及到实习基地和用人单位见习或实习等形式完成。通过课堂理论教学、实践实训与能力展示相互渗透交融的方式,完成课程教学的全过程。目前已在国际贸易实务、国际商务谈判、网络营销、客户关系管理与商务礼仪等课程中实施,取得了显著成效。

## 五、培养质量

### 1. 毕业生就业率

2020 届国际商务专业共有毕业生 85 人,截至毕业 2020 年 6 月 28 日,总体就业人数为 70 人,具体见表 3。

表 3 国际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 (%)
85	66	4	0	91.8	82.4

### 2. 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 50 人,占 71.4%,基本对口的有 15 人,占 21.4%,不对口的有 5 人,占 7.1%。

### 3. 毕业生发展情况

截至毕业 2020 年 10 月 15 日,2020 届毕业生实现就业 78 人,有 50 人在山东省外就业,占 64.1%,有 28 人在省内就业,占 35.9%。

毕业生发展情况较好,对当前工作的满意度较高。2020 届 78 名国际商务专业毕业生中具体情况如表 4。

表 4 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	16
比较满意	49
基本满意	10
不满意	3

### 4. 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 67 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。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。

## 5. 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。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。在校学生也在各种国际商务大赛中展示自己的能力，2013年国际商务专业组织学生参加了山东省国际商务大赛和全国商业精英创业大赛。大部分同学的专业知识和外语水平有极高的水平。

## 六、毕业生就业创业

### 1、创业情况

国际商务专业共有7届毕业生，目前郭一敏等几位同学在创业的道路上有所成就。

### 2、采取的措施

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。

### 3、典型案例

2014届毕业生郭一敏同学，毕业后一直做智能电表的进出口业务。利用自己的语言优势、专业优势，建立了智能电表产品在俄罗斯的贸易渠道，目前年贸易额在1000万左右，去年回学校举办了一场专业招聘会，反响很大。2014届毕业生王惠供职于海程邦达供应链管理股份有限公司，从事海运出口操作。2014届毕业生耿畅供职于中国工商银行周口市商水支行营业部岗位助理客服经理。2016级四名同学考取重点大学的研究生，取得了良好的成绩。

## 七、专业发展趋势及建议

### 1、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2018年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。

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、日语、朝鲜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;三是学校所处于的东北亚经济圈和中日韩自贸区的区位优势;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,专门面向东北亚经济圈和中日韩自贸区,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。

## 2、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《国际商务谈判》、《商务礼仪实训》、《客户关系管理》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、存在的问题及整改措施

## 1、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。

## 2、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：积极引进具有博士学位和双师型教师，以及学科带头人。

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。

# 专业十七：信息管理与信息系统

## 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，具备现代管理学理论基础、信息技术知识及应用能力，掌握信息系统规划、分析、设计、实施和运行维护的方法与技术，具有一定的信息系统和信息资源开发利用能力，适合地方经济和社会发展需要，能在各级管理部门、企事业单位等从事信息管理与信息系统的建设、运行维护，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

### 1. 专业基本情况

信息管理与信息系统专业设立于 2013 年，专业代码 120102，隶属于经济管理学院，学制 3-8 年，毕业生授予管理学学士学位。

本专业在完成基础、核心课程的相关建设的基础上，进一步探索信息管理与信息系统专业应用型人才培养模式。2017 年首届毕业生毕业后，结合毕业生就业情况我们开始进一步探讨专业建设的相关问题，对人才培养方案进一步修订。2020 年起我校撤销本专业。

### 2. 在校生规模

由于近年招生情况不理想，自 2017 年起本专业不再招生。因此本学期本专业已无学生，教研室取消。

### 3. 课程体系

#### (1) 主干学科

管理学、经济学、计算机科学与技术。

#### (2) 核心课程

管理学原理、C++程序设计、程序设计 I、数据库原理及应用、管理信息系统、数据挖掘、信息资源管理、系统分析与设计、企业资源计划、管理信息系统项目开发实训。

#### (3) 课程体系简介

信息管理与信息系统专业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、专业技能课程、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，鼓励通过科研创新活动、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。信息管理与信息系统专业重视学生的实践能力，整个培养过程学时总计 2292。通识教育课程、专业基础课程、专业技能课程三个环节的课时量及所占百分比以及四个课程模块所占学分及比例如表 1 所示所示。

表1 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	学时(周)	学分	学时(周)	
通识教育	理论教学	26	416	4	64	30	480	19.35%
	实践环节	13	264+4周	0	0	13	264+4周	8.39%
学科教育	理论教学	32	512	8	128	40	640	25.8%
	实践环节	10.5	228+1周	0	0	10.5	228+1周	6.77%
专业教育	理论教学	13	208	9	144	22	352	14.19%
	实践环节	25	64+30周	4	96	29	160+30周	18.7%
创新与素质拓展课程	理论教学	3.5	56	6	96	9.5	152	6.13%
	实践环节	1	16	0	0	1	16	0.67%
总计		124	1764+35周	31	528	155	2292+35周	100%
其中： 实践教学	课内实践	22.5	572	4	96	26.5	668	17.1%
	集中实践(以周计)	27	648	0	0	27	648	17.42%
	合计	49.5	1220	4	96	53.5	1316	34.52%

#### 4. 创新创业教育

信息管理与信息系统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“大学生职业生涯规划”、创新素质拓展等课程之外。引导鼓励学生参加职业生涯规划大赛，职业生涯规划大赛是全面普及大学生职业生涯规划知识，提高大学生的创新能力、实践能力和就业能力的重要平台。选手通过自我认知、职业认知、职业决策、职业发展路径、职业计划、自我监控等的系统分析和现场展演，全面展示参赛同学的专业能力、合作能力、沟通能力、协作能力、领导能力、创新能力、决策能力、社会实践能力、求职就业能力等。在校内建立大学生创业中心、创业一条街等，组织大学生进行创业体验，成立由学生自主管理、学生超市、学生书亭、学生家教部等实体，让学生在实体中体验创业全过程，从而培养他们的创业精神和创业能力。充分利用校内资源建设创业实践基地。对学生开放实验实训室，使学生了解学科前沿、最新生产设备、科研成果，同时接纳一部分学生参加课题研究。建立大学生创业园或创业中心，规范创业项目评审程序，选择优秀创业项目进入中心经营，并为学生提供资金资助以及咨询服务。

### 三、培养条件

#### 1. 教学经费投入

近四年来，信息管理与信息系统专业教学经费共计投入 43.71 万元，生均教学经费支出 5988.17 元。

## 2. 教学设备

为培养高素质应用型人才，信息管理与信息系统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 1。

表 1 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	购置年份
单证实验室	液晶电脑	16	3540	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影机	1	7500	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	交换机	1	3100	2016
	扩音系统	1	1850	2016
	单证软件	1	25000	2016
综合金融实验室	液晶电脑	24	3540	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影仪	1	7500	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	交换机	1	5210	2016
跨境电商实验室	液晶电脑	24	3540	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影仪	1	7500	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	交换机	1	5210	2016
国际商务谈判室	教师控制台	1	1100	2016
	计算机	1	3540	2016
	投影机	1	7500	2016
	会议桌	1	4000	2016
	专业功放	1	1800	2016
	专业调音台	1	2500	2016
	无线麦克风	1	2300	2016
	电源时序器	1	1000	2016
国际商务实验室	机柜	1	1280	2016
	云桌面管理平台系统	80	350	2016
	云网络学习终端	80	2500	2016
	云网络音视频传输主卡	1	7000	2016
	云网络音视频传输交换主机	1	7200	2016
	云网络音视频传输交换	10	6800	2016



	分机			
	多媒体控制平台	1	3500	2016
	以太网交换机	1	1700	2016
	KVM 切换器	1	2800	2016
	机柜	1	5000	2016
	功放	1	5000	2016
	操作管理主机	1	6500	2016
	云服务工作站	10	6500	2016
	教师控制台	1	2400	2016
	投影机	1	7500	2016
	计算机	1	3540	2016
	教师控制台	1	1100	2016
	投影机	1	7500	2016
	RFID 手持机	1	13000	2016
	无线通讯基站	1	2800	2016
	条码一体打印机	1	1800	2016
	针式打印机	1	1000	2016
	托盘货架	2	4000	2016
	流利货架	2	4300	2016
物流管理实验室	播种式电子标签	1	14000	2016
	摘取式电子标签	1	28000	2016
	辊筒输送机	1	7800	2016
	自动打包机	1	8500	2016
	包装耗材	1	4000	2016
	理货台	1	1000	2016
	手动托盘搬运车	1	2560	2016
	仓储管理系统软件	1	39900	2016
	3D 集装箱码头管理虚拟			2016
	仿真软件	1	50000	
	扩音系统	1	1850	2016
	服务器	1	83150	2011
	计算机	1	3680	2011
	交换机	1	1550	2011
会计实验室	交换机柜	1	1500	2011
	教师控制台	1	3400	2011
	扩音系统	1	1800	2011
	室内网络线路	1	8399	2011
	投影机	1	11075	2011
	液晶电脑	60	4050	2011
	计算机	1	3680	2011
	交换机	1	1550	2011
商务综合实验室	教师控制台	1	3400	2011
	扩音系统	1	1800	2011

	室内网络线路	1	8399	2011
	投影机	1	11075	2011
	液晶电脑	60	4050	2011
经营模拟沙盘实 验室	ERP 电子沙盘	1	35000	2011
	ERP 物理沙盘	1	20000	2011
	服务器	1	38300	2011
	计算机	1	3680	2011
	交换机柜	1	1500	2011
	教师控制台	1	3400	2011
	扩音系统	1	1800	2011
	室内网络线路	1	3228	2011
	投影机	1	11075	2011
	物理沙盘	1	19000	2014
	液晶电脑	8	4050	2011
	液晶电脑	4	3526	2015
	用友 U861 院校版	1	60000	2011
	用友 U872 院校版	1	35000	2011
营销实验室	计算机	1	3680	2011
	教师控制台	1	3400	2011
	扩音系统	1	1800	2011
	投影机	1	11075	2011

### 3. 教师队伍建设

到 2019-2020 学年第二学期，信息管理与信息系统专业有任课教师 6 人。其中专任教师 5 人，外聘教师 1 人。教授及其他正高级共 1 人，讲师 5 人，。专任教师中，硕士研究生及以上 6 人。针对该专业的现实情况，学院采取各种措施，如：学院积极整合各种资源，实施“校企互通、专兼结合”的优秀团队建设工程，加强“双师”型教师队伍建设。对担任创新教育、职业规划等课程教学人员进行培训，鼓励教师持有“KAB 创业讲师”证书、“职业指导师”、“职业规划师”、“心理咨询师”等证书。选派骨干和优秀教师进行外出交流，争取培养和选拔出有一定影响的创业教育学科带头人；建立和不同部门创业者的密切联系，有效解决“课程设计和企业需求”之间的脱节问题。聘请校外管理专家、青年创业英才、创业成功的校友等成为学生创业导师，或者是实践教授。同时，通过校、企、行之间的人员交流，给学生提供实习实践的工作机会，以及用于案例研究的公司项目来促进学生的持续职业发展和创新创业能力的提升；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。

### 4. 实习基地

校外实习基地是重要的实习场所。到目前与信息管理与信息系统专业对应的共有 6 处。

表 2 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	京东青岛“亚洲一号”	2020	认识实习、顶岗实习	50
2	中国平安济南总部	2020	认识实习、顶岗实习	50
3	宇创凡电子商务产业园	2014	认识实习、顶岗实习	50
4	青岛顺丰速运	2014	认识实习、顶岗实习	50
5	浩华地产青岛公司	2014	认识实习、顶岗实习	50
6	青岛冠发发制品有限公司	2015	认识实习、顶岗实习	50

### 5. 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，单纯“黑板+粉笔”的教学方式早已成为历史，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。

#### (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。。

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。

“新冠”疫情中，最后一级学生通过网络平台顺利完成毕业论文的写作、答辩过程。

#### (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“经济统计学（含 Excel）实验”、“数据仓库与数据挖掘实验”等多门计算机操作相关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。在本次“新冠”疫情中，学生无法进行现场纸面考试，毕业生通过网课平台顺利完成未通过的相关课程清考。

### （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。

## 四、培养机制与特色

### 1. 产学研协同育人机制

信息管理与信息系统专业注重企业、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。

（1）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。

（2）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。

（3）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。商学院与北大青鸟合作创办校内实训基地即是对这一原则的践行。

### 2. 合作办学

通过合作办学，为学生提供贴近实践的学习机会，让学生更加客观、全面、多角度地了解本专业的实际需求。2017年起，我们加强了与紧密型合作企业的合作，校企共享人力资源、设备资源，合作开展专业建设、课程建设、横向课题、参观实习等，通过多种合作方式，达到了共同育人、共同发展的目标。

### 3. 教学管理

信息管理与信息系统专业原隶属于商学院，后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，期末教学工作总结制度。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。

#### 4. 培养特色

信息管理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。

### 五、培养质量

#### 1. 毕业生就业率

经济管理学院 2020 届信息管理与信息系统专业共有毕业生 13 人，截至毕业 2020 年 9 月 1 日，总体就业人数为 8 人，具体见表 3。

表 3 信息管理与信息系统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 (%)
13	7	1	0	92.9	61.5

#### 2. 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 6 人，占 85.7%，基本对口的有 1 人，占 14.3%。

#### 3. 毕业生发展情况

2020 届毕业生有 6 人在山东省外就业，占 85.7%，有 1 人在省内就业，占 14.3%。

2020 届 7 名信息管理与信息系统专业毕业生中具体情况如表 4。

表 4 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	4
比较满意	2
基本满意	1
不满意	0

#### 4. 就业单位满意率

我院根据《青岛工学院毕业生质量跟踪调查表》（用人单位填写）对合作单位进行了调查，根据调查结果显示合作单位普遍认为我院学生在个人定位、

专业技能、社会实践等方面具有一定的竞争优势，而学生在面试时大多表现得言谈得体，举止稳重，谦虚谨慎；他们在工作中能吃苦、自身定位明确、有较强的竞争意识，还能在学院的安排下继续积极考取各类资格证书。这反映出我系人才培养的质量以及用人单位对我系毕业生质量的认可。调查结果显示，被调查的5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。

### 5. 社会对专业的评价

随着企业经营规模的现代化，对信息管理的要求越来越强烈。信息管理与信息系统专业就是从信息中发掘财富。现代社会正是信息化社会，大量纷繁的信息如何管理，并且从中获得有效的信息，是信息管理科学的研究重点。与计算机结合，使用计算机作为工具，信息管理更加有效和实用。从宏观上来看，对于海量数据的运用预示着新一波生产率增长和消费盈余浪潮的到来。随着用户需求的越来越多样性，新技术的更新迭代，大数据进入一个全新的阶段，也就是人工智能的阶段。大数据技术的快速迭代，加快了人工智能应用的落地，人工智能效果的可视化展现反向驱动了大数据应用的智能化。

从微观上来看，部分企业认为信管专业的发展方向不明确，使得培养出的学生无法明确对自己的专业发展进行定位，无法把课程内容融合成一个完整的知识体系，从而不能胜任数据管理的一些岗位工作。该专业的毕业生普遍感觉学得知识量多，但不够深入，学而不专。信息技术比不上计算机学科的学生，管理能力不及管理学科的学生。

### 6. 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。从被调查的14名2020届毕业生来看看，没有学生表示非常厌恶，达到喜欢程度以上的为92.9%，

## 六、毕业生就业创业

学院结合当前社会就业背景和信息管理与信息系统专业特点，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。该专业的毕业生1人深造；其他7人从事数据的收集、分析与咨询服务；从事信息系统的开发；从事ERP系统的运行维护工作及企业的销售、计划部门做统计工作。

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。

## 七、专业发展趋势及建议

### 1. 发展趋势

目前，在主管部门和各地方省市的积极推动下，数据应用已渗透到每一个行业和业务职能领域，逐渐成为重要的生产因素。我国大数据产业发展已经取得了积极进展，逐步形成了以京津冀、长三角、珠三角、中西部以及东北地区为集聚发展区的发展格局，产业生态日渐成熟。2020年中国大数据产业产值将突破1万亿元人民币。

伴随着社会信息化进程的加快，特别是在当前的大数据时代背景下，信息系统运行及维护已经成为制约企业发展的瓶颈环节之一。信息系统作为企业业务的重要支撑，其地位已经逐步得到企业各级管理人员的认可。另一方面，当IT越来越成为支撑企业战略的核心竞争要素时，企业决策者对IT领域的投资和回报也就越来越关注。尤其是最近提出的智能制造是数据驱动下的智能制造，软控股份有限公司研究院院长张斌指出，智能制造一定是以用户为中心的一种制造模式——以用户为中心实现各种生产要素的数字化、互联互通、知识自动化、从而最终实现制造过程的自组织。

青岛红妮集团有限公司总经理陈强认为，以用户为中心，意味着每个消费者都是一个核心。他们会围绕自己的个性化需求定制独属于自己的高品质产品。而企业要满足这种市场的变化，就必须实现数据驱动的智能制造。从用户下单、到生产，再到物流配送，整个智能制造过程只有通过数据联动起来，才能做到无缝衔接。因此，对企业来说，智能工厂的核心就是数据联动，信息数据中心可以说是支配整个智能制造过程的“大脑”，它可以令资源配置更加合理，流程更加标准、省时、高效。

### 2. 相关建议

作为已经取消的专业，以下建议可视为对与信息管理与信息系统相似与社会不断更新需求的行业相关专业的借鉴，其发展必须跟随行业的发展趋势。信管专业应结合信息化大背景和企业发展对高素质应用型信息管理与信息系统人才的实际需求，扎实有序推进信管人才的培养。结合企业对信管人才的技能要求以及经济管理学院实际情况，应进行新一轮次的人才培养方案的修订，使新的人才培养方案更加符合企业对人才的需求，新的培养方案应根据实际情况分不同的岗位方向；对于专业课程的设置，建议能在政策允许的范围内可以进行及时的修订和实施以跟上行业变化的要求，如设置部分开放性课程让学生及时学习信息行业最新的变化。积极创造条件开展信管专业各种技能证书的培训工作，鼓励学生参加ERP沙盘设计大赛、系统分析与设计建模大赛。

## 八、存在的问题及整改措施

### 1. 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) 青年教师高水平科研成果较少。

### 2. 整改措施

由于本专业在我校已经取消招生，相应的对策更应视为是对相似专业的借鉴。

(1) 综合考虑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，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。

(2) 进一步加强“双师型”教师的培养力度。

(3) 鼓励青年教师申报省级及以上的课题，加大老教授对于青年教师的指导，争取多出成果，出好成果。

(4) 兼职教师的管理需要进一步加强，虽然建立了兼职教师库，保证了兼职教师的数量，但针对个别兼职教师的职业教学理念培训、教学质量的考核需要进一步的强化规范。



## 专业十八：食品质量与安全

### 一 人才培养目标与规格

食品质量与安全专业旨在培养适应地方经济社会发展需要的德、智、体、美全面发展，具备食品科学、食品安全科学、食品检测和分析、食品质量管理学的基本理论、知识和技能，熟知国际食品质量安全体系和标准体系，能在食品生产企业、科研机构、检验机构、卫生监督机构、疾病预防与控制中心等企事业单位从事分析检测、质量控制、企业管理、生产经营、质量认证、监督管理和科学研究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

#### 1. 专业设置

本专业设置于 2013 年，隶属于食品工程学院，为修业年限四年的工学本科专业，毕业生将获授工学学士学位。2014 年 9 月开始招收首届学生，现已连续招生 7 年，已有两届毕业生服务于社会。

#### 2. 在校生规模

截止 2020 年 10 月，食品质量与安全专业在校生为 180 人，其中 2017 级 41 人，2018 级 39 人，2019 级 41 人，2020 级 59 人。

#### 3. 课程设置

2019 版人才培养方案中要求学生在校期间最低修满 165 学分，其中通识教育课程 44.5 学分，学科(专业)核心课程 50.5 学分，学科(专业)特色课程 41 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 137 学分，选修课程至少 28 学分。专业核心课程 9 门。共开设 69 门课程，其中通识教育 22 门，学科基础 24 门，专业课程 23 门。

为了强化学生的基础知识，设置了有机化学、生物化学、食品原料学、食品化学、无机及分析化学、食品营养学、微生物学等学科基础课程；食品感官鉴定、食品质量管理学、食品安全风险评估、食品标准与法规、食品检验与分析、食品工艺学、现代仪器分析等专业教育课程。增加了选修课的比例，选修课程主要包括冷饮食品工艺学、食品营销学、绿色食品、调味品等，使学生获得全面的知识，增强学生适应社会的能力。在教材选用方面，优先使用教育部“十二五”规划教材和省部级以上获奖的教材，保证所选教材能够较好地适应本专业培养目标，体现先进技术发展水平，且具有一定特色。

#### 4. 创新创业教育

(1) 通过加强职业生涯规划教育, 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) 通过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, 每年举办一次“食品创意大赛”, 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) 通过完善创新创业教育服务体系, 提高大学生创新创业的能力。本专业已建立一支创新创业教育导师团, 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, 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, 并聘任多名具有创新创业经验的兼职教师为学生开设课程。另一方面, 积极完善学生科研工作, 鼓励学生申报科研项目, 由导师团进行相关指导, 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

#### 1. 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 6788.43 元, 专业总投入经费为 65.27 万元。

#### 2. 教学资源

本专业拥有校级食品工程实验教学示范中心, 先后投资 500 多万, 拥有无机化学实验室、分析化学实验、有机化学实验室、生物化学实验室、食品理化检测实验室、食品微生物检测实验室、食品工艺实验实训中心、食品安全检测分析实验室共 12 间实验室, 占地 1500 余平方米。拥有气相色谱仪、液相色谱仪、原子吸收光谱仪、紫外分光光度计、台式高速冷冻离心机、二氧化碳培养箱、真空冷冻干燥机等多台套精密仪器设备。实验室及其科研人员先后主持或参与多项科研课题, 并且在食品安全检测、食品质量控制、食品微生物检测等领域有较深入的研究。

表 3-1 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)	购置年份
-------	--------	----	----------	------

食品研发与质量检测实验室	C02 培养箱	1	28,000.00	2015
	UPS 电源	1	3,600.00	2015
	冰激凌机	1	25,500.00	2015
	层析柱	1	30,000.00	2015
	打浆机	2	2,500.00	2015
	电脑	3	3,290.00	2015
	发酵罐	1	35,500.00	2015
	高纯氢气发生器	1	6,500.00	2015
	洁净工作台	1	6,800.00	2015
	静音空气压缩机	1	3,200.00	2015
	均质机	1	21,000.00	2015
	烤箱	2	23,000.00	2015
	空调	3	2,800.00	2015
	离心机	1	11,400.00	2015
	气相色谱仪	1	380,000.00	2015
	台式高速冷冻离心机	1	37,800.00	2015
	万向抽风罩	4	2,100.00	2015
	醒发箱	1	11,000.00	2015
	旋转蒸发仪	1	3,850.00	2015
	液相色谱仪	1	434,000.00	2015
	原子吸收分光光度计	1	163,000.00	2015
	真空冷冻干燥机	1	68,000.00	2015
	紫外分光光度计	1	28,600.00	2015
食品工艺实验室	冰淇淋机	1	7,500.00	2012
	冰箱	2	2,699.00	2012
	不锈钢载物车	1	1,460.00	2012
	打蛋机	2	2,950.00	2012

	封口机	2	2,150.00	2012
	和面机	1	4,850.00	2012
	恒温水煮锅	1	1,250.00	2012
	烘干机	1	990,000.00	2005
	胶体磨	1	5,050.00	2012
	绞肉机	2	3,900.00	2012
	均质机	2	8,250.00	2012
	冷柜	2	1,999.00	2012
	酥皮机	1	19,500.00	2012
	碎冰机	1	1,860.00	2012
	糖度计	2	2,500.00	2012
	消毒柜	2	4,500.00	2012
	醒发箱	1	3,800.00	2012
	漩涡混合机	2	1,500.00	2012
	压盖机	1	8,600.00	2012
	远红外烤箱	1	4,800.00	2012
	斩拌机	1	18,600.00	2012
	展示柜	2	2,580.00	2012
	真空包装机	1	5,600.00	2012
	制冰机	1	2,890.00	2012
有机化学实验	冰箱	2	1,799.00	2011
室 1-2	超声波清洗机	2	3,800.00	2011
	防腐台式循环			
	水真空泵	8	1,150.00	2011
	鼓风干燥箱	2	6,500.00	2011
	落地式全钢通			
	风柜	2	8,000.00	2011
	实验室容器、			
	器皿及试剂	1	31,185.00	2011
	旋转蒸发器	2	3,500.00	2012
	中央试剂架	1	11,808.00	2010
	中央台	3	76,560.00	2010
	中央台通风罩	6	18,000.00	2011

分析化学实验 室	操纵台	1	21,924.00	2010
	超声波清洗机	1	1,800.00	2010
	电子天平（带 天平罩）	3	4,700.00	2010
	防腐台式循环 水真空泵	2	1,100.00	2010
	可见分光光度 计（带罩）	5	2,200.00	2010
	落地式全钢通 风柜	1	7,200.00	2010
	马弗炉	1	1,500.00	2012
	实验室器皿及 试剂（附明细）	1	58,000.00	2010
	实验室容器、 器皿及试剂	1	31,185.00	2011
	台式鼓风干燥 器	1	1,435.00	2010
微生物实验室 1-2	转角台	1	1,160.00	2010
	超净工作台	2	6,500.00	2011
	厨房冰箱	1	1,799.00	2011
	电热恒温鼓风 干燥器	2	6,000.00	2011
	电热恒温培养 箱	8	3,800.00	2011
	落地式全钢通 风柜	2	9,260.00	2011
	全自动高压蒸 汽灭菌锅	2	15,500.00	2011
	生物显微镜	25	4,600.00	2011
	实验室容器、 器皿及试剂	2	20,000.00	2011

生物化学实验 室 1-2	手提式高压蒸 汽灭菌锅	2	1,900.00	2011
	梯度混匀器	4	1,445.00	2011
	中央试剂架	2	4,860.00	2011
	中央台	2	39,945.00	2011
	超声波清洗机	2	6,800.00	2011
	厨房冰箱	2	1,799.00	2011
	防腐台式循环 水真空泵	4	1,150.00	2011
	可见分光光度 计（带罩）	10	2,360.00	2011
	冷柜	2	2,300.00	2011
	落地式全钢通 风柜	2	8,000.00	2011
	实验室容器、 器皿及试剂	2	43,417.00	2011
	台式鼓风干燥 箱	2	6,500.00	2011
	稳压直流电泳 仪	6	6,994.00	2011
	中央试剂架	2	4,428.00	2011
无机化学实验 室	中央台	2	38,100.00	2011
	电子天平（带 天平罩）	3	4,700.00	2010
	防腐台式循环 水真空泵	2	1,100.00	2010
	海尔冷柜	1	1,400.00	2010
	可见分光光度 计（带罩）	5	2,200.00	2010
	落地式全钢通 风柜	1	7,200.00	2010
	马弗炉	1	1,500.00	2012
	台式鼓风干燥	1	1,435.00	2010

### 3. 教师队伍建设

本专业师资队伍建设方面，在引进与培养相结合人才工作思路的指导下，一方面引进食品安全方面的高层次人才；另一方面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，为其创造良好条件，要求每位教师都能承担2~3门专业主干课程的主讲任务，能辅导3~5门专业课程，以满足教学需要；对真正在应用型人才培养中发挥作用的“双师型”教师给予相应的政策待遇倾斜。从而最终形成年龄、职称、学历、学缘、专业方向分布合理、素质高、能力强的师资队伍，并鼓励教师在教学中借助网络资源与多媒体手段，多采用“启发式教学”、“探究式教学”、“集体讨论式教学”、“合作式教学”等。使教学由传统的教师中心、课堂中心、知识中心逐步向学生中心、实践中心、能力中心转移，发挥好现代教学技术的优势，达到培养高素质应用型人才的培养目标。

### 4. 实习基地

本学院积极与食品企业合作，建立校外实践基地，目前食品工程学院挂牌的校外教学实践基地有青岛新希望琴牌乳业有限公司、青岛海之圣生物工程有限公司、青岛九龙醇酒业有限公司、青岛华测检测技术有限公司、青岛京诚检测技术有限公司。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与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进行深度合作，进行合作育人。

表 3-2 食品质量与安全专业校外实习基地一览表

基地名称	单位地址	有效期	每次可接纳学生数
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年12月	30
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年11月	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	2021年7月	30
青岛京诚检测技术有限公司	青岛市黄岛区井冈山路338号	2021年7月	30

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 年 5 月	30
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 年 8 月	30
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 年 5 月	30
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 年 6 月	30
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 年 10 月	30

## 5. 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。在 2019-2020 学年第 2 学期期间，由于新冠疫情的原因，全体教师都采用线上授课的教学模式，教师 100%运用线上教学模式。这期间，本专业的所有理论课上，授课老师都采用国内优秀慕课资源授课，然后用钉钉或 QQ 直播的形式进行答疑解惑，收到较好的教学效果。实验课推迟到学生返校后补上的措施，截至 2020 年 10 月，实验课也都结束。为此，我们重新修改了 2019 版教学大纲，增加了线上线下教学的课时分配。通过运用这种线上线下混合等手段的将疫情对授课的影响尽量降到最低。今后我们将进一步尝试这种线上线下混合教学模式，在教学工作中应对疫情防控的常态化。

## 四 培养机制与特色

### 1. 加强产学研育人机制

加强校企合作，鼓励学生去实践教学基地完成毕业论文和毕业实习。从 2016 年开始，青岛通标标准技术服务有限公司、青岛新希望琴牌乳业有限公司等多个合作企业相继招收了我专业多名大四学生实习，这些实习生在整个大学四年级都在公司实习，并完成毕业论文。通过论文答辩和就业数据显示，这些在实习单位完成的论文具有实际应用价值，论文质量较高，另外学生大部分都留在实习单位，这种校企合作模式不仅提高了学生的实践能力，而且提高了就业率。食品质量与安全专业今后也将进一步加强校企合作，提高学生的实践能力，拓宽就业渠道。



## 2. 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。截止 2015 年 11 月 30 日，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。食品营养与检验教育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高校进行短期培训交流活动，取得了不错的效果。

## 3. 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、科的管理模式转变，促进教学质量的提高。

## 五 培养质量

### 1. 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。

2020年本专业毕业生总人数为39人。其中考取研究生6人，考取公务员1人，总就业率为62.63。受疫情影响，今年总体就业率偏低。学生毕业后大部分从事食品安全相关工作。

### 2. 就业专业对口率

根据对2020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 5-1 2020 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
2020	39	75.5%	15%	9.5%

### 3. 毕业生发展情况

通过对2020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3200元左右，就业单位80%以上为食品类企业，如新希望琴牌、青岛华测检测技术有限公司等，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。

### 4. 就业单位满意率及社会评价

本专业已有一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，用人单位对毕业生总体评价如表 5-3。

表 5-2 2020 年食品质量与安全专业毕业生就业单位评价表

评价指标	很满意/%	比较满意/%	一般/%	不满意/%
职业道德	81	19	0	0
敬业精神	78	22	0	0
团队精神	77	23	0	0
人际关系处理	79	21	0	0
专业知识与技能	80	20	0	0
组织管理能力	78	20.3	1.7	0
创新意识与能力	77	23	0	0
综合素质	78	22	0	0

本专业针对于 2020 届毕业生就业情况进行跟踪调查，共发放 30 份问卷，回收 26 份，用人单位对学生评价情况如表 5-3。

表 5-3 2020 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
2020	30	56.35%	39.5%	4.15%	0

## 5. 学生就读该专业意愿

本专业通过对 2020 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

### 1. 就业与创业情况

本专业目前仅有三届毕业生，在已毕业的学生中进行自主创业的有 5 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。

## 2. 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。2020年，青岛华测检测技术有限公司通过来我院进行实习生招聘宣讲，有3名2020届毕业生在华测完成毕业实习及毕业论文，这样学生既能够获得实践技能，又能获得就业机会，同时也完成了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，其中2名学生毕业生留在华测工作。

## 七 专业发展趋势及建议

本专业发展的专业趋势主要从以下几个方面进行。

### 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) 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。

(3) 加强教材建设。在适用的前提下,优先选用教育部“十二五”规划教材和省部级以上获奖的教材,鼓励教师自编教材,保证所选教材能够较好地适应本专业培养目标,体现先进技术发展水平,且具有一定特色。

(4) 在实验教学内容方面,通过优化教学结构、调整实验内容,减少合并验证性实验,增加综合性、设计性实验的比例,增加能反应行业新技术、新成果的实验教学内容。

## 2. 重视实践教学环节

(1) 保证实践教学环节的进行。2019 版人才培养方案将实践课学分比例由原来的 35.3%提高到 36.7%。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) 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。校外实践、毕业实习实行两级审批制,校内校外指导教师共同指导,校外指导教师要求由相关实习岗位两年以上工作经验人员担任,强化实习过程的指导,注重学生实习情况反馈访谈工作。

## 3. “双师型”教师队伍建设

在师资队伍建设方面,我校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。

#### 4. 实习实训条件建设

实践教学是培养学生应用能力，实现培养目标的关键环节。我们建立了实践教学体系，并在实施实践教学中突出如下几点：

##### (1) 强化实践教学环节

根据人才培养方案，专业综合实训环节包括专业认知实习、对口单位社会实践、职业技能鉴定、毕业实习、毕业论文（设计）等实践环节。实践教学与理论教学体系相配套，互相交叉；把专业技能的培养与基本素质、职业态度、敬业精神的引导互相渗透、有机融合。

##### (2) 改革教学方法，提高实践效果

对于专业实践技能课程，尝试采用开放性教学。如《无机及分析化学实验》、《有机化学实验》、《生物化学实验》、《食品检验与分析实验》、《食品工艺学实验》在传统教法的基础上，设置部分综合性、设计性实验，由学生自主定实验内容、方法，准备实验材料和仪器设备，并自主操作。这些改革将大大增加学生的自主性和操作能力，能极大地锻炼学生的实践能力和分析解决问题的能力。

##### (3) 加强实习实训基地建设

目前食品工程学院挂牌的校外教学实践基地有青岛新希望琴牌乳业有限公司、青岛海之圣生物工程有限公司、青岛九龙醇酒业有限公司、青岛华测检测技术有限公司、青岛京诚检测技术有限公司。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与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。

### 八 存在的问题及整改措施

存在的问题及针对问题的整改措施如下：

#### 1. 专业教学内容更新不够及时

专业教师对行业的技术及前沿信息了解不够。作为专业教师不仅要能够讲好课本上的知识，还要对新技术、新设备有充分的认识 and 了解，将专业技术前沿的动向和信息及时传达给学生，把生产一线正在使用和短期将推广的技术及现有技术存在的问题引进课程教学中，达到更好的教学效果。所以本专业今后将积极鼓励教师参加行业会议及论坛，到食品相关企业进行挂职锻炼。

#### 2. 教学方式不够丰富

要实现教学手段多样化，实现教学方法与手段的创新，如采用“启发式教学”、“探究式教学”、“集体讨论式教学”、“优秀生示范式教学”、“合作式教学”

等，借助网络资源与多媒体手段，引入师生互动的平台，使教学由传统的教师中心、课堂中心逐步向学生中心、实践中心转移。

### **3. 考核方式过于单一**

争取不将考试分数作为衡量学生学习成果的唯一标准。专业课程成绩构成可采取考试、作业、出勤、创新等综合构成，把创新能力纳入考核中，激发学生创新欲望。

### **4. 学生“自主学习”模式不够清晰**

本专业针对大一学生采取统一晚自习制度，养成学生良好的学习习惯，将通过组织学生对课堂秩序、生活秩序的自查自纠自律，营造良好的学习氛围，同时发挥学生的自我教育、自我管理，从而提高学生自主学习本专业的意识和兴趣。

## 专业十九：食品营养与检验教育专业

### 一、人才培养目标

本专业培养适应地方经济社会发展需要的，德、智、体、美全面发展的食品行业一线应用型人才。培养的学生应掌握食品营养专业基本知识和食品检验基本技能，具有较强的竞争能力、学习与适应能力，具备良好的道德、人文、专业素养。能在食品企业、食品类物流企业、食品安全与卫生防疫部门、食品监督检查部门及食品检验机构等单位工作一线从事公共营养师、食品检验检疫、食品质量管理、食品研发、中等职业学校从事相关的教育教学工作，培养在食品营养及相关领域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

#### 1. 专业设置

本专业设置于 2010 年，隶属于食品工程学院，为修业年限四年的工学本科专业，毕业生将获授工学学士学位。2010 年 9 月开始招收首届学生，现已连续招生 11 年，已有 7 届毕业生服务于社会。

#### 2. 在校生规模

截止 2020 年 9 月，食品营养与检验教育专业在校生为 73 人，其中 2017 级 25 人，2019 级 19 人，2020 级 29 人。

#### 3. 课程设置

本专业修业学分要求为 165 学分，主干学科为化学、食品科学与工程。设置课程包括通识教育课程 44.5 学分，学科(专业)核心课程群 48 学分，学科(专业)特色课程群 43.5 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 136 学分，选修课程至少 29 学分。必修课主要包括有机化学、生物化学、食品原料学、食品化学、无机及分析化学、食品营养学、食品微生物学等学科(专业)核心课程群；食品感官鉴定、食品技术原理、公共营养学、食品安全控制与标准法规、食品理化检验、营养膳食设计、现代仪器分析等学科(专业)特色课程群。选修课程主要包括食品包装学、冷饮食品工艺学、食品营销学、绿色食品、食品免疫学、食品安全学、食品添加剂、商务礼仪、功能性食品、调味品、教育学、心理学等，使学生获得全面的知识，增强学生适应社会的能力。在教材选用方面，优先使用教育部“十二五”规划教材和省部级以上获奖的教材，保证所选教材能够较好地适应本专业培养目标，教材要选用近五年出版或修订的版本，体现先进技术发展水平，且具有一定特色。



## 4. 创新创业教育

(1) 通过加强职业生涯规划教育,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) 通过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,每年举办一次“食品创意大赛”,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) 通过完善创新创业教育服务体系,提高大学生创新创业的能力。本专业已建立一支创新创业教育导师团,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,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,并聘任多名具有创新创业经验的兼职教师为学生开设课程。另一方面,积极完善学生科研工作,鼓励学生申报科研项目,由导师团进行相关指导,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

### 1. 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 5988.17 元,专业总投入经费为 42 万元。

### 2. 教学资源

本专业拥有校级食品工程实验教学示范中心,先后投资 600 多万,拥有无机化学实验室、分析化学实验、有机化学实验室、生物化学实验室、食品理化检测实验室、食品微生物检测实验室、食品工艺实验实训中心、食品安全检测分析实验室共 12 间实验室,占地 1500 余平方米。拥有气相色谱仪、液相色谱仪、原子吸收光谱仪、紫外分光光度计、台式高速冷冻离心机、二氧化碳培养箱、真空冷冻干燥机等多台套精密仪器设备。实验室及其科研人员先后主持或参与多项科研课题,并且在食品安全检测、食品质量控制、食品微生物检测等领域有较深入的研究。

表 3-1 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)	购置年份
食品研发与质量检测实验室	C02 培养箱	1	28,000.00	2015
	UPS 电源	1	3,600.00	2015
	冰激凌机	1	25,500.00	2015
	层析柱	1	30,000.00	2015
	打浆机	2	2,500.00	2015
	电脑	3	3,290.00	2015
	发酵罐	1	35,500.00	2015
	高纯氢气发生器	1	6,500.00	2015
	洁净工作台	1	6,800.00	2015
	静音空气压缩机	1	3,200.00	2015
	均质机	1	21,000.00	2015
	烤箱	2	23,000.00	2015
	空调	3	2,800.00	2015
	离心机	1	11,400.00	2015
	气相色谱仪	1	380,000.00	2015
	台式高速冷冻离心机	1	37,800.00	2015
	万向抽风罩	4	2,100.00	2015
	醒发箱	1	11,000.00	2015
	旋转蒸发仪	1	3,850.00	2015
	液相色谱仪	1	434,000.00	2015
	原子吸收分光光度计	1	163,000.00	2015
	真空冷冻干燥机	1	68,000.00	2015
	紫外分光光度计	1	28,600.00	2015
食品工艺实验室	冰淇淋机	1	12000.00	2012
	冰淇淋机		7500.00	2018
	冰箱	2	2,699.00	2012
	不锈钢载物车	1	1,460.00	2012
	打蛋机	2	2,950.00	2012
	封口机	2	2,150.00	2012
	和面机	1	4,850.00	2012
	恒温水煮锅	1	1,250.00	2012
	烘干机	1	990,000.00	2005
	胶体磨	1	5,050.00	2012
	绞肉机	2	3,900.00	2012
	均质机	2	8,250.00	2012
	冷柜	2	1,999.00	2012
	酥皮机	1	19,500.00	2012
	碎冰机	1	1,860.00	2012
	糖度计	2	2,500.00	2012
	消毒柜	2	4,500.00	2012
醒发箱	1	3,800.00	2012	

	漩涡混合机	2	1,500.00	2012
	压盖机	1	8,600.00	2012
	远红外烤箱	1	4,800.00	2012
	斩拌机	1	18,600.00	2012
	展示柜	2	2,580.00	2012
	真空包装机	1	5,600.00	2012
	制冰机	1	2,890.00	2012
有机化学实验 室 1-2	冰箱	2	1,799.00	2011
	超声波清洗机	2	3,800.00	2011
	防腐台式循环水 真空泵	8	1,150.00	2011
	鼓风干燥箱	2	6,500.00	2011
	落地式全钢通风 柜	2	8,000.00	2011
	实验室容器、器 皿及试剂	1	31,185.00	2011
	旋转蒸发仪	2	3,500.00	2012
	中央试剂架	1	11,808.00	2010
	中央台	3	76,560.00	2010
	中央台通风罩	6	18,000.00	2011
分析化学实验 室	操纵台	1	21,924.00	2010
	超声波清洗机	1	1,800.00	2010
	电子天平(带天 平罩)	3	4,700.00	2010
	防腐台式循环水 真空泵	2	1,100.00	2010
	可见分光光度计 (带罩)	5	2,200.00	2010
	落地式全钢通风 柜	1	7,200.00	2010
	马弗炉	1	1,500.00	2012
	实验室器皿及试 剂(附明细)	1	58,000.00	2010
	实验室容器、器 皿及试剂	1	31,185.00	2011
	台式鼓风干燥器	1	1,435.00	2010
微生物实验室 1-2	转角台	1	1,160.00	2010
	超净工作台	2	6,500.00	2011
	厨房冰箱	1	1,799.00	2011
	电热恒温鼓风干 燥器	2	6,000.00	2011
	电热恒温培养箱	8	3,800.00	2011

	落地式全钢通风柜	2	9,260.00	2011
	全自动高压蒸汽灭菌锅	2	15,500.00	2011
	生物显微镜	25	4,600.00	2011
	实验室容器、器皿及试剂	2	20,000.00	2011
	手提式高压蒸汽灭菌锅	2	1,900.00	2011
	梯度混匀器	4	1,445.00	2011
	中央试剂架	2	4,860.00	2011
	中央台	2	39,945.00	2011
生物化学实验室 1-2	超声波清洗机	2	6,800.00	2011
	厨房冰箱	2	1,799.00	2011
	防腐台式循环水真空泵	4	1,150.00	2011
	可见分光光度计(带罩)	10	2,360.00	2011
	冷柜	2	2,300.00	2011
	落地式全钢通风柜	2	8,000.00	2011
	实验室容器、器皿及试剂	2	43,417.00	2011
	台式鼓风干燥箱	2	6,500.00	2011
	稳压直流电泳仪	6	6,994.00	2011
		中央试剂架	2	4,428.00
	中央台	2	38,100.00	2011
无机化学实验室	电子天平(带天平罩)	3	4,700.00	2010
	防腐台式循环水真空泵	2	1,100.00	2010
	海尔冷柜	1	1,400.00	2010
	可见分光光度计(带罩)	5	2,200.00	2010
	落地式全钢通风柜	1	7,200.00	2010
	马弗炉	1	1,500.00	2012
	台式鼓风干燥器	1	1,435.00	2010

### 3. 教师队伍建设

(1) 本专业教师团队于 2013 年被评为“校级优秀教学团队”，教师结构合

理，能够满足本专业教学任务需要。

(2) 本专业师资队伍建设方面，在引进与培养相结合人才工作思路的指导下，一方面引进食品检验方面的高层次人才；另一方面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，为其创造良好条件，要求每位教师都能承担 2~3 门专业主干课程的主讲任务，能辅导 3~5 门专业课程，以满足教学需要；对真正在应用型人才培养中发挥作用的“双师型”教师给予相应的政策待遇倾斜。从而最终形成年龄、职称、学历、学缘、专业方向分布合理、素质高、能力强的师资队伍，并鼓励教师在教学中借助网络资源与多媒体手段，多采用“启发式教学”、“探究式教学”、“集体讨论式教学”、“合作式教学”等。使教学由传统的教师中心、课堂中心、知识中心逐步向学生中心、实践中心、能力中心转移，发挥好现代教学技术的优势，达到培养高素质应用型人才的培养目标。

#### 4. 实习基地

本学院积极与食品企业合作，建立校外实践基地，目前食品工程学院挂牌的校外教学实践基地有青岛春明调味品有限公司、青岛聚大洋海藻工业有限公司、青岛福生食品有限公司、青岛新希望琴牌乳业有限公司、青岛海之圣生物工程有限公司、青岛龙源发食品有限公司、青岛九龙醇酒业有限公司。不断与校外其他企业建立实习实训基地合作关系，并计划地安排教师与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进行深度合作，进行合作育人。

表 3-2 食品营养与检验教育专业校外实习基地一览表

基地名称	单位地址	有效期	每次可接纳学生数
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 年 5 月	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	2026 年 12 月	30
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 年 08 月	30
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 年 05 月	30
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 年 11 月	30

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年06月	30
青岛京诚检测科技有限公司	青岛市黄岛区井冈山山路338号	2021年07月	30
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年10月	30
青岛市华测检测技术有限公司	山东省青岛崂山区高昌路7号	2021年07月	30

## 5. 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，并将蓝墨云班课和雨课堂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，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，强化学生对知识的掌握，保证较高的教学质量。

## 四、培养机制与特色

### 1. 加强产学研育人机制

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，同时，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。并且，本专业通过“发明专利进校园活动”为学生召开学生科研项目申报以及学生专利申报的讲座，积极鼓励学生进行科研项目申报及技术专利的申报。通过学生技术专利申报，可以把产学研的重点放在努力实现科研成果向现实生产力的转化上，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. 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。截止2015年11月30日，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。食品营养与检验教育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高校进行短期培训交流活动，取得了不错的效

果。

### 3. 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。在新学期开课之前，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、科的管理模式转变，促进教学质量的提高。

#### (3) 疫情期间，保证线上教学质量

疫情期间，本专业全部理论课程采取线上教学的方式进行。任课教师以此次线上教学为契机，改革传统授课模式，将现代信息技术与教育教学深度融合。为保证线上教学质量，采取以下相应措施进行监督管理。

①任课教师要提前做好线上课程的备课工作，及时发布授课通知。

②明确线上授课考核要求，及时公布给学生。明确线上学习考核要求和评分细则，将线上学生成绩纳入课程总成绩。线上考核要求，一是要多方面考核学生线上学习情况，不只是视频学习，还包括课堂（单元）测试、作业、主题讨论、

学习笔记等环节，二是要明确各学习环节的具体要求和分值。

③及时评价、反馈学生学习情况。对于布置的作业、发起的讨论、学生提交的笔记等，及时批阅、回复和反馈，期间，善于发现典型，及时表扬，激发学生学习兴趣，有效提升学生自主学习能力。

④制定教学预案，保证教学效果。为保证教学效果，应对平台、网络等突发状况，教师应制定教学预案，明确遇到平台支撑不理想等情况时的具体做法，如通过其他平台和工具作为补充；将作业、测试等学习任务的完成时间拉长，引导学生错峰完成学习任务等。

⑤注意过程材料的留存。任课教师必须严格课程考核标准，通过线上工具开展线上测验、作业、讨论等教学活动，形成详细的过程性考核记录。

#### （4）挤水添金，打造金课

根据本专业的培养目标要求，对专业课程群进行调整，突出核心课程，打造金课，精减水课。要求每名教师都要建设自己的一门金课。将知识能力素质有机结合，培养学生解决问题的综合能力和高级思维。其次要有创新性，课程内容反映时代性和前沿性，学习结果具有探究性和个性化。最后要具有挑战度，课程有一定难度，要跳一跳才能够得着，老师备课和学生课下有较高要求。

##### ①教师要从封闭的教学设计转换到开放的教学设计

要求教师进行教学模式改革，打破以课堂教学为主的模式，要引导和帮助学生创造知识，了解学生真正关系的是什麼，让学生能够主动学习。从师生单向的“动”转换到师生双向的互动生成。开放的设计的目的是教师讲解的教学内容与学生的接受状态有良好的焊接，两者兼顾，则能达到完美的教学效果，其一暇之，事倍功半。应试教育中的教学计划重心在教师的讲解和布置给学生的任务，教师们始终秉持“老师讲好，学生做好”的观点，最后教学效果也令人堪忧。现今，素质教育应侧重于教师与学生之间的互动生成。设计教学内容时从教师的“满堂讲”转换到学生真正地参与到实质教学的教学内容中，从教学内容中使学生在主动“走进课堂”。

##### ②充分发挥学生的主体作用

课堂是学生的课堂，学生才是课堂的主体。作为教师一定要摆正自己的地位，课堂上教师既是组织者又是参与者，既是引领者又是服务者、协助者。要求教师的课堂教学工作目标就是使学生这个主体充分发挥作用，既能够在课堂上获得知识技能，又更好地学会学习，特别是“自主、合作、探究”学习的能力，培养良好的习惯和意志品质。所以，我们教学工作的所有环节都围绕住如何让学生学好、好学、会学展开，着眼于学生主观能动性的调动和发挥，着眼于自主合作探究学习能力的形成。



## 4. 教研一小时活动

本专业每周三下午组织教研一小时活动，活动以多种形式展开，主要包括以下几个方面。

①教师之间相互沟通教学过程中出现的问题，商讨针对问题的解决方式，并由资历较深的老师传授一下授课经验，怎样能管理好课堂，调动学生学习的积极性等。

②关于科研情况进行沟通，由有经验的老师讲述怎样申报课题，怎样撰写科研论文，并沟通相互科研情况，以及指导学生科研的情况。

③教师之间相互沟通指导毕业生的情况，学生毕业论文（设计）的进展情况，指导过程中出现的问题，并针对出现的问题进行研究解决的方式。

④由经验丰富的教师进行高端试验设备使用的培训，讲解气相色谱、液相色谱等设备的使用方法，提高教师的科研及教学水平。

## 5. 应用实践小学期

实习实践环节是培养应用型人才培养的重要组成部分和必要的教学环节。也是加强学生理论与实践相结合的基本形式，有利于学生“三基”（基本知识、基本理论、基本技能）的综合训练，有利于学生综合素质的培养，也有利于学生个性培养和个性发展。所以响应学校的号召及方针政策，本专业为学生设置了应用实践小学期。

针对 2016 级食品营养与检验教育专业学生，主要开设了应用文协作、考研经验交流、宿舍文化活动、专业知识竞赛、专业调研活动、食品创意大赛、专业基础技能培训、团建活动、毕业实习相关讲座等。针对 2017 级食品营养与检验教育专业学生，主要开设了大学生辩论赛、实验操作技能大赛、专业调研活动、法制普及、急救员培训、实用礼仪讲座、社会志愿者活动等。针对 2019 级食品营养与检验教育专业开设了读书活动、英语角、疫情防控视频、体能训练等活动。各项活动均取得了较好的成效，如毕业实习相关讲座，通过毕业实习相关问题的降解降解，解答了学生的疑惑，因为是自身需要的内容，所以学生的参与度较高；考研经验交流，通过考研经验交流会，学生可以了解考研的相关知识，以及学习中的一些注意事项，同时也增强了部分学生考研的信心和决心；实验操作技能大赛，活动之前有赛前培训，通过培训过程及学生的自主练习过程，可以进一步加强学生的实验动手能力，为以后的学习和工作奠定一个良好的实践基础。

## 五、培养质量

### 1. 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 2014 届、2015 届、2016 届及 2017 届、2018 届、2019 届、2020 届七届毕业生，毕业生总人数为 339 人。七届毕业生就业率均为 80%以上，并且专业对口率达到 85%，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，2020 届毕业生的升学率达到 30%以上。

表 5-1 2020 年食品营养与检验教育专业就业率

专业	总人数	劳动合		升学	正式就业人 数	总体就业人 数	总体就业 率
		签约	同				
食品营养与检验 教育	26	5	7	8	15	24	92.3

## 2. 就业专业对口率

根据对 2020 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 5-2 2020 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
2020	26	83.5%	10%	6.5%

## 3. 毕业生发展情况

通过对 2020 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 3500 元左右，就业单位 80%以上为食品类企业，如新希望琴牌乳业有限公司、青岛精诚检测公司、青岛 SGS 通标标准服务有限公司、青岛新希望六合股份有限公司，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、烟台等地，岗位多以检验和生产为主。

#### 4. 就业单位满意率及社会评价

本专业已有七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，本专业针对于 2019 和 2020 届毕业生就业情况进行跟踪调查，共发放 50 份问卷，回收 45 份，用人单位对学生评价情况如表 5-3。

表 5-3 2020 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
2020	50	60%	37%	3%	0

### 六、毕业生就业创业

#### 1. 就业与创业情况

本专业目前仅有七届毕业生。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就业、创业讲座。

#### 2. 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会，增加学生与企业交流的机会，帮助学生正确认识就业。2020年，青岛新希望琴牌乳业有限公司、青岛新希望六合股份有限公司、青岛 SGS 通标标准技术服务有限公司青岛分公司、青岛精诚检测公司来我院进行实习生招聘宣讲，目前已有 14 名 2020 届毕业生与青岛精诚检测公司达成实习协议，这样学生既能够获得实践技能，又能获得就业机会，同时也可以完成了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。

### 3. 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。2012 级食品营养与检验教育专业毕业生张睿同学，任职于安图县工业和信息化局中小企业服务中心，从事食品管理工作。2013 级食品营养与检验教育专业毕业生龚涛同学，任职于敦煌市食品药品监督管理局，从事综合执法员。2016 级食品营养与检验教育专业赵哲同学，任职于青岛工学院食品工程学院，从事实验室管理工作。

## 七、专业发展趋势及建议

本专业发展的专业趋势主要从以下几个方面进行。

### 1. 课程体系建设与创新

(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) 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。

(3) 加强教材建设。在适用的前提下，优先选用教育部规划教材和省部级以上获奖的教材，鼓励教师自编教材，保证所选教材能够较好地适应本专业培养目标，体现先进技术发展水平，且具有一定特色。

(4) 在实验教学内容方面，通过优化教学结构、调整实验内容，减少合并验证性实验，增加综合性、设计性实验的比例，增加能反应行业新技术、新成果的实验教学内容。

### 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) 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。校外实践、毕业实习实行两级审批制，校内校外指导教师共同指导，校外指导教师要求由相关实习岗位两年以上工作经验人员担任，强化实习过程的指导，注重学生实习情况反馈访谈工作。

### 3. “双师型” 教师队伍建设

在师资队伍建设和方面，我校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。

### 4. 实习实训条件建设

实践教学是培养学生应用能力，实现培养目标的关键环节。我们建立了实践教学体系，并在实施实践教学中突出如下几点：

#### (1) 强化实践教学环节

根据人才培养方案，专业综合实训环节包括专业认知实习、对口单位社会实践、职业技能鉴定、毕业实习、毕业论文（设计）等实践环节。实践教学与理论教学体系相配套，互相交叉；把专业技能的培养与基本素质、职业态度、敬业精神的引导互相渗透、有机融合。

#### (2) 改革教学方法，提高实践效果

对于专业实践技能课程，尝试采用开放性教学。如《无机及分析化学实验》、《有机化学实验》、《生物化学实验》、《食品检验技术实验》、《食品技术原

理实验》在传统教法的基础上，设置部分综合性、设计性实验，由学生自主定实验内容、方法，准备实验材料和仪器设备，并自主操作。这些改革将大大增加学生的自主性和操作能力，能极大地锻炼学生的实践能力和分析解决问题的能力。

### （3）加强实习实训基地建设

目前食品工程学院挂牌的校外教学实践基地有青岛华测检测技术有限公司、青岛京诚检测技术有限公司、青岛春盛食品有限公司、青岛新希望琴牌乳业有限公司、青岛九龙醇酒业有限公司、青岛青工农业科技有限公司、青岛盛鑫泉食品有限公司、青岛绿阳天农业种植专业合作社、青岛绿一洲农业生态科技有限公司。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与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。

## 八、存在的问题及整改措施

存在的问题及针对问题的整改措施如下：

### 1. 专业教学内容更新不够及时

专业教师对行业的技术及前沿信息了解不够。作为专业教师不仅要能够讲好课本上的知识，还要对新技术、新设备有充分的认识 and 了解，将专业技术前沿的动向和信息及时传达给学生，把生产一线正在使用和短期将推广的技术及现有技术存在的问题引进课程教学中，达到更好的教学效果。所以本专业今后将积极鼓励教师参加行业会议及论坛，到食品相关企业进行挂职锻炼。

### 2. 教学方式不够丰富

要实现教学手段多样化，实现教学方法与手段的创新，如采用“启发式教学”、“探究式教学”、“集体讨论式教学”、“优秀生示范式教学”、“合作式教学”等，借助网络资源与多媒体手段，引入师生互动的平台，使教学由传统的教师中心、课堂中心逐步向学生中心、实践中心转移。

### 3. 考核方式过于单一

争取不将考试分数作为衡量学生学习成果的唯一标准。专业课程成绩构成可采取考试、作业、出勤、创新等综合构成，把创新能力纳入考核中，激发学生创新欲望。对于课时较少的课程，采取多形式的考查方式进行成绩评定，如课程论文，专业调研报告等。

### 4. 学生“自主学习”模式不够清晰

本专业针对大一学生采取统一晚自习制度，养成学生良好的学习习惯，将通过组织学生对课堂秩序、生活秩序的自查自纠自律，营造良好的学习氛围，同时发挥学生的自我教育、自我管理，从而提高学生自主学习本专业的意识和兴趣。

## 专业二十：食品科学与工程

### 一、培养目标

食品科学与工程专业旨在培养德、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，培养在食品及相关领域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

#### 1. 专业设置情况

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 11 年，已向社会输送 600 余名合格毕业生。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。

#### 2. 在校生规模

截止 2020 年 9 月，食品科学与工程专业在校生为 260 人，其中 2017 级 42 人，2018 级 64 人，2019 级 77 人，2020 级 77 人。

#### 3. 课程设置情况

食品科学与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青岛，面向山东，扶持新疆地区，为相关的企事业单位培养基层、中层应用型人才。通过对食品企业、科研机构、政府管理机构及同类高校进行调研，了解食品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，明确毕业生从业能力需求、岗位分布、知识结构需求、素质需求，确定了本专业课程体系。

##### (1) 主干学科

食品科学与工程

##### (2) 主要课程

生物化学、食品微生物学、食品化学、食品工程原理、食品保藏技术、食品工艺学、食品检验与分析、食品工厂设计概论、食品安全学、食品工艺学实习、毕业实习、毕业论文（设计）。

##### (3) 课程模块

食品科学与工程专业课程包括通识教育课程、学科(专业)核心课程、专学科(专业)特色课程、创新与素质拓展课程及应用实践与深度素质拓展课程五个课程模块组成。要求学生在校期间最低修满 165 学分，其中通识教育课程 44.5 学

分, 学科(专业)核心课程 42 学分, 学科(专业)特色课程 49.5 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 136 学分, 选修课程至少 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 2-1。

表 2-1 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	42.0	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
学科(专业)特色课程模块	49.5	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
创新与素质拓展课程模块	4.0	培养创新意识及对食品专业知识的应用能力
应用实践与深度素质拓展课程模块	29.0	全面提升学生德、智、体、美、劳全面能力素质提升

#### (4) 专业课程体系

食品科学与工程专业将专业课程体系划分为食品加工与质量控制、食品检测与分析 and 食品安全与监督三个方面, 满足社会对不同层次食品人才的需求。

#### (5) 实践教学体系

据《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》、《教育部等部门关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》文件精神, 要把专业特点与人才培养相结合, 不断加强实践教学管理, 提高实验、实习实训、实践和毕业设计(论文)质量, 进一步提高高等学校本科教学质量。

①学校积极响应教育部一流课程建设“双万计划”, 对标教育部“金课”的“两性一度”建设标准深入推进课堂教学改革。根据学校“培养具有社会责任感 and 人文素养的高素质应用型创新人才”的目标定位, 修订了专业人才培养方案。不断优化课程结构和体系, 增加应用性、实践性课程; 压缩理论教学学时, 增加实践教学学时; 减少必修课程, 增加选修课程; 优化课内教学, 强化课外教学; 不断更新课程内容, 确保教学内容的先进性和应用性。出台了《青岛工学院“金课”建设管理办法》, 全面梳理课程教学内容, 合理增加课程难度, 拓展课程深度, 以打造具有“两性一度”的线下“金课”、线上“金课”、线上线下混合式“金课”。将思政教育贯穿到“金课”建设的全过程, 在课程思政、思政课程中创造性地实现“两性一度”。食品科学与工程专业作为山东省优势特色专业尤其注重学生应用能力的培养, 2019 版人才培养方案中将实践教学学时比例提高至 36.9%, 相应的主干课程均设有配套的试验实践训练课程, 从食品原料、加工半成品到终成品各环节均有理论课程及实践课程配套, 使学生掌握食品从原料到餐桌整个过程加工及检测检验的技能, 为以后工作及创新创业奠定坚实的基础。在



修订 2019 版培养方案中全面梳理各门课程的教学内容,淘汰“水课”、打造“金课”,合理提升学业挑战度、增加课程难度、拓展课程深度,切实提高课程教学质量。



图 2-1 参与山东省一流专业建设和专业认证研讨会

根据《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》及《高等学校课程思政建设指导纲要》精神,学院教师加强学习,从专业课入手,建设课程思政,习近平总书记指出,要用好课堂教学这个主渠道,思想政治理论课要坚持在改进中加强,提升思想政治教育亲和力和针对性,满足学生成长发展需求和期待,其他各门课都要守好一段渠、种好责任田,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应。作为专业课教师,要有开展课程思政的明确意识,不断在学习中提升思政教育与专业课程的融合能力,总体上从培养方案及教学大纲入手,融入思政教学内容;从意识形态上,任课教师要提高思想认识,充分挖掘各类课程所蕴含的思政要素,做到春风化雨、沁人心田,切实达到育人成效。

②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,加以相关政策及资金的支持鼓励,使学生的学习从传统的教师灌输、教师引导过渡到学生自主积极参与,形成现代教育教学的技能和应用能力双重培养的实践教学内容体系。

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神,全面贯彻落实全国教育大会精神,根据“培养适应地方经济和社会发展需要、德智体美劳全面发展、具有创新意识的高素质应用型人才”的培养目标定位,紧紧围绕全面提高人才培养能力这个核心点,强化学生实践能力和创新意识的培养,增加了应用实践与深度素质拓展课程模块。

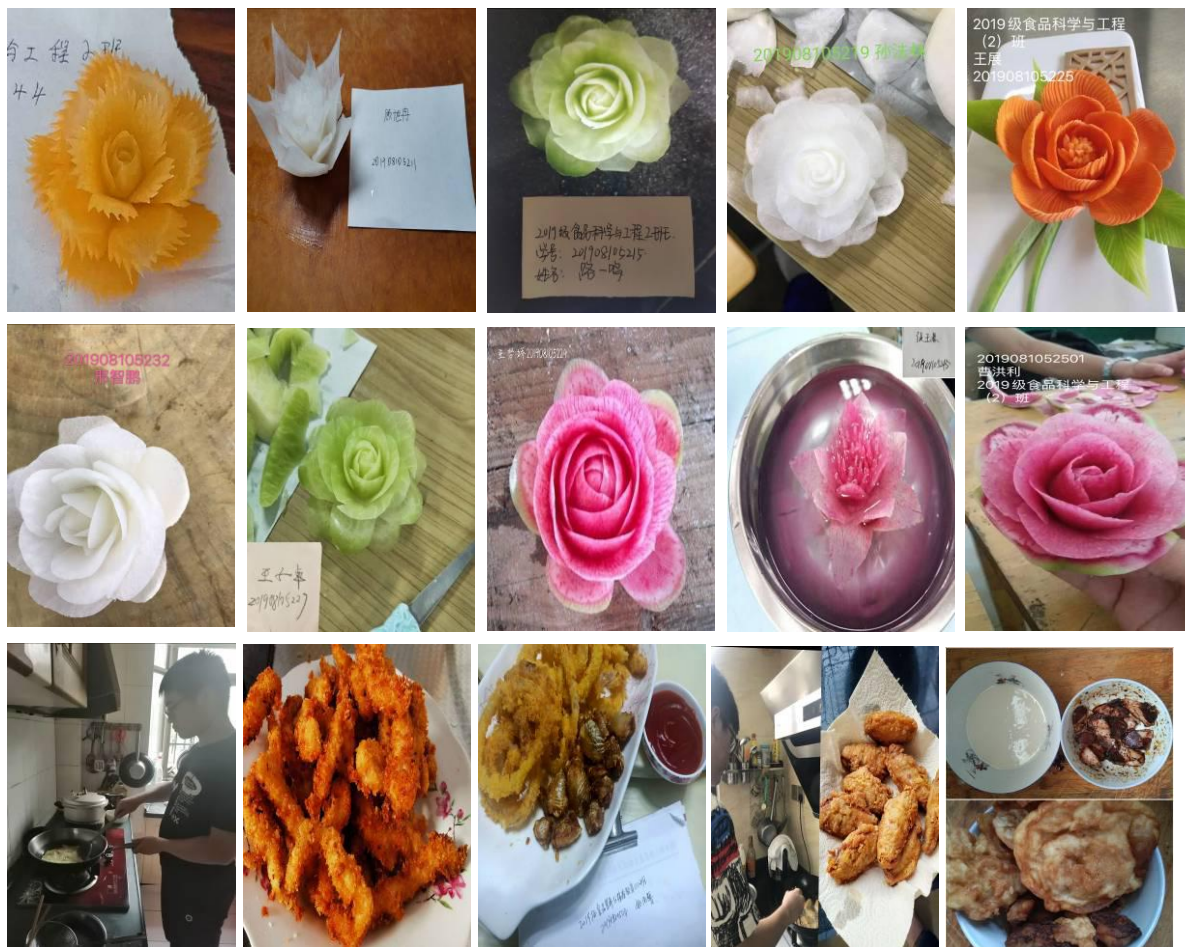


图 2-2 应用实践与深度素质拓展

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，完善各项规章制度，学校在原有规章制度的基础上针对应用实践与深度素质拓展课程出台了《青岛工学院应用实践小学期管理办法》、《青岛工学院应用实践小学期实施方案》等规章制度，保障教学环节顺利进行。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。校外实践、毕业实习实行两级审批制，校内校外指导教师共同指导，校外指导教师要求由相关实习岗位两年以上工作经验人员担任，强化实习过程的指导，注重学生实习情况反馈访谈工作。

④建立学生个性化培养机制，实施开放实验教学模式，定期开放专业性较强的实验室。运用教学与科研相结合的方式，鼓励学生参与教师的科研课题，特别是结合课题开展毕业论文环节教学工作，逐步推行开放性实验教学、教师科研和毕业论文三结合的人才培养机制。

⑤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要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。

#### 4. 创新创业教育

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》安排，食品类专业作为新工科中的一类，工科优势高校要对工程科技创新和产业创新发展发挥主体作用，综合性高校要对催生新技术和孕育新产业发挥引领作用，地方高校要对区域经济发展和产业转型升级发挥支撑作用。在国家出台的《“十三五”食品科技创新专项规划》中，细化了食品科技创新的重点任务与措施，以全面推进食品科技创新工作。据中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化教育体制机制改革的意见》，把创新创业教育贯穿人才培养全过程，建立健全学科专业动态调整机制，完善课程体系，加强教材建设和实训基地建设，完善学分制，实施灵活的学习制度，鼓励教师创新教学方法。深入推进协同育人，促进协同培养人才制度化。

(1) 充分发挥“实验操作基本功大赛”、“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，在学生创新创业方面积极引领，鼓励学生积极参与各类专业竞赛，以激发他们的创新意识，培养学生的团队精神。



图 2-3 食品创意大赛学生作品

(2) 动员在校大二、大三学生积极参与创新创业项目，激发学生的科研兴趣，鼓励学生申报大学生科技创新项目。高年级学生组建科研小组，低年级学生根据兴趣加入，以老带新，充分发挥有想法、有能力、有经验学生的传、帮、带作用，带动创新创业的平稳健康持续发展。同时给科研小组分配相关领域内具有

丰富专业知识及科研能力的指导教师，为科研创新给予正确的指导和建议，保障科研创新顺利进行。除了科研创新，学院也注重对科研成果转化及学生实体创业的引导，学院正于“创业和科技孵化基地”进行对接，为有创业梦想的学生提供了实现梦想的平台。

(3) 完善培养方案，加强师资队伍建设。师资队伍建设是根本，通过开展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，长远规划，完善师资队伍建设；加强对外交流与合作，加强教师自身能力建设，2019年度多名教师参与高水平专业学术论坛交流学习，积极参与企业交流与合作；加强创新创业师资教学、科研平台建设；打造“双师型”师资队伍；建立有效地激励、考核制度等措施加强师资队伍建设，为国家培养创新创业高素质人才。



图 2-4 教师接受高校创业咨询师培训

(4) 引导学生积极参加青岛市人力资源和社会保障局组织的创新创业等竞赛活动。组织学生报名参加青岛市职业生涯规划大赛，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。2019年度，由校团委组织学生骨干到胶州市市直机关为期一个月的挂职锻炼，培养学生综合素质、社会实践能力、增强学生社会责任感、培养独立自强精神。

### 三、培养条件

#### 1. 教学经费投入

本专业近四年教学经费总投入 220 万元，生均经费 8300 元。学校教学经费

采取学院自主管理及财务处统一管理经费相结合的方式，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。

## 2. 教学设备

食品科学与工程专业现有 9 个本科教学实验室，有 3 个科研实验室。实验室面积 1500m<sup>2</sup>，设备总值 550 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 3-1、表 3-2。

表 3-1 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 <sup>2</sup> )	设备总值 (元)
1	食品工艺实验室	X101	390.74	1547638
2	无机化学实验室	X201	122.2	122558
3	分析化学实验室	X202	119.34	175309
4	有机化学实验室 1	X203	101.14	221462
5	有机化学实验室 2	X204	101.6	164279
6	生物化学实验室 1	X205	108.83	168284
7	生物化学实验室 2	X206	108.8	168284
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	203290
11	微生物实验室 1	X208	108.8	276932
12	微生物实验室 2	X209	109.52	258500
		合计	1342.97	4182666

表 3-2 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 (元)	购置年份
食品研发与质量检测实验室	CO <sub>2</sub> 培养箱	1	28,000	2015
	UPS 电源	1	3,600	2015
	冰激凌机	1	25,500	2015
	层析柱	1	30,000	2015
	打浆机	2	2,500	2015
	电脑	3	3,290	2015
	发酵罐	1	35,500	2015
	高纯氢气发生器	1	6,500	2015
	洁净工作台	1	6,800	2015
	静音空气压缩机	1	3,200	2015
	均质机	1	21,000	2015
	烤箱	2	23,000	2015
	离心机	1	11,400	2015
	气相色谱仪	1	380,000	2015
	台式高速冷冻离心机	1	37,800	2015
	万向抽风罩	4	2,100	2015

	醒发箱	1	11,000	2015	
	旋转蒸发仪	1	3,850	2015	
	液相色谱仪	1	434,000	2015	
	原子吸收分光光度计	1	163,000	2015	
	真空冷冻干燥机	1	68,000	2015	
	紫外分光光度计	1	28,600	2015	
	冰淇淋机	1	7,500	2012	
	冰箱	2	2,699	2012	
	不锈钢载物车	1	1,460	2012	
	打蛋机	2	2,950	2012	
	封口机	2	2,150	2012	
	和面机	1	4,850	2012	
	恒温水煮锅	1	1,250	2012	
	烘干机	1	990,000	2005	
	胶体磨	1	5,050	2012	
	绞肉机	2	3,900	2012	
	均质机	2	8,250	2012	
	冷柜	2	1,999	2012	
	酥皮机	1	19,500	2012	
	碎冰机	1	1,860	2012	
食品工艺实验 室	糖度计	2	2,500	2012	
	消毒柜	2	4,500	2012	
	醒发箱	1	3,800	2012	
	漩涡混合机	2	1,500	2012	
	压盖机	1	8,600	2012	
	远红外烤箱	1	4,800	2012	
	斩拌机	1	18,600	2012	
	展示柜	2	2,580	2012	
	真空包装机	1	5,600	2012	
	制冰机	1	2,890	2012	
	立式鼓风干燥箱	1	13200	2018	
	破壁机	1	1936	2018	
	电蒸箱	1	2816	2018	
	微波炉	1	1742	2018	
	冰淇淋机	1	8,624	2018	
		精酿发酵系统	1	200,000	2018
		冰箱	2	1,799	2011
		超声波清洗机	2	3,800	2011
		防腐台式循环水真空泵	8	1,150	2011
	有机化学实验 室 1-2	鼓风干燥箱	2	6,500	2011
落地式全钢通风柜		2	8,000	2011	
实验室容器、器皿及试剂		1	31,185	2011	
旋转蒸发仪		2	3,500	2012	
中央试剂架		1	11,808	2010	

	中央台	3	76,560	2010	
	中央台通风罩	6	18,000	2011	
	操纵台	1	21,924	2010	
	超声波清洗机	1	1,800	2010	
分析化学实验 室	电子天平(带天平罩)	3	4,700	2010	
	防腐台式循环水真空泵	2	1,100	2010	
	可见分光光度计(带罩)	5	2,200	2010	
	落地式全钢通风柜	1	7,200	2010	
	马弗炉	1	1,500	2012	
	实验室器皿及试剂(附明细)	1	58,000	2010	
	实验室容器、器皿及试剂	1	31,185	2011	
	台式鼓风干燥器	1	1,435	2010	
	转角台	1	1,160	2010	
	水浴摇床	1	3,960	2018	
	台式微量高速离心机	1	3,344	2018	
	可见分光光度计	1	4,840	2018	
	超声清洗机	1	5,984	2018	
	控温式远红外消煮炉 35 孔	1	4,840	2018	
	全自动凯氏定氮仪	1	12,144	2018	
	空气净化器	1	10,000	2018	
	旋转蒸发仪	1	4,840	2018	
	低温冷却液循环泵	1	4,928	2018	
	微生物实验室 1-2	超净工作台	2	6,500	2011
		厨房冰箱	1	1,799	2011
电热恒温鼓风干燥器		2	6,000	2011	
电热恒温培养箱		8	3,800	2011	
落地式全钢通风柜		2	9,260	2011	
全自动高压蒸汽灭菌锅		2	15,500	2011	
生物显微镜		25	4,600	2011	
实验室容器、器皿及试剂		2	20,000	2011	
手提式高压蒸汽灭菌锅		2	1,900	2011	
梯度混匀器		4	1,445	2011	
中央试剂架		2	4,860	2011	
中央台		2	39,945	2011	
恒温摇床培养箱		1	8,624	2018	
拍打式均质器		1	7,744	2018	
光学数码显微镜		1	30,800	2018	
全自动高压蒸汽灭菌锅		1	23,320	2018	
生物化学实验 室 1-2		超声波清洗机	2	6,800	2011
	厨房冰箱	2	1,799	2011	
	防腐台式循环水真空泵	4	1,150	2011	
	可见分光光度计(带罩)	10	2,360	2011	
	冷柜	2	2,300	2011	
	落地式全钢通风柜	2	8,000	2011	

	实验室容器、器皿及试剂	2	43,417	2011
	台式鼓风干燥箱	2	6,500	2011
	稳压直流电泳仪	6	6,994	2011
	中央试剂架	2	4,428	2011
	中央台	2	38,100	2011
无机化学实验室	电子天平（带天平罩）	3	4,700	2010
	防腐台式循环水真空泵	2	1,100	2010
	海尔冷柜	1	1,400	2010
	可见分光光度计（带罩）	5	2,200	2010
	落地式全钢通风柜	1	7,200	2010
	马弗炉	1	1,500	2012
	台式鼓风干燥器	1	1,435	2010



图 3-1 食品工程实验教学示范中心



图 3-2 液相色谱分析实验室





图 3-3 气相色谱分析实验室



图 3-4 原子吸收光谱分析实验室

### 3. 教师队伍建设

本专业目前拥有一支由 21 人组成的高水平专兼职教师队伍，其中正高级职称 5 人，副高级职称 6 人，中级职称 8 人，具有高级职称教师占教师总数的 52.4%，所有专任教师均具有硕士以上学位。师资队伍建设和基层教学组织建设的措施：

#### (1) 加强青年教师培训力度

根据 2018 年山东省教育厅（中共山东省委教育工委）工作总体要求深入推进“互联网+教师专业发展”工程，加强青年教师培训，鼓励专业教师积极参与国内外行业培训交流。目前专业教师参与美国农学会年会、农产品贮藏加工科技交流会、水产食品安全与加工技术交流会、食品加工全程质量管理研讨会、食品企业微生物控制解决方案培训班、专利布局实战培训班等进行交流学习 50 余人次。

#### (2) 加强与实习实践基地合作力度，培养“双师型”人才

在实践基地建设方面，近三年先后与 SGS 通标标准技术服务有限公司等 9 家单位签订青年教师挂职锻炼协议。与通标标准技术服务有限公司、新希望琴牌

乳业有限公司启动青年教师联合培养项目。

近三年专业教师与新希望琴牌乳业、普瑞邦检测有限公司联合申报了青岛市科技惠民项目，与新希望琴牌乳业有限公司联合申报“青岛市乳品生物技术工程研究中心”一个、联合申报山东省高校科技计划项目一项。



图 3-5 企业高管进课堂

#### 4. 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，目前实习基地有 9 家，目前正在与新希望六和股份有限公司等公司洽谈合作共建实习基地，为学生提供更多实习平台；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 3-3。学校也筹备以学校为依托组建“食品加工研究所”，开办中小型校办食品加工厂等形式，最终形成对外食品检测、食品加工，可为师生提供实习实践场所的“教研产销一体化”的“特色”教学平台，

表 3-3 食品科学与工程专业校外实习基地一览表

基地名称	单位地址	签约时间	每次可接纳学生数
青岛聚大洋海藻工业有限公司	山东省青岛市黄岛区上海西二路 17 号	2017 年 11 月 -2022 年 11 月	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	2017 年 04 月 -2022 年 04 月	30
青岛春明调味品有限公司	山东省青岛胶州市胶西镇民营经济区	2018 年 06 月 -2021 年 06 月	30
青岛福生食品有限公司	山东省青岛胶州市兰州东路台湾工业园	2017 年 11 月 -2020 年 11 月	30
青岛海之圣生物工程有限公司	青岛平度市出口食品加工区友谊大道 8 号	2018 年 7 月 -2021 年 7 月	30
青岛龙源发食品有限公司	山东省青岛胶州市胶西镇工业园雅盛西路	2018 年 7 月 -2021 年 7 月	30
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	2018 年 4 月 -2020 年 4 月	30
青岛京诚检测技术有限公司	山东省青岛市黄岛区开发区	2018 年 6 月 -2021 年 6 月	30

## 5. 现代教学技术应用

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。以学生为中心、教师为主导，将在线学习与面授学习深度融合。2020年春季学期，受新冠肺炎疫情爆发的影响，学生返校时间被延迟，为了响应教育部“停课不停学”的号召，食品科学与工程教研室按照学校要求组织教师积极参与线上教学培训与课程建设交流，并最终确定以“学习通”平台结合“中国大学慕课”平台授课为主，教师自主录播授课为辅的线上教学模式。选择“中国大学慕课”平台中的优质课程用于相关课程视频学习，选择“学习通”平台用于课程答疑、所学知识点测试、主题讨论、师生互动、作业及考试等。

### (1) 线上教学技术学习

对于课程的线上教学技术，授课教师在以前的教学过程中曾有过接触，但是并没有完全实践过，所以从2月初，任课教师就利用好学校提供的各大线上教学平台的培训机会，如雨课堂、智慧树、超星尔雅、云班课等，认真学习掌握线上教学方法，反复观看培训视频，并做好相应笔记，尽力在最短时间内掌握线上教学方法，保证课程正常开课。



图 3-6 教师参加线上教学培训的笔记

### (2) 课程资料的准备情况

在学习过线上教学各大平台的操作方法后，确定以“学习通”平台结合“中国大学慕课”平台授课为主，教师自主录播授课为辅的线上教学模式。首先任课教师制作了线上教学日历，然后根据课程教学大纲和教学目标，结合线上教学的特点，对课程知识点进行了重新的梳理，明确各个知识点的学习要求和学习任务，初步完成学习通平台的课程框架搭建。

第二，任课教师对原有教学 PPT 根据知识点进行了重新整合，并且针对纸质版教材不到位的情况，购买 PDF 版电子教材，并按知识点拆分好提供给学生。

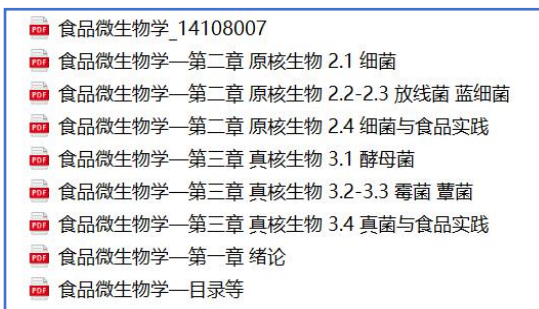


图 3-7 已拆分好的电子版教材

第三是教师提前观看慕课视频，筛选出课程需要的视频小节，慕课中没有提供但确需学生学习的内容，由授课教师自己录制授课视频，以提供给学生学习。在观看慕课视频过程中做好授课内容笔记，在笔记中着重标出重点和难点内容，并留心哪些学习内容需要进行测试，哪些内容可以引入主题讨论环节。

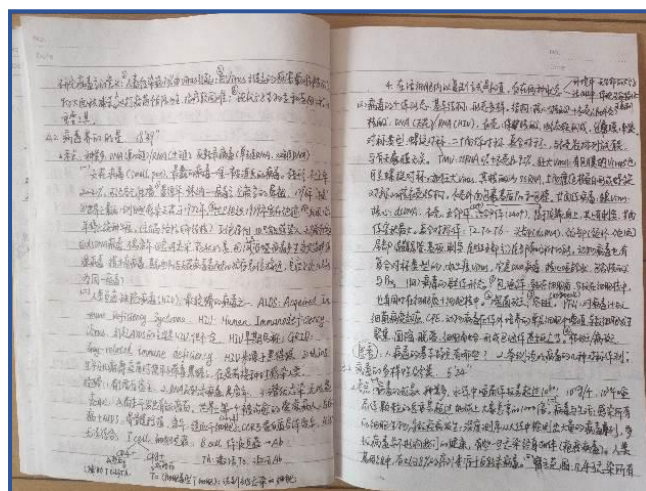


图 3-8 教师学习慕课视频的笔记

### (3) 章节内容的建设

根据教学日历安排，编辑每节课的章节内容。鉴于学生也是第一次上网课，所以在准备学生的学习任务单时，对本节课的学习内容、学习要求以及学习流程都做了详细指导与说明，逐条列出学生需完成的任务点，帮助学生在上课时间内能够顺利完成章节的学习。针对视频学习内容，精心设计教学环节，准备好章节测试题、主题讨论题及作业题，并提前设计好互动环节，如投票、抢答等。将上一步中准备好的资料上传到学习通，完成建课。在上课前一天在学习通中发上课通知，包括学习内容和上课要求等。



图 3-9 每次课前一天发送的上课通知

### (4) 授课情况

上课前 15 分钟在 QQ 群中再次发送课程学习内容，提醒学生做好上课准备，15 分钟后课程正式开始，同时在学习通平台发起签到活动，督促学生签到。向学生说明学习要求，督促学生收看慕课视频、学习通视频或课程 PPT。视频学习结束后在学习通平台就学习内容进行答疑。答疑结束后，要求学生完成章节测试，主并参与主题讨论。在此过程中关注学生答题进度和答题情况，提醒未完成及不及格学生及时或重新答题。答题基本结束后批改章节测试、在学习通平台讲解测试题，对错误率较高的试题重点讲解，并回复主题讨论。个别错误较多的题目，也采用发起投票，抢答等活动，来加深学生学习印象，对抢答又快又好的学生给予积分奖励和红包奖励。



图 3-10 课堂答疑及抢答情况

在兼顾专业教育的同时做好课程思政工作，通过设置的相关主题讨论教育学生敬畏生命、尊重自然、热爱祖国、贡献社会、努力学习、自强不息，勇于承担时代和社会赋予青年人的责任与使命。



图 3-11 结合课程内容与当下社会形势设置的主题讨论

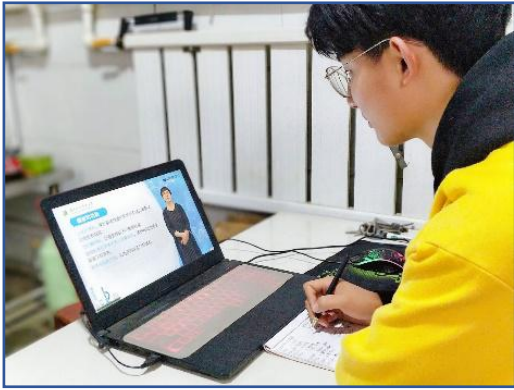


图 3-12 学生在线学习情况

### (5) 课后总结

下课后，首先在学习通的统计中，检查学生的学习完成进度，将未完成的同学的情况及时通过 QQ 单独反馈，每天督促未完成的学生及时完成。上课过程中未回复完的讨论等继续回复，及时批改给学生布置的课下作业。课下通过 QQ、微信或者学习通平台随时回答学生关于课程内容的疑问。

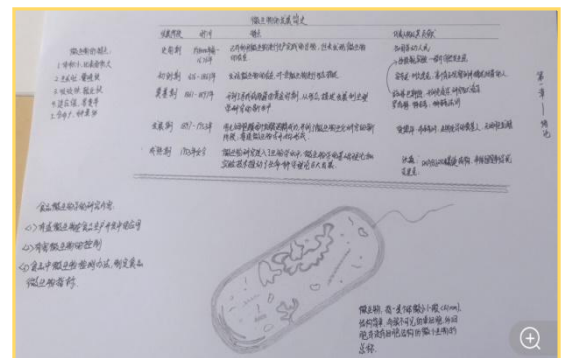
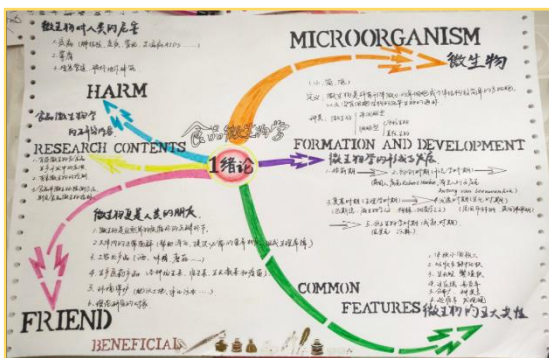
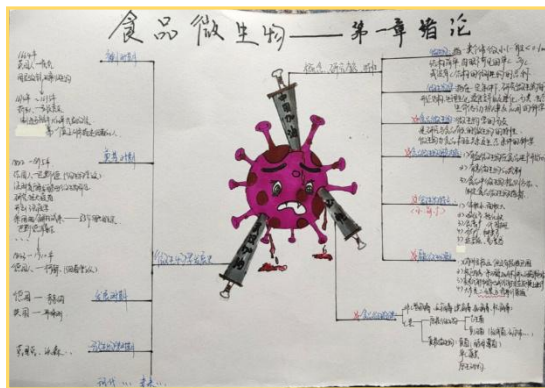


图 3-13 学生上交的优秀作业

在特殊时期学生不能按时返校的情况下，利用网络开展线上教学，突破了时间与空间的限制，打破了以教师、教材为中心的旧传统，建立了以学生为中心的课堂新模式。对于线上教学，我们仍处于实践摸索阶段，相信随着教学经验的积累，未来我们会为学生呈现更多精彩纷呈的课堂。

## 四、培养机制与特色

### 1. 对外合作办学

国家鼓励引进外国优质教育资源的中外合作办学。学校董事会于 2012 年 9 月收购了新加坡联众国际学院，将其作为在校生、学校管理团队及教学团队的海外培训基地和学历进修基地。截止 2015 年 11 月 30 日，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，合作的层次包括本科段教育及研究生段教育。食品科学与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高校进行短期培训交流活动，2019 年学院在寒假及暑假期间分别选拔优秀教师和优秀学生参加学校组织的“新加坡游学活动”，取得良好效果。

### 2. 教学管理

教学管理方面成立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（课程、教学过程、专业、教师、毕业生）等方面的监控评价，具备完善的学院教学管理文件和教学质量标准，具有有效的教学工作绩效考核及评价机制。

### 3. 特色发展

2020 年，食品科学与工程专业立足于本专业，着眼于未来，从多个方面开拓食品专业特色发展的思路。

（1）积极开展专业技能竞赛，提升学生动手能力，为了提高学生的创新意识和实际动手能力，本专业积极举办与食品相关的学生竞赛，如“食品创意大赛”、“美食杰”美食制作、实验操作基本功大赛等项目。为提高学生参与竞赛的积极性，不断扩大竞赛受益面，学院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，学生将理论知识运用于实践，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培养目标。

（2）不断引入职业资格培训，增强学生就业竞争力

实行职业资格认证与创新实践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。学生在完成相关课程学习、参加相关培训并通过考试后，即可取得相关行业、职业资格证书，同时获得创新与素质拓展实践学分。目前已引入“食品检验工”、“内审员认证”等职业资格证书认证考试体系。这不仅拓宽了学生的职业发展空间，更增加了学生的就业竞争力。

## 五、培养质量

### 1. 毕业生就业率

2020 届毕业生就业情况见表 5-1。

表 5-1 食品科学与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
2020	42	20	9	9	38	90.5%

## 2. 就业专业对口率

本专业学生就业专业对口率见表 5-2。

表 5-2 食品科学与工程专业 2020 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
2020	42	69.1%	21.4%	9.5%

## 3. 毕业生发展情况

通过对 2020 届毕业生食品科学与工程专业学生的抽样调查，学生的普遍薪资在 4500 元左右，就业单位 80%以上为食品类企业，如新希望琴牌乳业有限公司、青岛海之圣生物工程有限公司、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，食品企业检验岗和生产质控岗为主。

## 4. 就业单位满意率

为了更好的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，进一步推进人才培养方案的修改，采取更合理和科学的手段和方法，加快学校教育改革的步伐，学校开展了毕业生就业满意度跟踪调查工作，共发调查表 38 份，调查工作如下表 5-3：

表 5-3 食品科学与工程专业 2020 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	36	2	0
敬业精神	36	2	0
团队精神	38	0	0
人际关系处理	35	3	0
专业知识与技能	34	4	0
组织管理能力	31	6	1
创新意识与能力	33	5	0

## 5. 社会对专业的评价

本专业毕业的学生无论是在毕业实习期间，还是实习期结束后正式转正阶段，都得到了社会的高度认可，同行业的一致好评。用人单位反馈专业学术能将自己的所学用于工作中，指导工作。大部分用人单位都反映毕业生在自己的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。在工作过程中关心同事，工作热情高，人品端正，德行优良，自身修养较高，对待工作严谨，踏实肯干，服从领导安排，能够虚心听取领导同事的工作建议，并能很好的团结同事，共同完成工作任务，受到



一致好评。

## 6. 学生就读该专业的意愿

通过对 2020 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，学生学习热情也较好，学习氛围良好。

## 六、毕业生就业创业

### 1. 创业情况

本专业目前有八届毕业生，在已毕业的学生中进行自主创业的有 20 余人。

### 2. 采取的措施

(1) 设置相关课程，如大学生职业生涯规划课程，引导学生正确认识如何就业；

(2) 通过辅导员、专业班主任进行班会指导及个别指导，对于就业的方向、就业单位、就业后的个人发展等方面进行指导；

(3) 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。

## 七、专业发展趋势及建议

### 1. 发展趋势

俗话说，“民以食为天”，食品是人类赖以生存、繁衍的物质基础，是人类维持生长与健康的第一需要。在国民经济中占有重要地位，食品工业与机械工业、化学工业并称为国民三大支柱产业。

2018 年山东省出台《山东省新旧动能转换重大工程实施规划》，青岛市委市政府印发《关于推进新旧动能转换重大工程的实施意见》明确提出，在改造提升传统支柱产业方面，传承青岛老品牌承载的工匠精神和文化基因，强化新技术、新模式对传统产业的融合改造，实施“标准化+”和品牌战略，开展质量提升行动和对标达标专项行动，重点发展食品饮料等 6 个产业。“一业一策”提升 6 个产业中的 13 个细分行业，打造稳增长、调结构的“稳定器”“压舱石”。到 2022 年，8 个行业主营业务收入过百亿元，3 个行业达到千亿元。同时随着胶东临空经济示范区和胶州市胶莱镇“辣椒小镇”项目的建设，需要大量食品专业人才的注入。

食品科学与工程专业紧密结合区域经济人才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，毕业生经过食品检验与分析知识及食品加工利用等方面的科学思维和科学技能训练，具有较好的科学素养，具备将所学知识和实验技能进行产品加工和企业管理的基本技能。

### 2. 建议

(1) 明确专业培养目标，优化和完善人才培养方案

食品科学与工程专业是山东省第一批民办本科高校优势特色专业，在专业的建设和应用型人才培养过程中，坚持“学生中心、产出导向、持续改进”的教学理念，以市场需求为导向，将人才培养目标定位于立足青岛，面向山东，扶持新疆地区，为相关的企事业单位培养中层、基层应用型人才。为此本专业对照《工程教育认证标准》食品科学与工程专业补充标准，结合对同类高校、科研机构、政府管理机构及食品企业（中国海洋大学、齐鲁工业大学、山东农业大学、青岛市质量技术监督局、天津静海国家粮食储备库、新希望琴牌乳业有限公司、新希望六和股份有限公司等单位）调研结果，并对毕业生就业单位及 168 人次毕业生进行调研和回访，明确毕业生从业能力需求、岗位分布、知识结构需求、素质需求，逐步优化完善了符合专业特色发展的人才培养方案。

### **（2）加强师资队伍建设和打造一流的专业教学团队**

根据山东省人才体制机制改革和“十三五”人才规划、“山东省高校特色学科人才团队培育计划”等文件精神，实施“青年教师成长计划”，学校建立了教师发展中心，启动“人才工程”，加大力度提升教师的教学能力和科研学术水平，打造一流的专业教学团队。目前专业申报山东省高等学校优秀青年创新团队一项，校级科研团队一项。

### **（3）推进课程及教材建设，形成优势和特色**

在特色专业建设和应用型人才培养过程中，积极推进各级精品课程（包括线下“金课”、线上“金课”、线上线下混合式“金课”、虚拟仿真“金课”和社会实践“金课”）的建设，目前专业利用山东省高等学校在线开放课程平台逐步搭建《食品微生物学》、《食品基础化学实验》、《食品检验与分析》等精品课程，并编写了相应的教材。

### **（4）创新教学方法，完善教学技术**

随着教学信息量和科学知识复杂性的增加，改进教学方法和应用现代教育技术尤为必要，在特色专业和应用型人才培养建设中积极推进多媒体授课、网络教学辅助教学，并将“蓝墨云”、“雨课堂”课程平台引入课堂教学，将课前-课上-课后的每一个环节都赋予教学全新的体验，最大限度地释放教与学的能量。

### **（5）改善实践环节，提高学生实践创新能力**

为增加学生的实践能力，培养学生的创新意识，在特色专业建设过程中，对原有实验中心进行了全面升级改造，满足教学及创新需要；巩固和加强校外实习基地建设，目前签约实习实践基地 9 家，为学生创新能力和创新意识的培养及分析问题和解决问题能力的提高提供了优质保障。

## **八、存在的问题及整改措施**

### **1. 存在问题**

#### **(1) 学科发展目标不明确**

食品科学与工程专业虽然经过特色专业建设发展，但发展目标尚不清晰。

#### **(2) 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教学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。

#### **(4) 产学研合作基础相对薄弱。**

由于专业办学时间较短，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。

## **2. 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》、《“十三五”食品科技创新专项规划》、《山东省新旧动能转换重大工程实施规划》及青岛市委市政府印发《关于推进新旧动能转换重大工程的实施意见》文件精神，紧密结合区域经济人才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，培养食品检验分析能力、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，为青岛及周边地区食品行业提供专业人才，服务地方经济发展。

#### **(3) 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(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型教师队伍的培养模式。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特色的学生管理、学习的模式。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，具有扎实的英语语言基础知识，系统掌握英语听、说、读、写、译等基本技能，具有良好的科学素质和人文精神，熟悉英美文学、对外经贸等相关专业知 识，对英语国家社会和文化有较广泛的了解，毕业后能 在外事、经贸、文化、教育、旅游等部门从事翻译、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；注重学生的基础知识和应用能力，高年级时按照语言文学和经贸两个方向对学生进行分方向培养。学生主要通过学习英语语言文学、社会文化、经济贸易等基本理论和知识，接受英语专业系统的基本功训练，毕业生应具备以下几方面的素质、知识和能力：

#### 1. 知识要求（A）：

A1：全面系统地掌握英语语言、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；

A2：对英语国家的社会和文化有较广泛的了解；

A3：掌握涉外经济、贸易等方面的基础知识；

A4：基本掌握一门第二外语，初步掌握计算机运用技能和利用计算机获取信息的方法。

#### 2. 专业能力（B）：

B1：能够较熟练地运用英语，具有英语听、说、读、写、译等方面的技能；

B2：具有较好的沟通能力、语言表达能力和跨文化交际能力；

B3：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；

B4：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. 综合素质（C）：

C1：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；

C2：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；

C3：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；

C4：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。

### 二、培养能力

#### （一）专业基本情况

英语专业学科门类为文学，一级学科外国语言文学，二级学科英语语言文学，专业代码 050201，我校英语专业设置于 2005 年，是学校（时为中国海洋大学青岛学院）建校之初最早设置的专业之一，隶属外语系（现为外语学院），学制 4 年，授予文学学士学位。我校英语专业现已连续招生 16 年，累计已向社会输送合格人才 1543 人。学院高度重视人才培养质量，致力于提高人才综合素质，培养语言质量高、专业技能强，具有扎实的语言基本功以及创新意识的高素质应用型人才。

根据社会需求情况及自身的条件，本专业的定位为侧重培养学生基础知识以及应用能力培养，致力于为社会培养高素质应用型英语专业人才。服务地区面向全国，立足青岛，重点服务山东沿海地区，为地方经济和社会发展服务。服务对象定位于与外事、经贸、文化、教育、旅游服务等领域以及文化交流相关的各类企事业单位，尤其结合山东沿海地区经济发展情况，重点教育与外贸生产以及翻译服务相关企业单位，从而更好的适应地方经济的发展需要。目前规模定为每年 200-250 人。

本专业坚持以交流、服务为宗旨，以英语应用能力为本位，以市场需求为导向，秉承创新、求实的办学原则，注重基础语言知识、英美文化知识以及实际应用能力的培养结合，致力于将人才培养与市场需求导向结合，提倡创新意识，重视学生口语表达能力、英美文化专业知识以及商务贸易职业素质培养，以英语语言基础知识为轴线、以专业应用能力为核心，突出创新实践能力的培养，结合英语专业特色，完善专业建设。

英语专业学生在参加全国英语专业四、八级考试中，成绩稳步提升。本专业注重学生的基础知识和应用能力培养，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。近年来，几十名同考取了北京大学、中国人民大学、上海外国语大学、北京第二外国语学院、北京语言大学、北京航空航天大学、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，并有多名优秀毕业生就读于香港浸会大学、英国利兹大学、澳大利亚墨尔本大学等国内外名校。

## （二）在校生规模

目前，英语专业现有全日制学生 816 人。其中 2017 级 179 人，2018 级 252 人，2019 级 216 人，2020 级 169 人，每年招收的人数相对稳定。

## （三）课程体系

英语专业主干学科为外国语言文学，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。根据最新的《2019 版英语专业人才培养方案》，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。创新创业课程学分，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。

#### (1) 专业核心课程及主要实践性教学环节

基础英语、中级英语、高级英语、英语综合阅读、英语听力、英语口语、英语写作基础、英语语法、英语国家社会与文化、英译汉、汉译英、英语口语译等。

#### (2) 各环节学时学分比例

**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	30.5	488	4	34.5	19.7
	实践环节	8	264	0	8	4.5
学科(专业)核心课程群	理论教学	53.5	848	18	71.5	40.9
	实践环节	8	272	0	8	4.6
学科(专业)特色课程群	理论教学	3	48	8	11	6.3
	实践环节	13	32+20 周	0	13	7.4
创新、创业教育	理论教学	1	16	0	1	0.6
	实践环节	3	72	0	3	1.7
应用实践与深度素质拓展	实践环节	25	25 周	0	25	14.3
<b>总计</b>		<b>145</b>	<b>2040+45 周</b>	<b>30</b>	<b>175</b>	<b>100</b>
其中： 实践教学	课内实践	20	640	0	20	11.4
	集中实践 (以周计)	37	45 周	0	37	21.1
	合计	57	640+45 周	0	57	32.5

#### (四) 创新创业教育

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。

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，2019年2017级英语专业斯化琳同学获得“学创杯”大学生创业综合模拟大赛山东省赛区二等奖的好成绩。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。

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。2019-2020学年度，由于新冠疫情影响，全国大学生英语竞赛推迟举行，但是报名参赛积极性较高，本次英语竞赛，B类竞赛报名人数达170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：

表1 2019级英语专业创新创业项目课题统计

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	王玺涵	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	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	穆璇	17863336647	胶州地摊经济历时研究及其新模式	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	关于网络家教的信息化模式管理研究	王繁
7组	李馨辰	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	刘思贝
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	董欢	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



## （一）教学经费投入

学校对英语专业的教学经费投入为 235.6 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 2020 年，学校先后投入 6958137.42 元建成了 17 间数字语音室。2019 年，学校投入 112533.75 元为一教增加电视设备。

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	购置年份
同声传译实验室	HP 教师服务器	1	73900	2007
	LG 17"液晶显示器	3	7950	2007
	LG 15"液晶显示器	33	69300	2007
	EON 功放	1	3650	2007
	音箱	2	2400	2007
	视频 HUB	2	6900	2007
	网络交换机	2	9000	2007
	交换机柜	1	1600	2007
	多媒体中控系统	1	2730	2007
	主录音机	1	3900	2007
	影碟机	1	2650	2007
	录像机	1	8650	2007
	投影机	1	10500	2007
	空调	1	9400	2007
	学生终端设备	30	112500	2007
	译员设备	3	11700	2007
	教师终端	1	4000	2007
发言讲台	1	1050	2007	
译员间	3	36000	2007	
室内布线系统	1	142675	2007	
数字语音室	数字语音设备系统	1	294310	2005
	数字语音设备系统	1	181490	2005
	数字语音设备系统	1	174380	2006
	数字语音设备系统	3	342967	2007
	数字语音设备系统	1	181147	2008
	数字语音设备系统	3	642000	2009
	显示器（液）	6	6600	2009
	电脑	179	540222	2009
	网络交换机	3	5100	2009
	防静电地板（附明细）	3	101281	2009
	服务器	1	3700	2009
	多媒体语音卡	1	4600	2011

	多媒体控制平台	1	4000	2011
	录音卡座	1	1830	2011
	语音通信交换主机	1	6800	2011
	语音通讯交换分机	4	14400	2011
	语言学习终端	60	122100	2011
	数字语音实验室整套	3	1150000	2013
	电脑主机	7	18900	2015
	语音设备系统	3	1340064	2017
	智能化语音教学系统	3	264000	2018
	多媒体控制平台	3	11400	2018
	操作管理主机	3	51500	2018
	云终端学生工作站	18	180000	2018
	KVM 切换器	3	6600	2018
	教师控制台	3	5100	2018
	机柜	3	11550	2018
	功放	3	3600	2018
	同步传输主卡	3	20806	2018
	同步传输交换主机	3	20100	2018
	同步传输交换分机	18	126000	2018
	语言学习云终端	192	307200	2018
	云桌面管理系统	3	345600	2018
多媒体教室	教师控制台	1	3400	2019
	无线扩音系统	1	1600	2019
	音箱	1	1246	2019
	长虹液晶电视	35	93800	2019

### （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。英语专业现有教师 30 人，全部具有硕士学位、讲师以上职称；其中，教授 3 人，副教授 2 人，讲师 18 人，助教 6 人，未评级 1 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。其他讲师分别承担 2017-2020 级英语专业的专业核心课程，8 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；生师比 27.1:1 专职教师的职称结构、学历结构、年龄结构见下图：

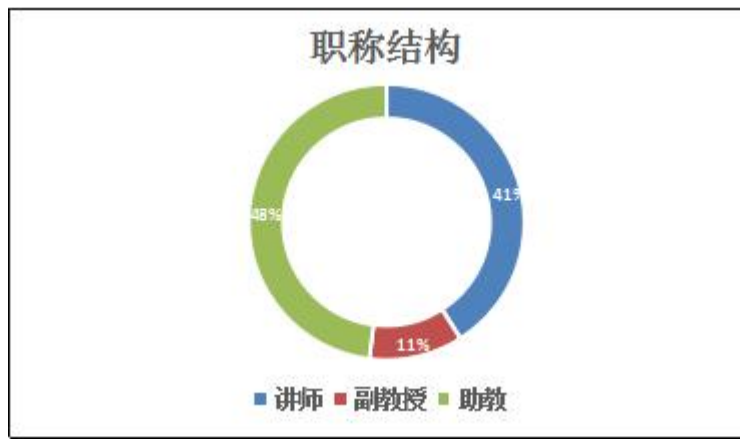


图1 英语教研室教师职称结构

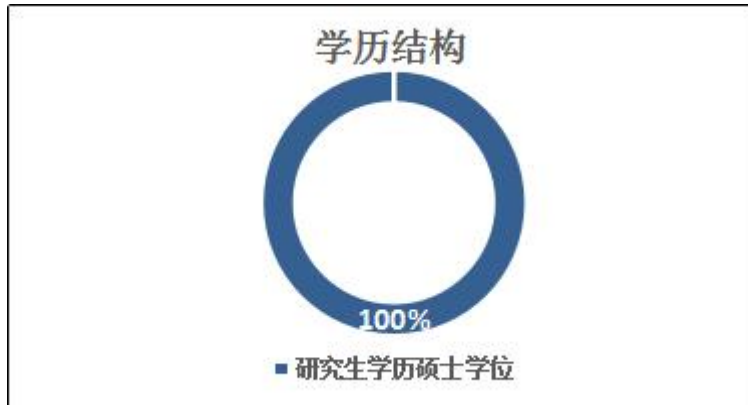


图2 英语教研室教师学历结构

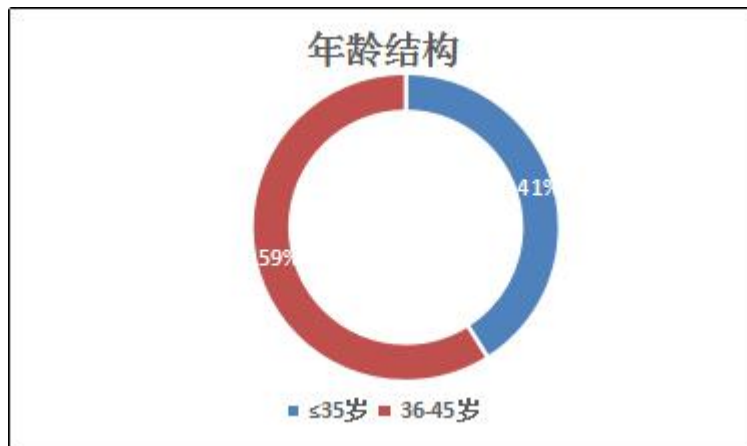


图3 英语教研室教师年龄结构

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。

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。

英语教研室鼓励、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。2019年11月6日-7日，姚婷老师以及王繁老师参加中国教学教研国际交流大会，两位老师对于教师行为对学生学习成果的影响，对如何通过改进教师的教学行为使学生成就最大化这一问题进行了深入剖析，在一定程度上引发了我教研室教师对于教学有效性问题的思考。

#### （四）实习基地建设

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6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	合作期限	合作项目	序号
----	----------	------	------	----

1	青岛大工教育控股有限公司	2025.11.10	毕业实习实践	1
2	私立青岛新标点外语培训学校	2022.03.31	毕业实习实践	2
3	青岛博洋翰林外文服务有限公司	2025.11.10	毕业实习实践	3
4	青岛语都教育科技有限公司	2022.12.24	毕业实习实践	4
5	青岛知行国际经济技术合作有限公司	2025.10.8	毕业实习实践	5
6	青岛胶州睿智赢英语培训学校有限公司	2024.12.31	毕业实习实践	6

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。

2019-2020 学年度由于受到新冠疫情影响，英语专业积极开展线上教学，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实破点，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，经过积极的探索和发现、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

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. 实践教学环节

2019-2020 学年度新冠疫情期间，我教研室积极配合我校应用实践小学期教学安排，通过开展相应的线上应用实践小学期课程设置师生座谈会，充分了解不同年级学生的需求以及兴趣，将小学期课程根据学生培养要求划分为学科专业课程群以及通识教育课程群，同时将课程划分为必修课程以及选修课程，不同年级学生需按照要求在应用实践小学期期间修满一定积分，方可取得应用实践小学期学分，同时任课教师有将表现不达标学生的课程积分取消的权力。

本次应用实践小学期期间课程安排充分采纳学生建议以及学院师资实际情况，为学生开设了专业知识讲座：英语发音技巧讲座、专四备考讲座、大学四六级专题课程等；开设专业兴趣比赛：单词英雄、声临其境等；同时结合本专业学生实际学习需要，切实增强学生文化以及文学素养，邀请相关专业教师为学生开设了经典英美电影赏析以及经典英语文学作品赏析课程，学生通过共同观看以及阅读相关书籍以及电影，学生小组探究讨论，实现了学习方式的有效转变，激发了学生学习积极性以及创造性；同时在应用实践小学期期间本教研室计划为学生开设生活技能培训以及感恩教育，学生应可在小学期期间与本班级同学协助完成水饺制作、寿司 DIY 等，希望能够在一定程度上锻炼了学生的独立人格以及生活自理能力。

同时力争组织并指导学生自己编辑电子版的英语学习报，发表学生习作和译作，鼓励和提高学生的学习积极性和学习兴趣。

#### 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

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。

线上教学期间，院级督导专家以及校级督导专家通过学习通、qq以及钉钉等线上授课平台，参与线上听查课，为我教研室教师提出了“录课时间不宜过长”、“互动内容可再丰富”等多项有力建议，帮助任课教师尽快适应网络教学节奏，激励任课教师探索网络教学新思路以及新方案。

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，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2020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
--------	--------	------	------	-----	-----

171	164	6	1	98.2%	63.69%
-----	-----	---	---	-------	--------

## （二）就业专业对口率

表 5 英语专业 2020 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
2020	171	50	45	76

## （三）毕业生发展情况

2020 届英语专业毕业生就业单位分布情况为：约 30%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；26%的毕业生进入各类公司从事外贸工作，专业对口；44%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 16 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 2020 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
2020	171	89	76	6	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 12 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、八级考试中，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 级英语专业八级考试通过率为 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，由于新冠疫情影响，2020 年全国大学生英语竞赛比赛日期推迟，但学生报名意愿强烈，本次 B 类英语竞赛报名人数达 170 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。2020 级英语专业本科生报到率为 83.8%，2020 级专科专升本报道率为 64.5%。

# 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。鉴于本学年度新冠疫情影响，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%

## （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。学校需要加大对外合作的力度和深度。

## （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。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。



## 专业二十二：日语

### 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，具备较扎实的日语语言基础、日本文化和中日跨文化知识，具备听、说、读、写、译等日语综合技能，具备良好的人文素养、较强的创新精神，能在日资或中资企业及相关单位从事贸易、语言服务等工作的具有较高的社会责任感和人文素养的高素质应用型创新人才。

本专业主要学习日本语言、文学、社会文化和商务等方面的基本理论和基础知识，接受日语基本技能训练，施行全面的科学与人文素质教育，形成高尚的道德品质、宽厚的知识面和良好的职业素养，具备从事翻译、商务、教学、管理等工作的基本能力。日语专业毕业生在知识、能力方面应达到以下要求：

1. 掌握日语语音、词汇、语法、语用等基本知识，具备日语听、说、读、写、译等语言实用能力；
2. 掌握直译、意译、转译等基本翻译方法和技巧，具备在日常生活和商务活动中进行基本的口译及笔译的能力；
3. 掌握日本文学史及主要作家作品，具备一定的文学作品鉴赏能力；
4. 熟悉中日政治、经济、社会、文化等方面的基本知识，具备中日跨文化交际能力；
5. 熟悉国际贸易理论、物流报关、日本簿记、商务礼仪等基础知识，具备基本的国际经贸业务能力、报关基本技能、基础会计处理的实战能力；
6. 熟悉一门第二外语，了解基本的计算机应用和操作，具备一定的科学研究、独立思考 and 调研能力，能撰写读书报告、学期论文，并在教师的指导下完成毕业论文。

### 二、培养能力

#### （一）专业基本情况

日语专业属于外国语言文学类，专业代码为 050207，隶属外语学院，是我校设置较早的本科专业之一，经 2019 年修改培养方案，规定本专业采用学分制，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 175 学分，达到毕业条件，准予毕业。符合学士学位授予条件的，授予文学学士学位。

日语专业于 2006 年开始建制招生，现已连续招生 15 年。日语教研室主要承担学院日语本科层次教学以及第二外语教学。近几年，通过吸取经验教训制定了日语专业建设与发展规划，通过分析专业建设背景、专业发展优势，找到专业自

身存在的优缺点，并从师资队伍、课程体系、教研科研、教材建设等方面设定合理的目标，并付诸实施。经过几年的努力，本专业初步形成如下特色：

#### 1. 人才培养目标明确

专业成立以来，把培养适应社会需求的德才兼备的应用型日语人才确定为我们的培养目标。不但制定了完整的人才培养方案，而且制定了每门课程的教学大纲。教师们严格遵循培养方案和教学大纲进行教学活动，从根本上保证了教学质量。

疫情时期，也不忘人才培养的初衷，在正式线上授课之前加班加点组织老师们开展线上教学的培训指导和教学研讨，圆满的保证了教学任务的顺利进行，并定期筛选优秀线上教学案例与各教师分享研讨。

#### 2. 实践教学条件和资源丰富，学生实践能力强

日语专业按照外语应用型人才培养要求和特点，结合社会需求和学生发展需要，加大实践环节教学的比例，充分利用数字语音室、外语电台、同声传译实验室、视听室、网络教学平台等设施和资源，形成立体化教学模式与实践教学体系，同时增设应用实践小学期，增强学生的实践能力和就业竞争力。

#### 3. 教学有特色、分方向培养

在三年级根据学生就业和考研的不同方向，实行分方向培养，具体分为经贸方向和语言文学方向。并将日本的簿记（会计）课程导入到课程体系，学生学习相关会计知识并考取日本的会计证书，拓宽就业途径。强化外语实践能力的训练贯穿整个学习过程，同时开设多门选修课，以适应不同层面学生的学习要求。不断优化教学体系、调整课程结构。

#### 4. 教师有活力、有干劲

日语教研室是一支以青年教师为主的年轻队伍，平均年龄在 35 岁左右，且均具有讲师职称。教师年龄虽然比较年轻，但是都充满活力，很敬业，态度认真，授课质量得到学生的认可。

## （二）在校生规模

目前日语专业在校生共 121 人，其中 2017 级 17 人，2018 级 42 人，2019 级 33 人，2020 级 29 人。

## （三）课程体系

2019 年修订了人才培养方案，新的培养方案在原有培养方案基础上进行了修改完善。2020 年在 2019 版人才培养方案的基础上，完成了配套的教学大纲建设工作。

#### 1. 主干学科

本专业主干学科为日语语言文学。

#### 2. 专业核心课程

日语精读、日语会话、日语听力、日汉翻译、日语写作、日语概论、日本近现代文学

作品鉴赏、国际贸易理论与实务、日本簿记基础、中日跨文化交际、商务谈判日语等。

### 3. 课程模块、课程体系及学分要求

经过调研，中国市场上单一日语人才的不断饱和以及企业对用人要求的不断提高，当前单纯的日语毕业生已经无法满足日资企业和中国对日外包企业对人才的需求，越来越多的企业在呼唤“日语+技能”的复合型人才的出现。在 2019 版本的新的培养方案中在继续设置日本簿记基础、日本商务礼仪、中日跨文化交际、商务谈判日语、实用导游日语等课程的基础上增加了应用实践与深度素质拓展课程。日语教研室的这一新动向是对“核心课程+α”的复合型外语人才培养模式构建的积极尝试，也必将对今后的教学改革起到积极的作用，同时为学生的就业增加一份有力的保障。

经过调整，新的培养方案中日语专业全部培养过程由原来的四个课程模块调整为五个课程模块：通识教育课程、学科(专业)核心课程、学科(专业)特色课程、创新创业教育课程、应用实践与深度素质拓展课程，其中应用实践与深度素质拓展课程为新增模块。（每个模块具体学时、学分见表 2-1）

表 2-1 日语专业课程体系构成

项目	总计	通识教育 课程模块	学科(专业) 核心课程模 块	学科(专业) 特色课程模 块	创新创业教 育课程模块	应用实践与 深度素质拓 展课程模块
学时	2104+45 周	752	1024	240+20 周	88	25 周
学分	175	42.5	74	29.5	4	25

应用实践与深度素质拓展课程模块为新增模块，目的是为了提提高日语专业学生综合素质、专业素养以及增强学生实践动手能力，积极落实培养具有创新意识的高素质应用型人才的培养目标。在应用实践小学期中，设计和开展形式多样、内容丰富的活动。如日语经典名著导读、日文报刊选读、日语翻译实践、青岛观光日语讲解、日语经典美文朗读、日语简历设计等日语专业技能性活动，并举办各类专业技能讲座以及比赛，如：大学英语四六级讲座、日语王牌对王牌、日语单词达人赛、日语演讲比赛、日语配音大赛等。同时开设日本和服讲解及和服展示、日本寿司讲解及寿司 DIY 等课程，既能增加学生学习兴趣，与课程教学优势互补又能提高学生的专业知识应用能力与实践技能。

本专业为适应不同专业方向的就业需求，在日语专业课程模块（方向）选修课程中设置了两个专业方向：语言文学和经贸，学生需要在两个模块中限选一个模块，修满 8 学分，于第 5、6 学期分别施教。

表 2-2 日语专业模块（方向）选修课程设置

方向	课程设置
----	------

---

经贸方向                    国际贸易理论与实务、商务谈判日语、日语经贸文章选读、日本商务礼仪

语言文学方向            日语概论、日本文学史、日本近现代文学作品鉴赏、日语词汇学

---

日语专业要求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 74 学分，学科(专业)特色课程 29.5 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 145 学分，选修课程至少 30 学分。凡完成培养方案规定的全部课程，经考核成绩合格，达到毕业条件，准予毕业。符合学士学位授予条件的，授予文学学士学位。

#### 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，加强职业生涯规划教育，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主动性。

(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相结合。

(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，业已连续举办八届。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 21 人次。

2018 届毕业生张永昌、郭美彤、郭媛媛申报的课题“日语专业四级阅读能力水平提升研究”获批 2017 年度“大学生科技创新项目”董事长基金资助，课题圆满结题并在省级核心期刊上发表论文两篇。2016 级学生赵婧鑫大二期间高分通过日语国际能力一级考试，在校期间多次参加演讲比赛并获奖，发表学术论文一篇。2016 级陈天琪、徐天、何凯、赵婧鑫、凌梦云，2017 级学生沈昀、宁夏陆续三批通过校企合作实践项目赴日进行 3-6 个月不等的校外实习，并深受服务企业的好评。2018 级学生蒋承昊在大二期间就高分通过日语国际能力一级考试。2019 级闫晚迎同学大学入学前取得日语能力测试 N2 证书，目前在 N1 备考中。

### 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 2019 年，学校先后投入 820,0673 元建成了 17 间数字语音室。

表 3-1 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	购置年份
同声传译实验室	HP 教师服务器	1	73900	2007
	LG17"液晶显示器	3	7950	2007
	LG15"液晶显示器	33	69300	2007
	EON 功放	1	3650	2007
	音箱	2	2400	2007
	视频 HUB	2	6900	2007
	网络交换机	2	9000	2007
	交换机柜	1	1600	2007
	多媒体中控系统	1	2730	2007
	主录音机	1	3900	2007
	影碟机	1	2650	2007
	录像机	1	8650	2007
	投影机	1	10500	2007
	空调	1	9400	2007

	学生终端设备	30	112500	2007
	译员设备	3	11700	2007
	教师终端	1	4000	2007
	发言讲台	1	1050	2007
	译员间	3	36000	2007
	室内布线系统	1	142675	2007
	服务器	1	3700	2009
	电脑	180	543240	2009
	液晶显示器	6	6600	2009
	网络交换机	6	7500	2009
	防静电地板	3	101280	2009
	室内网络线路系统	4	74928	2007
	室内网络线路	1	3925	2011
	数字语音设备系统	5	940460	2005
	数字语音设备系统	2	325550	2006
	数字语音设备系统	4	747235	2007
	数字语音设备系统	3	543441	2008
	数字语音设备系统	4	642000	2009
	操作管理（电脑主机）	1	3700	2011
数字语音室	De11 计算机	60	243000	2011
	多媒体系统管理软件	1	16000	2011
	语音通讯交换主机	1	6800	2011
	语音通讯交换分机	4	14400	2011
	交换机	1	1620	2011
	录音卡座	1	1830	2011
	多媒体语音卡	1	4600	2011
	多媒体控制平台	1	4000	2011
	教师控制台	1	2100	2011
	功放	1	1050	2011
	语言学习终端	60	122100	2011
	数字语音实验室整套	3	1150000	2013
	数字语音实验室整套	3	1340000	2017
	数字语音实验室整套	3	1340000	2018

### （三）教师队伍建设

### 1. 师资结构

目前日语专业现有教师共 10 人，其中外教 1 人。从职称结构看，日语教研室现有副教授 1 名，讲师 9 名。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 7 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 40 余篇。获批青岛工学院董事长基金资助项目 8 项。山东省人文社科类课题 1 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。

第八学期，开设为期四周的毕业实习，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 3-2 所示：

表 3-2 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 <sup>2</sup>	36

近几年，我院与优创（青岛）数据技术有限公司等 4 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 3-3 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	可接纳学生数
1	优创（青岛）数据技术有限公司	2016.01.06	毕业实习	100
2	青岛经济技术开发区旅游开发有限公司	2014.05	毕业实习	30
3	青岛博洋翰林外文服务有限公司	2016.01.05	毕业实习	10
4	青岛新标点外语培训学校	2015.08.01	毕业实习	10
5	青岛语都教育科技有限公司	2017.12	毕业实习	10

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。等疫情稳定之后，将继续拓展海外实习基地，为学生争取更多去日本实习的机会。

## （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。

开展导师制和班主任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。导师制中，导师通过网络和面对面交流及时了解学生动态，帮助学生解决各种问题，引导学生建立正确的世界观、人生观和价值观。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。

开展应用实践小学期活动，提高日语专业学生综合素质、专业素养以及增强学生实践动手能力，积极落实培养具有创新意识的高素质应用型人才的培养目标。

### （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。

### （三）教学管理

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。疫情期间，保持每周三下午“教研一小时”的优良作风，采用线上会议模式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。受疫情影响，2020届日语专业就业率约60%，但在毕业生离校后我们专业仍然持续对毕业生走向进行追踪调查。

表 5-1 2020 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	备研人数	备考公务员 人数	就业率	就业率
32	19	7	4	100%	60%

## （二）就业专业对口率

受疫情影响，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2020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 5-2 日语专业 2020 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
2020	19	31.6%	52.6%	15.8%

## （三）毕业生发展情况

2020 届日语毕业生就业单位区域分布情况为：东部沿海城市 57.7%，内陆城市 42.3%，今年没有毕业生到西部地区工作。如表 5-3 所示。

表 5-3 日语专业 2020 届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
2020	19	57.7%	42.3%	0%

2020 届日语毕业生就业单位行业分布情况为：

表 5-4 日语专业 2020 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
2020	19	10.5%	10.5%	21.1%	31.5%	21.1%	5.3%

## （四）就业单位满意率

经过十年的检验，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 2020 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
2020	19	31.5%	63.1%	5.4%	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、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。

2019 届毕业生李雅梦考取山东科技大学研究生。

2019 届毕业生黄铨浩考取武藏野大学的教育学专业研究生。

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。

## （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。但是由于新冠疫情影响，中日经贸往来受到很大影响，招生也随之受到一定影响。2020 级日语本科生的报到率为 72.5%。

# 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产业园——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技术团队，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，独自完成公司核名、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2020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。

#### 1. 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2021年，专任教师数量继续保持增长，其中具有硕士学位比例争取达到80%，博士学位比例力争达到10%左右，副高以上职称力争超过3人。外籍教师比例达到教师总数的10%左右。

#### 2. 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。

#### 3. 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。

#### 4. 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。

#### 5. 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. 学科专业梯队结构还不够合理。现有的师资队伍职称结构、年龄结构需要进一步优化，高级职称教师缺乏。

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. 加大外教的引进力度，推进中外教合作教研工作。

## 专业二十三：德语

### 一、培养目标与规格

德语专业培养德、智、体、美全面发展，具有扎实的德语语言基础知识，系统掌握德语听、说、读、写、译等基本技能，具有良好的科学素质和人文精神，熟悉德国文学、对外经贸等相关专业知识，对德国以及德语国家社会和文化有较广泛的了解，毕业后能在外事、经贸、文化、教育、旅游等部门从事翻译、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。本专业培养的学生具有扎实的语言功底和宽广的知识面；具有较好的沟通能力、语言表达能力和跨文化交际能力；基本掌握2门第二外语（英语、法语），初步掌握计算机运用技能和利用计算机获取信息的方法；具备运用专业知识解决实际问题的能力和从事涉外工作的业务能力。

### 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。本专业已连续招生8年，2020年已有三届毕业生。外语学院高度重视人才培养质量，提高人才综合素质，培养语言质量高、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。

#### （二）在校生规模

德语专业现有全日制在校生共计167人，

#### （三）课程体系

德语专业主干学科为德语语言文学。课程体系由四个模块构成：通识教育课程（环节）、学科(专业)核心课程、学科(专业)特色课程、创新与素质拓展课程（环节）、应用实践与深度素质拓展。

主要课程有：基础德语、中级德语、高级德语、德语综合阅读、德语听力、德语口语、德语写作基础、德译汉、汉译德、德国文学及选读、德语语言学、国际贸易理论与实务、商务德语、旅游德语等。

要求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）基础课程78.5学分，学科（专业）特色课程25学分，创新创业教育课程4学分，应用实践深度素质拓展课程25学分。必修课程为144.5学分，选修课程至少30.5学分。



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。

表 2-1 专业课程模块、课程体系及学时、学分要求如下:

项目	总计	通识教育	学科(专业)	学科(专业)	创新与素质拓展	应用实践与深度素
		课程模块	核心课程	特色课程	课程模块	质拓展
学时	2040+45 周	752	1040	112+20 周	88	25 周
学分	175	42.5	78.5	25	4	25

德语专业为适应不同专业方向的就业需求,在专业课程模块按照语言文学和经贸两个方向对学生进行分方向培养。

表 2-2 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、跨文化交际与管理
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

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,提高学生的实际语言操作能力。

#### (四) 创新创业教育

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。学院高度重视大学生创新创业工作,鼓励和引导学生积极参加各种创新创业等竞赛活动。通过参加由学校组织的职业生涯规划大赛,我们可以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。

近年来,我校大二、大三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,同时学生们也在实践中锻炼了德语口语能力,为将来的职业生涯积累了宝贵经验。德语专业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、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 40.72 万元，生均经费为 2438.05 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 2019 年，学校先后投入 820,0673 元建成了 17 间数字语音室。

表 3-1 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	购置年份
同声传译实验室	HP 教师服务器	1	73900	2007
	LG17"液晶显示器	3	7950	2007
	LG15"液晶显示器	33	69300	2007
	EON 功放	1	3650	2007
	音箱	2	2400	2007
	视频 HUB	2	6900	2007
	网络交换机	2	9000	2007
	交换机柜	1	1600	2007
	多媒体中控系统	1	2730	2007
	主录音机	1	3900	2007
	影碟机	1	2650	2007
	录像机	1	8650	2007
	投影机	1	10500	2007
	空调	1	9400	2007
	学生终端设备	30	112500	2007
	译员设备	3	11700	2007
	教师终端	1	4000	2007
发言讲台	1	1050	2007	
译员间	3	36000	2007	
室内布线系统	1	142675	2007	
数字语音室	服务器	1	3700	2009
	电脑	180	543240	2009
	液晶显示器	6	6600	2009
	网络交换机	6	7500	2009
	防静电地板	3	101280	2009
	室内网络线路系统	4	74928	2007
	室内网络线路	1	3925	2011
	数字语音设备系统	5	940460	2005
	数字语音设备系统	2	325550	2006
	数字语音设备系统	4	747235	2007
	数字语音设备系统	3	543441	2008
	数字语音设备系统	4	642000	2009
数字语言实验室整套	3	1150000	2013	

操作管理（电脑主机）	1	3700	2011
Dell 计算机	60	243000	2011
多媒体系统管理软件	1	16000	2011
语音通讯交换主机	1	6800	2011
语音通讯交换分机	4	14400	2011
交换机	1	1620	2011
录音卡座	1	1830	2011
多媒体语音卡	1	4600	2011
多媒体控制平台	1	4000	2011
教师控制台	1	2100	2011
功放	1	1050	2011
语言学习终端	60	122100	2011
数字语音实验室整套	3	1150000	2013
数字语音实验室整套	3	1340000	2017
数字语音实验室整套	3	1340000	2018

### （三）教师队伍建设

德语专业现有专职教师 6 人，其中 5 名教师具有硕士学位、1 名教师具有讲师职称，能够满足教学需求。6 名专职教师的职称结构、学历结构见下图：

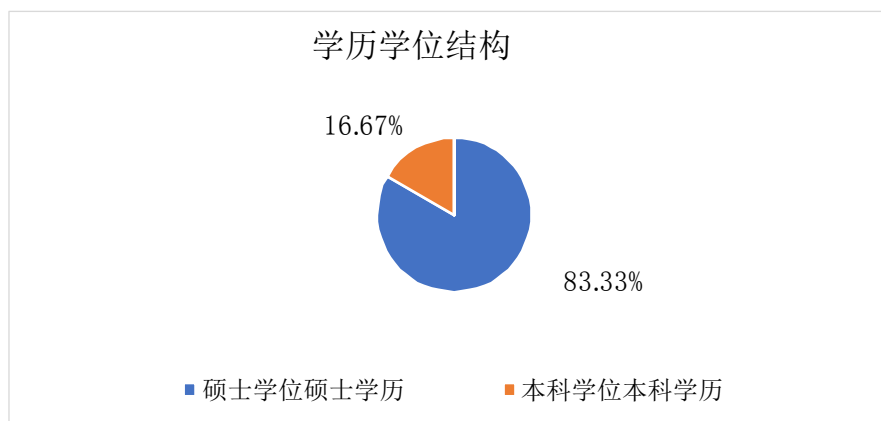


图 3-1

从学历、学位结构来看：硕士 5 人，本科 1 人。具有硕士学位的教师占专任教师的比例为 83.33%。

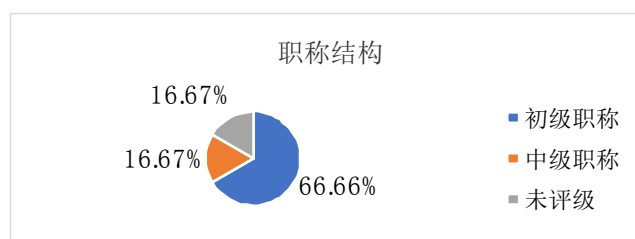


图 3-2

从职称结构来看：中级职称 1 人，占 16.67%；初级职称 4 人，占 66.66%；未评级 1 人，占 16.67%。

德语教研室鼓励、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。2018 年 8 月，德语教研室共有 2 名教师参加了山东省高校德语教师培训，探讨了跨文化德语课堂教学方法、歌德学院教学模式以及教师科研等议题。2018 年 6 月，德语教研室 1 名教师参加《青岛大学-拜罗伊特大学国际研讨会》，探讨跨文化交际中的文化适应以及高校毕业生初入职场时的中德企业文化适应。为了不断加强师资队伍建设，德语教研室还实行以老带新的培养模式，通过言传身教，使青年教师尽快完成由学生向教师的角色转换，其中包括教书育人、师德建设、教学方法等方面。

科研方面：德语教研室程云老师参与编写《人人学德语》系列书籍 3 本，出版《德语应急口语 800 句》，在《德语学习》杂志发表过 4 篇文章以及其他论文 10 余篇，拥有国家专利一项。

#### （四）实习基地建设

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，我院已与优创（青岛）数据技术有限公司等 4 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 3-2 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	优创（青岛）数据技术有限公司	2016.01.06	毕业实习	100
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	30
3	青岛博洋翰林外文服务有限公司	2016.01.05	毕业实习	10
4	青岛新标点外语培训学校	2015.08.01	毕业实习	10
5	青岛语都教育科技有限公司	2017.12	毕业实习	10

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

教学中应用信息技术，要紧紧扣住优化实现教育教学目标这一个中心，要恰当选用、且规范进行操作，最大限度协调兼顾好资源建设和利用、技术应用与教学方式、教学媒体与学生认知规律、教材的支撑作用与媒体的辅助性、感性学习与理性思考等教学要素之间的关系，更有效地服务于教育教学。在实际应用中，我们还需要进一步学习当代教育理论，研究现代教育传播媒体与教育理论结合的具体问题，更加深入进一步熟悉和掌握现代信息技术的操作要求，克服和纠正一些意识偏差和操作缺陷，要用好、用实、用活和用巧现代信息技术。

### 1. 利用多媒体手段营造学习氛围，激发创新思维

培养学生的创新思维，不仅是要在课堂上创设一种平等、民主、和谐、宽松的氛围，还要以积极的态度和发展的眼光去看待学生，相信每位学生都有巨大的发展潜能，同时要根据教学内容寻求一种最能激发学生兴趣并最易于其接受的教学方式，这样才能使得学生产生不怕错误、敢于求异的良好学习心理，孩子的创造思维火花也才能迸发出来。国内外大量实践证明，在一定的音乐氛围中进行学习，能收到明显的学习效果。教学中，我们根据这一原则在多媒体课件中配上适当的音乐，让学生在轻松愉快的氛围中学习，既促进了学生的思维想象，又提高了学习的效率。

### 2. 刺激学习需求，激发学习兴趣

美国心理学家布鲁纳说：“学习的最好动机，乃是对所学教材本身的兴趣”；这就是说，浓厚的学习兴趣可激起强大的学习动力，使学生自强不息，奋发向上。而课堂是教师激发学生兴趣，提高学习参与意识的重要场所。因此教师应牢牢占领这块阵地，想方设法使课堂激情四射、学生兴趣盎然。这样，学生因为课堂的精彩纷呈产生强烈的参与愿望，教师看到学生的倾情投入而不断提高课堂质量，形成良性循环。著名教育学家乌申斯基说：“没有

任何兴趣而被迫进行的学习，会扼杀学生掌握知识的意愿。”青少年的学习兴趣对激发他们的学习动机、调动学习积极性起决定作用。一旦激发了他们的学习兴趣，就能唤起他们的探索精神和求知欲望。而计算机集文字、图形、音频和视频等多种媒体于一体，给学生一种耳目一新之感，使表现的内容更充实，更形象生动，更具吸引力。形象逼真的屏幕图像和动画能将教师用语言和教具演示难以解决的问题进行形象化处理，为学生提供生动逼真的教学情境，从而使学生更易体会到事物的本质。丰富多彩的教学资源，能够为学生营造一个良好的学习交流氛围。学生们的好奇心非常强，一个好的问题就能引导他们积极主动地探索知识的奥秘。从学生熟悉的场景、熟悉的事物入手，为学生提供丰富的观察、操作、合作交流的机会，从而激发学生强烈的好奇心和求知欲，激励学生积极探索。

## 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、工作胜任力、创新力等能力培养，然而培养效果如何，需要建立科学全面的人才培养保障机制进行监督、评估、调整，保证人才培养质量。首先根据产学研协同育人相关法律法规，制定人才培养质量保障章程，明确产学研协同育人的根本目标、基本原则、培养模式、产学研各主体职责、培养效果评价体系等；其次，根据人才培养保障章程的要求，三方协调成立人才培养保障机构，监督管理整个人才培养过程，评估人才培养效果，保证产学研各主体充分利用各自优势资源，认真履行各自人才培养职责，科学高效地培养社会急需的人才；最后，企业、高校和科研机构三方应根据人才培养保障章程的要求，签订更为详尽具体的合作协议，将各方在协同育人过程中的职责具体化，如高校如何保证人才培养质量，如何保证企业和科研机构的人才录用优选权；企业和科研机构如何保证实践场所、设备、岗位及人员的支持，如何保证学生实践任务有效完成等，从而防止产学研协同育人的人才培养方式流于形式。

高校、企业和科研机构三方因为根本目标和价值取向的差异，信息沟通渠道的缺乏，在产学研协同育人中缺乏有效沟通交流，不能无缝链接，协同培养人才。需要政府设立中介服务机构，为企业、高校和科研机构提供沟通平台，协助高校、企业和科研机构之间信息交流、人员流动、学术交流、科研成果转化、社会资金筹措与分配等。

动力驱动机制是产学研各方为了共赢而协同育人的机制，其动力主要来自高校、企业和科研机构优势互补、互惠互利。高校和科研机构借助在职工培训、技术攻关、先进科研成果等方面优势，为参与产学研协同育人的企业提供高素质人才和先进技术，提高企业生产效益，增强企业市场竞争力。同时，企业借助面向市场的优势，为高校提供学生实习机会，提高高校人才培养质量；为科研机构提供科研成果转化基地，将其先进的科研成果迅速转化为生产

力，创造社会价值，获取收益。

## （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。

德语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。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，制定、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。

德语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

2020年德语专业迎来了第四届本科毕业生，2020届德语学生共69人，其中顺利毕业68人，毕业率98.55%，毕业生就业流向大致分为三类：出国、考研、就业。2020届德语专业就业率为89.7%。

表 5-1 2020 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
68	61	1	0	89.7%

## （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 2020 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 5-2 德语专业 20 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
2020	68	30.65%	53.77%	15.51%

## （三）毕业生发展情况

根据 2020 年暑期对 2020 届毕业生的随机问卷调查结果显示,接受调查的 68 名本专业毕业生中仅有 5 名毕业生从事与专业无关的岗位或者暂时未签约岗位,就业岗位与德语专业相关性较高,占 84.49%。岗位稳定性高,待遇较理想,用人单位对毕业生的评价较好。

2020 届德语毕业生就业单位行业分布情况为:

表 5-4 德语专业 2020 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	其他
2020	68	12.5%	35.63%	18.75%	6.25%	8.25%	18.63%

## （四）就业单位满意率

2020 届德语专业毕业生就业单位满意率为 91.18%。

## （五）社会对专业的评价

德语专业 2020 年送走第四届毕业生,68 名毕业生中 1 人考研继续深造,65 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。2020 级德语专业本科生报到率为 92.6%。

# 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。

#### 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，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。

#### 4. 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，并推荐本专业毕业生前去应聘，拓宽了就业途径。

2018届德语专业毕业生尚未有成功创业的案例。

## 七、专业人才社会需求分析与专业发展趋势分析

### （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。

德语专业毕业生初次就业通常可分为教育和翻译两大类：

#### 翻译类（口译：同声传译和交替传译，笔译）

1. 对口就业单位有政府外事机构以及政府合作类机构，如德国国际项目合作机构(GIZ)，德国中商大会(AHK)，德国学术交流中心(DAAD)这种中德政府合作的服务机构等，主要从事文案、网站翻译、编辑、项目助理等工作。

2. 对口就业外企/合资企业（有海外业务的国企）等。德语专业学生进入外企大多是以翻译或者文职类工作为起点，之后再转岗从事销售类等工作。例如奔驰、宝马、奥迪公司每年都会通过校园招聘招收应届毕业生。此外合资制造业企业和外贸公司，例如妮维雅、阿迪达斯等也是德语专业学生可以考虑的去向。如今一些发展较好的国企大公司为了拓展海外业务，对德语人才的需求也越来越多。

3. 门槛不高的线上客服或销售工作。此项工作对德语人才的需求量也比较大。一般中小型外贸公司,通过网络向海外当地的客人进行沟通销售,如ebay, amazon等的客服人员等。

#### 教育类:

从事小语种教育行业,一般为高校教师和培训机构(职业教育)教师。目前高校对小语种人才的学历要求越来越高。德语专业学生想要从事高校德语教师行业不可避免需要继续深造至硕士或博士研究生学历,从事教学和科研类工作。近年来越来越多高校增设了德语专业,对教师的需求也越来越多。另一类是培训机构教师,对学历的要求相对较低,相对课时比较灵活,工作强度可以自由调节。近些年针对个性化需求的小语种教师也成了新趋势,如公司团体培训需要短期培训语言的,公司领导人员拓展海外业务需要学习一下语言的等等,需要为其定制课程。

除此之外,银行、空乘、导游等相对小众行业也是德语专业学生不错的选择。

## (二) 专业发展趋势分析

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. 马晓慧 | 银川市会展中心         | 德语客服人员    |
| 2. 林雪峰 | 北京中都物流有限公司      | 国际物流专员    |
| 3. 姚丽方 | 苏州融德上午咨询有限公司    | 对德培训部项目助理 |
| 4. 王昊森 | 杭州奇异鸟饮品科技连锁有限公司 | 网站编辑      |
| 5. 徐海洋 | 无锡曙光技工学校        | 德语老师、班主任  |

# 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:德语教研室目前仅有的6名专任教师承担大量教学任务,加上教师队伍中大部分为年轻教师,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初级职称为主,中级职称人数过少,暂无高级职称者,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。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。德语专业师生比过高，专职教师人数过少。每位教师承担的课程任务繁重，也直接影响了德语教研室整体科研能力的提升。

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。

## （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。德语教研室的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. 积极开展国际合作交流，合作交流的学院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。

## 专业二十四：朝鲜语

### 一、人才培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好的思想品质、职业道德与文化素养，具备较扎实的朝鲜语语言、文学、文化以及经贸等相关领域的基本知识和比较熟练的朝鲜语听、说、读、写、译等应用技能，能在外事、经贸、文化、教育、旅游等部门从事翻译、外贸、文秘、教学、管理等工作，适应地方经济社会发展需要的具有社会责任感和人文素养的高素质应用型创新人才。

本专业按照语言文学和经贸两个方向对学生进行分流培养。要求学生通过学习朝鲜语语言、文学、社会、文化、经济、商务、外贸等基本理论和知识，接受朝鲜语专业系统的基本功训练，具备以下几方面的知识和能力：

1. 系统地掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和科学社会主义的基本原理和基础知识，培养科学的唯物辩证法思想；培养学生运用科学的唯物辩证法分析问题解决问题的能力。

2. 学习并掌握朝鲜语语音、语法、词汇、语篇、语用等语言学和文学基本知识；能够较熟练地运用朝鲜语，练就扎实的听、说、读、写、译等方面的语言实用能力。

3. 广泛了解韩国及朝鲜社会、政治、经济、历史、文化等知识；具有较好的朝鲜语表达能力和跨文化交际能力。

4. 掌握涉外经济、贸易等方面的基础知识；能够独立地开展工作和解决实际问题，具备从事涉外工作的业务能力。

5. 基本掌握一门第二外语，初步掌握计算机运用技能和利用计算机获取信息的方法；具有一定的科学研究能力和基本调研能力，能在教师的指导下撰写读书报告、学期论文，并在教师的指导下独立完成毕业论文。

### 二、培养能力

#### （一）专业设置情况

朝鲜语专业是一级学科文学目录下的二级学科外国语言文学类别下属本科专业之一，专业代码为 050209。我校朝鲜语专业隶属于外语学院，设置于 2007 年，同年 9 月开始招生，是我校（时为中国海洋大学青岛学院）设置较早的本科专业之一，同时也是我校转设后第一批取得学士学位授予权的本科专业之一，标准学制为 4 年，根据 2019 版人才培养方案时，学生可以根据实际情况，在 3-8 年内完成修读，学生在校期间最低修满 175 学分，达到学分修习要求，准予毕业，符合学位授予条件者授予文学学士学位。

本专业依托社会行业需求变化调研和毕业生跟踪调查活动,适时修订人才培养方案和人才培养规格,优化课程体系布局,对接社会行业,重视对学生实践能力的培养,注重师资培养培训,初步形成专业培养特色,取得了较好的教学成果。结合社会行业发展需要和学生对自身的发展规划,在注重基础教育的同时,进入高级阶段后,即第五学期开始按照经贸和语言文学两个方向对学生进行分流培养,增强了朝鲜语专业学生的实践能力和就业竞争力。2011年第一届学生毕业以来,先后有数十名毕业生考取了山东大学、中国海洋大学、中山大学、延边大学、四川外国语大学、大连外国语大学、天津外国语大学以及韩国庆熙大学、韩国建国大学,韩国中央大学、忠南大学等国内外名校的研究生,毕业生就业单位也包括了韩国三星集团,韩国大韩航空、锦湖韩亚集团、可隆集团等韩国知名企业以及中国国家外交部、海关、招商局等国家公务员、企事业单位和国内涉韩业务公司。

## （二）在校生规模

我校朝鲜语专业设置至今,已连续招生14年。截至2020年8月底,已累计向社会输送朝鲜语专业合格人才560余人。现有在校生38人,其中2017级11人,2018级16人,2019级11人。

## （三）课程设置情况

朝鲜语专业主干学科为外国语言文学,根据社会行业发展需求和学生个性化发展的需要,本专业于近年修订完成新版人才培养方案。该方案在课程结构体系上积极探索创新,设立了通识教育、专业核心及特色课程群、创新创业教育及应用实践拓展五大课程模块,并在学生进入高年级后按照语言文学、经贸方向分流培养,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。重视实践教学,确定课内实践—实践教学环节—毕业设计—实习实训—创新与素质拓展等多种形式为一体的实践能力培养架构,实践性教学环节学分、学时占总学分、总学时的比例分别为35.4%和34.7%。培养方案注重优化专业课程体系以适应应用型人才培养的需要,构建了专业课程教学体系,它们既相互独立,又相互联系,形成一个有机的整体,共同承担培养综合素质高、实践能力强的应用型人才的重任。

### 1. 主干学科

外国语言文学

### 2. 专业核心课程

朝鲜语精读、朝鲜语阅读、朝鲜语听力、朝鲜语口语、朝鲜语视听说、朝鲜语写作基础、朝鲜语语法、汉朝互译、韩国及朝鲜社会与文化、韩国及朝鲜文学

史、商务朝鲜语等。

### 3. 课程模块、课程体系及学分要求

近几年以来，朝鲜语专业经过积极调研社会行业发展状况和毕业生发展情况，探索与行业需求对接的应用型人才培养模式，专业人才培养体系不断优化。新版人才培养方案设立了通识教育、专业核心及特色课程群、创新创业教育及应用实践拓展五大课程模块，要求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，专业核心课程 77.5 学分，专业特色课程 26 学分、创新创业教育 4 学分，应用实践拓展与深度素质拓展 25 学分。必修课程 145.5 学分，选修课程至少 29.5 学分，鼓励有能力的学生多选。凡完成培养方案规定的全部课程，经考核成绩合格，达到毕业条件，准予毕业。符合学士学位授予条件的，授予文学学士学位。

各模块的学时学分情况见表 2-1（注：选修课只计入学分，不计入学时。）

表 2-1 朝鲜语专业课程体系构成

项目	总计	通识教育 课程模块	学科（专业）核 心及特色课程 模块	创新、创 业教育模 块	应用实践与深度 素质拓展模块
学时	2072+45 周	752	1232+20 周	88	25 周
学分	175	42.5	103.5	4	25

各模块课程分布如下：

**通识教育课程：**思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、形式与政策、应用文写作、军事理论、体育、大学英语、信息技术基础、中国传统文化。大学生心理健康教育等。

**学科/专业核心课程：**基础朝鲜语、中级朝鲜语、高级朝鲜语、朝鲜语初级听力、朝鲜语中级听力、高级朝鲜语听力、朝鲜语初级口语、朝鲜语中级口语、朝鲜语综合阅读 I、朝鲜语综合阅读 II、朝鲜语综合阅读 III、朝鲜语综合阅读 IV、朝鲜语语法。

**学科/专业特色课程：**汉朝互译、朝鲜语口译、朝鲜语写作基础、朝鲜语视听说、朝鲜语测试学、高级朝鲜语测试学、朝鲜语概论、韩国及朝鲜文学史、韩国及朝鲜文学作品鉴赏、商务朝鲜语、朝鲜语文秘基础、旅游朝鲜语、朝鲜语应用文写作、朝鲜语经贸文章选读等。

**创新创业教育：**职业生涯与发展规划，就业指导，创新创业教育等课程。

**应用实践与深度素质拓展模块**包括军事技能，公益活动，深度素质拓展，应

用实践等模块组成，具体要求见《青岛工学院大学生创新学分认定管理办法》。

本专业为增强毕业生的适用性及竞争力，结合社会行业需求及学生个人发展规划，在专业课程模块（方向）选修课程中设置了语言文学和经贸两个专业方向，相应课程开设于 5、6 学期，对学生进行分流培养。学生在两个模块中限选一个模块，修满 8 学分。

表 2-2 朝鲜语专业模块选修（方向）课程设置表

方向	课程设置
经贸方向	国际贸易理论与实务、商务朝鲜语、朝鲜语文秘基础、物流与报关实务
语言文学方向	朝鲜语概论、韩国及朝鲜文学史 I、韩国及朝鲜文学史 II、韩国及朝鲜文学作品鉴赏

#### 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。

表 2-3 实践课程学时学分及比例

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
175	62	35.4%	2072+45 周	720+45 周	34.7%

2012 版人才培养方案经过多轮次修订完成后从 2012 级学生开始施行至 2015 级学生，执行情况良好，期间未发生教学计划变动情况。新版人才培养方案从 2019 级学生开始实施。

#### 5. 应用实践小学期

为进一步更好的落实学校培养具有创新意识高素质应用型人才的目标，同时为进一步提高外语学院朝鲜语专业学生专业素质以及综合素养，增强学生社会认知以及实践能力，朝鲜语专业为在校生开设为期四周的应用实践小学期，任课教师为朝鲜语教研室全体专职教师，及部分其他专业教师。

其中，面向初级学生，开设的应用实践类环节，集中于专业基础、学习习惯、大学生基本价值观形成的时间，集中于训练学生的基本听、说、读、写、等方面的外语操作能力。如身体素质拓展、基本素养养成等内容，如团队协作类、中国传统文化养成类，体现爱国爱校为目的的校园摄影赛、胶州旅游实践、绘制旅游地图等活动。

在 2018 级应用实践小学期中，开设了书法写作比赛，读书会；大学生基本

技能（office 软件等）实操类活动；家乡风土人情介绍、立足胶州本地的公益活动等项目，引导中级学生扎实学习，掌握正确的学习方法。开设了单词接龙-成语接龙、学唱韩语歌曲-韩语配音实践、韩语报刊选读-模拟新闻播报、红色翻译-口译、文学作品欣赏-诗歌翻译等环节，提高了专业技能。开设韩国商务礼仪讲座、中日韩自贸区讲座等讲座，培养了学生的朝鲜语的综合能力和跨文化交际能力，丰富了学生的韩国社会文化知识，在专业学习之外，很好的提高了逻辑思维能力及对他国文化的理解能力。

面对我校三年级朝鲜语专业学生，在初、中级朝鲜语专业水平的基础上，着眼于高级阶段的语法、词汇，并且在学习语言的过程中加深对韩国及朝鲜文化的认识。针对学生要面临的就业实际需求，已开设简历制作大赛、模拟面试、等活动，韩企职场技能实训、韩国企业文化讲座等；及论文写作指导类活动，留学经验分享及指导，高级等级考试测试指导等活动，满足了 2017 级学生继续升学、深造的需要。

#### （四）创新创业教育

##### 1. 创新创业教育的举措和开展情况

###### （1）构建创业教育课程体系，培养学生创业能力

学校开设有大学生职业生涯规划课程；专业开设职业韩国语课程，组织就业创业经验交流会，并在第八学期初组织实习与就业专题讲座，帮助毕业生树立正确的择业就业观念，增强就业创业适应能力。

###### （2）举办专题讲座，激发学生创业意识

每年毕业生会定期参加学校就业办组织的就业创业讲座；学院和专业也会定期邀请企业界人士及优秀毕业生、创业典型就对学生就业择业、创业进行专题讲座，让学生从思想上树立良好的自主创业意识和全新的就业观念；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。

###### （3）完善组织保障，提供创业策略支持

学院成立院长为组长、教研室主任为组员的就业指导小组，负责毕业生的实习、就业、创业辅导工作。

###### （4）开设各种创新活动，提高创新创业能力

以专业及其校内社团为依托，开设韩语角，鼓励学生积极参加各类学科竞赛和科研活动，充分发挥第二课堂的作用，增强创新意识，锻炼和提高观察力、思维力、想象力和语言实际操作能力。

##### 2. 创新创业教育成果

学校支持鼓励学生参加各种专业竞赛和科研活动。2015 级学生刘敬爱申请的科研课题《目的论指导下的中韩外交演讲翻译方法研究》获批 2017 年度“大



学生科技创新项目” 董事长基金；2012 级学生高博同学，2015 年参加大学生创业竞赛融资 50 万元，创办天津市远航鸿基科技有限公司；学生在山东省韩国语专业韩国语演讲、写作、歌唱等专业技能竞赛中屡获佳绩，展现出本专业学生扎实的语言技能和良好的精神风貌。

表 2-4 朝鲜语专业学生科技竞赛获奖情况一览表

竞赛名称	一等奖	二等奖	三等奖	其他
山东省地区高校韩国语演讲比赛	1 项		1 项	
山东省地区高校韩国语写作比赛	1 项			
山东省地区高校韩国语歌唱				第 8 名 1 项

### 三、培养条件

#### （一）教学经费投入

朝鲜语专业生均教学经费支出 2887.2 元。

#### （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 2018 年，学校先后投入 820,0673 元建成了 17 间数字语音室。优质的同声传译实验室和充足的多媒体教室、数字语音室，便于模拟全真的语言环境，提高学生的学习兴趣和保证了学习效果。专业实验室利用率高，能够满足实践教学、校内实习、大学生科技活动、毕业设计的需求。

表 3-1 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	购置年份
同声传译实验室	HP 教师服务器	1	73900	2007
	LG 17"液晶显示器	3	7950	2007
	LG 15"液晶显示器	33	69300	2007
	EON 功放	1	3650	2007
	音箱	2	2400	2007
	视频 HUB	2	6900	2007
	网络交换机	2	9000	2007
	交换机柜	1	1600	2007
	多媒体中控系统	1	2730	2007
	主录音机	1	3900	2007

	影碟机	1	2650	2007
	录像机	1	8650	2007
	投影机	1	10500	2007
	空调	1	9400	2007
	学生终端设备	30	112500	2007
	译员设备	3	11700	2007
	教师终端	1	4000	2007
	发言讲台	1	1050	2007
	译员间	3	36000	2007
	室内布线系统	1	142675	2007
	服务器	1	3700	2009
	电脑	180	543240	2009
	液晶显示器	6	6600	2009
	网络交换机	6	7500	2009
	防静电地板	3	101280	2009
	室内网络线路系统	4	74928	2007
	室内网络线路	1	3925	2011
	数字语音设备系统	5	940460	2005
	数字语音设备系统	2	325550	2006
	数字语音设备系统	4	747235	2007
	数字语音设备系统	3	543441	2008
	数字语音设备系统	4	642000	2009
数字语音室	操作管理（电脑主机）	1	3700	2011
	Dell 计算机	60	243000	2011
	多媒体系统管理软件	1	16000	2011
	语音通讯交换主机	1	6800	2011
	语音通讯交换分机	4	14400	2011
	交换机	1	1620	2011
	录音卡座	1	1830	2011
	多媒体语音卡	1	4600	2011
	多媒体控制平台	1	4000	2011
	教师控制台	1	2100	2011
	功放	1	1050	2011
	语言学习终端	60	122100	2011

数字语音实验室整套	3	1150000	2013
数字语音实验室整套	3	1340000	2017
数字语音实验室整套	3	1340000	2018

### (三) 教师队伍建设

#### 1. 师资结构

本专业现有专任教师 2 人，均毕业于国内知名高校朝鲜语专业，具有朝鲜语语言、翻译专业背景，均为讲师职称，能够较好地完成本专业的理论教学和实践教学任务，硕士及以上学历教师占 100%。师资队伍学历、年龄、职称、学缘结构具体情况如图 3-2、3-3 所示。

表 3-2 学历、年龄结构统计表

	学历结构				年龄结构			
	博士	硕士	学士	其他	35 以下	36~45	46~55	56 以上
人数	0	2	0	0	0	2	0	0
比例 (%)	0	100	0	0	0	100	0	0

表 3-3 职称、学缘结构统计表

	职称结构				学缘结构				
	教授	副教授	高级职称其他系列	讲师	助教	其他	校外	校内	
人数	0	0	0	2	0	0	2	0	
比例 (%)	0	0	0	100	0	0	100	0	

#### 2. 教师科研及获奖情况

本专业经过十余年的发展，在教学和科学研究方面都取得了较好成绩。本专业教师具有较好的教学水平和一定的科研能力。目前发表论文 20 篇，其中专业核心期刊 1 篇，其余均为省部级期刊；出版教材教辅 1 部；主持校级科研教研课题 3 项；获得山东省高校写作大赛优秀指导奖 1 项、获得山东省高校演讲大赛优秀指导奖 2 项；校级优秀教师 3 项；校级优秀毕业论文指导教师 3 项；学校青年教师教学基本功大赛优秀奖 3 项。

#### 3. 师资队伍建设措施

本专业坚持“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，逐渐构建起老中青结合的高素质的结构合理的教学团队。

(1) 培养、引进学科带头人和骨干教师，承担高级课程和文学、翻译等高难度课程，保障我专业的教学质量；为了专业的长远发展，于 2013 年聘任黄大华教授为专业带头人。

(2) 青年教师的发展是本专业师资建设的重中之重,本专业通过贯彻实行青年教师导师制,以老带新,促进青年教师的快速成长。为每位新入职的青年教师配备一位教学科研经验丰富的老教师,协助青年教师制定自身发展计划,提高教学和科研水平。在导师指导下,几位青年教师在教学、科研等方面取得了很大的进步,提高了教学技能,发表了教研科研论文,并晋升了讲师职称。

(3) 严格执行例会制度,加强管理,营造科研氛围。本专业教师利用周三下午例会时间,围绕教学、科研课题,相互交流探讨,形成了良好的教研氛围和教学梯队建设。

(4) 鼓励青年教师参加国内外学术研讨会或进修班,目前共参加国内研讨会 10 余人次,赴韩研修经历两人次。如上诸多举措保证了青年教师的快速成长,为我专业教学的进行和教学质量的稳步提高打下了基础。

(5) 加强国际师资交流,聘任外教,加强专业技能教育。本专业常年聘任 1-2 名韩国外教,承担口语、写作等专业技能课程的教学任务,并负责韩语角、学科技能大赛等实践活动的指导任务,完善了师资结构,保证了教学质量的提高。

#### (四) 实习基地

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,本专业非常重视实践教学环节。实践教学是应用型人才培养体系的重要组成部分。实习是实践教学的重要内容。实习基地建设,是进行实践教学的根本保障。

本专业坚持校内实践内容充实,校外实践环节对口的原则,不断建设完善实习实训条件,提升专业实践水平。除了校内的课内实践、助管助教等集中实习之外,2014 年 5 月份本专业与青岛经济技术开发区旅游技术开发公司签订了校企合作协议书,专业实习基地数量有所提升,达到 2 个,尚不能完全满足现阶段校外集中实习的需要。下一步工作仍需在合作广度、深度上,积极开拓途径,增加实习基地数量,进一步开拓校企合作形式,摸索合作育人模式。目前学生以校外分散实习为主,仍需努力发掘社会资源加强校企合作育人,并贯彻好学校学院实习守则,加强对学生实习的集中管理,力保实习效果,为培养适应社会行业需要,既具有一定理论知识,又具有很强实践能力的高技能人才的目标打下坚实的基础。校内实习基地主要是同声传译实验室,如表 3-4 所示;校外实习基地如表 3-5 所示。

表 3-4 朝鲜语专业校内实习基地

序号	名称	每次可容纳的学生数
1	同声传译实验室	36

表 3-5 朝鲜语专业校外实习基地

序号	专业名称	专业代码	校外实习基地名称	实习基地代码	每次可接纳学生数
1	朝鲜语	050209	青岛经济技术开发区旅游开发有限公司	139952015020002	30
2	朝鲜语	050209	青岛英华外语培训学校	139952015020004	5

## （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，改变过去单一的传统的教学方式，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。

学校投资 57 万元，建设了同声传译实验室；投入 820 万建成 17 间数字语音室，并配置先进的课堂教学操作系统，便利了日常教学的进行，信息化手段的应用，保障了外语视听说等实践教学的进行，有利于激发学生的学习兴趣，实现学生实践能力的培养；同时，学院专门成立实验室，设实验室主任一名，负责实验室及其设备的维护；利用信息化教学手段，形成了丰富完备的多媒体课件等教学资源，供学生查阅、学习；校园网建设不断加强，校内教学、管理信息、学生专业竞赛信息等及时发布；学校教务系统的开放，实现了信息化管理，从开课、选课，到考试、评教等各个环节，一站式服务，方便快捷；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，计算机基础、专业课程内的视、听、说类课程都采用无纸化考试，注重对学生实际应用技能的考查。

## 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。

1. 人才培养方案修订时，进行了广泛的社会行业调研，调研了多家往届毕业生所在企业，询问他们对于专业人才的需求，并以市场需求为导向，修订人才培养方案，提高了人才的适用度，满足了社会对人才的需求。

2. 根据社会行业调研结果及其人才培养方案要求，注重实践教学，增加实践教学学时、学分比例，体现了理论学习与社会实践相结合，重视学生实践能力和

创新能力的培养。

3. 按照社会行业需求培养出来的学生，再送到企业去实习实训，接受社会行业的检验，反过来回馈教学活动，指导我们进一步做好实践教学工作。

4. 教师深入生产一线，实现教产对接，结合行业实际对企业员工进行语言培训等，了解行业需求，更有针对性地进行校内专业教育。

## （二）合作办学

目前的合作办学主要是国际交流方面，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、多角度地了解专业动态及前沿。本专业与学校国际合作交流中心通力合作，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 2017 年 8 月 31 日，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多所高校建立了合作关系，合作培养学生。

本专业与韩国的艺苑艺术大学、青州大学、江南大学等高校进行国际交流，合作育人。合作模式有一年期交换学生和 2+2 双学位制度及毕业生赴韩深造等，并从 2017 年开始同韩国新罗大学开始公费交换生项目，目前派出留学生 1 名，学校从 2007 级第 1 届学生开始，每年选派一至两名学生赴韩友好学校交流学习。目前接触过韩国韩南大学、国立蔚山大学等韩国高校，有望建立友好合作关系。合作方式除了一年期交换生、双学位外，还拟开拓短期游学、研究生共同培养、师资等教学资源等方面的合作项目，其中学校于 2019 年 6 月底，与韩国庆星大学达成合作意向书，并派出 2016 级、2017 级及 2018 级学生参加了为期 4 周的暑期韩国游学项目，收到了强烈反响。

## （三）教学管理

### 1. 课程建设

课程建设是学校教学建设中的基础性环节，也是提高教学质量、培养合格人才的关键性环节。专业课程的建设思路与目标是：

（1）专业课程建设分为精品课程、优秀课程和合格课程三个层次，我们的建设任务是确保所有课程期末考核合格，突出部分优秀课程，争创 1-2 门校内精品课程。

（2）所有课程实行课程负责人制，具体负责课程的申报、建设和评选等活动。

(3) 推进课程模块建设。按照课程设置特点、讲授内容，重点挖掘相应师资，鼓励专业教师发展与提高，形成课程模块为基础的课程小组，形成模块聚集优势，打造专业特色课程。

## 2. 教材建设与使用

经过教学实践与摸索，以合理选用韩国原版教材同国内优质教材相结合为原则，进一步完善专业课程教材体系，使专业课程的教材相辅相成；教材选择时优先选择国家及省部级“十二五”、“十三五”规划教材；对于目前教材空白或滞后的课程，鼓励教师编写出符合我校朝鲜语专业人才培养规格，又适用于我校学生特点、体现专业特色的教材或讲义，初步形成比较完整的立体化专业教材体系。

## 3. 教学改革

注重教学方法改革。鼓励广大教师深入开展课程体系、教学内容、教学方法、教学手段与实践教学改革。一是广大教师因材施教，积极开展启发式教学；二是大部分教师认真学习、研究、开发和利用计算机、多媒体、网络等辅助教学手段，积极开展教学方法研究与实践。从内容上，针对教材存在的滞后内容，教师及时联系学科前沿，适时适量补充新知识。改革成绩评价方法。除了在综合成绩中加入平时成绩之外，积极探讨考试方法改革。改革以往书面考试、一次考试定终生的传统做法，引导学生转变学习方式，注重过程学习，调动学习积极性与主动性。

## 4. 质量监控

本专业严格执行教学质量管理制度，课前认真备课，编写教学文件，这是完成教学工作的前提条件。课堂教学是教学的核心环节，直接反应教师的教学水平，影响学生的学习效果。在学校、学院、教研室三级督导机制的前提下，本专业全面开展教学观摩活动，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。朝鲜语专业教师严格执行学校、学院各项教学质量保证措施，努力钻研教学科研，提高自我，认真负责地修订人才培养方案和教学大纲，认真备课、撰写教案等教学文件，严格课堂秩序管理，积极配合院校督导专家听课，按照学校文件要求命题，客观公正评阅试卷，完成试卷分析、归档，并多次进行复查，从各个环节保证了教学质量的提高。

## 5. 线上教学

朝鲜语专业教研室新学期原定开课课程，包含 2017-2019 级朝鲜语专业课程共 21 门，针对 2020 年上半年出现的全国范围新冠疫情，教研室对相应课程的教学方式和任课老师，做出了及时的调整，教学方式调整为线上混合式教学为主。任课老师在讨论后，针对朝鲜语专业学生数量的特点，充分调动手头现有的微信

群、QQ 群，并首次尝试启用韩国最大的在线慕课网站 kocw，按照教学大纲，利用超星尔雅网络平台，充分备课，上传资料，创建班级，并开始了建课，以便于利用好“一平三端”，开展好开学后线上的授课、签到、答疑、及作业批改等教学任务。教研室老师在精心准备教案，参加网络平台培训之余，积极联系出版社，力争解决学生手头教材短缺的问题，并同步着手准备紧急预案，如阿里钉钉，腾讯会议，智慧树、雨课堂等，防止出现网络不流畅，学生无法登录平台等突发状况。

网课期间考试课综合考核成绩，由过程性考核成绩和期末考核成绩构成；过程性考核成绩占 30%，其相应的认定形式包括慕课学习，线上辅导，作业，课堂交流，随堂作业等，具体形式由任课老师选择；考虑到线上教学的特殊性，考试课慕课学习比例占过程性考核成绩的 40%或以下，考查课慕课学习比例占过程性考核成绩的 60%或以下。

任课教师为线上课程第一责任人，朝鲜语教研室全体任课教师，根据学校要求，学习雨课堂、智慧树、蓝墨云等辅助教学管理平台的使用，并在各个网络学习平台上（山东省高等学校在线开放课程平台、中国大学 mooc、学堂在线等）寻找相关教学资源：网络课程、电子版课件等供线上课程使用，所有任课教师认真学习相关课程或课件，充分做好备课工作。任课教师通过以上教学管理平台和网络学习平台，并辅助以微信群、QQ 群等联络方式，实时督促学生认真学习。此外，任课教师应在直播、学生观看网络课程过程中，采取不定时随机点名、测试的方式，监督学生的课堂学习情况。本着对学生高度负责的原则，对于学业进展缓慢的学生及时督促通报，并与辅导员、班主任进行实时、有效沟通，确保了 2020 年疫情期间停工不停学，也在实际操作中，提高了专业教师的网络授课经验及技巧。

## 五、培养质量

朝鲜语专业以市场需求为导向，修订完善人才培养方案，注重学生实践能力的培养，培育出大量的符合社会行业需求的专业人才。截至 2020 年 8 月 30 日，累计向社会各行业输送优秀毕业学生 560 余人，其中考取硕士研究生 75 人；就业方面，平均一次就业率维持在 95%以上，就业领域涵盖外交部、海关、招商局等公务员事业单位，就业单位以涉韩业务中小企业为主，也包括大韩航空、锦湖韩亚、sk、可隆集团等知名韩企。毕业生到用人单位之后，从基层管理、技术人员开始，虚心上进，吃苦耐劳，逐步成长为企业的骨干。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



2020 届朝鲜语专业毕业生一次就业率为 90%，具体分布情况如下。

表 5-1 朝鲜语专业 2020 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
20	18	0	2	100%	90%

## （二）就业专业对口率

2020 届朝鲜语专业毕业生就业对口率为 90%。

本专业学生社会需求与往年基本持平，大部分毕业生选择从事与专业对口的工作。根据对 2020 届毕业生的跟踪调查，20 名毕业生以所学专业为依托，升学读研、从事教育教学、立足中韩企业生产管理、外语培训、外语翻译、教育服务等行业。

表 5-2 朝鲜语专业 2020 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
2020	20	20 %	70%	10%

## （三）毕业生发展情况

2020 届朝鲜语毕业生就业单位区域分布情况为：东部沿海城市 30%，内陆城市 65%，西部地区 5%。如表 5-3 所示。

表 5-3 朝鲜语专业 2020 届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
2020	20	30%	65%	5%

2020 届朝鲜语毕业生就业单位行业分布情况为：

表 5-4 朝鲜语专业 2020 届毕业生就业单位行业分布表

年份 \ 行业	总人数	生产管理	翻译	培训	服务行业	外贸	升学	其他
2020	20	35%	5%	10%	10%	20%	10%	10%

## （四）就业单位满意率

近年来，学生就读意愿方面绝大多数为第一志愿选择本专业，学生学业计划、人生规划较清晰，学习较为用功，培养规格紧贴社会行业需求，学生专业技能扎实，受到用人单位普遍好评，学生本人对就业择业满意度较高。

表 5-5 朝鲜语专业 2020 年毕业生就业单位满意率分布表

年份	总人数	非常满意	满意	一般	不满意	非常不满意
2020	20	15%	80%	5%	0%	0%

## （五）社会对专业的评价

朝鲜语专业从 2011 年第一届毕业生开始，已累计向社会输送朝鲜语专业人才 560 余人，除有 75 余名同学考研继续深造外，大部分毕业生选择就业。我校毕业生走出校门，展示自我，获得单位认同的同时，也为本专业赢得了较高的社会评价。

考研深造的情况是 2011、2012、2013 届毕业生每年都有 10% 以上的学生考入山东大学、中国海洋大学、延边大学、大连外国语大学、四川外国语大学等国内知名高校读研究生，2014 和 2015 届毕业生，各有一人考入中国海洋大学，2016 届 1 人考入天津外国语大学，1 人考入韩国庆熙大学，2017 届毕业生 2 人考入韩国中央大学、高丽大学深造，2018 届毕业生 2 人考入天津外国语大学、吉林外国语大学深造，2019 届毕业生 1 人考入韩国庆熙大学，1 人考入韩国建国大学，2020 届毕业生一人考取韩国庆熙大学；其中 2013 届毕业生考研率位列全校前三，获得了学校的考研奖励，也提高了朝鲜语专业的知名度。

朝鲜语专业毕业生就业领域分布情况为国家公务员、企事业单位、知名韩企、中韩合资企业、汉语或韩语教育培训机构，国内涉韩企业等，岗位内容涉及翻译、文秘、一般管理、国际贸易、旅游、教育等方面，凭借扎实的朝鲜语基本功和良好的综合素质，在各行各业取得了一定的成绩，获得了用人单位的好评。

2011 届毕业生李纪武获得菏泽市牡丹区高庄镇优秀公务员荣誉称号；

2012 届毕业生程传星考入延边大学，获得 2013 年研究生国家奖学金，期间赴韩交流，毕业后考入中华人民共和国外交部；2012 届毕业生吴晓国获得青建集团 2014 年度先进个人荣誉称号；2012 届毕业生李茂臻获得重庆市铜梁区管委会演讲比赛一等奖；2012 届毕业生赵倩影 2012 年度获得台儿庄古城发展有限公司优秀员工称号，2013 年获得台儿庄区人民检察院优秀工作人员称号；2012 届毕业生王华芳获得 2013 年度潍坊市峡山区英语教师教学技能大赛初中组一等奖；2012 届毕业生赵常红在山木培训获得最佳新人奖、优秀指导教师奖，后离职进入浙江工商大学工作，现担任浙江工商大学日韩留学负责人；

2013 届毕业生黄晓莹考入山东大学，获得全国研究生论文写作比赛三等奖，在韩国核心期刊发表研究论文 1 篇；2013 届毕业生郭允晴、王静考入中国海洋大学，获得优秀研究生奖学金和优秀研究生荣誉称号；2013 届毕业生马丽玲考入四川外国语大学，获得 2014-2015 学年研究生学业奖学金一等奖等；

2016 届毕业生袁野就职于即墨高丽钢铁有限公司，担任韩语翻译，被评为 2017 年度优秀员工；2016 届毕业生曹文健就职于淄博维趣进出口有限公司，被评为 2016、2017 年度优秀员工；2016 届毕业生张玺欣就职于青岛西海岸商品交易中心有限公司，被评为 2017 年度优秀员工；

2017 届毕业生金贵勇就职于烟台东星大韩粉末有限公司，负责质量管理部分及翻译工作，被评为 2017 年度先进个人。

## （六）学生就读该专业的意愿

定位为日韩门户机场的胶东机场，建成后将再一次拉动青岛及周边地区，与韩国的交流和发展，随着朝鲜专业办学实力不断加强，办学水平和培养质量不断提高，学生就读意愿也较前两年有了一定的提高，2019 级朝鲜语专业报到率为 91.7%。

# 六、毕业生就业创业

## （一）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。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。

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，本专业也在第八学期开设职业韩国语课程，组织了一些就业经验交流会、就业讲座等，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。

朝鲜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，创业领域有韩国化妆品代购、茶叶销售、中小学教育辅导等方面，创业内容与专业的对口情况是多数利用大学所学专业进行工作和业务拓展，少数与专业不对口。

## （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、创业工作。

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

3. 分工明确，细心到位。学院设有就业工作指导小组，负责统规划，专业层级由教研室主任负责，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，让学生没有后顾之忧。

4. 积极拓展社会资源。教研室教师们积极动员自己社会关系，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，并推荐我专业毕业生前去应聘，拓宽了就业途径。

5. 鼓励学生通过各种渠道积极参加实践活动，培养自己的创业能力。实践环节是大学生在校期间积累创业经验，培养创业能力的有效途径。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。

### （三）典型案例

2012 届朝鲜语专业 2 班毕业生王红同学，放弃上海大众汽车销售工作，和男朋友一起自主创业，开办烟台福来顺茶庄，立足烟台地区韩国人多的情况，利用所学朝鲜语语言文化知识，面向韩国人开拓业务，并积极拓展外销途径，茶叶远销日、韩、俄等国，企业规模方面，现从业人员三人，现资产 60 余万元。

2013 届毕业生窦小娇毕业后，利用朝鲜语优势，自主创业，从事韩国化妆品、衣服等产品海外直购业务，现公司从业人员 3 人，资产规模 30 余万元。

2014 届朝鲜语专业 1 班毕业生李景宇同学，毕业后在即墨创办创一教育培训班，现有学生 200 余人，聘用专职教师 6 人。

2016 届毕业生学生高博同学，2015 年在校期间参加大学生创业竞赛融资 50 万元，创办天津市远航鸿基科技有限公司，主要负责生产型企业转型产销一体化的运营培训，雇佣正式员工四人，兼职员工 200 人。2016 届毕业生张媛媛，毕业后赴韩承担韩语教学工作，现于韩国忠南大学攻读硕士学位。

2019 届毕业生陈志勇，现就职于青岛睿诚世纪网络科技有限公司，负责全国五百强“阿里巴巴”集团国际事业部胶州地区产品出口；2019 届毕业生刘敬爱，在校期间成绩优异，毕业实习期间从事跨境电商业务，创办了青岛阿玛拉国际贸易有限公司，任总经理一职。2019 届朝鲜语毕业生孟晓蕾，在校期间获朝鲜语风采大赛二等奖，曾前往韩国新罗大学，作为交换生学习，现于庆熙大学国语国文系研究生就读中；2019 届朝鲜语毕业生刘昌圆，在校期间获优秀毕业论文等荣誉称号，被韩国建国大学国际经营专业，忠北大学贸易专业等国外高校同时录取，现就读于建国大学市场营销专业。

## 七、专业人才需求分析及专业发展趋势分析

目前中国是韩国最大的贸易伙伴，韩国是中国第三大贸易伙伴。中韩自贸协

定签订生效，作为迄今为止我国签署的覆盖议题范围最广、涉及国别贸易额最大的自贸协定，将极大的推动双边贸易发展。青岛是韩国企业和侨民最多的地区，与韩国经贸合作交流密切。当前青岛正在积极融入国家‘一带一路’战略，深度参与中韩自贸区地方合作，打造中韩地方合作核心城市。在这一利好背景下，朝鲜语专业人才需要必会增大，对于朝鲜语专业的发展来说，迎来了很好的机遇，同时时代条件的变化，也给我们带来了新的挑战。未来的专业发展将呈现出新的变化。

未来专业建设的总体目标是坚持有中国特色社会主义的办学方向，以学校培养“适应地方经济社会发展需要的具有社会责任感和人文素养的高素质应用型创新人才”的培养定位为导，不断更新人才培养思路和教学方法，切实加强对学语言综合应用能力和技能的培养，以“教学改革为核心，以教学基本建设为重点，注重提高质量，努力办出特色”作为宗旨，用新时期的人才观、质量观、教学观来指导专业教学改革。充分体现创新能力、创业能力和实践能力的培养，体现人文精神和科学精神的结合，增强就业竞争能力和职业变换的适应能力，增强自学能力和可持续发展能力，使学生“学会学习、学会生存、学会发展”。合理构筑学生的知识、能力、素质结构体系，系统加强教学内容、培养模式的改革，全面提高学生对市场的适应能力。具体目标及内容如下：

1. 专业办学规模。结合专业发展力，做好社会调研，在对朝鲜语专业人才需求情况进行研究、摸清社会需求的基础上，继续进行专业的探讨和论证，合理、有序地扩大办学规模。

2. 师资建设。加强师资队伍建设，提高教师队伍的整体素质，不断优化师资队伍结构。在现有师资基础上，采取引进加自主培养的方式，实现师资力量的提升。出台政策鼓励青年教师的进修与培训；继续实行青年教师导师制，以老带新，帮助青年教师成长，力争五年内现有讲师实现副高职称晋升，继续完善师资结构；加强与友好合作学校的师资交流，实现教师的自我发展与成长。

3. 课程体系与教学内容建设。根据社会对人才的需求，为培养以韩语为工作语言同时具备经贸商务等某一领域知识、技能的复合型应用型人才，将会继续加大实践教学投入，探索教学改革与创新，进一步优化课程体系，更新完善教学内容，加强教学改革，鼓励信息化教学手段的应用，积极探索适合民办普通本科院校的朝鲜语教授方法，注重情景式、讨论式等方法，努力提高教学质量，凝练专业培养特色，建设一到两门校级精品课程。

4. 教材建设。经过教学实践与摸索，以教学内容为依托，以合理选用韩国原版教材同国内优质教材相结合为原则，进一步完善专业课程教材体系，使专业课程的教材相辅相成；教材选择时优先选择国家及省部级“十二五”、“十三五”

规划教材；对于目前教材空白或滞后的课程，鼓励教师编写出符合我校朝鲜语专业人才培养规格，又适用于我校学生特点、体现专业特色的教材或讲义。力争形成比较完整的立体化专业教材体系。

5. 实验室与实习实训基地建设。完善外语视听室和语音室设备，进行定期维护；充分利用同声传译实验室，将口译、商务朝鲜语等课程安排在同传室进行，仿真模拟商务谈判，进行同传训练，有利于学生学习兴趣和教学效果的提高；在条件允许的情况下增设一间专业特色教室，供朝鲜语专业进行实践教学及文化体验等使用；新的人才需求模式，也对专业教学提出了新的要求，在基础阶段熟练掌握朝鲜语听、说、读、写、译等语言知识与技能后，学生还需要到实际岗位上去进行职业训练，实习实训不仅有利于学生锻炼实用技能，实现就业，其实习效果的反馈，又可以很好地促进教学。现有实习基地不能完全满足这种需求，朝鲜语专业计划未来五年内，通过多种途径再建立 1-2 个实习实训基地，目标区域为学校所在地胶州或青岛市区的朝鲜语相关企业或机构。

6. 国际交流与合作办学。目前，与我校建立友好合作关系的韩国高校有韩国青州大学、艺苑艺术大学、江南大学、新罗大学，目前与这几所大学的合作有动漫专业、朝鲜语专业、应用韩语专业的 2+2 双学位制度、交换生制度、短期的师资交流等，合作的深度、广度上都有待进一步提高。2015 年开始，我校先后与韩国韩南大学、国立蔚山大学等韩国高校进行交流，就合作意向已达成共识，并于 2019 年 6 月，与韩国庆星大学签订了合作意向书，下一步在交换生派遣、师资交流与培训、学术交流、包括研究生共同培养等方面有很大的合作空间。国际交流的发展，将会为我专业学生培养及专业的长远发展开拓更大的空间。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在问题

1. 师资队伍结构性矛盾依然不同程度存在。青年教师居多，专业教师从事实践和训练的机会偏少，科研能力不足，有代表性的科研成果较少，青年教师的成长发展和新的专业带头人的培养问题有待解决。

2. 课程建设的力度略显不足。校级精品课程建设尚未实现，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。

3. 考核方式比较单一，课程考核大部分依靠纸面。主要是过程性考核方式费事费力，需要投入大量的精力，工作量难以量化，不便于考核、保存，而且除了口语、视听说、口译等，其他领域的外语类课程的期末考核不依靠纸面，难于量化考核。

4. 实践课程内容不够丰富，任课老师对提高实践教学水平重视不够，个别多

媒体、语音室设备落后，维护维修不够及时，这些不足之处制约了实践教学水平的提高。

5. 实习实训环节落实不够彻底，难以取得预期效果。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，多为走马观花式的参观实习，很难深入进去，这主要是因为学生多以分散实习为主，不便于管理和实习质量的把控。尚未与企业形成有深度的合作关系。校企合作是件对双方都有益处的事情，但是由于企业与学校缺乏了解，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，制约了专业科研、实践能力的提升。

6. 国际交流学校数量有待提高，合作领域有待进一步拓展。目前，学校国际交流方面，与韩国的庆星大学、艺苑艺术大学、青州大学、江南大学、新罗大学等高校进行国际交流，合作育人，合作模式有一年期交换学生和 2+2 双学位制度等，以后者为主。从 2007 级第一届学生开始，每年一至两名学生赴韩交流学习，合作深度广度都有待提高。

## （二）拟采取的对策措施

1. 加大自身培养培训力度，提高青年教师教学和科研水平，加强校际、国际合作，推进师资交流，培养或引进新的专业带头人，以培养自有教师为工作重点。

2. 实施课程管理模块化。鼓励教师申报精品课程。鼓励教师自行编写教材或讲义。对多媒体课件的制作提出统一的标准，规范教学课件。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。

4. 建立激励制度，鼓励教师从事科研教研，加强职业道德方面的学习，培养爱岗敬业精神。

5. 在与企业合作的过程中，要变被动为主动，主动联系相关企业，增加学生接触生产管理一线的机会，争取教师挂职锻炼的机会。深化校企合作力度，从学生、专业教师两个方面开展校企合作项目。

6. 积极拓展国际合作办学。首先是合作学校数量上要有所增加，质量上要有所提升；其次是拓展合作广度深度，除了 2+2 双学位制度外，还应该加大投入，加强自身师资和课程配套建设，引进留学生，双向互派，完善一年交换生制度；建立公派留学生、假期短期游学交流、研究生合作培养、师资和图书等教育资源共享等一系列制度和项目。

# 专业二十五：网络工程

## 一、培养目标与规格

本专业培养德、智、体、美全面发展，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基本理论、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。

### 1. 知识要求

- (1) 了解与网络工程、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，获得工程项目整体规划设计和网络系统管理的训练；
- (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;

(3) 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;

(4) 掌握一门外语,能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;

(5) 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。

## 4. 培养特色

本专业以培养信念执着、品德优良、知识丰富、本领过硬的高素质应用型人才为目标,分为网络系统设计运维和网络信息安全方向两个培养方向,并以网络系统安全管理方向为主要培养特色,现已构建集实践教学、校企合作、科技服务于一体的多维度网络工程专业实践教学体系和模块化课程体系,形成以 113N 型导师制教育为依托,学科竞赛为动力,学习社团为补充,结合专业认证的创新式人才培养模式。

## 二、培养能力

### 1. 专业设置情况

青岛工学院网络专业教育始于 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。

表 2-1 专业设置

专业名称	网络工程	专业代码	080903
修业年限	4 年	所在学院	信息工程学院
专业设置时间	2014 年	首次招生时间	2015 年
首届毕业生时间	2019 年	已有毕业生届数	2 届

### 2. 在校生规模

目前在校生 2017 级 27 人 2018 级 36 人,2019 级 59 人,2020 级 94 人,共 216 人。

### 3. 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 163 学分,其中通识教育课程 41.5 学分,学科(专业)基础

课程 52.5 学分，专业课程 59 学分，创新与素质拓展课程 10 学分。必修课程为 128 学分，选修课程至少 35 学分。具体见学时、学分分配表。

表 2-2 学分构成

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例(%)
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)	
通识教育	理论环节	25	416	4	64	29	480	17.79%
	实践环节	12.5	276+4 周			12.5	276+4 周	7.67%
学科(专业)基础	理论环节	37.5	600	3	48	40.5	648	24.85%
	实践环节	11	180+2 周	1	16	12	196+2 周	7.36%
专业课程	理论环节	12	192	13	208	25	400	15.34%
	实践环节	26	104+29 周	8	128	34	232+29 周	20.86%
创新与素质拓展课程	理论环节	1	16	2	32	3	48	1.84%
	实践环节	3	48	4	88	7	136	4.29%
<b>总计</b>		<b>128</b>	<b>1832+35 周</b>	<b>35</b>	<b>584</b>	<b>163</b>	<b>2416+35 周</b>	<b>100%</b>
其中： 实践教学	课内实践	26.5	608	13	232	39.5	840	24.23%
	集中实践(以周计)	26	35 周			26	35 周	15.95%
	<b>合计</b>	<b>52.5</b>	<b>608+35 周</b>	<b>13</b>	<b>232</b>	<b>65.5</b>	<b>840+35 周</b>	<b>40.18%</b>

### (3) 核心课程

学科核心课程主要有计算机科学导论、C 语言程序设计、线性代数 II、概率论与数理统计 II、数据结构、离散数学、电路分析、数据库原理、计算机网络、计算机组成原理、数据通信、Java 面向对象程序设计、计算机网络课程设计、操作系统原理、网络与信息安全、数据库课程设计。

学科特色课程主要有路由交换技术、综合布线系统、网络应用系统开发与系统集成、园区网与广域网技术、网络协议分析、网络系统管理、Web 安全技术、编译原理、大数据技术、人工智能、Java EE 开发与应用、Ipv6 技术与应用、工程制图、专业英语、智能终端与移动应用开发、虚拟化技术及应用、病毒原理与防治技术等课程。

为适应不同的社会需求，本专业开设有网络系统设计运维和网络信息安全两个方向。分别开设了现代服务器与网络服务管理、网络系统集成技术、网络规划与设计、网络测试与分析、网络工程技术与实践和密码学基础与应用、网络安全检测与防护技术、信息安全风险评估两类方向课程。

### (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 40.18%。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、网络数据库技术及应用课程设计、网络测试与评价课程设计、搜索引擎优化课程设计、网络设计与管理综合实训、网络安全综合实训数据库开发设计

实战、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。

## 4. 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 2-1 创新创业教育

### (2) 创新讲座

2020 年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 2-2 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。

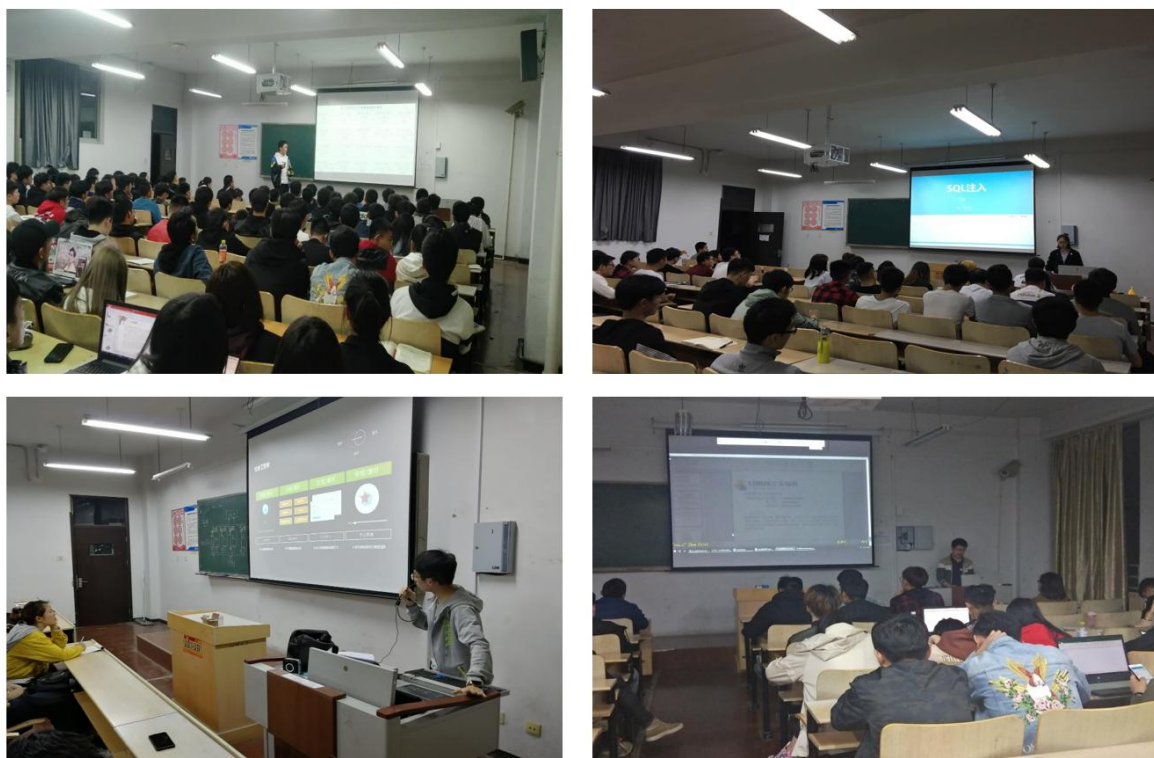


图 2-3 学生基于学习社团开展活动

### (4) 创新创业成果

2019 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二等奖一项，二人二等奖 1 项，二人三等奖 3 项，创史上最好成绩，继续领跑民办高校。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

序号	项目名称	获奖等级及数量
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	全国大学生数学建模竞赛	省级二等奖 2 项、三等奖 1 项
10	2018 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
11	第十二届“思科网院杯”大学生网络技术大赛	省级二等奖 2 项



图 2-4 2019 年 11 月第 8 届山东省网络安全技能大赛颁奖仪式

自 2016 年以来，学校已经连续四年获得山东省大学生网络安全技能大赛民办高校第一名。



图 2-5 我专业学生获多项原创漏洞证明



图 2-6 2018 年荣获全国第四届工控系统信息安全攻防竞赛亚军



图 2-7 2018 年全国网络安全技能挑战赛获得优异成绩



图 2-8 第十二届全国大学生网络技术大赛二等奖

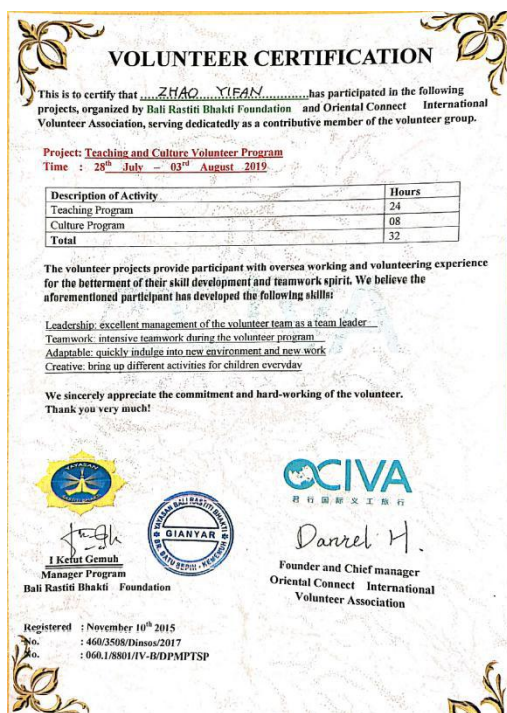


图 2-9 2017 级同学赵一凡获国际志愿者协会颁发巴厘岛国际义工证书

网络工程专业长期以来积极开展学生科研活动，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%。

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

### 三、培养条件

## 1. 教学经费投入

近四年本专业教学经费 2020 年度生均年教学经费支出 2887.20 元。

## 2. 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，投入建设资金 40 万元。网络综合布线实验室由网络综合布线装置、网络配线端接装置、网络综合布线工程展示装置、网络综合布线器材展示柜、光纤熔接设备、网络链路测试设备、网络综合布线实训室配套设备、工具、消耗材料等组成。

承担课程：综合布线系统结构、综合布线产品及工具认知教学、管槽系统安装结构认知教学、双绞线端接故障检测、双绞线端接原理实训、RJ-45 水晶头端接与测试训练、综合布线方案设计实训、PVC 线槽成型训练、网络配线架安装、数据主干端接实训、110 配线架安装、语音大对数电缆端接实训、信息插座安装实训等项目及网络综合布线实训课程。

科研方向：综合布线系统的设计、网络智能化管理、网络信息系统、数据中心的设计、综合布线管理。

表 2-5 网络综合布线实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值（万元）
网络综合布线实验室	模拟综合布线实训实验系统	1	40
合计		1	40



图 3-1 网络综合布线实验室

#### ◆ 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 2-6 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

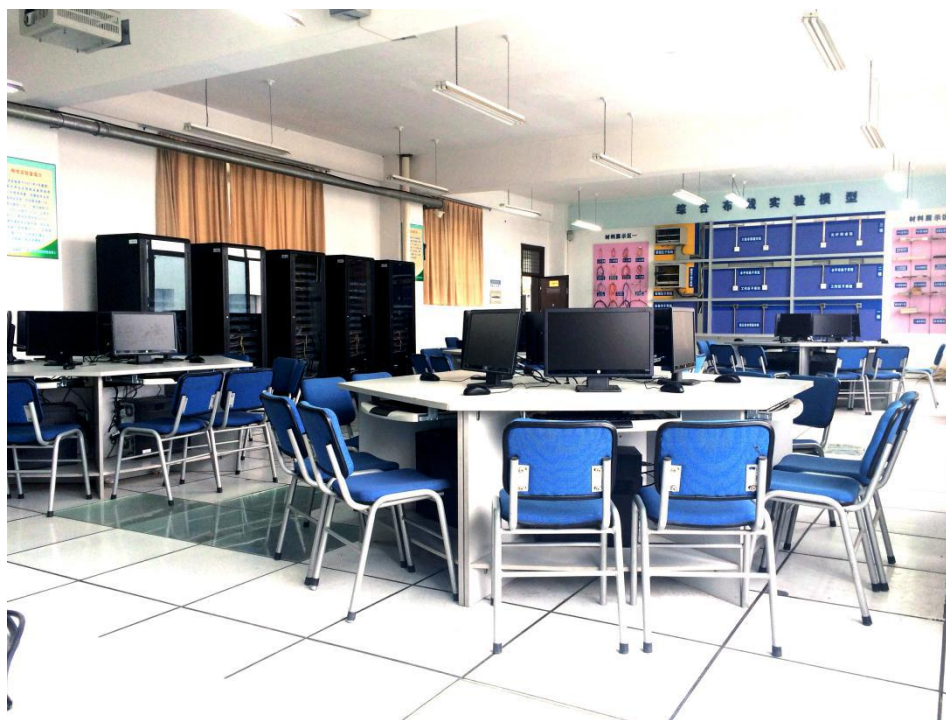


图 3-2 计算机网络实验室

◆ 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 2-7 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

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值（元）
	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
	下一代防火墙 NGFW	1	18000
	Web 应用防护系统	1	27500
合计		57	1006400



图 3-3 信息安全与检测实验室

### 3. 教师队伍建设

教师队伍共 7 人，讲师以上 6 人，助教 1 人，自有专任教师 4，外聘专任教师 3 人，该团队为青岛工学院“网络与安全教学团队”。中高级职称比例 29%，双师型教师比例 43%，老中青年教师的比例为 1：5：1。

本教研室教师本学年录用中文核心论文 1 篇、普刊 5 篇，出版教材 1 本，1 项山东省职教课题结题，新立课题 2 项。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，“青

岛工学院优秀教职员”1人次，“青岛工学院优秀促学指导奖”1人次，“青岛工学院优秀导师”1人次，“青岛工学院优秀班主任”1人次，“青岛工学院优秀教学管理与保障奖”1人次，“青岛工学院教学基本功大赛”三等奖1人次、山东省民办高校青年教师教学比赛二等奖1人次。



图 3-4 教师各项荣誉



图 3-5 教师各项荣誉

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。本年度先后组织参加了“山东省高校创新创业教育专项师资培训班”、“新加坡联众学院师资培训”、“VMware 新一代软件定义的数据中心实战精英训练营”、“青岛市等级保护业务培训班”、“高校管理信息化专业培训班”、“山东省教育厅下一代互联网专题研讨会”等专业相关的前沿知识培训。

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

(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。

## 4. 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42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 3-1 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	10
上海寰创网络科技有限公司	毕业实习、认知实习	15
青岛迅维网络科技有限公司有限公司	毕业实习、认知实习	10
山东安云信息技术有限公司	毕业实习、认知实习	10
山东新潮信息技术有限公司	毕业实习、认知实习	20
九州信泰研究院	毕业实习、认知实习	10

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2017级网络工程专业学生为例，全专业共有学生27名，除11名考研学生外，剩余16名同学除3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。

## 5. 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。

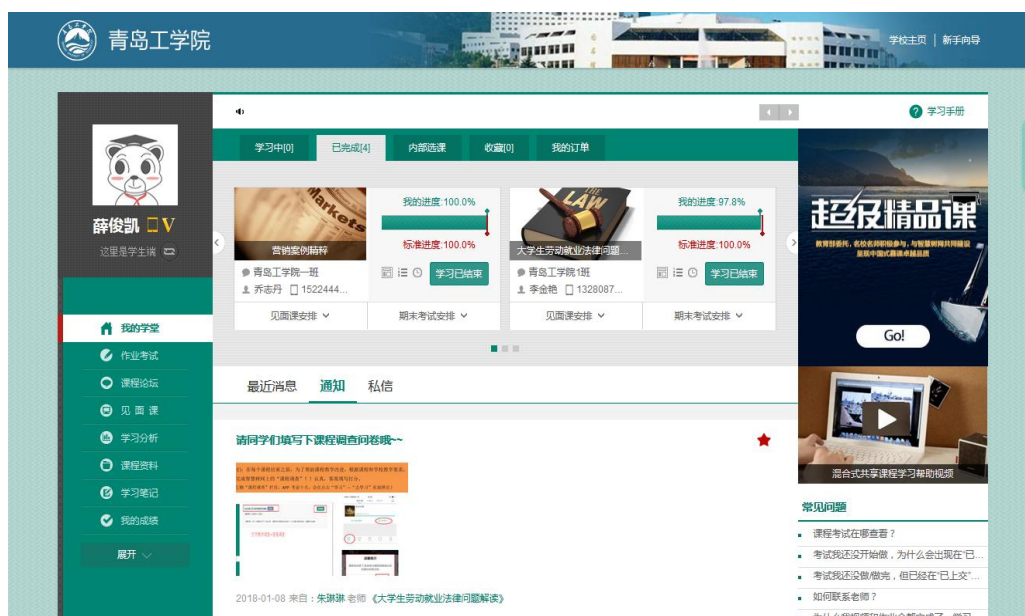


图 3-7 通识课教学平台



图 3-8 通过雨课堂开展实验教学



## 四、培养机制与特色

### 1. 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。

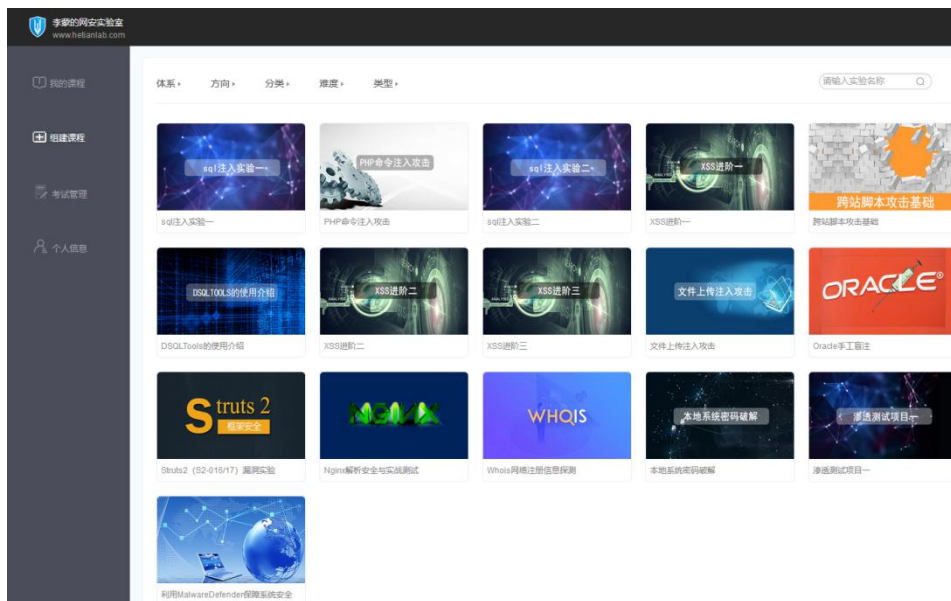


图 4-1 基于互联网虚拟化教学平台开展实验教学

## (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。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。目前参与竞赛的人数已经由第一届的 30 余人增长到第三届的 149 人。



图 4-2 合天智慧有限公司赞助的第二届青岛工学院网络安全技能大赛



图 4-3 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

## 2. 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。

(1) 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%；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。

(2) 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 1 项，个人二等奖 2 项，个人三等奖 5 项等优异成绩，连续 4 年获得山东省大学生网络安全技能大赛民办高校第一名。

## 3. 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上，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。

#### 4. 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：要求学生会的技能，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

#### 1. 毕业生就业率

2020 届网络工程专业共 23 名毕业生，其中 14 名签订劳动合同，4 名同学灵活就业，5 名考取研究生。正式就业率 91.3%。

#### 2. 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 2020 届毕业生已经就业和考研的 19 人中，从事的工作和深造与所学专业对口率为 91%。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。

#### 3. 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 5-1 部分毕业生照片



图 5-2 实践基地部分学生合影

#### 4. 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

## 5. 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 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、奇安信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。

## 6. 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%

# 六、毕业生就业创业

## 1. 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。

## 2. 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，网络工程与信息安全专业学生申报 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。

#### （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 30 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先后以冠名的形式支持学校该项比赛，开创了学校先河。

2020 年度新增校外实践教育基地 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。

### 1. 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。

## 2. 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机构和安全管理负责人。”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。

### （1）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。

（2）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的开展仍有欠缺

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。

## 专业二十六：电子信息工程

### 一、培养目标与规格

#### 1. 培养目标

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，具有扎实的电子技术和信息系统等方面基本知识，掌握分析、设计、应用电子设备及信息系统的基本技能，具备良好的沟通能力和团队精神等基本素质，能在电子信息行业及各级企事业单位从事设计、应用开发以及技术管理等工作，具有社会责任感、人文素养和创新意识的高素质应用型人才。

#### 2. 培养规格

本专业坚持培养具有创新意识的应用型人才的培养思路，学生主要学习电子技术及信息系统等方面的基本理论、组成原理和设计方法，接受关于电子信息工程实践技能、计算机应用、科学研究与工程设计方法的基本训练，使学生具备从事现代电子信息系统的的设计、开发、调试与应用的基本能力。

##### 1. 知识要求（A）：

A1:掌握电子信息工程领域的基础理论和实践技术；

A2:掌握电子信息系统的分析与设计方法；

A3:掌握从事电子信息工程领域科学研究、工程设计、技术服务等工作所需的数理知识和有关自然科学知识；

A4:掌握信息的产生、传输、交换以及处理的基本理论与技术；

A5:掌握运用现代信息技术手段进行文献检索和资料查询的基本方法，了解信息领域的前沿技术和发展动态。

##### 2. 专业能力（B）：

B1:具有良好的工程意识，接受电子信息工程实践的基本训练，具备基本的工程实施能力；

B2:具有设计、开发、调测、应用电子系统的基本能力；

B3:熟悉电子信息工程领域相关设备，具备电子领域的项目管理和运营维护等能力；

B4:具有计算机辅助设计与测试能力、电子设备与通信产品开发设计能力；

B5:具有本专业新技术的学习与开发的初步能力，能参与电子产品系统的设计、开发、集成、实施与维护等各个环节。

##### 3. 综合素质（C）：

C1:具有良好的人文科学素养，具有健康的体魄和健全的人格；

C2:了解电子领域技术标准, 相关行业的政策、法律和法规, 具备社会责任感和良好的工程职业道德;

C3:具有一定的组织管理能力、良好的表达能力、人际交往能力以及团队合作精神;

C4:具有一定的国际视野和跨文化环境下交流、竞争与合作的初步能力;

C5:具有进取精神、开拓意识和一定的创业能力。

## 二、培养能力

### 1. 专业基本情况

电子信息工程专业设置于 2006 年, 目前已招生 15 年, 毕业 11 届。

电子信息产业作为青岛市经济发展从龙头产业, 是青岛市重点打造的千亿级产业链。本专业将以“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。

### 2. 在校生规模

本专业于 2006 年开始建制招生, 到目前为止, 已经连续招生 15 年。目前在校情况如下表所示。

表 1: 电子信息工程专业在校生人数

年级	学生人数
2017 级	58
2018 级	58
2019 级	59
2020 级	50
共计	225

### 3. 课程体系

为满足社会需求, 同时结合学校办学方向, 电子信息工程专业课程近年来经过两次修订, 目前课程体系主要分为: 通识教育课程、学科核心课程群、学科特色课程群、创新与创业教育课程、应用实践与深度素质拓展等课程群和实践环节。为满足学生学科发展方向, 开设嵌入式和信号与信息处理两个学科方向。

#### (1) 主干学科

电子科学与技术、信息与通信工程

#### (2) 专业核心课程及主要实践性教学环节

电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、单片机原理及应用、信号与线性系统、通信电子线路、通信原理、数字信号处理、C 语言程序设计、Protel 设计及实验、数字系统设计。

### (3) 各环节学时学分比例

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 58.5 学分，学科(专业)特色课程 34.5 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 133 学分，选修课程至少 32 学分。

### (4) 专业方向构成

本专业为适应不同方向的就业需求，在专业技能教学环节中安排了两个专业方向：嵌入式和信号与信息处理，各占 7 学分，于第 6、7 学期分别开展实施。

## 4. 创新创业教育

结合教育发展情况，电子信息工程专业在人才培养方案修订中增加了 4 学分的创新创业教育必修学分，同时设有应用实践与深度素质拓展课程 25 学分，在学分认定中，部分课程通过科研创新活动、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，并按照《青岛工学院学生创新与素质拓展学分奖励办法》认定。

在教育教学中，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。

鼓励并支持大学生参加各级各类学科竞赛、创新创业竞赛，通过各类科技创新、创意设计竞赛调动学生参与活动的积极性，引导学生自学、互学，从而培养实践能力。

## 三、培养条件

### 1. 教学设备

#### (1) 专业实验室

电子信息工程专业有比较完善的实验室资源：信号与系统\数字电子技术、通信原理、通信电子线路、数字系统设计、电子综合创新\单片机、嵌入式\微机原理、PCB 综合实训等完善的专业实验室。专业实验室利用率高，能够满足课程实验、课程设计、金工实习、校内实习、大学生科技活动、毕业设计的需求。表 4 是电子信息工程专业主要的教学仪器设备一览表。

表 2： 电子信息工程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	购置年份
通信电子线路/通信原理实验室	通信原理实验箱	30	3060	2009
	高频电子线路实验箱	30	3000	2008
	高频毫伏表	29	1700	2008
	示波器(数字)	30	2650	2008
	教师中央控制台	1	2580	2008

	投影仪	1	9000	
	多功能函数信号发生器	30	3800	2008
	扫频仪	2	4200	2008
	频谱分析仪	2	7000	2008
	无线扩音系统	1	1450	2008
信号与系统/数字逻辑 实验室	数字逻辑综合设计实验箱	30	1813	2011
	投影仪	1	9000	2008
	20M 双踪示波器(模拟)	30	1300	2008
	数字示波器	15	3435	2011
	信号与系统	29	3200	2008
	教师中央控制台	1	2580	2008
	无线扩音系统	1	1450	2008
电子综合创新实验室	单片机综合开发试验箱	32	2780	2008
	精密万用电桥	10	5440	2011
	传感器系统实验箱	5	9353	2011
	晶体管特性图示仪	2	5248	2011
	晶体管特性测试仪	10	2195	2011
	电脑(液)	32	3300	2009
	自动控制原理及计算机控制教 学实验系统	5	6203	2011
	交换机	1	4500	2011
	交换机	1	14800	2011
	DSP 实验系统	5	6203	2011
电工组装实验室	直流稳压电源	31	2386	2011
	投影机	1	8000	2009
	数字示波器	16	3435	2011
	函数信号发生器	31	3626	2011
	电脑(液)	1	3000	2009
	教师中央控制台	1	2580	2009
	扩音系统	1	2550	2009
数字系统设计实验室	EDA 实验箱	31	3300	2009
	投影机	1	9100	2009
	电脑(液晶)	30	2920	2009
	网络机柜	1	1000	2009
	网络交换机 48 口	1	7200	2009
	扩音系统	1	1450	2009
嵌入式系统开发实验室	室内网络线路	1	4813	2011
	投影仪	1	9500	2008
	计算机	30	5300	2011
	便携式科研平台	2	9800	2008
	嵌入式实验箱	30	7300	2008
	LanStar 控制软件	1	3200	2011
	嵌入式培训模块	1	70000	2011

	中控台	1	2680	2008
	无线扩音系统	1	1450	2008
PCB 系统设计实验室	笔记本电脑	2	4400	2012
	电路板实训实验设备	1	330000	2012
计算机网络实验室	电脑	30	3850	2007
	笔记本电脑	2	8488	2007
	布线实训台	1	1800	2007
	网元管理系统	1	28918	2007
	网元管理系统	1	10923	2007
	实验室管理系统	1	23243	2007
	无线管理系统	1	21800	2009
	无线网卡	1	2100	2009
	网络机柜	1	1000	2011
	室内网络线路系统	1	112213	2007
	室内网络线路系统	1	25746	2007
	110 型打线工具	1	1250	2007
	投影仪	1	9500	2008
	服务器	1	22500	2009
	电脑	30	5100	2014
	微机工作台	5	1500	2007
	防火墙	4	45400	2009
	VPN	2	16800	2009
	单频双模无线 AP	2	3200	2009
	双频双模无线 AP	2	3200	2009
	双协议栈路由器	15	14577	2007
	设备管理服务器	5	10328	2007
	19 标准机柜	6	1500	2007
	双栈路由交换机及 L2 交换机	11	12168	2007
	二层交换机	10	3600	2007
	POEP 供电交换机	1	43800	2009
	网络测试仪	1	25000	2007
	中控台	1	2680	2008
	无线扩音系统	1	1450	2008

## (2) 专业图书资料

图书馆专业图书资料种类和数量基本满足教学的需要。

## 2. 教师队伍建设

### (1) 基本情况

电子信息工程专业目前有教师 9 人，教授 1 人，副高级 3 人，中级 5 人（含实验师 1 人）；其中硕士及以上学历 6 人。专业教师队伍学历结构、职称结构及学科结构合理，能够较好的完成本专业的理论教学和实践教学任务。

### (2) 专业带头人



潘崇黎，副教授，北京航空航天大学电子工程专业本科毕业，中国人民解放军空军工程大学信号与信息处理专业硕士研究生毕业。长期从事教学科研工作，历任中国人民解放军海军航空工程学院青岛分院教员、教研室副主任，2008年退出现役。曾获中国人民解放军育才奖银奖，荣获三等功1次。现为电子信息工程专业学科带头人，承担模拟电子技术、数字电子技术、电路原理等理论课程的教学工作，同时承担科研工作。

### (3) 教师教学与科研能力

本专业教师具有较好的教学水平和一定的科研能力。本专业目前建成校级精品课程1门（信号与线性系统），校级教学团队1个（信号与系统），主持省、市级教研、科研项目2项，校级教研项目1项。目前为止，本专业教师发表论文26篇，其中中文核心2篇，EI检索1篇；参编教材1部。

## 3. 实习基地

电子信息工程专业与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、青岛海信集团、歌尔声学、青岛乐金浪潮数字通信有限公司等建有实习基地。并与青岛海信集团、泰星高宇电子科技有限公司、青岛乐金浪潮数字通信有限公司等企业（公司）有着深入合作关系，可以满足本专业所有学生的实习实践任务。

## 4. 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一，2020年春季网课期间，电子信息工程专业全体教师利用云班课、雨课堂等现代信息技术，采用直播、直播+录播等多种形式，全面高质量的完成了教学任务。

网课期间，为解决学生没有书籍的情况，全体教师提前做好资料查阅与发送，通过各种方式保持与学生的联系、沟通指导，为学生提供远程指导。依据教学大纲和教材的内容，为学生制作了在线教学PPT、教学视频等多种预习资料，教学PPT力争涵盖教材的全部知识点，并在此基础上进行了适当的知识拓展。及时构建作业和考试题库，完成系统布置作业，上传题目，指定完成时间，充分调动了网课期间学生参加教学的积极性，保证了教学质量。学生完成作业提交后，教师在线评阅给出成绩和评语，并且查看学生作业完成情况，统计学生的成绩。学生可以根据教师布置的作业，在线完成之后提交答案，系统自动记录提交时间，待教师评阅完成之后可以查看成绩和评语，并且随时浏览自己的作业情况。做到了教学结果的及时反馈和沟通。

目前已在学习通中建立了包含PPT、视频、试题库、作业库等资料完备的10门课程，为今后的现代信息技术教学奠定了良好的基础。

## 四、培养机制与特色

### 1. 产学研协同育人机制：

#### (1) 面向应用的人才方向化特色培养方案

根据新时代下新工科学校—企业共享型协同育人的机制及电子信息领域的发展方向和实际需求，并基于本专业成立以来的知识积淀和教师教研、科研的主要领域，本专业人才培养方案，从素质结构要求、能力结构要求和知识结构要求细化了电子信息工程人才培养的规格。科学设置了符合各个方向的课程及教学进度。学生可以在完成基础课程的前提下，根据自身兴趣及社会用人需要，选择不同的方向课程，从而真正实现人才的方向化、个性化、特色化培养。

#### (2) 以竞赛和创新创业项目推动人才培养，提升学生综合素质

通过组织、引导学生参加“全国大学生电子设计竞赛”、“挑战杯”、“互联网+”、“大学创新创业训练计划”等各级各类课外科技竞赛活动与创新创业项目，不断培养提升学生综合素质，激发学生的创新精神、创造活力、学习激情和赶超的动力。学生在参赛过程中，不仅检验了自己的专业基本功，还发挥出自己的自主学习能力，实践能力和创新能力与团队精神。教师也能通过指导学生参加各类大赛，不断地积累经验和总结教训，用竞赛中遇到的问题和成绩来检验平时教学工作，来优化人才培养模式，促进教学改革和发展。

### 2. 教学管理

(1) 教学方法改革不断加强，定期组织教研活动，共同研讨教学改革问题。针对本专业实践性强的课程，继续采用并完善 CDIO 的教育模式，以“课前+课上+课后”的方式进行教学环节设计，从以教师为主导的单向教学转变为师生共同参与的双向教学模式。

(2) 继续“六维一体”的管理模式，完善专业导师制的教学模式，保证每位学生在大学期间就能获得特定导师的学习指导，使得每位学生都有自己的科研团队，都具备一定的科研能力和专业技术水平，提高学生在社会的竞争力。

## 五、培养质量

### 1. 毕业生就业率

毕业生的就业问题是教育教学的出口，电子信息工程专业近五年的就业情况如下表所示。

表 3：近五年毕业生就业率

年份	毕业生人数	就业人数	就业率
2016 届	50	49	92.00%

2017 届	68	59	86.76%
2018 届	58	50	86.21%
2019 届	67	61	91.04%
2020 届	79	74	93.67%

## 2. 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，电子信息工程 2020 届毕业生从事的工作与所学专业对口率为 72.15%。

## 3. 毕业生发展情况

为了充分了解我校毕业生在实际工作中的思想政治表现、工作能力、综合素质等情况，加快我校的教育教学改革步伐，采取更加合理科学的手段和方法，不断提高我校办学质量，学校开展了毕业生质量跟踪调查工作，如表所示：

表 4：毕业生质量调查表

	很满意	比较满意	一般	不满意
职业道德	50%		50%	
敬业精神	23%	77%		
团队精神	50%		50%	
人际关系		100%		
专业水平	44%		21%	35%
组织管理能力	54%	12%	34%	
创新精神	88%	12%		
综合素质	44%	27%	29%	

## 4. 就业单位满意率

根据《用人单位对学校就业工作满意度调查表》统计如下表：

表 5：用人单位对学校就业工作满意度调查表

内容	非常满意	满意	一般	不满意
毕业生专业素质	67%	6%	27%	
毕业生职业素质	56%	44%		
“双选”活动组织情况	44%	6%	50%	
网站建设及信息服务	33%	67%		
档案管理与传递情况	38%	50%	12%	
其他就业服务	6%	50%	44%	
对我专业就业工作的总体满意度如何	33%	56%	11%	

## 5. 社会对专业的评价

建议对本专业学生的培养应该提高对实验课的重视及对实验课管理力度，强化考评机制；实验可以举一些常见的例子，精讲，并监督每个学生完成落实。对

于基础课程，一定要牢固，多注意动手能力的培养，不要局限于理论知识；多多联系校企合作，增强专业对口率。与校外培训机构合作，给学生了解相关职业认证信息，不局限于计算机等级考试等。

## 6. 学生就读该专业的意愿

电子信息工程是一个电子和信息工程方面的较宽口径专业。本专业学生主要学习信号的获取与处理、电厂设备信息系统等方面的专业知识，受到电子与信息工程实践的基本训练，具备设计、开发、应用和集成电子设备和信息系统的基本能力。毕业生可从事电子设备、信息系统和通信系统的研究、设计、制造、应用和开发工作。就读本专业的学生，本着对本专业前途的憧憬，以及结合自身情况，以及就业方向的驱使，学生对本专业的就读满意。2020年电子信息工程专业本科生录取率为90%，报到率83%。

## 六、毕业生就业创业

### 1. 采取的措施

鼓励和支持高校毕业生自主创业，通过创业促进就业、创业带动就业是当前解决高校毕业生就业困难的重要举措，为此，学校和学院积极采取多项措施。

一是举办线上就业招聘会，2020年疫情期间，学校、学院积极组织用人单位开展线上招聘会，利用网络发布招聘信息，并积极协调用人单位和毕业生进行线上面试。

二是开展自主创业指导，邀请成功创业的往届高校毕业生利用网络讲述创业的经验 and 历程，为毕业生传授“成功创业的秘诀”。

### 2. 典型案例

#### (1) 考取研究生情况

2016级程敬迪考取扬州大学硕士研究生，刘苏刚考取成都理工大学硕士研究生。

#### (2) 就业情况

2016级徐鸽子成功应聘合肥京东方光电科技有限公司，担任技术工程助理职务。2016级姜俊城应聘海南科澜科技有限公司。

#### (3) 创业情况

2012届毕业生衣洪超，现任威海中玻民用新能源科技有限公司经理，一直致力于新能源的开发与利用，其主要工作经历：

2012年5月进入威海威高东生能源科技有限公司工作，5月-7月，担任产品售后服务人员。

2012年8月-12月技术部，工程师负责军品研发。

2013年1月-4月技术部，军品组组长负责军品研发及同军方对接。

2013年5月-2014年5月技术部，新产品研发部部长负责军品及民用产品研发。

专利：单兵数字化供电系统实用新型发明专利  
多功能军用、救灾帐篷实用新型发明专利  
边海风光柴电互补发电系统实用新型发明专利

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

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，电子信息工程技术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。

### 1. 专业发展趋势

伴随着信息化浪潮在世界范围内如火如荼的发展，电子元件的发展速度、技术水平和生产规模，不仅直接影响着电子信息产业的发展，而且对改造传统产业，促进科技进步，提高装备现代化水平都有重要的现实意义。元器件的发展趋势主要有：片式化、小型化、复合化、集成化、高频化、高性能、高精度等。因此，跟踪世界电子元件科技发展新动向，总结各国发展电子元件科技新举措，找出电子元件科技发展新特点，密切关注电子元件领域的新材料等，实现无毒无害、绿色环保新目标等新的发展趋势和特点。

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己率低，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。

### 2. 专业人才社会需求分析

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。山东的电子信息技术制造业发展很快，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。对于硬件开发往往需要有一定的经验，应届毕业生通常硬件调试偏弱，在硬件开发技术比如嵌入式系统、DSP、FPGA 等方面的知识要求较高。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### 1. 存在问题

#### (1) 校企合作不够全面

企业专家参加人才培养方案修订时应该具体到课程的设计和课程的内容建设；可以和企业合作编写适合本校学生使用的教材；探讨和企业共建实验室的途径。

#### (2) 教师队伍科研能力有待进一步提高。

(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。

### 2. 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

为保证专业的持续稳定发展，教师队伍需要构建集培养、培训、评价、人才引进、激励机制于一体的师资队伍建设模式，建成一支专兼结合、结构合理的高水平专业教学团队。

#### (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

在具体合作方面，企业发挥协调作用，并在师资、技术、资讯等方面为学院提供支持；企业主动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单位提供服务。

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，整合改造不符合市场需求和学生志趣的课程，增强专业建设的实效性。

# 专业二十七：计算机科学与技术

## 一、培养目标与规格

计算机科学与技术专业紧跟走向深蓝、一带一路的经济发展战略，以市场为导向，注重应用型特色人才的培养。培养适合地方经济发展需要的，德、智、体全面发展，具有良好的思想道德品质、职业道德素养、扎实的专业知识、较强的实践应用能力，具有创新意识的高素质应用型大数据人才。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，培养具备海量数据挖掘与处理，实时数据预测与分析，数据库管理与应用，数据库诊断与恢复的能力，能在政府数据中心、教育行业、金融机构、电子商务等部门，从事数据深度挖掘、数据开发应用、数据融合优化、数据实时处理及精准预测等工作。

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，具备大数据挖掘与处理、数据库管理与诊断的实践训练，达到以下几方面的素质、知识及能力要求：

### 1. 知识要求

- (1) 了解与计算机有关的法规；
- (2) 具有一定的人文社会科学和自然科学基本理论知识；
- (3) 掌握文献检索的基本方法，能够较准确地阅读和翻译外文专业文献；
- (4) 掌握大数据的基本理论、基本知识，获得工程项目整体规划设计的训练；
- (5) 掌握数据库和大数据的系统理论知识，了解大数据的应用前沿。

### 2. 能力要求

- (1) 能独立检索文献资料，具备从事专业工作的能力，具有研发、创新的能力；
- (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。

### 3. 素质要求

- (1) 具有遵纪守法、爱岗敬业、诚实守信的职业道德；
- (2) 具有扎实的自然科学基础、良好的文化素养和健康的心理素质；
- (3) 树立终身学习的理念，认识到持续自我完善的重要性，不断追求卓越；
- (4) 具有开拓创新的进取精神和严谨求实的科学作风，重视对新知识、新技能的探索；
- (5) 具有独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力及开拓创新意识。



## 4. 培养特色

本专业分为大数据处理和数据库应用两个方向，紧跟走向深蓝、一带一路的经济发展战略，以市场为导向，注重应用型特色人才的培养。培养具有创新意识、基于互联网应用的大数据领域人才。实施“校企合作、3+1”的人才培养模式，推行企业用人与学校培养结合、专业方向与就业方向融合的教学方式，构建校企双方共同实施的“课程实验—综合设计—校内实训—校外实习”教学体系。实行以项目为主导，理论教学与实践教学同步进行的 CDIO 授课模式，采用“113N”项目导师制教学管理指导新模式。

## 二、培养能力

### 1. 专业设置情况

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。该专业分为大数据处理和数据库应用两个方向，构建理论与实践一体化的新型课程体系，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。

表 2-1-1 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	12

### 2. 在校生规模

目前在校生 2017 级 193 人，2018 级 299 人，2019 级 334 人，2020 级 255 人，专升本 278 人，共 1359 人。

### 3. 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 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 46 学分，创新创业教育课程 8 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 53.33%。

表 2-1-2 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	1416+42 周	544	784+17 周	88	25 周



图 2-1-1 专业课程体系结构图

### (3) 专业基础课

计算理论导论、Java 程序设计基础、数据库原理、计算机网络、计算机组成原理、数据结构、操作系统原理、人工智能与机器学习、数据挖掘、Python 语言基础、数学建模与统计分析、高级算法设计与分析。

### (4) 专业核心课

大数据原理与应用、分布式数据仓库、非结构化数据库、内存大数据基础、大数据测试与分析、Oracle SQL 基础、数据库技术应用、数据库管理、集群配置与搭建、数据库性能调优。

### (5) 主要实践性教学环节

程序设计基础课程设计、数据库课程设计、大数据分析处理课程设计、数据库开发设计实战、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。

## 4. 创新创业教育

### (1) 创新创业举措

创新创业教育由创新创业相关的课程群组成，本课程群主要包括学科前沿/研究进展、职业生涯与发展规划、就业指导、创新创业基础、文化素质环节、创新实践环节等课程，覆盖整个大学过程，鼓励创新创业教育与专业教育融合。本专业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，同时结合大学生科技创新项目、大学生创新创业训练计划项目、专业学科竞赛、特色实验室开放制度，学生社团活动、学生申请专利项目，并发挥本专业学生“113N 项目”导师制的指导作用，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-经”深度融合的最佳实践模式。

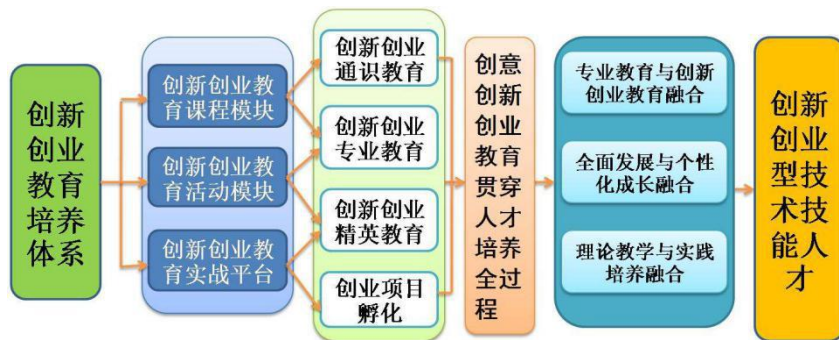


图 2-1-2 创新创业教育

### (2) 创新讲座

2020 年邀请指导过全国大学生数学建模大赛、山东省云与大数据应用设计大赛、山东省信息安全技能大赛、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。



图 2-1-3 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。



图 2-1-4 学生自主创新创业活动



图 2-1-5 创新经验交流会

#### (4) 应用实践小学期

应用实践小学期是本专业进行应用型创新人才培养的重要改革举措，目的是更好的培养学生创新意识、团队协作能力，丰富和深化实践创新经验，让每一名学生都有所参与，有所收获，有所创新。

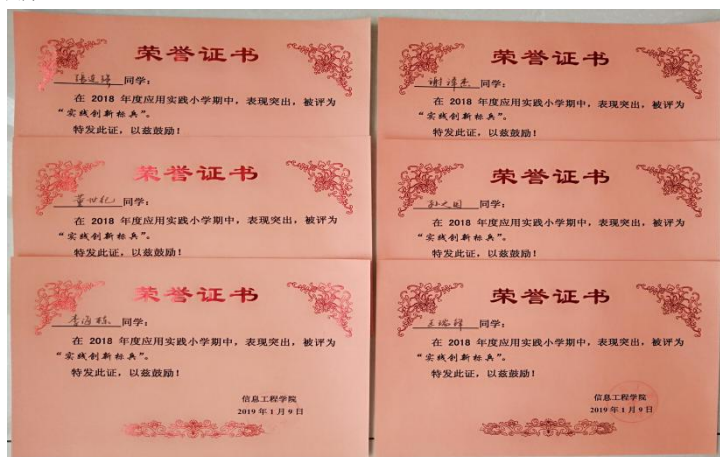


图 2-1-6 应用实践小学期获奖

## (5) 成果

2020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所示。

表 2-1-3 竞赛成果

获奖时间	项目名称	获奖等级及数量
2020年5月	2020年“游族杯”全国高校程序设计网络挑战赛	国家级三等奖
2020年6月	2020年全国高等学校数学能力挑战赛	国家级二等奖
2020年7月	2020年全国大学生计算机技能应用大赛	国家级三等奖
2020年7月	2020首届算法竞赛网络挑战赛	国家级金奖1项、银奖1项
2020年10月	2020年全国大学生数学建模竞赛	省级二等奖1项、三等奖1项
2019年6月	基于WebGIS的智慧校园情境感知分析平台	软件著作权
2019年7月	倒齿形防松螺母的设计	实用新型专利
2019年7月	计算机程在线自动化编程控制系统	软件著作权
2019年11月	山东省大学生信息安全技能大赛	山东赛区三等奖1项
2019年10月	全国大学生软件测试大赛	山东赛区一等奖2项
2019年9月	全国大学生电子设计大赛省一等奖	山东赛区一等奖1项
2019年3月	第十届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛山东赛区C/C++程序设计大学B组三等奖	山东赛区二等奖1项，三等奖7项
2019年4月	中国高校计算机天梯赛	山东赛区三等奖1项
2019年6月	山东省云与大数据应用技能大赛	三等奖1项
2019年8月	山东省大数据分析挖掘大赛	山东赛区三等奖1项
2019年9月	全国大学生数学建模大赛	省级三等奖2项
2018年10月	全国大学生数字技术大赛	国家级三等奖1项，山东赛区一等奖1项，二等奖2项
2018年9月	全国大学生I can物联网创新创业大赛	国家级三等奖1项，山东赛区一等奖1项
2018年10月	上海市大学生网络安全技能大赛	优胜奖3项
2018年11月	第六届山东省大学生信息安全技能大赛	省级二等奖1项，个人三等奖1项
2018年11月	H3CNE网络工程师中级认证	49人次
2018年11月	H3CSE高级认证	2人次



图 2-1-7 全国高等学校数学能力挑战赛



图 2-1-8 2020 首届算法竞赛网络挑战赛金奖、银奖证书





图 2-1-9 2020 年全国大学生计算机技能应用大赛获奖证书



图 2-1-10 全国高校计算机能力挑战赛——大数据赛项



图 2-1-11 2020 年“游族杯”全国高校程序设计网络挑战赛三等奖

表 2-1-4 创新创业科研项目

时间	项目名称	数量
2018年10月	基于 WebGIS 的智慧校园情境感知分析平台	山东省大学生科技创新创业训练计划项目
2018年10月	倒齿形防松螺母的设计	山东省大学生科技创新创业训练计划项目
2018年10月	基于微信小程序的校园威客平台	山东省大学生科技创新大赛
2018年10月	一种可拆卸组合的智能插座	山东省大学生科技创新大赛
2019年06月	一种智能可越界式擦玻璃机器人	山东省大学生科技创新创业训练计划项目
2019年06月	智能+程序设类实验融合创新平台	山东省大学生科技创新创业训练计划项目
2019年06月	权限管理下的随机钥匙存储系统	山东省大学生科技创新创业训练计划项目
2019年06月	基于决策树的隐形眼镜类型预测系统	山东省大学生科技创新创业训练计划项目
2019年06月	基于聚类算法的移动终端大学生智能学习系统	山东省大学生科技创新创业训练计划项目
2019年06月	多功能可换面智能日用桌	山东省大学生科技创新创业训练计划项目
2019年10月	AI 可分类清洁垃圾桶	山东省大学生科技创新大赛
2019年10月	Race 学科竞赛数据分析智能平台	山东省大学生科技创新大赛
2019年10月	智能化妆镜	山东省大学生科技创新大赛
2019年10月	便捷螺丝刀	山东省大学生科技创新大赛
2020年10月	服务器水冷循环系统设计	山东省大学生科技创新创业训练计划项目

### 三、培养条件

#### 1. 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 2255.67 元。截止 2020 年 12 月,生均教学科研仪器设备值 6388 元。

#### 2. 教学设备

##### (1) 主要教学仪器设备

表 2-1-5 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			316, 644

表 2-1-6 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 2-1-7 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 2-1-8 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 2-1-9 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		

## (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、数据安全与检测实验室。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。

### ◆ 数据挖掘与应用实验室

承担课程：数据挖掘、大数据技术基础、分布式数据仓库、云计算与存储技术、非结构化数据库、内存大数据基础、大数据测试与分析、大数据分析处理课程设计、大数据企业级实践。

科研方向：大数据采集与预处理、社会网络分析、排名与推荐、领域数据研究、语义数据存储与分析、Web 挖掘与检索、流式数据处理、实时数据处理。

表 2-1-10 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)四门课程的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。 (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。	1	32.8
	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 2-1-12 数据挖掘与应用实验室

◆ 数据存储与处理实验室

承担课程：数据库技术应用、数据库高级管理、集群配置与管理、数据库诊断与恢复、数据库性能调优、Web logic 管理与开发、数据库开发设计实战。

科研方向：大规模文档存储与访问、数据智能计算、数据存储与控制、数据管理与分析、ERP 系统研发、数据库查询与索引。

表 2-1-11 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
	020 实训教育云平台	1	7
合计			9.24



图 2-1-13 数据存储与处理实验室

◆ 数据安全与检测实验室

承担课程：大数据安全与应用、数据存储安全技术、信息系统安全、大数据权限控制、数据安全检测。

科研方向：网络爬虫开发、数据隐私保护、数据恢复与备份、数据加密解密、视频监控数据、APT 攻击防范。

表 2-1-12 数据安全与检测实验室

实验室名称	仪器设备名称	台套	设备价值（元）
数据安全与检测实验室	统一安全网关 UTM/下一代防火墙 NGFW（基本硬件）	2	3606
	Web 应用防护系统（基本硬件）	3	3606
	机架式服务器	6	3606
	后继服务及配套	1	3606

	服务器机柜	1	3606
合计			18030



图 2-1-14 数据安全与检测实验室

### 3. 教师队伍建设

教师队伍共 63 人，教授 1 人，高级工程师 0 人，副教授 21 人，讲师 39 人。专任教师 53 人，外聘教师 10 人，折合教师数 58 人。该团队为校级“智能计算与数据挖掘科研创新团队”科研创新团队。

本教研室教师 2020 年发表专著《走进人工智能和大数据》一部，录用中文核心论文 2 篇、发表教学研究论文 EI 检索 1 篇、普刊 10 篇，学报 3 篇。获批山东省线上线下混合式一流本科课程 1 项、山东省疫情期间高校优秀教学案例一等奖 1 项；立项青岛工学院样板党支部课题 1 项、校级教育教学课题 4 项，本年度获批实用新型专利 2 项。获“青岛工学院优秀教师奖”1 人次，“青岛工学院优秀班主任”1 人次。

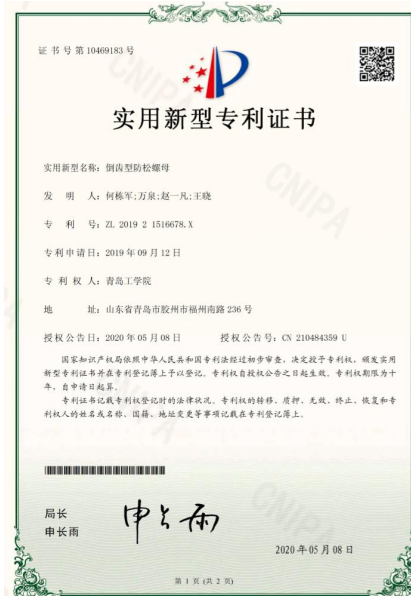


图 2-1-15 实用新型专利



图 2-1-16 山东省疫情期间高校优秀教学案例一等奖

加强教师队伍具体措施：

(2) 与重点院校建立合作关系，加快现有师资的培养，鼓励教师进修学习和攻读学位。安排青年教师到 IT 企业实践锻炼，培养更多的具有工程师工作背景的“双师型”教师。本专业教师积极参与相关领域国际会议及培训，“机器人研讨会”、“智慧树教学研讨会”、“智能交互学术会”、“CCF 数据工程与科学工程”等专业相关的前沿知识培训。

加强青年教师教学基本功能力的培养，本专业教师张淑莲获山东省民办高校教师教学比赛一等奖 1 项，青岛工学院教师教学比赛中高级组一等奖 1 项。

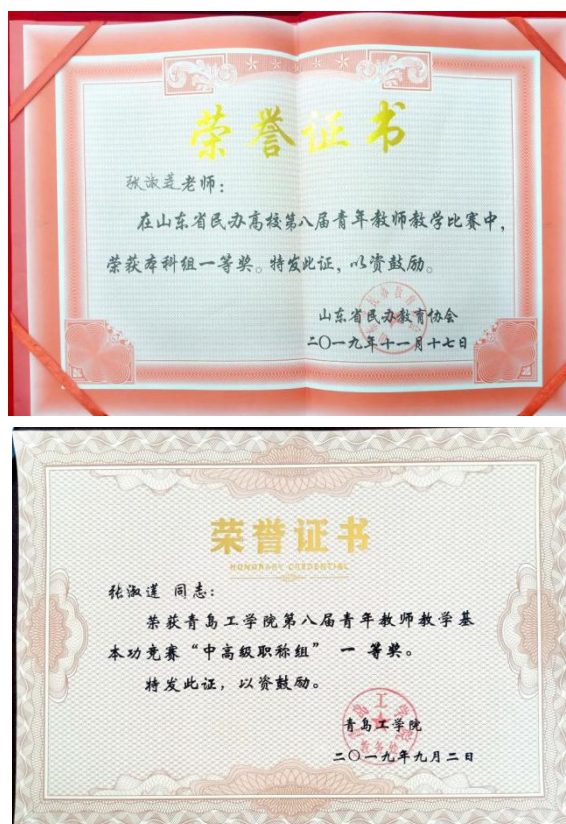


图 2-1-17 本专业教师教学比赛获奖证书

(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“青岛工学院数据挖掘与智能计算科”研创新团队荣誉称号。

(4) 同时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。

(5) 严把新教师开课关，对青年教师采取“青年教师指导制”，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。严格大学生科研训练、毕业论文和专题讲座等环节管理，不断增强创新能力培养机制，明确全体教师创新创业教育责任，组织创新创业项目的申报，强化交流与研讨，搭建教师与学生交互平台。

#### 4. 实习基地

产学研结合，做好学生的校外实训工作。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、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，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、实施部署各环节的毕业实习。该专业签署协议的校外实践教学基地如下表所示。

表 2-1-14 实习实训基地

实习基地名称	签约时间	实习实训环节	每次接纳人数
青岛海信智能商用系统股份有限公司	2020 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



图 2-1-18 产学研校企合作模式

## 5. 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。

2020 年的新冠疫情牵动着每个人的心，为做好疫情防控工作，学校高度重视，周密部署，切实行动。疫情就是命令，作为教师，在特殊时期最大的责任要做好教学设计，保证教学进程顺利进行，更要保障教学质量。根据学校的“停课不停学，停课不停教”的相关指示，积极开展新兴技术范式下基于“学习通+钉钉+QQ 群”的线上混合式智慧教学工作。基于超星尔雅“一平三端”智慧教学平台，将线上学习过程分为课下和课上两个主要环节，两者通过“问题”相互衔接。在课下以学生自主学习为主，包括了解学习目标和学习重难点、观看视频、交流讨论、技能实操和课前测评等活动。课上授课是针对问题，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、总结反思等活动环节。这一过程借助于线上线下资源、线上交互平台、多样的学习方式等，解决问题，形成能力。

在 2020 年，本专业基于超星尔雅“一平三端”智慧教学平台共创建在线课程 20 余门。各专业教师积极开展线上教学的各项工，最终形成以下几方面在线教学资源建设内容：

(1) 预习与思考、课件 PPT。这部分内容，可以帮助学生在课前进行预习，带着思考题，浏览课件，为后面直播教学做好准备，并提出疑惑，并且也是课后复习测试的重要资料。在抗疫情期间，教材快递无法跟上、教材电子版又无法提



供的情况下，教师完整课件 PPT 对学生预习与复习显得尤为重要。

(2) 录制教学视频。教学视频控制在 20-25 分钟，主要解决重点、难点的教学知识点。方便学生课后复习、章节测试和课中直播课程答疑等环节。在手机超星学习通 APP 上同时可随时回看视频、课件等。

(3) 项目案例。项目案例是各个章节设计案例，针对性比较强的一些视频资料、工程项目案例，是教学过程中引导学生如何从项目设计到实施到落地的案例教学，对提高学生职业技能和创新能力有重要的启示作用，是课中教学的重点部分。

(4) 知识拓展（链接）。该部分内容是安排学生课后的拓展学习，包括相关书籍、网站链接、教师整理辅助资料等。这部分内容可以针对目前困在家，无法外出的学生获得更多相关的电子资料，更深入对课程知识拓展。

(5) 资料库、课后作业和题库建设。课程所建设的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。

(6) 设置主题讨论、发布通知。

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。

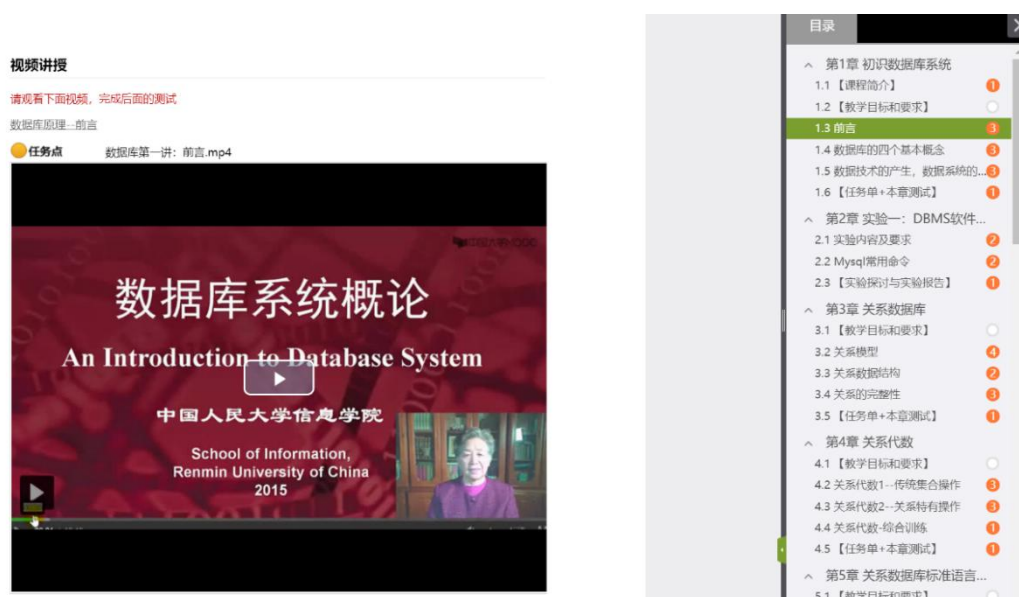


图 2-1-19 基于超星尔雅创建的课程资源

课程资料 | 题库 | 作业库 | 试卷库 |

全部题型 ▾ 难度 ▾ 是否使用 ▾ 按标题搜索 🔍 题型设置 查看题目详情 添加题目 添加目录 批量导入

共 86 题

序号	目录	题型	难易	题量	使用量	创建者	创建日期	操作
☐	1.3 数据库的四个基本概念	---	---	4	---	张淑莲	2020-02-17	📄 📄 🗑️ ⬇️
☐	1.4 数据技术的产生, 数据系统的特点	---	---	1	---	张淑莲	2020-02-17	📄 📄 🗑️ ⬆️ ⬇️
☐	1.5 【任务单+本章测试】	---	---	4	---	张淑莲	2020-02-17	📄 📄 🗑️ ⬆️ ⬇️
☐	1.2 前言	---	---	2	---	张淑莲	2020-02-17	📄 📄 🗑️ ⬆️ ⬇️
☐	2.2 关系模型	---	---	2	---	张淑莲	2020-02-18	📄 📄 🗑️ ⬆️ ⬇️
☐	2.3 关系的完整性	---	---	2	---	张淑莲	2020-02-18	📄 📄 🗑️ ⬆️ ⬇️
☐	2.4 【任务单+本章测试】	---	---	6	---	张淑莲	2020-02-18	📄 📄 🗑️ ⬆️ ⬇️
☐	3.2 关系代数1--传统集合操作	---	---	2	---	张淑莲	2020-02-18	📄 📄 🗑️ ⬆️ ⬇️

图 2-1-20 强大的试题库

课程资料 | 题库 | 作业库 | 试卷库 |

请输入关键字 🔍 + 添加资料 新建文件夹

序号	文件名	上传者	大小	创建日期	操作
☐	Navicat+for+MySQL+中文破解版.zip	张淑莲	12MB	2020-03-03	📄 📄 ⬇️ 🔄
☐	数据库系统概论 第5版_完整版 PDF电子书下载 带书益目录.pdf	张淑莲	68MB	2020-03-03	📄 📄 ⚙️ ⬇️ ⬆️ 🔄
☐	mysql-5.5.27-winx64.msi	张淑莲	33MB	2020-03-05	📄 📄 ⬇️ ⬆️ 🔄
☐	mysql-installer-community-8.0.12.0.msi	张淑莲	273MB	2020-03-05	📄 📄 ⬇️ ⬆️ 🔄
☐	实验报告-数据库原理 (模板) .doc	张淑莲	72KB	2020-03-05	📄 📄 ⚙️ ⬇️ ⬆️ 🔄
☐	实验1: DBMS软件安装与环境部署.docx	张淑莲	92KB	2020-04-05	📄 📄 ⚙️ ⬇️ ⬆️ 🔄
☐	实验2: RDBMS的标准查询语言SQL实验-数据定义DDL.docx	张淑莲	122KB	2020-04-05	📄 📄 ⚙️ ⬇️ ⬆️ 🔄
☐	实验3: 关系数据库标准语言SQL——单表数据查询实验.docx	张淑莲	24KB	2020-04-05	📄 📄 ⚙️ ⬇️ ⬆️ 🔄
☐	实验4: RDBMS的标准查询语言SQL之数据控制DCL.docx	张淑莲	17KB	2020-04-05	📄 📄 ⚙️ ⬆️ 🔄

图 2-1-21 丰富多样的资料库

**张淑莲**  
03-04 11:39

**实验一：DBMS软件安装及环境部署---问题讨论**  
请描述你在安装DBMS软件和环境部署中遇到的问题，可拍照，可发语音，大家进行讨论交流。

👍 0 🗨️ 0 🗑️

☰

---

**薛云鹏**  
03-05 18:03

**最后开始服务那里出现错误无法启动**

**张淑莲** 回复 薛云鹏：控制面板删除mysql后，再将mysql的安装注册表删除，再重启安装一次试试。 03-06 09:19

👍 0 🗨️ 回复 | 删除 | 举报

---

**黄纯刚**  
03-05 21:52

**show tables erros**

**陈首富** 回复 黄纯刚：多s，缺分号：show table erros; 03-09 08:35

👍 0 🗨️ 回复 | 删除 | 举报

图 2-1-22 问题讨论组

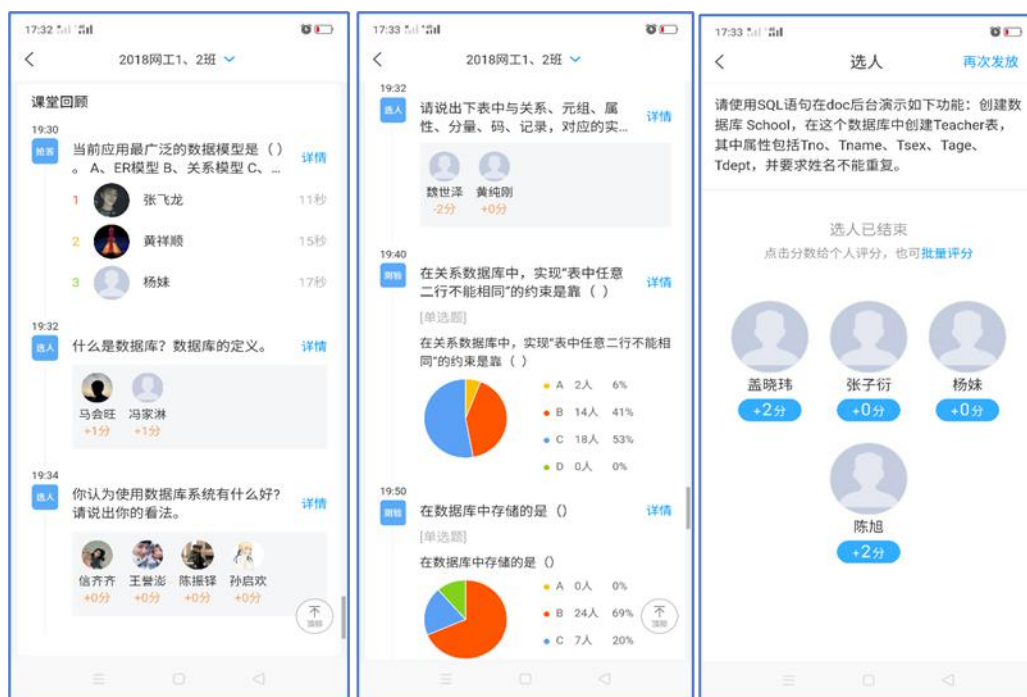


图 2-1-23 课堂积分互动

## 四、培养机制与特色

### 1. 产学研协同育人机制

改革传统实践教学模式，强化知识的综合应用。通过课程模块项目、学期项目、学年项目、企业实训项目和毕业设计等多种形式，构建贯穿整个培养过程，由简单到复杂，从低级到高级，目的明确，循序渐进，能力进阶的项目教学系列，建设各专业项目教学库。通过课内、课外、企业，三个教学平台实施，使学生在校受到现场工程师的完备训练。

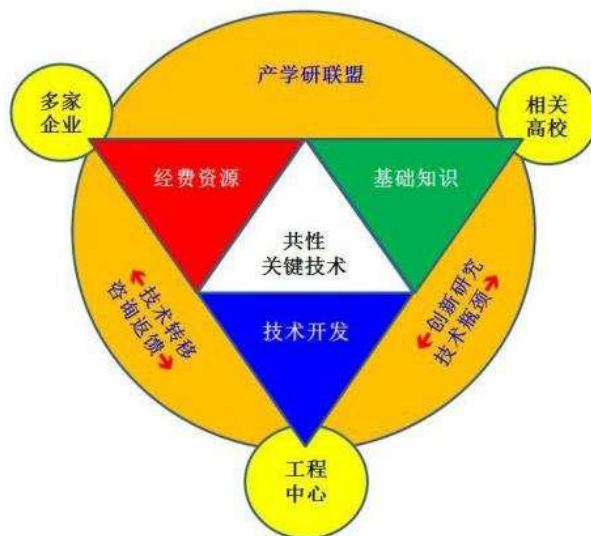


图 2-1-24 产学研协同育人机制

### 2. 教学方法改革

### (1) 优化基础课程

为优化专业基础课程学习，计算机网络、计算机组成原理、操作系统原理、数据结构将考研、认证试题融入课程教学，开拓学生思路，为学生进一步考研深造打好基础。

### (2) 任务驱动法

大数据原理与应用实验、人工智能实验、数据挖掘实验等实践课采用“任务驱动”法，形成“以任务为主线、教师为主导、学生为主体”的基本教学方法。教师在学习总体目标的框架上，把总目标细分成一个个小目标，并把每一个学习模块的内容细化为一个个容易掌握的“任务”，通过这些小的“任务”来体现总的学习目标。教师从讲授、灌输，转变为组织、引导；从讲台上讲解转变为走到学生中间与学生交流、讨论，共同学习。

例如，大数据原理与应用实验课程，以大型实践项目为引导，每次实验课分阶段完成部分目标。通过一个学期的实验训练，使学生整体认知本课程的理论知识，同时具备大型实战项目的经验，以项目驱动理论学习，并结合 2019 年全国高校计算机能力挑战赛——大数据赛项题目，进一步加强和拓展理论知识深度。

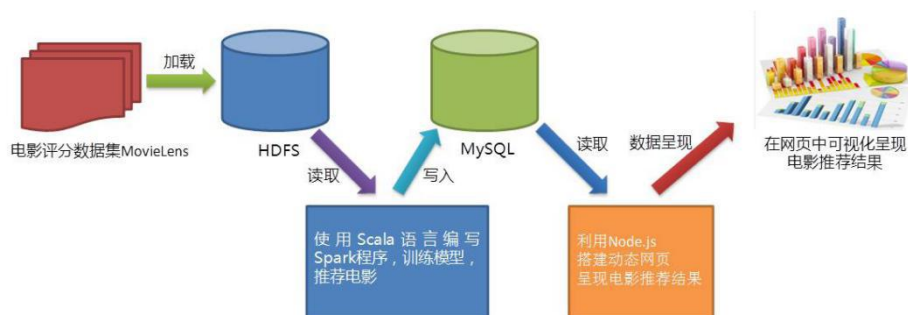


图 2-1-25 实验实践教学项目驱动法

### (3) 竞赛激励法

相关实践课程应用“任务驱动”法与“竞赛激励”法，形成“以任务为主线、教师为主导、学生为主体”与“竞赛思维融于课程”的基本教学方法，以此增强学生实践能力与素养。数学建模与统计分析、大数据原理与应用、高级算法与设计、人工智能与机器学习、数据仓库实验课程均由具有丰富的大赛经验的老师担任。将竞赛的试题融入实验教学，使该实验课应掌握的内容更明确，学生思路更开阔，同时对大赛产生浓厚的兴趣，怀有向往已久、跃跃欲试的激情。



图 2-1-26 学科竞赛决赛

#### (4) 认证机制

大数据原理与应用、数据挖掘、人工智能与机器学习等课程紧密结合职业、行业资格认证，学生在完成该门课程的同时也具备了考取认证的水平。



图 2-1-27 大数据工程师职业资格认证

#### (5) 注重学做结合

本专业有 8 门课程，采用“教-学-做”三位一体的教学模式，注重学生课堂学习效率，力求达到立竿见影的教学效果。实践教学环节采用任务驱动法，“以任务为主线、教师为主导、学生为主体”，创造以学定教、学生主动参与、自主协作、探索创新的新型学习模式。通过实践发现“任务驱动”法有利于激发学生的学习兴趣，培养学生的分析问题、解决问题的能力，提高学生自主学习及协作能力。

#### (6) 授课模式创新

专业课堂采用智慧型授课模式，引入线上 APP 改革教学进程。结合线上 APP 附属功能拓宽学生学习渠道，打破学生固定学习模式，以教师为课程活动的设计者和指导者，以学生为课程活动的主角和参与者。合理借助超星尔雅智慧教学平台、中国大学 MOOC 网、智慧树等多个学习支持平台，融合 BOPPPS 教学法、案例资源教学法、翻转课堂等多种线上线下混合式教学方法，依托人工智能技术形成多模态混合式教学的优化与创新模式。同时，开展闯

关式学习模式，设计不同的教学方法、辅助工具开展课堂教学改革。结合 PTA 等实验平台，融入各级段位赛思想于课程。

### **(7) 体系创新**

采用导师制管理新模式，完善学分制下的大学生教育和管理，充分发挥教师在人才培养中的主导作用。结合大学生所处学习阶段，以灵活多样的形式，帮助学生跨越人生历程中的“卡夫丁峡谷”，实现自由和全面发展。以培养人的全面发展与提高为基本价值导向，结合本科生的成长特点和学院师资队伍的实际情况，进一步完善新的育人机制。

## **3. 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。加大人才引进力度，有计划、有重点的引进一批学科带头人、学术带头人、博士和实践技能性人才，增强教师队伍的教学、科研、应用开发能力，拓宽专业研究方向。加强在职教师的培养、培训，每年选送 1-2 名学术骨干教师到高水平大学访问、学习和研究，3-5 名到 IT 企业参与项目研发。在科研方面学习本学科相关领域的先进知识，从事相关科研课题，确立、巩固、更新专业研究方向；同时，学习先进的人才培养模式和教学方法，从事教育教学研究工作。聘请一批校外高水平专家、教授和企业工程师定期或不定期来校上课、做学术讲座。就师资队伍建设、人才培养、实验室建设、科学研究等问题与本专业教师进行交流，促进专业和学科建设的发展。

## **4. 导师制创新指导模式**

本专业自 2015 级推行“113N”项目导师制新型指导模式，取得了可喜的成绩。在本年度中立项 1 项国家级大学生创新训练计划项目，参加各种国家级、省级学科竞赛 6 项，获批实用新型专利 2 项。考取各种国家级和行业资格认证 3 种。导师每周一次的指导，使学生对四年的学业生活有了明确的方向，很快熟悉了本学科领域的新动向、新技术，对本专业学科竞赛、职业资格认证、大学生科研课题申报及专利申请及大学生创新创业项目等各项活动有了逐步的深入了解，开阔了视野，促进了学习的积极性和能动性，对本科四年的职业生涯规划有了明确的方向和目标。



图 2-1-28 “113N”项目导师制教学管理新模式

## 五、培养质量

### 1. 毕业生就业率

2020 年毕业生总数 188 人，正式就业率 86.7%，总体就业率 94.15%。根据 2020 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，无延读的情况发生，就业情况也从 2012 年的 79.65% 逐步提升为了 94% 以上，提升了 14 个百分点的就业率，就业形势不错。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。

表 2-1-15 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 (%)
188 人	177 人	11	0	94.15%

### 2. 就业专业对口率

2020 年本专业就业专业对口率为 82%，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。

表 2-1-16 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
2020 年	188 人	82%	5%	13%

### 3. 毕业生发展情况

表 2-1-17 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	63	35	2	0
薪酬满意度	48	50	2	0
公司文化满意度	57	41	2	0

环境满意度	45	53	2	0
公司理念满意度	40	55	5	0
人际关系满意度	52	43	5	0
同事素质满意度	50	47	3	0
从事工作总体满意度	65	33	2	0
综合评价	52.50	44.625	2.875	0

#### 4. 就业单位满意率

表 2-1-18 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	76	24	0	0
敬业精神	75	25	0	0
团队精神	72	26	2	0
人际关系	48	50	2	0
专业水平	52	46	2	0
组织管理能力	41	54	5	0
创新精神	50	47	3	0
综合素质	52	48	0	0
综合评价	58.25	40.0	1.75	0

#### 5. 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。



图 2-1-29 深信服科技股份有限公司举行校园专场招聘会

#### 6. 学生就读该专业的意愿

表 2-1-19 学生就读意愿

年份	录取人数	报到人数	一次性报到率%
2020 年	244	244	88.1



## 六、毕业生就业创业

### 1. 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。

### 2. 成效

2020年获批全国大学生创新创业训练计划项目国家级项目1项、结题山东省大学生创新创业训练计划项目2项，授权实用新型专利2项，软件著作权1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。

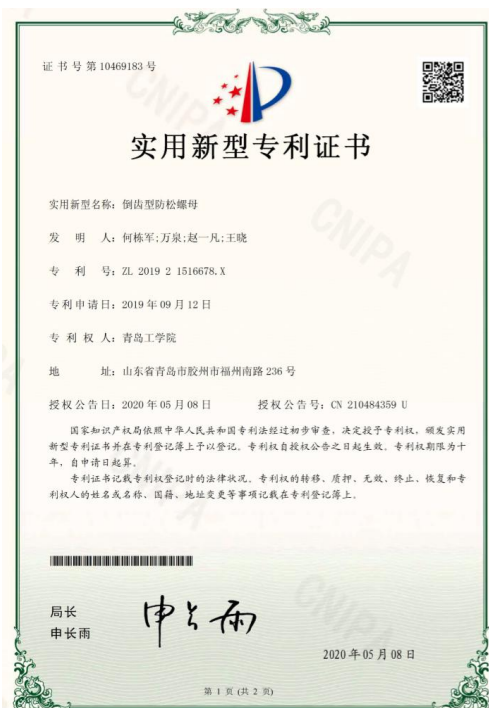


图 2-1-30 2016 级何栋军获批实用新型专利



图 2-1-31 授权软件著作权

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

### 1. 政府发展规划和政策动态

推动大数据产业持续健康发展，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《大数据产业发展规划（2016-2020 年）》，全面部署“十三五”时期大数据产业发展工作，加快建设数据强国，为实现制造强国和网络强国提供强大的产业支撑。

### 2. 市场需求和专业发展趋势

大数据专业热度空前的背后，是大数据在全球的蓬勃发展。根据全球最顶尖管理咨询公司麦肯锡(McKinsey)出具的一份详细分析报告显示，预计到 2018 年，大数据或者数据工作者的岗位需求将激增，其中大数据科学家的缺口在 140000 到 190000 之间，对于懂得如何利用大数据做决策的分析师和经理的岗位缺口则将达到 1500000，需要社会、高校和企业共同努力去培养和挖掘。同时，模型显示到 2027 年，在大数据硬件、软件和服务上整体开支的复合年增长率为 12%，而这主要是受到了大数据软件的推动。事实上，全球多家市场研究机构统计的数据都显示，大数据市场正在快速兴起。无论是大数据市场的整体规模，还是大数据公司的数量都在快速增长，大数据技术正在越来越多的行业中得到应用，随之而来的就是大数据人才问题的凸显。相关统计数据显示，未来 3-5 年，中国需要 180 万数据人才，但目前只有约 30 万人。

可以看到，在市场需求和人才供应的不均衡下，大数据人才问题日渐严峻。人才紧缺带来的最直观的现象就是薪酬的提升。目前，一个大数据工程师的月薪轻松过万，一个有几年工作经验的数据分析师的薪酬在 30 万-50 万元之间，而更顶尖的大数据技术人才则是年薪轻松超百万，成为各大互联网和 IT 公司争夺的对象。因而有观点认为，大数据专业正在成为求职者进入大公司的捷径。

随着大数据相关技术的成熟，未来大数据的就业将呈现出以下几个特点：

第一：人才需求从中高端人才向应用型人才过渡。大数据相关技术目前正处在落地应用的重要阶段，与大数据研发初期需要大量的中高端人才不同，在落地应用阶段则需要大量的应用型人才，这些应用型人才需要把大数据技术落地到广大的传统行业中。

第二：大数据分析人才将是需求的重点。在大数据落地应用的过程中，大数据分析将是人才需求的重点，因为数据分析是体现数据价值的重要途径，所以广大传统行业将首先会关注大数据分析领域。大数据分析领域的人才需求也会带动大数据运维和大数据开发领域的人才需求，当然大数据的发展也会带动物联网的发展。

第三：大数据教育将结合行业特征。早期的大数据教育主要以培养大数据技术为主，包括大数据平台的搭建、大数据开发、算法设计、结果呈现等内容，未来随着大数据与传统行业的结合不断深入，大数据教育将进一步结合具体的行业特征。而具备行业背景知识的大数据人才将受到企业的欢迎，因为行业知识将是大数据落地应用的重要环节。

第四：大数据与物联网等技术将进一步融合。随着 5G 通信标准的落地，未来物联网、移动互联网、大数据、传统行业将深度融合，这些技术将作为产业互联网的重要组成部分共同服务于传统行业，所以对于从业者来说，一定要丰富自身的知识结构，要进一步了解物联网等相关技术。

计算机科学与技术专业今后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。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### 1. 存在的主要问题：

- (1) 教师队伍结构不完善，“双师型”教师数量相对不足；
- (2) 科研氛围不浓，意识淡薄；
- (3) 专业课程实验实训条件不完备；

(4) 需要进一步有效融合先进的教育理念和教学方法，深化教育教学改革。

## 2. 拟采取的对策研究：

(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“智能计算与数据挖掘”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。

(3) 与北京航空航天大学 CG 虚拟实验平台、蓝桥实验楼在线程序设计平台、红象云腾大数据平台等平台深度融合，夯实学生基于海量数据的挖掘技能，并且掌握一流企业的数据分析与处理流程。借助以上各大平台，围绕不断革新教育教学手段为目的，将大数据分析处理的流程与模式全面融合到人才培养方案中，进行课程内容的重构，并展开全面实践，力争为学生营造一种真实的企业研发环境，让学生就业实现“零适应期”，加强人才培养契合度。

(4) 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。

(5) 围绕专业技能训练和软件工程、物联网、人工智能、电子通信工程等专业综合实践需要，补充和新增实验仪器设备、改善实践教学条件，打造一流的教学条件。

## 专业二十八：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。同时毕业生应达到以下几方面的素质、知识及能力要求：

#### （一）知识要求

1. 了解与数字媒体行业相关的法律法规及行业规范；
2. 具有一定的人文社会科学和自然科学基本理论知识；
3. 掌握文献检索、梳理分析的基本方法，能够较为准确地阅读和翻译外文专业文献；
4. 掌握程序设计、Web 开发、计算机图形学等计算机学科的基本理论和知识；
5. 掌握数字图像、网站、计算机动画、虚拟现实、数字音视频、游戏等数字媒体产品设计制作的基本知识以及基本设计与开发方法，获得项目整体策划设计的训练；
6. 掌握影视动画和虚拟现实的系统理论知识，了解数字媒体技术的理论前沿与发展动态。

#### （二）能力要求

1. 独立检索文献、数据梳理与分析，具有创新、研发的能力；
2. 具备运用数字软件进行图形图像处理、平面设计制作的能力；
3. 具备动画设计的基本理论，能够运用相关软件进行二维、三维动画设计和创作的能力；
4. 具备网站开发、人机交互的基本技术，能够开发交互式多媒体网站、APP 的能力；
5. 本专业的两个专业方向应分别具备以下能力：

(1) 影视动画方向：掌握数字影视拍摄技术、后期剪辑的基本理论和方法，能够熟练运用拍摄、编辑、特效制作等技巧制作数字影视作品。

(2) 虚拟现实方向：掌握虚拟现实技术、三维交互技术的基本理论和方法，能运用虚拟现实技术、三维交互技术制作数字媒体产品。

### (三) 素质要求

1. 具备正确的世界观、人生观和价值观，具有团结协作精神和社会责任感；
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；
3. 掌握一门外语，具有国际视野和跨区文化交流、合作与竞争的能力，不断追求卓越；
4. 树立严谨求实的学术作风和开拓进取的创新精神；
5. 具有独立学习、提出问题、分析问题和解决问题的能力，能够不断自我完善、提升。

### (四) 培养特色

本专业分为影视动画和虚拟现实两个方向，培养具有创新意识、从事数字媒体行业的应用型人才。实施“校企合作、3+1”的人才培养模式，推行企业工人与学校培养结合、专业方向与就业方向融合的教学方式，构建校企双方共同实施的“课程实验—综合设计—校内实训—校外实习”教学体系。施行以项目为主导，理论教学与实践教学同步进行的 CDIO 授课模式，突出学生实践能力的培养，采用“113N”项目导师制教学管理指导新模式；在教学手段上，积极响应教育部、高等教育司等政策指导文件，融合线上与线下教学，充分借助现代计算机技术和信息技术，采用蓝墨云班课、雨课堂、钉钉直播等教育教学辅助手段，更新教育方式，提升教学效能。

## 二、培养能力

### (一) 专业设置情况

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 专业设置

专业名称	数字媒体技术	专业代码	080906
修业年限	4	所在学院	信息工程学院
设置时间	2009 年	首次招生	2009 年

### (二) 在校学生规模

数字媒体技术专业自 2009 年招收普通本科学生，已经拥有 8 届毕业生。目前在校生 2017 级 97 人，2018 级 89 人，2019 级 109 人，2020 级 90 人，共 385 人。

### （三）课程设置情况

#### 1. 主干学科

计算机科学与技术、设计学

#### 2. 主要课程

图形图像处理、数字音频技术、二维动画制作、WEB 开发技术、交互设计、影视后期与特效、计算机三维动画 3ds Max、虚拟现实技术、三维交互技术、计算机三维动画 Maya、影视动画短片创作、栏目包装设计、游戏设计与制作。

#### 3. 课程模块

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)基础课

程 59 学分，专业课程 34 学分，创新与素质拓展课程 4 学分，应用实践与深度拓展课程 25 学分。必修课程为 137 学分，选修课程至少 28 学分。

#### 4. 课程结构体系构建

在课程结构体系上积极探索创新，设立了通识教育、学科（专业）基础、专业课程、创新与素质拓展课程四大课程模块，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。

#### 5. 培养方向构建

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 12.5 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。

#### 6. 实践课程构成

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学时的 37.8%，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	165	62.5	37.9%	3188	564+53 周	37.8%
影视动画	165	62.5	37.9%	3188	564+53 周	37.8%

#### (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
	山东省原创动漫大赛	一等奖 1人 优秀奖 4人
2013年	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



		一等奖 1 项
2015 年	中日韩动漫设计大赛	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
2016 年	2016 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
	山东省大学生数字媒体创意大赛	三等奖 1 项 优秀奖 5 项
2018 年	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 三等奖 2 项
	第十一届山东省大学生国际动漫游戏大赛	一等奖 1 项 三等奖 2 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 5766.4 元。

#### (二) 教学设备

数字媒体技术专业实验室 4 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、专业画室，总造价 140 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、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	
		合计	2541.89	2,024,001.46

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（动检测仪）	1	18,000.00	18,000.00	2010-04-01
	欧雷网络线拍系统	1	18,000.00	18,000.00	2010-04-01

(动检仪)				
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

### 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能力。

实验室主要承担的课程有:影视特效制作、三维动画制作 Maya、游戏设计与制作、动画课程设计等。

### 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。

## (三) 教师队伍建设

现有教师 8 名,其中外聘专任教授 1 名,副教授 1 人,专任讲师 6 名,专任助教 1 名,具有硕士研究生及以上学历教师 7 名,占教师总人数 87.5%,具有双师型 3 人。学历、学缘、年龄、职称结构见表 6、表 7,高职称教师每年都承担本科生的理论及实践教学任务。

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	硕士	学士	其他	35岁以下	36~45岁	46~55岁	56岁以上
	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数
人数	1	6	1	0	2	5	0	1
比例 (%)	12.5	75	12.5	0	25	62.5	0	12.5

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	副教授	高级职称其他系列	讲师	助教	其他	校外	校内
	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数
人数	1	1	0	6	1	0	1	7
比例 (%)	12.5	12.5	0	75	12.5	0	12.5	87.5

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。

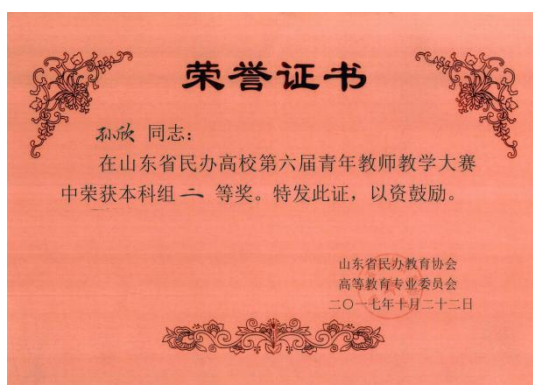






图 1 部分教师获奖证书

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：海信网络科技股份有限公司、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和青岛程远创意文化传媒有限公司等，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	海信网络科技股份有限公司	2017.05	毕业实习	10
2	青岛完美动力数字科技有限公司	2019.09	毕业实习	30
3	青岛海贝易通信息有限公司	2018.09	毕业实习	10
4	青岛新田野网络科技有限公司	2018.12	毕业实习	15
5	青岛芒果兄弟文化传媒有限公司	2019.06	毕业实习	10

## （五）现代教学技术应用

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。专业课程考试方式进行了全面的改革，逐步推进实现教考分离、无纸化考试，并加强了对学生实践能力的考查力度。

## 四、培养机制与特色

### （一）专业特色

#### 1. 培养目标模式特色：专业方向与就业方向融合，分方向培养。

根据数字媒体技术专业规范以及人才需求对专业方向的划分“影视动画”“虚拟现实”二个方向培养。

#### 2. 培养过程模式特色：“3+1”培养模式。

“3+1”培养模式：大一主要进行公共基础、专业基础课程教学，大二完成专业基础教学，大三开始根据学生兴趣与专业教育的引导，根据社会需求进行分方向培养专业素质、专业技能培养，拓展就业面。

3. 教学管理模式特色：实行以项目为主导，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）实施“项目教学”法。在“项目教学”活动中，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“项目教学”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。

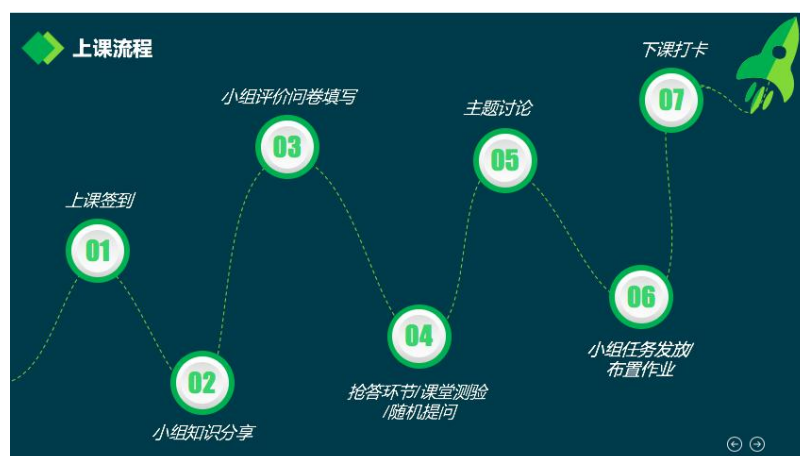
改进教学方法。以参与项目过程为基础,设立“问题解决法”为主的教学方法,同时充分利用现代多媒体教育技术,结合理论教学、案例教学、项目实训教学的不同方法所构成的完整教学过程,调动学生的学习兴趣和、提高学习的主动性和积极性,提高学生解决实际问题的能力。采用现代教育教学辅助平台蓝墨云、雨课堂等,借助线上教学资源,如中国大学 MOOC 国家精品课程学习平台、学堂在线和智慧树在线教育等平台,开展线上课程、线下课程和融合性课程。

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,解决把所学的知识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。

#### 4. 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,2019-2020 学年度第二学期的课程,全部由线上完成。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。

图 2 线上授课过程示例

5. “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



### 线上教学与线下教学差异性

- **优势：推进教学进度：**疫情之下能够保证大部分课程的正常开展。
- **大四论文进度：**设计制作与论文撰写。
- **提升教师能力：**线上资源、线上平台、线上课程建设和教学方式等方面均得到锻炼和提升。在课程建设过程中，视野不断开阔，思路得到延展。
- **学生学习方式：**推动学习方式、师生沟通的转变，学生自我管理、自我探究意识的提升。

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。



## 栏目包装设计课程门户

首页 活动 统计 资料 通知 **作业** 考试 讨论

“我为武汉画樱花”特效视频创作 [重新编辑](#)

[返回](#)  
显示

### 一.简答题 (共1题,100.0分)

- 主题:** 花期很短, 希望很长——我为武汉画樱花

**内容:** 利用所掌握的AE知识, 制作樱花视频, 最终定版字幕: 花期很短, 希望很长——我为武汉画樱花

形式可以是简单的MG动画, 也可以是手绘素材, 可以模仿画笔画画, 也可以是樱花飘落的美景, 最好是多个镜头转换, 运用后期课和栏目课学习的AE知识, 展现樱花的美的同时, 可以加入医务人员等抗疫逆行者的形象, 和武汉当地欣欣向荣的场景, 大家正一起迎接美丽的春天。

时长15s-30s

MP4格式, 视频输出上传不大于200m, 姓名学号命名。

## 影视后期与特效课程门户

首页 活动 统计 资料 通知 **作业** 考试 讨论

蒙板与遮罩特效短视频 [重新编辑](#)

[返回](#)  
显示

### 一.简答题 (共1题,100.0分)

- 主题:** 武汉, 我想对你说~

视频包含蒙板与遮罩这一章节的内容技巧: (1) 同人多人入境案例, 最好换装, 可一人扮演不容角色 (2) 时空挪移效果, 例如人物出现时一些魔幻特效的添加 (3) “文字脱落”案例字幕改成“武汉, 我想对你说”作为短片的片头。

时长: 30s-60s, mp4格式, 学号姓名命名

内容可以是几句话, 可以是rap歌曲, 可以是歌曲, 形式由你而定~

有条件最好到室外拍, 现在室外春光明媚, 风景很好。

图 3 线上授课中融入“课程思政”元素

## (二) 产学研协同育人机制

### 1. 校企共建实践教学体系

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 1 所示。

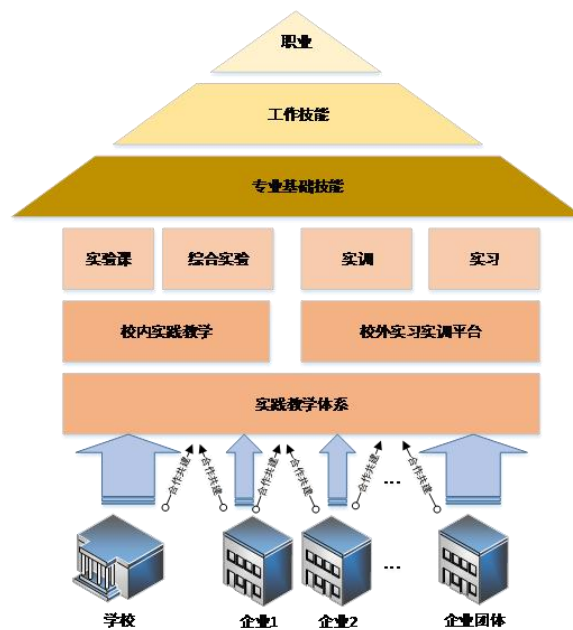


图4 校企共建实践教学体系

## 2. 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。

## 3. 引入竞赛机制

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。如图2所示数字媒体技术专业参赛部分获奖证书。



图5 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。

#### 4. 应用实践小学期拓展学习维度

为深入贯彻《教育部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》精神,贯彻习近平总书记在“十九大报告”中对高质量教书育人的要求,以及在“全国教育大会”上的讲话精神,结合新时代全员育人目标,使学院全体教师思想、认识和行动高度统一到立德树人的总体要求上来,同时为进一步提高认识、更新观念,明确学院人才培养的目标定位,充实学院学生培养体系,丰富育人措施,全面提升学生的身体素质、团结合作意识、专业实践技能,培养学生日常行为习惯及传统文化熏陶,特开设应用实践小学期。在小学期的课程中,加入专业实习和实践模块,邀请企业进行专业和人才需求讲座,让学生真正了解社会所需人才的要求。并以企业的现有项目做案例教学,真正实现理论和实践相

结合，推动产学研一体化。

## 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，截止 2020 年 6 月 30 日，累计毕业学生 473 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

近 3 届毕业生就业情况见表 9。

表 9 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
2018	79	72	91.13%	0	74	96.15%
2019	86	47	54.65%	2	55	63.95%
2020	76	24	31.57%	35	63	82.89%

### （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 10 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
2018	79	78.37%
2019	86	78.20%
2020	76	80.76%

### （三）毕业生发展情况

根据 2020 年 9 月份对各级毕业生的随机问卷调查结果显示（见表 12），接受调查的 37 名本专业毕业生中有 31 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 83.78%。有 1 人在超过 2 个单位就职，岗位稳定，薪酬平均达到 4575 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 11 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
2018	37	86.48%
2019	46	86.95%
2020	58	89.74%

## （五）社会评价及反映

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 12。

表 12 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
----------	------	------	-----

2018	94	87	92.6%
2019	106	98	92.5%
2020	92	89	96.7%

## 六、毕业生就业创业

### （一）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。

### （二）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. 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 6 陈帅近照。





图6 陈帅

图7 王琛

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7 王琛近照。



图8 丁国鸣



图9 李思成

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8 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 9 李思成近照。

## 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。

### （二）专业发展建议

#### 1. 师资队伍建设

师资队伍建设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。

#### 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。

#### 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

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。

#### 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. 数字媒体技术专业成立时间短，人才培养方案还需在实践中总结不断调整。
2. 教师队伍偏年青化，需加强科研能力培养。
3. 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。

### （二）改进措施

1. 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。
2. 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。
3. 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。

## 专业二十九：软件工程

### 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，掌握数学和其他相关自然科学基础知识，包括计算机基础理论及软件工程的基本思想，并熟练掌握各类软件系统的分析、设计、实现、测试、质量保证及项目管理的基础理论、知识、方法和技能，能在信息技术领域的各类企事业单位中从事 Web 端软件、移动端软件、游戏及人工智能相关系统的研发、运维、数据库、安全检测及软件项目管理等方面工作的具有创新意识的高素质应用型人才。

本专业坚持以服务地方经济，培养应用型人才为目标，以专业能力和实践技能培养为主线，注重对学生软件开发技能和软件工程思想的培养。

学生通过学习数学、数据结构、操作系统、数据库、计算机网络、计算机系统及基本算法和程序设计等方面的基础知识和理论基础及各类先进的软件开发技术及工具的使用方法，能对现实世界的具体问题进行有效地分析，设计出切实可行的、高效的软件解决方案，包括基于云的 Web 软件、移动端智能软件及各类游戏等，并能按照软件工程的方法和思想对整个软件开发维护的全过程进行有效的实施和管理。在这整个过程中，学生能体现出良好的职业道德和规范、高效的团队协作能力和沟通能力，并注重终身学习能力的培养。毕业生应获得的具体知识、能力及综合素质如下：

#### 1. 知识要求（A）：

A1：了解与计算机、软件工程等信息技术相关的法规，特别是知识产权的基本常识。

A2：掌握一定的人文科学知识，掌握数学、自然科学方面的用于解决复杂工程问题的基本知识；

A3：掌握计算机科学的基础知识，包括各类软硬件基础知识及相关原理；

A4：掌握软件工程的基本理论和方法；

A5：掌握项目管理的基本知识；

#### 2. 专业能力（B）：

B1：设计合理数据结构，结合经典算法，解决复杂问题的程序实现能力；

B2：基于云的软件系统分析、设计、实现及评审与测试的能力及过程文档的撰写能力；

B3：软件过程改进与项目管理的能力；

B4: 网络安全开发、测试、游戏开发、大数据分析 & 人工智能应用能力;  
B5: 文献检索能力及综合运用所学理论和知识, 分析并解决实际问题的能力;

### 3. 综合素质 (C) :

C1: 具备科学的世界观、人生观、价值观和优良的品行, 具有一定的人文素养;

C2: 达到国家规定的大学生体质健康标准, 具有健康的体魄、健全的人格和健康的心理;

C3: 具有一定的外文阅读能力, 可以正确理解本专业外文资料, 并具有一定的国际视野;

C4: 能够在多学科背景的团队中进行有效沟通、协同工作, 并具有一定的团队管理能力;

C5: 具有较强的创新意识, 树立终身学习的理念;

## 二、培养能力

### 1. 专业基本情况

软件工程专业隶属软件工程一级学科, 专业代码 080902。

青岛工学院 (前身中国海洋大学青岛学院) 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 13 年, 向社会输送 540 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, 2020 年获得山东省一流课程一门, 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, 教育部产学研合作协同育人项目 6 项, 校级课题 12 项。

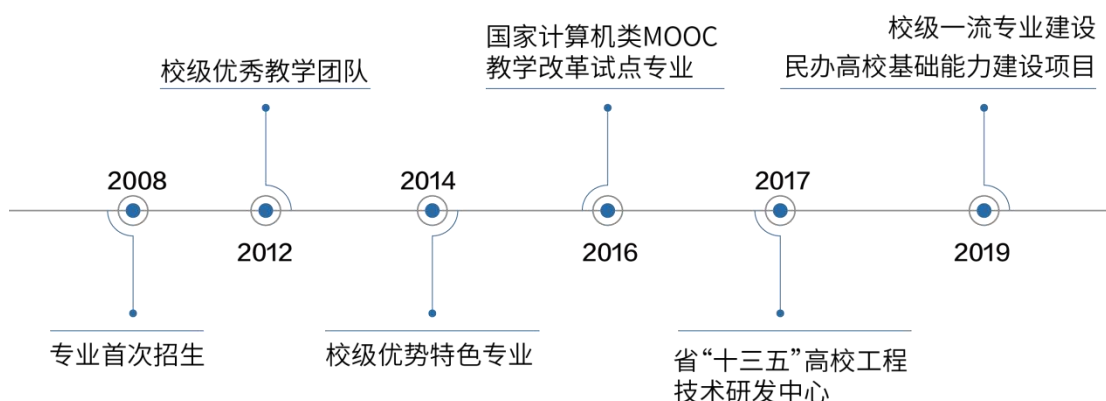


图 2-1 软件工程专业历史沿革

## 2. 在校生规模

截止 2020 年 9 月，软件工程专业现有在校生 475 人，各年级具体人数如表 2-1 所示，从 2015 年开始，软件工程专业的招生人数稳定在 120 人左右。

表 2-1 软件工程专业在校生规模

年级	2017 级	2018 级	2019 级	2020 级
人数	122 人	123 人	125 人	105 人

## 3. 课程体系

本专业构建了从专业基础、工程思想、专业技能到专业能力的四层课程体系，完成了从知识到能力的转换，并合理进行课程设置，将学生的大四一年通过软件开发企业级实践、毕业实习和毕业论文（设计）等环节实现学生能力的蜕变，完成从毕业到就业无缝连接。

### （1）主干学科

计算机科学与技术, 软件工程

### （2）课程模块及学时学分构成

本专业课程体系由通识教育课程、学科核心、学科特色及创新创业教育和应用实践与深度素质拓展五个课程模块组成。

表 2-2 软件工程专业课程模块及学时学分要求

项目	总计	通识教育	学科核心	学科特色	创新、创业教育	应用实践与深度 素质拓展
学时	1732+53 周	720	764+24 周	160+4 周	88	25 周
学分	165	43	61.5	31.5	4	25

### （3）核心课程

除计算机类核心基础课程数据结构、数据库系统原理、软件工程导论、操作系统等，本专业设置了以下核心专业课程：

Java 面向对象程序设计、软件质量保证与测试技术、软件项目管理、前端框架应用、Java EE 开发与应用、智能终端与移动应用开发、微服务架构、面向对象程序设计课程设计、软件开发企业级实践

为适应不同的社会需求，本专业在专业课程中安排了两个专业方向模块：前端开发、后端开发。

### （4）实践课程构成

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、应用实践小学期、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。

#### 4. 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。

##### (2) 加强计算机创新实践基地建设,加强对学生创新意识与创新能力的培养

为了培养学生的创新意识,提高动手实践能力,本专业从专业成立之初就注重对选拔优秀学生,参加各类学科专业竞赛、参与教师的教科研项目,特别是从 2011 年成立计算机创新实践基地以来,培养了许多优秀毕业生。许多学生考入北京大学、大连理工大学、西安交通大学、山东大学、华中科技大学、中国海洋大学等知名学府继续深造,也有一批学生被京东、百度、个推、东华软件、杭州创业软件、东软、山东浪潮、海信等知名 IT 企业录用。

实验室建立了健全的管理与培养制度,确立了每周三的学术报告制度,建立实验室成员间的交流机制,同时也定期邀请学院中不同专业方向的教师为实验室同学做相关学术报告。

2015 年-2017 年间,该创新团队承担了学校的校园网站日常维护任务和学院各类专业竞赛的组织与宣传任务,并在国家级期刊上发表论文多篇,承担多项校级大学生科技创新项目。

##### (3) 开设创业指导课程与讲座

对有创业意愿的学生,开设创业指导、实训类课程及讲座。对已经开展创业实践的学生,开展企业经营管理类培训。

##### (4) 鼓励学生参加各类创新创业大赛,并给予指导

2016 年 7 月,本专业组织多名学生参加全国大学生“互联网+”创新创业大赛,并配备专业老师,给予全程指导。

##### (5) 创新创业成果

由于疫情原因,本年度本专业学生参加的许多比赛,如取消或延期至下半年举行,但在学生参与的比赛本专业学生在全国大学生数学建模竞赛、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛等各类学科竞赛中屡获佳绩。

表 2-3 2019-2020 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	全国大学生数学建模竞赛	山东省二等奖 2 项
2	蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	国家奖 7 项；山东省一等奖 7 项，山东省二等奖 12 项，山东省三等奖 14 项
3	山东省软件设计大赛	山东省二等奖 3 项，山东省三等奖 1 项
4	全国大学生软件测试大赛	国家二等奖 1 项、国家三等奖 5 项、山东省一等奖 5 项、山东省二等奖 5 项，山东省三等奖 2 项
5	山东省电子设计大赛	一等奖 1 项
6	山东省智能互联创新大赛	东部赛区三等奖 1 项
7	山东省智能汽车设计大赛	山东省二等奖 1 项
8	2019 年全国高校计算机能力挑战赛大数据算法赛	大数据算法国家一等奖 1 项
9	中小學生初探编程——智能 AR 学习系统	国家级大学生创新创业训练项目

2019 年专业实践小学期期间，举办了青岛工学院第一届编程马拉松比赛、Web 开发/微信小程序技能大赛和软件测试大赛，专业各年级同学积极参与，涌现出了许多精彩的作品和优秀的同学。同时搭建青岛工学院 OJ 在线程序评测系统，组织青岛工学院 1024 新生程序设计大赛，激发同学的编程热情和兴趣。



作业比赛编号：1003 - 青岛工学院-1024-新生程序设计大赛

为了纪念程序员节，特对青岛工学院2020级大一新生开设程序设计大赛。  
 本次比赛一共两个题目，题目难度适中。  
 本次比赛题目难度适中，请放心食用。  
 本次比赛严格按照相关要求执行，参赛对象必须为大一新生，并且用户名信息必须真实有效，昵称必须为真实姓名，否则成绩无效。

本次采用ACM赛制：

**ACM赛制：**每道题提交之后都有反馈，可以看到“通过”、“运行错误”、“答案错误”等等结果，但看不到错误的测试样例（leetcode周赛可以看到），每道题都有多个测试点，每道题必须通过了所有的测试点才算通过。每道题不限提交次数，但没通过的话会有罚时，仅以最后一次提交为准。比赛过程中一般可以看到实时排名，通过题数相同的情况下按照答题时间+罚时来排名。

奖项设置：

一等奖10% (证书 + 奇奇怪怪的小礼物)

二等奖20% (证书)

三等奖30% (证书)

因为这一次是线上赛，所有参赛选手，须自觉遵守不百度，不交流的竞赛规则。赛后将进行系统查重与代码相似度的检测，发现作弊行为的人员将处以禁止参加之后任何学校组织或以学校为单位的竞赛，并影响到评优评奖等考核。同时，为了保证本次比赛的公平性，接受各位同学的检举和监督行为。最后，祝大家比赛愉快，程序员节快乐。

图 2-2 1024 新生程序设计大赛



图 2-3 本专业学生部分获奖证书

### 三、培养条件

#### 1. 教学经费投入

近年来，每年教学经费投入约 400 万元，生均教学经费支出 7000 元。

#### 2. 教学设备

本专业现有软件工程实验室、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、计算机网络实验室等多间配备良好的专业实验室，设备总价值达 400 余万元。

表 3-1 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	购置年份
软件需求工程实验室	电脑	1	10,000	2019
	短焦投影仪	1	8,000	2019



	智能电视	6	5,000	2019
	交换机	7	1,200	2019
	无线扩音系统	1	2,100	2019
	室内网络线路系统	1	30,000	2019
DevOps 软件开发实验室	GPU 服务器	1	150,000	2019
	数据服务器	3	80,000	2019
	电脑	1	10,000	2019
	教学一体机	1	10,000	2019
	智能电视	6	5,000	2019
	无线扩音系统	1	2,100	2019
	交换机	1	4,000	2019
	室内网络线路系统	1	30,000	2019
软件工程实验室	电脑	60	3,850	2007.8
	电脑	2	4,000	2007.8
	电脑	1	8,840	2008.8
	投影仪	1	9,500	2008.8
	服务器	1	24,680	2007.8
	电脑	60	5,100	2014.11
	室内网络线路系统	1	25,744	2007.12
	中控台	1	2,680	2008.8
	无线扩音系统	1	1,450	2008.8
软件基础实验室	电脑	60	4800	2007.8
	电脑	1	8,840	2008.8

	投影仪	1	9,500	2008.8
	服务器	1	24,680	2007.8
	室内网络线路系统	1	25,744	2007.12
	中控台	1	2,680	2008.8
	无线扩音系统	1	1,450	2008.8
软件工程实训	投影机	1	11,075	2011.9
实验室	服务器	2	27,550	2011.11
	电脑	62	5,300	2011.11
	笔记本	2	11,100	2011.11
	交换机	2	9650	2011.11
	教师控制台	1	3400	2011.11
	扩音系统及配件	1	1800	2011.11
计算机创新实	投影机	1	10,500	2012.8
践基地	计算机	1	4,280	2012.8
	电动幕	1	1,100	2012.8
	教师控制台	1	3,600	2012.8
	扩音系统及配件	1	2,300	2012.8

### 3. 师资队伍建设

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，20名专任教师均具有软件工程相关专业背景，其中高级职称9人，讲师8人，助教3人，具有硕士及以上学位者15人，双师型教师5人。具体结构图如图3-1所示。

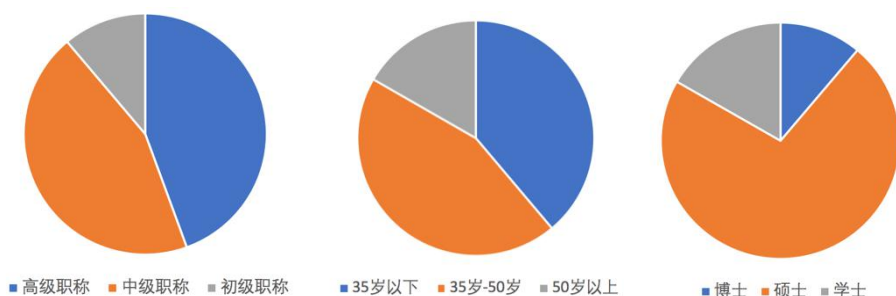


图 3-1 软件工程专业教师队伍结构图

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，回归本分。

通过多种形式和途径提高教师的思想素质和敬业 精神，不断增强教师教学质量荣誉感和培养人才责任感、使命感。强化教师课堂教学主体责 任，实行“零调课”制度，严格规范教师请假、调课制度。

(2) 注重培养双师型教师队伍，优化教师队伍结构

第一，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，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。第二，参加相关专业技能的资格证书考试，取得相应证书。要求具有中级及以上职称的专业教师均取得相关专业技能等级证书。专业任课教师根据自身特长可选择性地参加系统分析师、项目经理师、软件设计师、软件测试工程师、嵌入式工程师等类别的资格考试。

(3) 注重与企业和相关行业协会的联系，采取走出去，请进来两条腿走路的方式，加强师资队伍的培养。

在 2018-2019 学年，专业教师参加各类学术和工业界会议，包括 2020 全球软件大会、山东省计算机学会年会、基于搜索的软件工程研讨会。除此之外，积极参加 CCF 青岛分部、CCF YOCSEF 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。



图 3-2 教研室教师参加山东计算机学会 2019 年学术年会



图 3-3 专业教师参加 2020 全球软件大会（线上）



图 3-4 专业教师参加学术会议

在 CCF 的走进名企-软控股份的活动中，对智能制造的核心及核心基础深入了解，为后续课程体系和课堂的内容的设置给出了一定启发，在未来智能化商业峰会、青岛市海外高层次人才座谈会中，国内外学者对于当前智能家居、大数据的应用给出了精辟的简介，为本专业的教师开阔了眼界。

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，包括创业惠康、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 3-5 邀请创业惠康公司技术总监来我校宣讲

(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。

(5) 加强师资培训

学术讲座。选派骨干教师参加省内外学术会议和骨干教师研修班，组织教师到兄弟院校进行学习交流、积极申报承办省内外学术会议等，为提高教师的学术水平、拓宽视野创造条件。

2020 年由于疫情原因，各类培训会议改为线上方式，积极组织教研室教师参加各类线上培训，包括全国高校深度学习师资培训、参加助金课堂的教学培训等。



图 3-6 专业教师参加深度学习师资培训

本专业教师具有较好的教学水平和一定的科研能力。校级教学团队 1 个（软件工程课程群），校级实验示范中心 1 个（信息工程实验教学示范中心），近三年获得青年教师教学大赛一等奖 1 项、二等奖 2 项，获得 Google 奖教金一项，主持省级教研科研课题 10 项，横向课题 4 项，校级课题 8 项，发表论文 30 余篇，出版教材 5 部，软件著作权 2 项。指导学生参加全国大学生数学建模竞赛、ACM-ICPC 程序设计大赛及大学生创新科技活动 70 余人次，校级优秀教师 5 人次，优秀毕业论文指导教师 6 人次。

#### 4. 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，不断建设完善实习实训条件，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书，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。我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。

表 3-2 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

#### 5. 现代教学技术应用

按照教育部和学校“停课不停学”的精神，本专业在 2019-2020 学年第一学

期利用学习通、钉钉等平台 and 软件工具全面开展线上教学活动，保障了教学效果。其中李芳莹老师的《基于“新教学三步曲”的软件质量保障与测试技术课程设计》在山东省优秀线上教学案例评比中获得三等奖。教研室老师以课题思政为选题完成 2 项青岛工学院党支部课题。

(1) 所有教师已完成学习通平台的建课任务，将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。



图 3-7 学习通平台课程建设情况

### (2) 各类测验

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。如图 4 所示，课堂测验的学生成绩分布情况在平台上一目了然。

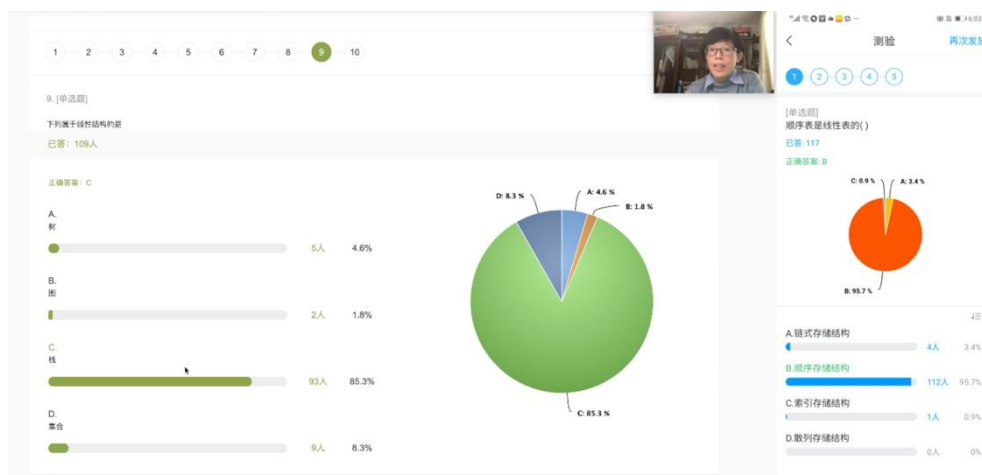


图 3-8 任课教师进行课堂测试讲评

### (3) 发布视频自主学习引导问题

为了提高学生的视频等材料自主学习的效率，每节课上课都会发布本节课的内容问题，让学生可以带着问题去学习，做到有的放矢，而非漫无目的。任课教师在安排学生进行课程视频自主学习前给出的问题清单。

### (4) 引导学生记录课堂笔记

为了提高学生的学习自觉性，培养良好的学习习惯，要求学生每节课记录课堂笔记，并在下课时进行上传，可以有效地了解学生对学习内容难点重点的把握情况。

学生笔记热词



图 3-9 学生课堂笔记云图

### (5) 有效利用学习通平台的论坛功能

论坛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。



图 3-10 论坛部分截图

### (6) 融入疫情，开展思政课堂

除了利用课间开展疫情防控的宣传外，教师结合专业内容将最新的疫情的信息融入到课堂教学中，成为课堂教学的素材，激发大家的学习兴趣与热情。

例如将全国公开的疫情数据提供给学生，让学生结合专业所学将疫情数据进行可视化展示，在关注时事的同时，提高专业技能。



图 3-11 疫情开源数据



线上课堂与线下相比，有着天然的劣势，师生无法感受到 face-to-face 的亲切感与眼神的沟通交流，但在实施的过程中，我们也逐渐发现了线上教学的各种优点，例如在采用直播进行答疑或提问的过程中，或者在实验课中可以让学生分享屏幕，与所有同学共享他对于课程内容的解读或实验操作步骤，也可以直接帮助解决学生操作过程中出现的问题，效率远远高于线下课堂。下图就是软件测试课堂中学生通过分享屏幕进行课堂学习成果分享。

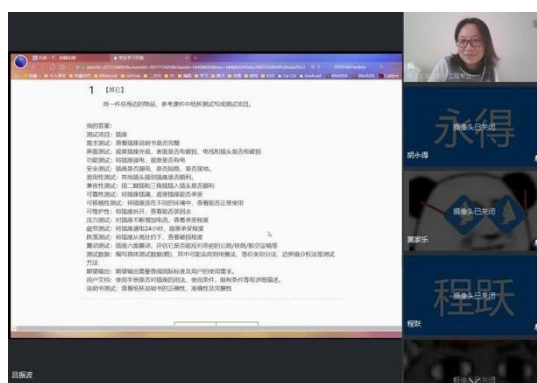


图 3-12 学生课堂中实施分享内容

#### (7) 毕业论文（设计）线上指导与答辩环节顺利完成

新冠肺炎疫情使得 2020 届毕业生不能按时回校与指导教师进行面对面的沟通，面对此问题，软件工程教研室的各位老师充分利用线上平台，与学生进行指导、沟通交流，弥补了疫情带来的影响，使毕业论文工作可以按照计划顺利进行。

各位指导教师通过线上教学累积的经验，利用钉钉、腾讯会议等平台定时开展毕业设计作品的指导与检查工作，平均每周一次，一方面督促学生按照计划进度进行，另一方面通过学生的作品的展示可以及时发现学生作品设计过程中的不足，及时进行纠正，此外也可以发现一些共性问题，进行一次性指导，也是对进度慢同学的督促。

在指导方式方面采用集体指导和个别指导相结合的方式进行。

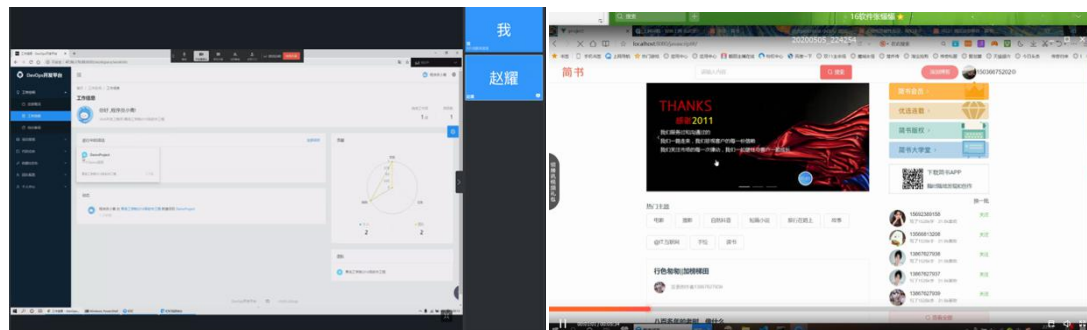


图 3-13 毕业论文线上指导

## 四、培养机制与特色

### 1. 产学研协同育人机制

(1) 对接产业发展需求，构建特色专业群。

本专业所在的信息工程学院具有计算机科学与技术、物联网工程、数字媒体技术、网络工程等多个计算机相关学科，这些学科为软件工程专业的发展提供了丰富的师资队伍资源及实验室资源，对软件工程专业的人才培养方案的制订、课程体系的建设、113N 项目导师制的实施等都提供了得天独厚的优势资源。

(2) 采用“一体化、全过程”育人模式，增强人才培养契合度。

为了达到培养具有创新意识的、高素质应用型软件开发人才的目标，专业建设中时刻注意企业的参与，从人才培养方案的制定到课程体系的建设，从师资队伍建设到课程案例库的构建，从专业入学教育到毕业实习、毕业论文(设计)环节，达到“一体化、全过程”的育人模式，力争在学生大学四年，为学生营造一种真实的企业环境，让学生毕业进行企业中能零适应期，增强人才培养契合度。

(3) 组建科研型实体

为了实现人才培养模式的改革，除了“走出去”，开发新的校外专业实习基地外，加强现有实习基地的管理，走出一条校企合作的新路子，以现有计算机软件创新实践基地成员和专业骨干教师为主要力量，组建科技型实体，加强横向课题的引入和建设，让老师在实际项目中锻炼能力，提高研发水平，反哺教学，同时为学生在本科期间提供一次真实项目的体验。

(4) 推进校企文化融合，提升学生的职业素养。

将企业文化融入课程教学、日常管理，提升学生职业素养，培养学生职业行为。

结合以上措施，本专业与三家公司合作，成功申报三项教育部产学研合作协同育人项目，包括 Google 公司、高通公司、青软实训等企业。

## 1. 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。

## 2. 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）建立多层次的听课机制

①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，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。

②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）创新教学理念，积极进行教学改革

#### ①将敏捷开发思想融入教学过程

软件开发过程与教学过程有着许多类似之处，因此将主流软件开发方法的敏捷思想融入教学过程，进行实践研究。通过知识与心理需求分析、BOPPS 教学设计、课堂实现与教学测试等环节，在不断的迭代过程中，发现问题，解决问题，总结出了一套当前线上教学与线下教学均适用的教学流程与方法。

#### ②构建专业核心能力，引入企业评价，实现教考分离

引入百腾公司的PTA系统和慕测公司的慕测系统对学生编程能力和软件测试和开发能力进行客观评价，实现教考分离。

以职业证书和学科竞赛为双驱动力，依托创新实验室，形成了开放创新的文化氛围。

鼓励学生参加各类职业资格考试，通过率逐年提升，同时鼓励科技创新和学科竞赛，成绩斐然。

### （5）构建六维一体全员育人模式

构建包括导师、班主任、导师、专业教师、班长、学长在内的六维一体的全员育人模式。

其中的导师制为通过导师每周一次的指导，学生对四年的学业生活有了明确的方向，入学后很快熟悉了本学科领域的新动向、新技术，了解了学生社团、本专业学科竞赛、职业资格认证、大学生科研课题申报及专利申请及大学生创新创业项目等各项活动，开阔了学生视野，促进了学习积极性和能动性，使学生对本科四年的职业生涯规划有了明确的方向。

## 五、培养质量

### 1. 毕业生就业率

2020 届软件工程专业共 113 名毕业生，其中 56 名签订协议书，5 名签订劳动合同，39 名同学灵活就业，1 名同学出国，6 名考取研究生。正式就业率 94.69%。

今年因为疫情原因，大多数企业招聘指标明显压缩，而且疫情也限制了学生外出寻找工作的机会，学生就业较往年数据有所下降，为此学院和专业教研室主动联系相关企业多次召开线上招聘会，为学生解决就业问题。

### 2. 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 2019 届毕业生从事的工作与所学专业对口率为 85.5%。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。

### 3. 毕业生发展情况

通过对 2019、2020 届软件工程专业学生的抽样调查，学生的普遍薪资水平在 3500 元以上，就业单位 80%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 5-1 所示。

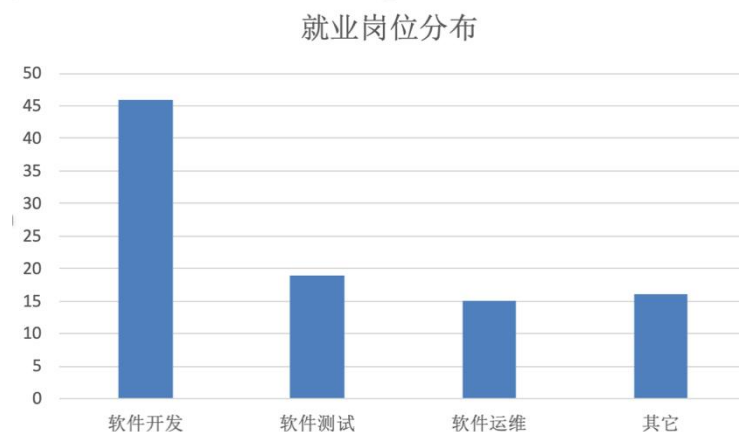


图 5-1 毕业生就业情况分布图

#### 4. 就业单位满意率

为了充分了解我校毕业生在实际工作中的思想政治表现、工作能力、综合素质等情况，加快我校的教育教学改革步伐，采取更加合理科学的手段和方法，不断提高我校办学质量，学校开展了毕业生就业单位满意率跟踪调查工作，根据调查结果统计如表 5-1 所示。

表 5-1 就业单位满意率

项 目	很满意%	比较满意%	一般%	不满意%
职业道德	70	30	0	0
敬业精神	68	32	0	0
团队精神	68	32	0	0
人际关系	58	42	0	0
专业水平	54	46	0	0
组织管理能力	42	51	7	0
创新精神	47	50	3	0
综合素质	69	31	0	0
综合评价	64.25	32.25	3.5	0

#### 5. 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。

海信智能商用系统股份有限公司在对我院毕业生发展情况跟踪调查中，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。

#### 6. 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。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
----------	------	------	-----

2018	134	123	91.79%
2019	141	125	88.65%
2020	111	101	90.99%

## 六、毕业生就业创业

### 1. 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。

在校生也参与各类创新创业竞赛，2015 年 7 月，本专业组织 16 名学生参加大学生“互联网+”创新创业大赛，涌现出了像“阿狸停车”、“基于互联网的家兔养殖销售系统”、“智能手推车”等优秀策划案。

### 2. 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。

### 3. 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。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

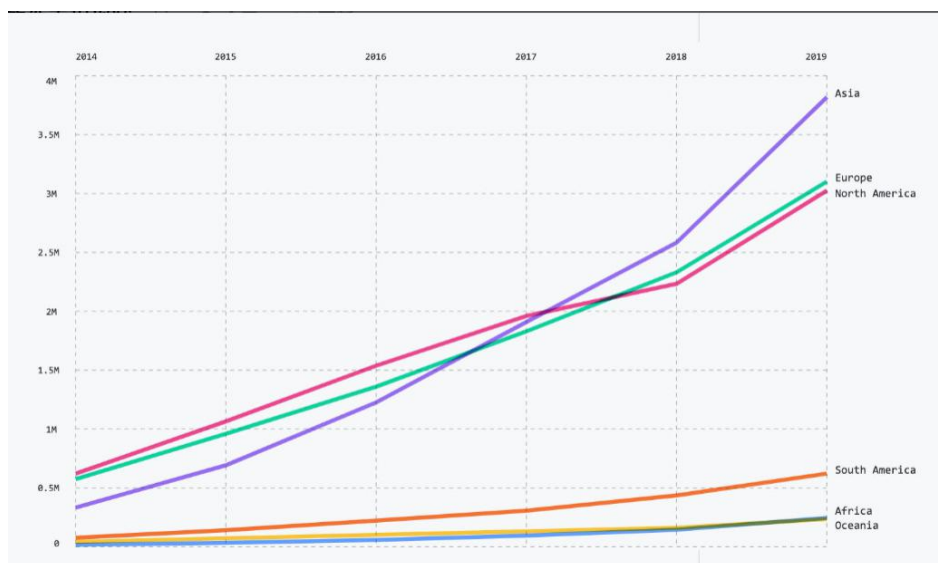
### 1. 专业人才社会需求分析

软件工程在过去 20 年来实现了爆炸式的增长，而且这种势头似乎还在保持。据《财富》(Fortune) 数据显示，2019 年全球前 15 家科技公司的总收入达到了创纪录的 1.67 万亿美元，比 2018 年增长了 2%。今天的软件公司比以往任何时候都要多。

#### (1) 编程的发展

2019 年，有 1000 万开发者新人进入了 GitHub。这些新开发人员为来自世界各地的 4400 多万个仓库做出了贡献。80% 的代码提交来自美国以外的国家和地区。同样，在美国以外的国家和地区，科技行业也在快速发展，GitHub 的数据也表明了这一点。去年，在全球财富 50 强企业中，近 70% 的企业为开源做出了贡献。去年 GitHub 上有 290 万个组织，平均而言，GitHub 上的每个开源项目都有来自 41 个不同国家和地区的贡献者。这再次表明了美国以外的国家和地区的增长速度。

继美国之后，开源的使用在中国、印度和德国加快了速度。中国的开发人员分叉 (Fork) 和克隆的项目比去年增长了 48%。



## (2) 热门项目

去年贡献最多的项目也是最有用的项目之一包括 Visual Studio Code，它是最好的编程文本编辑器之一。TensorFlow、React Native 和 Kubernetes 也是如此。它们成为了无价的工具，人们喜欢它们并希望用自己的贡献来改进它们也就不足为奇了。

## (3) 数据科学和机器学习

2019 年是数据科学和机器学习的一年。分析和理解海量数据具有很大的价值。尤其是与机器学习相结合，这两者所产生的的价值可能会超过计算机科学的其他所有分支。

机器学习在生活的方方面面都有应用。利用机器学习预测购物行为并提供定制的推荐就是一个很好的例子。像 Siri 和 Alexa 这样的虚拟个人助理，像 Google 和 Microsoft Teanslate 这样的自动化翻译服务，垃圾邮件过滤器、自动化客户支持等等，都越来越多的以机器学习为基础。

## (4) 云计算、DevOps 与安全

软件系统的复杂性和规模越来越大。此外，像机器学习这样的特定任务需要非常规的服务器硬件，如 TPU，即张量处理单元 (Tensor processing units)，这是一种定制设计的硬件，用于加速机器学习任务。这就导致了企业内部需要进行大量的工作来容纳服务器并手动维护它们。解决这个问题最明智的做法是使用 DevOps 工具实现服务器部署和维护的自动化。将这些服务器迁移至云计算供应商那里也是合理的，这样就不需要裸机服务器了。

## 3. 建议

(1) 利用专业优势构建不同主题的多学科融合的课程模块群，加大人工智



能相关选修课。

具体包括移动互联网课程模块、UI 界面设计课程模块、软件开发过程课程模块等。

(2) 以实验室建设为契机，以“职业为导向、实践为主线、项目为载体”，打造“企业真实环境”下的专业教学模式。

根据美国统计表明，软件项目或产品的质量 70%取决于软件开发过程的管理，只有 30%与技术有关，据此原理，在“企业真实环境”下专业教学模式下的课程教学更注重软件过程的教学，在课堂实践中，学生扮演项目经理、开发人员、技术总监等不同角色，体验真实的企业工作环境，这样可以使学生在进入社会参加工作后能更好的适应不同的环境，从而增强学生在社会中的竞争能力。

在新的教学模式下可以产生的高质量新课件、软件系列教材及配套实训指导书，为教师提供丰富的教学资源，也为学生提供了图形化的学习环境。充分应用案例教学、情景教学、启发式、交互式教学等多种教学方法和手段，可有效地激发学生的学习积极性和主动性。

(3) 整合课程设计类课程，构建实践课程体系

对现有的课程设计类等实践课程进行整合，将相关课程的课程设计进行关联，体现应用性，同时制定实践类课程教学的规范、标准和考核标准，编写相关的实践类课程教材。

(4) 通过产学研的实际案例构建课程案例库

通过本专业的产学研建设，及网上的丰富的课程资源，结合本专业实际，构建专业课程视频、案例库，在课堂教学中引入实际应用项目，为学生毕业即就业实现无缝对接。

## 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：

1. 以新工科建设为契机，民办高校基础能力建设为基础，重点打造新能源应用领域软件研发特色，在软件质量保障方面打造智能软件工程和可信软件工程培养特色。

(1) 横向方面：以民办高校基础能力建设项目-能源物联网与智能软件实训中心的软硬件资源为基础，与物联网、计算机及能源等专业深度融合，打造新能源智能软件研发特色，让软件研发拥有具体的应用场景。

(2) 纵向方面：加强软件工程与人工智能的深度融合，打造智能软件工程和可信软件工程特色，让学生能进行软件工程的初级智能化，如软件测试过程的智能化，软件开发过程的智能化如代码的自动补全及 DevSecOps 全过程的智能

化。

## 2. 创办科技型实体，承担外包项目，深化校企合作内涵，反哺教学

本专业将以现有计算机软件创新实践基地成员和专业骨干教师为主要力量，组建科技型实体，与现有的实践实习基地打造全新合作模式：将企业项目分解，从简单外包项目入手，让老师和学生在实际项目中锻炼能力，提高研发水平，反哺教学，同时为学生在本科期间提供一次真实项目的体验。

## 3. 与华为 DevOps 云开发平台深度融合，夯实学生基于云的软件开发技能，并且掌握一流公司的软件开发平台与流程

借助华为 DevOps 云软件开发平台，将敏捷开发、DevOps 等行业的先进研发模式全面融合到人才培养方案中，进行课程内容的重构，并对当前云开发及容器化的工程化交付方式进行全面实践，力争为学生营造一种真实的企业研发环境，让学生毕业进行企业中零适应期，加强人才培养契合度。

## 4. 进行金课和立体化教材建设，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 Java 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，包括计算机二级、各类程序设计能力认证、软考、程序设计竞赛、美国 AP 考试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。

# 专业三十：通信工程

## 一、人才培养目标与规格

通信工程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，具有创新意识的高素质应用型人才。要求掌握电子电路基本理论、信号分析与处理基础理论、电磁场理论基本知识、信息系统理论，以及通信理论与技术、通信网络和通信系统的相关专业知识；具备在信息与通信工程领域中从事研究、设计、制造、网络运营所需的学习能力、实践能力和创新创业能力。具备较强的创新学习能力和团队合作能力，具备终身学习和适应行业发展的能力，能够在电信企业、信息技术企业、设计院等通信行业领域从事科学研究、工程设计、产品开发、系统集成、网络运营以及技术管理等工作的具有创新意识的高素质应用型人才。

本专业学生主要学习通信系统和信息网方面的基础理论、组成原理和设计方法，受到通信工程实践的基本训练，具备从事现代通信系统和网络的设计、开发、测试和工程应用的基本能力。

### 1. 知识要求（A）：

（1）掌握通信工程领域的基础理论和实践技术，能够将专业知识用于解决复杂信息与通信工程问题；

（2）掌握通信系统和通信网络的分析与设计方法，能够运用基本原理识别、表达、并通过文献研究分析信息与通信工程问题，以获得有效结论；

（3）掌握从事通信工程领域科学研究、工程设计、技术服务等工作所需的数理知识和有关自然科学知识；

（4）掌握信息的产生、传输、交换以及处理的基本理论与技术，能够基于科学原理并采用科学方法对复杂信息与通信工程问题进行研究；

（5）掌握运用现代信息技术手段进行文献检索和资料查询的基本方法；了解信息通信领域的前沿技术和发展动态。

### 2. 专业能力（B）：

（1）具有良好的工程意识，接受通信工程实践的基本训练，具备基本的工程实施能力；

（2）具有设计、开发、调测、应用通信系统和通信网的基本能力；

（3）熟悉通信工程领域相关设备，能够设计针对复杂信息与通信工程问题的解决方案，包括满足特定需求的系统设计、部件选择、工程实施流程或方案设计；

（4）具有计算机辅助设计与测试能力、电子设备与通信产品开发设计能力，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，；

（5）具有本专业新技术的学习与开发的初步能力，能参与通信系统的设计、开发、集

成、实施与维护等各个环节。

### 3. 综合素质（C）：

（1）具有良好的人文科学素养，具有健康的体魄和健全的人格；

（2）了解通信领域技术标准，相关行业的政策、法律和法规，能够在信息与通信工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；

（3）具有一定的组织管理能力、良好的表达能力、人际交往能力以及团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

（4）具有一定的国际视野和跨文化环境下交流、竞争与合作的初步能力，能够就复杂信息与通信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、清晰表达等；

（5）具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力，进取精神、开拓意识和一定的创业能力。

## 二、培养能力

### 1. 专业设置情况

通信工程专业创建于 2008 年，2015 年 5 月列入山东省民办本科高校优势特色专业支持计划，2019 年入选山东省一流特色专业建设点。2020 年批准为第二学位授予专业。专业设置情况如表 2-1 所示：

表 2-1 专业设置情况

专业名称	通信工程	专业代码	080703
专业设置时间	2008 年	隶属学院	信息工程学院
标准学制	4 年	授予学位	工学学士
首次招生时间	2008 年	首届毕业生时间	2012 年

### 2. 在校生规模

截至 2020 年 9 月 30 日，本专业现有全日制在校生人数 300 人，各年级校人数如表 2-2 所示：

表 2-2 各年级在校人数

年级	人数
2017 级	71
2018 级	58
2019 级	71
2020 级	100

### 3. 课程设置情况

（一）主干学科：信息与通信工程、计算机科学与技术

（二）专业核心课程及主要实践性教学环节

网络通信编程技术(2)、移动通信网络规划与优化(2)、嵌入式微控制器及应用(3)、Protel 设计及实验(2)、通信原理(3)、移动通信(2)、信号与线性系统(3.5)、数字信号处理(2.5)、嵌入式技术课程设计(1)等

(三) 应用实践小学期环节

应用实践小学期在每学年都有具体实践环节,具体实践内容和时间安排如表 2-3 所示:

表 2-3 应用实践小学期集中实践教学环节表

应用实践 小学期	实践内容				备注
	第 1 周	第 2 周	第 3 周	第 4 周	
应用实践小学期 1	新生准备入学,各项迎新工作	新生入学后的三周进行入学教育、军事技能、军事理论授课等内容			共 4 学分,其中的《军事技能》学分归入到应用实践小学期中。
应用实践小学期 2	应用实践 I (8 学分)				17--20 周为应用实践小学期校内、校外均为集中进行。
应用实践小学期 3					1--4 周为应用实践小学期。校内、校外均为集中进行。
应用实践小学期 4	嵌入式技术课程设计(1 学分,1 周)	电子技术综合设计(1 学分,1 周)	应用实践 II(1 学分,1 周)	应用实践 III(1 学分,1 周)	第 4、5、6 三个应用实践小学期,均在 17--20 周进行。
应用实践小学期 5	嵌入式系统综合训练(1 学分,1 周)	无线传感网络课程设计(1 学分,1 周)	应用实践 IV(1 学分,1 周)	应用实践 V(1 学分,1 周)	
应用实践小学期 6	通信系统设计与仿真(1 学分,1 周)	数字图像处理课程设计(1 学分,1 周)	应用实践 VI(1 学分,1 周)	应用实践 VII(1 学分,1 周)	

(4) 课程体系构成

本专业课程体系由通识教育课程、学科(专业)核心课程群、学科(专业)核心课程群、创新创业教育、应用实践与深度素质拓展课程五个课程模块组成,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 64 学分,学科(专业)特色课程 29 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 136 学分,选修课程至少 29 学分。实践学分为 61 学分,占总学分 36.36%。

经过若干次专业培养方案的修订,特别是在 2017 年、2019 年两次修改、目前两版培养方案并行,2017 版专业培养方案,形成了网络通信、无线通信两个特色的培养方向;2019 版培养方案调整为一个方向。通过专业教师在科研、教研两方面的纵向和横向联合,形成了

通信工程基础、计算机及应用、信号与信息处理 3 个专业课程群和网络通信、无线通信 2 个专业方向课程群，使课程的建设目标更清晰，联系更紧密。此外建设三门校级精品课程：《数字电子技术》、《信号与线性系统》、《C 语言程序设计》。建设六门采用 CDIO 教学模式的课程《射频技术与应用》、《光纤通信》、《数字系统设计》、《嵌入式系统设计》、《MATLAB 与通信仿真》、《信息与网络安全》。

各模块学时学分分配如表 2-4 所示。

表 2-4 学时学分分配表

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	学时	
通识教育	理论教学	34	544	4	38	23.03
	实践环节	5	176	0	5	3.03
学科(专业)核心课程群	理论教学	32.5	520	9.5	42	25.45
	实践环节	22	216+25 周	0	22	13.33
学科(专业)特色课程群	理论教学	8.5	136	15.5	24	14.55
	实践环节	5	48+3 周	0	5	3.03
创新、创业教育	理论教学	1	16	0	1	0.61
	实践环节	3	72	0	3	1.82
应用实践与深度素质拓展	实践环节	25	25 周	0	25	15.15
总计		136	1728+53 周	29	165	
其中：实践教学	课内实践	19	512	0	19	11.51
	集中实践(以周计)	41	53 周	0	41	24.86
	合计	60	512+53 周	0	60	36.36

#### 4. 创新创业教育

##### (1) 创新创业开展情况

本专业十分重视学生创新创业能力的培养，成立了“C 立方”科技社团，拥有专业创新实验室，并由专任教师进行指导，组织学生参加各种学科类科技竞赛和创新创业类竞赛，以此来提高学生的实践动手能力和创新能力，激发创业意识。为了加强学生对专业领域的了解并培养对所学专业的兴趣，根据学生兴趣和专长导向，组织校内一系列创新比赛，有软件设计竞赛（如：手机软件的设计）、电子应用软件比赛（如：电路板制作）、单片机系统应用开发比赛等，截至目前已经举办了四届校级大学生创新比赛。

同时组织开放式创新比赛，在教师指导下，由 3-5 名学生组成一个团队，利用一学期或一学年的时间，边学习，边研究，并提交成果。通过举办校内各种大赛，培养学生创新能力和团队合作意识。选拔校内比赛的优胜者进行集中培训，参加大学生电子设计大赛、数学

建模竞赛，iCAN 创新创业大赛等全国性的比赛。通过各种科技活动，把专业教育与素质教育结合起来，实施差异性教育，突出因材施教，以提高学生的技术应用能力和创新能力。

本专业创新教育体系如图 2-1 所示。



图 2-1 创新教育体系

### (2) 引入竞赛机制

在课程教学中引入与课程相关的竞赛，鼓励学生参加，并给予指导。按照以赛促学、产学互动、推动学生创新创业的原则，引导和激励学生参与实践创新，通过比赛使学生将理论与实践紧密结合，激发学习兴趣，增强学生创新思维和实践动手能力。通过开展特色人才培养的“113N”导师制、“双导制”以及创建科技创新实验室等工作，在创新创业系列竞赛中不断取得优异成绩。

本专业学生今年在全国大学生数学建模竞赛、“大唐杯”全国大学生移动通信技术大赛、“大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛、山东省大学生科技创新大赛及国际大学生 iCAN 创新创业大赛竞赛中屡获佳绩。今年通信工程专业学生科技竞赛获奖情况如表 2-5 所示：

表 2-5 通信工程专业学生科技竞赛获奖情况一览表

比赛项目名称	国家级	省级	校级
全国大学生数学建模竞赛		三等奖 1 项	
2020 年第七届“大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛	优胜奖 1 项	一等奖 2 项	
2020 年第七届“大唐杯”全国大学生移动通信技术大赛		三等奖 2 项	
2020 年国家大学生创新项目科研课题	3 项		
2019 年全国大学生智能互联创新大赛		二等奖 3 项、三等奖 5 项	
2019 国际大学生 iCAN 创新创业大赛		一等奖 1 项、二等奖 6 项、三等奖 3 项	

通信工程专业注重学生创新创业活动的开展，教师团队参与到学生科技创新中，近三

年以来在各方面都取得了较好的成绩:

(一) 创新科研项目课题:

2018 年获批三项科研课题获批国家级大学生创新科研项目课题;

2019 年获批一项科研课题获批国家级大学生创新科研项目课题。

2020 年获批三项科研课题获批国家级大学生创新科研项目课题;

(二) 创新创业大赛不断刷新佳绩:

1、2018 年第三届全国大学生智能互联创新大赛中, 荣获国家二等奖项、三等奖 1 项、分赛区一等奖 2 项、二等奖 1 项三等奖 1 项, 在第十届山东省大学生科技文化节, 第五届山东省大学生物联网创造力大赛(iSTAR2017)暨第十一届中国大学生 iCAN 物联网创新创业大赛山东赛区选拔赛中, 本专业学生荣获一等奖 1 项、二等奖 3 项、三等奖 4 项。

2、2019 年第四届全国大学生智能互联创新大赛中, 荣获二等奖 4 项, 三等奖 4 项, 在第十届山东省大学生科技文化节, 第五届山东省大学生物联网创造力大赛(iSTAR2017)暨第十一届中国大学生 iCAN 物联网创新创业大赛山东赛区选拔赛中, 本专业学生荣获一等奖 1 项、二等奖 6 项、三等奖 3 项。

3、2020 年的比赛受到疫情的影响有的比赛推迟, 到 2020 年 9 月份学生了获得第七届“大唐杯”全国大学生移动通信技术大赛省赛三等奖 2 项、第七届“大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛国赛优胜奖 1 项, 省赛一等奖 2 项, iCAN 物联网创新创业大赛山东赛区选拔赛提交作品两组。学生发表期刊论文一篇。

以上成绩的获取充分展示了本专业在学生创新创业教育中的高度重视和培养, 取得了良好的成效。学生部分比赛照片及获奖证书如图 2-1、2-2、2-3 所示:



图 2-2 2019 年学生参赛现场





图 2-3 2019 年部分学生比赛获奖及相关照片



图 2-4 2020 年部分学生比赛获奖及相关照片

### 三、培养条件

#### 1. 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，另新建有 1 个产学研联合研发中心。实验室能够满足本专业《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》、《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提供了平台，同时双方也将

开展相关技术以及科研方面的合作。

实验室建设如图 3-1、3-2 所示：



图 3-2 通信网络系统实验室与无线通信技术实验室

(1) 通信网络系统实验室

承担课程：数据通信与计算机网络、光纤通信、现代交换技术。

科研方向：光传输、光接入、软交换与下一代网络。

(2) 无线通信技术实验室

承担课程：移动通信原理、LTE 系统技术、移动通信网络规划与优化、无线传感网技术、LTE 网络技术实训、传感网系统实训。

科研方向：LTE 系统网络优化、LTE 系统信道干扰研究、LTE 系统编解码技术研究、无线传感网技术研究、智慧物流系统开发。

表 3-1 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)
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
	嵌入式实验箱	30	219,000
嵌入式系统开发实验室	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	

## 2. 教师队伍建设

教师队伍拥有专兼职教师 13 人，其中教授 2 人，副教授 4 人，中级 3 人，助教 3；硕士及以上学位 8 人，学士 5 人。校级教学名师 2 人，双师型教师 6 人。高级职称比例 46.1%，具有硕士及以上学位比例 61%。教师近三年发表教科研论文数量 14 篇，主持省级科研课题 2 项，校级科研课题 5 项，开展横向课题 1 项，校级精品课程 2 项。校级优秀教师 3 人，校级教学评估优秀 2 人，校级教学基本功大赛二等奖 1 项，三等奖 2 项。师资结构如表 2-2 所示：

表 2-2 师资队伍职称结构情况

	正高	副高	中级	初级	未认定	学士	硕士
人数	2	4	3	3	1	5	8

加强教师队伍具体措施：

(1) 与企业广泛开展校企合作，鼓励培养青年教师向“双师型”教师方向发展。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。

(2) 重视教师队伍的培养培训工作，提高教师队伍的综合素质。鼓励青年教师进修、

定期到企业挂职锻炼、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

(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，积极申报省部级以上科研项目，做到“以科研促教学，以教研带教改”，全面提高教学水平，推进教学改革，促进科研团队的创新能力。

### 3. 实习基地

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。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。

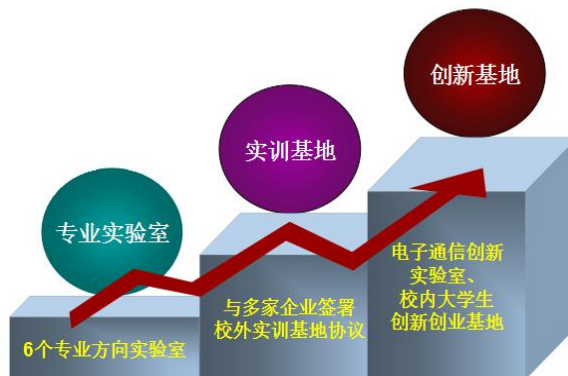


图 3-3 校内外实验、实训和创新孵化基地



图 3-4 学生实习现场

表 3-3 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

## 5. 现代教学技术应用

教育部吴岩司长提出了“两性一度”的金课标准。“两性一度”，即高阶性、创新性、挑战度。所谓“高阶性”，就是知识能力素质的有机融合，是要培养学生解决复杂问题的综合能力和高级思维。所谓“创新性”，是课程内容反映前沿性和时代性，教学形式呈现先进性和互动性，学习结果具有探究性和个性化。所谓“挑战度”，是指课程有一定难度，需要跳一跳才能够得着，老师备课和学生课下有较高要求。

围绕金课建设的标准，专业教师在课堂上合理利用信息化教学工具，不仅节省老师备课、教学时间，也提高了老师的教学水平，有效的帮助学生快速掌握知识点。

### 1) 翻转课堂与混合教学方法

翻转课堂与混合教学方法克服了纯粹的慕课教学中存在的对于传统课堂中可能出现的欢快的气氛、集体聆听相互感染的气氛、临时生成的问题和精彩等问题。在教学过程中要求学生利用课前看视频，而课上更多是和老师交流互动；将更多的教学转化成学生的主动学习；信息量大，可选择余地大。

### 2) 计算机仿真辅助教学

在学习电路系列和通信系统相关专业课程都配备有实验，而在具体设计电路和通信系统时需要掌握一些设计软件工具，在授课和辅导学生实践操作的同时，教师会采用软件来展示仿真效果，常用的有 Multisim、Proteus 和 Matlab 等仿真设计工具。

### 3) CDIO 教学模式

为优化培养流程、增进教学效果，引入国际先进的 CDIO 教学模式。在教学模式探索中，根据 CDIO 模式的总体思路，以“构思”为前导，“设计”与“实现”为课程主体，“运作”为检验及巩固的教学流程为基本框架，修订教学大纲，完善实施细则，陆续在 6 门专业课程中推行了这种教学模式。采用基于 CDIO 理念的教学模式，学生对所学理论的理解更透彻，实践技术掌握更到位，课堂内容基本能当堂理解、并在后续环节中深化、反馈并得到巩固，取得了良好的教学效果，也积累了有价值的教学经验。

### 4) 线上教学模式的开展

2020 年的疫情使得线上教学工作有了新的突破，通信工程专业 2019-2020 年度第二学年的课全部采用线上模式开展，包括理论、实践、应用小学期实践课程。教师采用学习通平台、智慧树平台等平台建立课程，上课期间采用钉钉、QQ 等即时通讯软件直播授课，完成了全部的在线教学任务。教师在在课前对课程内容进行了整合，录制课堂视频，在课堂中充

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。在学习通建立课程以及课堂活动的开展如下图 3-5 和 3-6 所示：

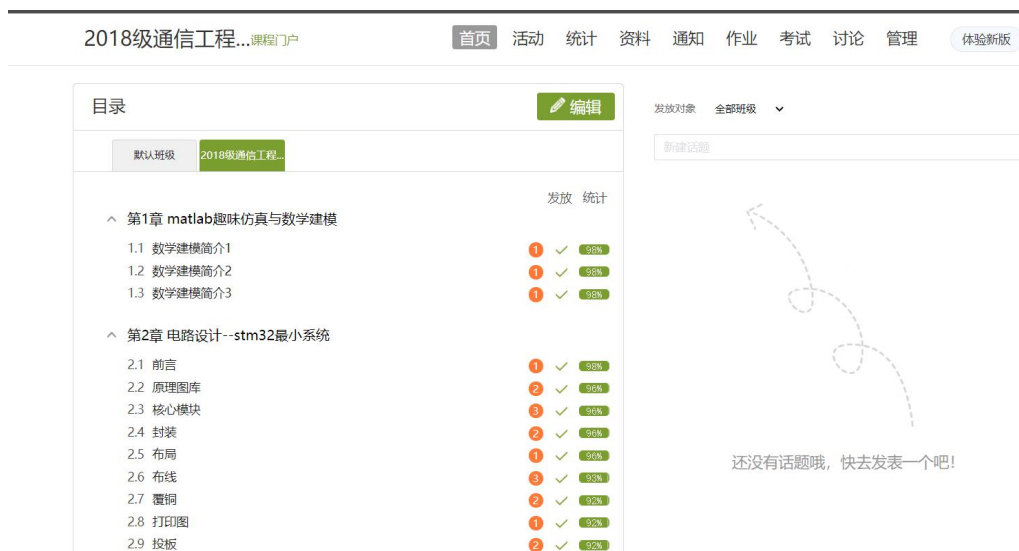


图 3-5 学习通应用实践小学期课程



图 3-6 学习通课堂活动讨论和笔记上传

### 5) 课堂思政的融入

自 2020 年初新冠肺炎疫情爆发，对教师在线上教学过程中，如何站定立场、坚持工作、发挥导向，提出了更高的要求。在整个一学期的线上教学过程中，出了课程专业内容的教学也很好的融入了课程思政的内容。首先，坚定教师本人立场，在课程教学过程的初始、结束及适当时机，穿插思政教育内容，紧密联系实际，提醒同学们服从疫情防控大局，做好个人防护，思想上和行动上都一刻不能松懈，配合党中央、国务院及各级机构做好疫情防控工作，为打赢防控攻坚战做出自己的贡献，不仅是为自己与家人的身体健康负责，也是尽到自己作为公民的职责；其次，结合疫情爆发以来的社会动态，通过对比、联系实际，有力宣传我国的疫情防控成果，让学生对我国体制、政府、社会、民众等各方面有更积极的认知，进一步坚定“四个自信”，以事实教育人，做好教师的德育职责；再次，通过思政内容的引入，也不忘强调学生的职责所在，在疫情防控的特殊时期，要克服困难、坚定信心，坚持完成学习

任务，为自己，为家人，也为努力保障社会正常运转、教学正常运行的无数劳动者，交出一份令人满意的答卷。

## 四、培养机制与特色

### 1. 产学研协同育人机制

本专业教育、科研和产品三者结合，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。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，培养人才与行业相关企业无缝对接。

### 2. 全程职业模拟教学环境

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。学生职业生涯教育过程如图 4-1 所示。

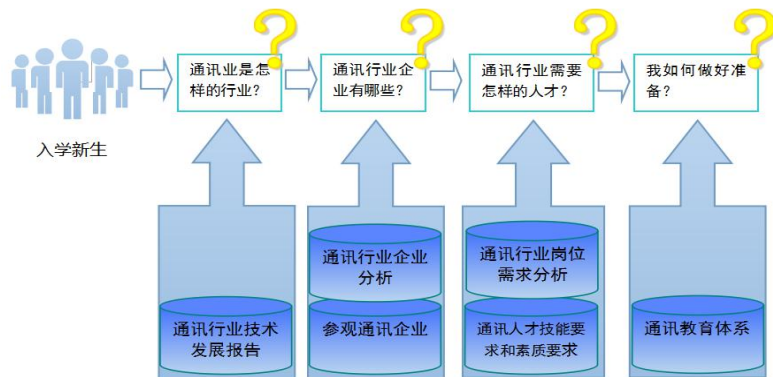


图 4-1 学生职业生涯教育过程

### 3. 岗位任务驱动教学模式

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。教学模式实施过程如图 4-2 所示：



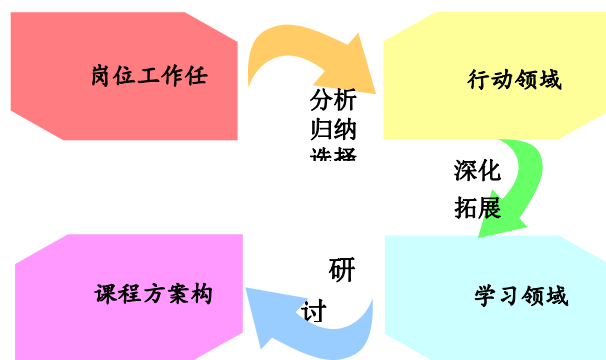


图 4-2 以工作任务为驱动的教学模式实施过程

#### 4. 行业认证机制

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和杭州华三通信技术有限公司合作，引进移动通信网络工程师、网络优化工程师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。

#### 5. “六维一体”协同育人

推动学校的协同育人工作，不断深化教育教学改革，即教师、辅导员、班主任、导师、学长、班委资源，构建“六维一体”协同育人机制，做到全员育人、全方位育人、全过程育人，为学生成长成才创造良好的环境。在推动学校“导师制”工作的前提下，通过推动“113N”项目导师制，“双导师”，明确专业方向，培养学习兴趣，引导学生学习专业技能，辅助教师开展科研课题，进一步培养工作技能，提高学生就业层次、专业对口就业率。

#### 6. 3+1 应用型人才培养新模式。

根据近几年探索和实践，继续开展 3+1 应用型人才培养模式，一年级进行公共基础课程的教学，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 4-3 “3+1” 应用型人才培养新模式：

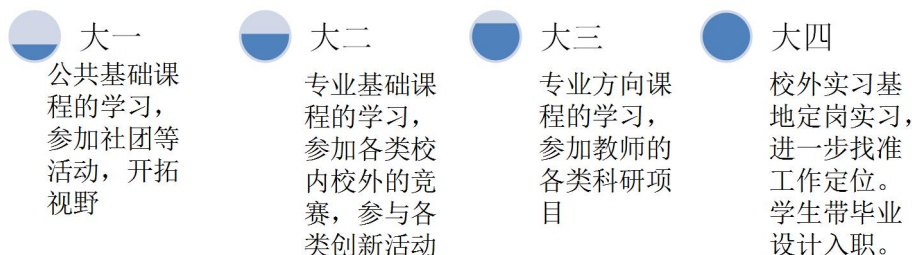


图 4-3 “3+1” 应用型人才培养新模式

#### 7. 坚持多样化和个性化的创新培养模式，支持学生创新创业

在多模式教育中，针对不同的学生的专长，爱好，性格及心理特点，个人意向，教师综合评价，家长意见等因素进行分析，确定和选择其个性化培养。在个性化教育上，选拔优秀学生，设立单独编班的强化班培养方案，指导学生对自己四年的专业相关课程学习进行个性化的设计。大学一二年级，通过导师制形成科研团队教师指导学生学习，加强沟通和指

导，大学三四年级，由导师选拔部分可培养的高年级学生进入科研团队，参与实际科研工作训练。

## 五、培养质量

### 1. 毕业生就业率

表 5-1 近 3 年毕业生就业情况

年级	专业名称	应届毕业生数	应届就业人数	就业率
2018	通信工程	73	63	86.96%
2019	通信工程	88	79	89.77%
2020	通信工程	65	52	80.00%

### 2. 就业专业对口率

本专业学生社会需求量较大，根据对 2019 届毕业生的跟踪调查，学生就业对口率为 80.9%，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，通信工程专业学生就业前景潜力巨大。

### 3. 毕业生发展情况

表 5-2 毕业生质量跟踪调查分析表

项 目	很满意%	比较满意%	一般%	不满意%
职业道德	46	50	4	0
敬业精神	40	49	11	0
团队精神	56	34	10	0
人际关系	32	56	12	0
专业水平	60	34	6	0
组织管理能力	59	35	6	0
创新精神	27	58	13	2
综合素质	58	38	4	0
综合评价	47.25	44.25	8.25	0.25

### 4. 就业单位满意率

表 5-3 用人单位对学校就业工作满意度调查分析表

项 目	非常满意%	满意%	一 般%	不满意%
就业咨询、就业服务情况	27	73	0	0
学生推荐、鉴定属实情况	44	27	29	0
毕业生专业素质	34	62	4	0
毕业生职业素质	60	35	5	0
“双选”活动组织情况	33	34	33	0
网站建设及信息服务情况	32	44	24	0
档案管理与传递情况	55	45	0	0
其他就业服务	25	58	17	0
对我校就业工作的总体满意度如何	80	20	0	0
综合评价	43	44	13	0

### 5. 社会对专业的评价

本专业获得 2015 年山东省民办本科高校优势特色专业支持，培养的学生在用人单位口碑一直良好。随着移动通信的快速发展和移动智能终端的普及，越来越多的运营商、通信设备商以及服务提供商等多方企业需要大量通信行业的人才，因此社会对本专业的认可和需求在相当长时间内是上升的趋势。

## **6. 学生就读该专业的意愿**

根据 4G 的规划，5G 的大规模测试和部署，已于 2019 年开始。5G 将在很大程度上以 4G LTE 为基础，充分利用和创新现有的先进技术，我校与大唐通信合作建成了 LTE-4G 无线通信技术实验室，为我校的毕业生拓宽了就业途径，本专业 2020 级本科生的报到率 95.6%。

# **六、毕业生就业创业**

## **1. 就业升学方面**

近几年本专业的就业率和对口率逐年上升，毕业生们在工作岗位上积极适应角色转变，努力奋斗打拼，发挥自己的专业特长，在各自的岗位上不断进取，贡献应有的力量。2019 届毕业生 南暄阳，现就职于安信通(澳门)科技有限公司，slam 算法工程师岗位。2020 届通信工程专业郭春志，现工作于瑞阳制药股份有限公司软件服务处，负责 OA 软件实施工作，包括客户调研、需求分析和应用解决方案的制定、业务培训、方案测试及上线运行和后期维护支持；控制项目进度，按照项目计划保证项目交付。2020 级陈涛就职于 shenzhen 深圳乐生智能科技有限公司，从事 SLAM 算法工程师，主要负责机器人的 2D 激光雷达未知环境地图的构建，自主算法的研究和实现。

尤其是在考研方面，自 2017 年以来每年都有多名学生考取研究生，比如岳跃华、李家龙、赵珍、肖娟、高风、杜凤娟、张士衡等同学先后考入昆明理工大学、成都理工大学、河北工程大学、上海师范大学、西北师范大学、山东科技大学、内蒙古工业大学等高校深造。2020 年刘昌捷、刘志远、季宗伟、陈然考取了西安科技大学、重庆邮电大学、西南交通大学、黑龙江科技大学。

## **2. 创业方面**

本专业为贯彻落实《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》，全体教师努力激发大学生的创造力，培养造就“大众创业、万众创新”的生力军。2018 年以来在学校的大力支持下，通信工程专业的专业社团“C 立方”获得了山东省优秀社团，2019 年获批国家级创新创业训练计划项目 1 项。2020 年获批国家级创新创业训练计划项目 3 项，通过创新竞赛和相关项目的开展，师生对创新创业都有了更深刻的认知，学生在参与过程得到了锻炼，增长见识，激发了创业的意识。在 2019 年修订的人才培养方案中，将创新创业教育、应用实践小学期融入了培养的全过程，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创业能力。

在国家创业政策的积极扶持和良好的社会环境下，为大学创业提供了更多的机会和条

件，为激发学生创业意识，本专业将积极引导通过各种渠道参加实践活动，在实践中积累创业经验。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，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

### 1. 专业发展趋势

(1) 基础传输网和光传输网建设是一个重点。

在通信行业未来的发展趋势上，基础传输网和光传输网的建设是一个重点。随着人们生活质量的提高，人们对于网络传输的速度以及质量的要求也更加严格。所以通信行业需要发展建设现今的光纤传输网络，从而满足用户对于数据传输速度以及质量更加严格的要求。

(2) 通信业务网。

此外，通信行业应建设相应的通信业务网，将其业务逐渐的向多方向、多种类演变，并建设相应的业务受理平台。这样既可以使通信行业的业务发展的更加全面，同时也可以使用户在办理业务以及查询业务时更加的便捷。

(3) 通信制造业。在通信行业不断发展的同时，通信制造业也需要不断的进行革新。随着通信行业逐渐的开始建设光传输网，通信制造业也需要进行相关的光通信设备的设计。除此之外，通信制造业还需要在移动通信产品方面进行相关的开发以及设计。

(4) 5G 网络建设有序推进。

2019 年，我国通信业深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，坚持新发展理念，积极践行网络强国战略，5G 建设有序推进，新型信息基础设施能力不断提升，有力支撑社会的数字化转型。推进网络 IT 化、软件化、云化部署，夯实智慧运营基础，构建云网互联平台，夯实为各行业提供服务的网络能力；4G 覆盖盲点不断被消除、移动通信核心网能力持续提升，夯实 5G 网络建设基础。2019 年，新建光缆线路长度 434 万公里，全国光缆线路总长度达 4750 万公里。互联网宽带接入端口“光进铜退”趋势更加明显，截至 12 月底，互联网宽带接入端口数量达到 9.16 亿个，比上年末净增 4826 万个。其中，光纤接入（FTTH/0）端口比上年末净增 6479 万个，达到 8.36 亿个，占互联网接入端口的比重由上年末的 88.9% 提升至 91.3%。xDSL 端口比上年末减少 261 万个，总数降至 820 万个，占互联网接入端口的比重由上年末的 1.2% 下降至 0.9%。

(5) 数据和互联网业务较快增长，新兴业务成新动力

密切配合地方政府，加快推动智慧城市等重大工程和项目建设，积极提供 5G、物联网、大数据、云计算、人工智能等新兴业务，为政府注智、为行业赋能，固定增值及其他业务逐渐成为行业发展新动力。到 2020 年，信息通信业整体规模进一步壮大，综合发展水平大幅提升，“宽带中国”战略各项目标全面实现，基本建成高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，初步形成网络化、智能化、服务化、协同化的现代互联网产业体系，自主创新能

力显著增强，新兴业态和融合应用蓬勃发展，提速降费取得实效，信息通信业支撑经济社会发展的能力全面提升，在推动经济提质增效和社会进步中的作用更为突出，为建设网络强国奠定坚实基础。

本专业在 2019 版最新修订的人才培养方案中，结合最新 5G 技术，进一步促进教学、科研与学科建设的相互结合，进一步将课程群建设与实验实践基地建设与实践能力的培养相结合，将特色专业建设与校企联合培养相结合，真正将人才输送到通信的相关行业做出应有的贡献。

## 2. 专业人才社会需求

随着国家信息化进程的加快推进，4G 网络的建设布署、5G 网络的规划实施等都需要大量的高水平通信设备开发人才、通信系统建设人才以及通信系统运营维护人才。各行各业对 5G 相关技术人才的需求也在增加。2019 年互联网招聘平台 BOSS 直聘发布了《2019 春招旺季人才趋势报告》报告称，有数据显示，5G 相关人才需求大幅增长，光传输工程师和无线射频工程师的需求同比增幅均超过 80%，此外，5G 软件工程师、5G 系统工程师的需求也较去年同期增长 20-40%不等，5G 工程师平均招聘薪酬达 1.39 万元，同比增长 12.2%

另一家招聘网站猎聘网也在同一时间发布了《2019 年中国 5G 人才需求大数据报告》。该报告称，据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 15 年间，5G 将为全球经济增加 2.2 万亿美元产值（我国 2019 年生产总值约为 14.4 万亿美元）。据中国信息通信研究院 2017 年发布的《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 万亿元、经济增加值 2.9 万亿元、就业机会 800 万个；在间接贡献方面，5G 将带动总产出 10.6 万亿元、经济增加值 3.6 万亿元、就业机会 1150 万个。

从猎聘平台 5G 领域公司的简历投递者的专业背景分布 TOP10 来看，计算机、电子类、通信工程类专业背景的人才占多数。其中互联网、电子通信、机械制造等领域 5G 人才分布排名最高，占比为 41.57%、36.96%、14.56%。5G 领域人才呈现高薪的特点，与该行业人才的稀缺性相关，因此该领域的企业也愿不惜重金招揽人才。薪资待遇跟毕业院校、专业成绩、个人能力都有关系。总体上，就业率高，薪资待遇比较有竞争力。据不完全统计，2019 年全国通信工程师月薪主要集中于 8 千~1 万元。5G 人才年薪分布来看，平均年薪在 15-30 万元之间居多。具体如图 7-1 所示：

专业	毕业生规模	毕业五年 全国平均月薪
电磁场与无线技术	450人	10670元
微电子科学与工程	4500人	9747元
信息工程	8000人	9404元
通信工程	50000人	9038元
电子科学与技术	14000人	9001元
光电信息科学与工程	14000人	8837元

图 7-1 5G 人才年薪分布

### 3. 专业建设目标和主要思路

合理优化教育资源，加强专业课程建设，提高教育教学水平，通过师职队伍建设，教学条件、课程内容体质改革等多方面的努力，明确通信工程专业建设的内容与目标，立足本校定位，对通信工程专业进行持续有效的体系建设。

#### (1) 人才培养规格

根据学校的发展规划、办学层次和办学定位方针，作为地方高校新办的通信工程本科专业，按照“定位科学、目标明确、特色鲜明、素高能强”的思路，专业定位在培养学生主要学习电子技术、计算机技术、通信技术等方面的基本理论和基础知识，接受通信工程、计算机通信等方面实践的基本训练，了解本专业学科前沿的发展趋势，熟悉本专业领域的专业知识与技能，使学生具备从事现代通信系统及网络的设计、开发、调试与工程应用的基本能力。

#### (2) 专业规模

培养或引进本专业领域高水平、高职称学科带头人，建设两个专业特色方向的学科梯队，保持通信工程专业在校学生 300 人左右。在确保基础实验、教学设施配套、完善的基础上，力争建成学校一流的通信工程专业实验中心。在现有校外实习基地的基础上，继续联系 2 个以上现代大中型校外实习基地。发扬团队优势，申报省级以上科研、教改课题 2 项以上，参与科研、教改项目的教师比例达到 80%以上，积极开展产学研合作，3 年内在企业有阶段性任职经历的教师占 50%以上。

#### (3) 课程体系建设

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。通信行业企业分布十分广泛。通过对山东地区通信产业的人才需求，以典型通信工程—电信网和通信终端产品—手机为载体，分析通信技术专业的企业面向，改进现有的课程体系结构，更加面向行业发展的需求。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

## 1. 存在问题

(1) 师资队伍结构双师型比例偏低，专业教师从事实践和训练的机会偏少，科研能力不足，省部级以上的教学科研成果偏少。

(2) 课程资源建设不足，课程改革力度不够，线上课程依赖其他网络资源课程较多，缺少金课课程的建设。

(3) 实验课程内容中综合性和设计性实验比例偏少，实习实训环节对学生的针对性指导不够，校企合作缺乏深度合作。

## 2. 整改措施

### (1) 双师结构教学团队建设

鼓励教师下企业，完善相应的管理制度，规定专任教师3年内必须有半年时间在通信相关企业锻炼，提高新技术应用能力，了解岗位知识能力要求，逐步具备企业工程师的能力；3年内，参与企业培训、与企业合作项目、下企业锻炼的教师要达到80%以上，双师素质教师比例达到50%以上。

### (2) 教学团队建设与金课建设并举，深化课堂教学改革

利用专业的高职称教师，带领专业的中青年教师，组建以通信原理、移动通信、嵌入式通信等核心课程的教学团队和以核心基础课程电子电路与系统基础、数字逻辑与处理器的课程团队，利用教学团队机制完善核心课程内容体系、并进行教学方法改革。

建设符合专业发展的自有线上线下混合金课，利用已有的线上课程资源围绕教学团队建设，进行专业核心课程、核心基础课程的省级、校级线上线下混合金课的申请。

### (3) 扩展实验室功能，完善校内实训基地，并加强产学研结合力度

依托于现有的创新实验室与专业骨干教师为主要力量，开展创新创业，组建实体公司，加强教师的横向与纵向课题的申报开展，通过实战项目提供高教师教育教学水平，从而推动教学发展，实现理论与实践相结合、第一课堂与第二课堂相结合、全面发展与个性发展相结合、常规教学与改革相结合；

整合教学资源，充分利用学校的特色专业实验室(无线通信技术实验室)，进行课程内容以及教学模式的改革，进行课程内容的重构，并对当前移动通信的基站开通、网络优化与规划进行全面实践，力争为学生营造一种真实的企业工作环境，让学生毕业进行企业中零适应期，加强人才培养契合度。

# 专业三十一：物联网工程

## 一、培养目标与规格

### 1. 培养目标

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。

### 2. 培养要求

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，坚持夯实基础、强化实践、重视能力的人才培养理念，学生通过学习物联网工程专业的理论知识，接受物联网建设与应用、嵌入式系统开发和智能信息处理等方面的专业训练，能够解决物联网及相关信息技术领域实际工程问题，具备较强的社会适应能力、工程实践能力和应用创新能力。毕业生应达到以下几方面的素质、知识及能力：

#### 1.知识要求（A）：

A1：信息科学基本理论和方法

A2：物联网系统的感知层、网络层与应用层的基本知识

A3：物联网关键技术的基本理论与方法

A4：学科前沿的发展趋势

A5：人文社科知识和理论

#### 2.专业能力（B）：

B1：文献检索、资料查询的能力，并具有一定的科学研究能力

B2：根据用户需求进行系统分析与设计，确定系统功能和体系结构的能力

B3：运用物联网关键技术解决工程实践问题的能力

B4：物联网系统实施与维护的能力

B5：自主学习、自我发展的能力，能够适应不断变化的物联网发展的需求

#### 3.综合素质（C）：

C1：具有坚定的政治方向，热爱祖国，牢固树立并自觉践行科学发展观

C2：具备科学的世界观、人生观和价值观，具有健全的人格和社会责任感



C3: 树立终身学习的观念, 具有主动获取新知识, 不断推动物联网发展的使命感

C4: 了解相关的社会、经济和法律知识, 遵从职业道德规范

C5: 具有创新创业的意识和精神, 具有遵纪守法、爱岗敬业、团队协作、乐于奉献、勇于创新的职业素养

## 二、培养能力

### 1. 专业基本情况

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。物联网工程专业的开设可以依据市场需要, 从应用角度为国家战略性新兴产业培养急需的人才。

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 165 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 8 年, 已有毕业生 4 届, 累计毕业生数 225 名。

### 2. 在校生规模

我校物联网工程专业从 2013 年开始招收普通本科学生, 截止 2020 年 9 月 30 日, 物联网工程专业现有在校生 212 人, 如表 1 所示。

表 1 物联网工程专业在校生情况

年级	2020 级	2019 级	2018 级	2017 级
人数	51 人	61 人	43 人	57 人

### 3. 课程体系

#### (1) 主干学科

物联网工程、计算机科学与技术、电子科学与技术

#### (2) 核心课程

物联网电子技术 (4)、嵌入式技术基础 (2.5)、物联网通信技术 (2.5)、

嵌入式系统原理与应用（3）、RFID 原理与应用（2.5）、无线传感器网络技术（3）、物联网接入技术（3）、Android 系统原理与开发（2）。

### （3）课程体系构成

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(专业)核心课程、学科(专业)特色课程、创新创业教育课程及应用实践与深度素质拓展五个课程模块组成，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。本专业课程体系结构如图 1 所示。

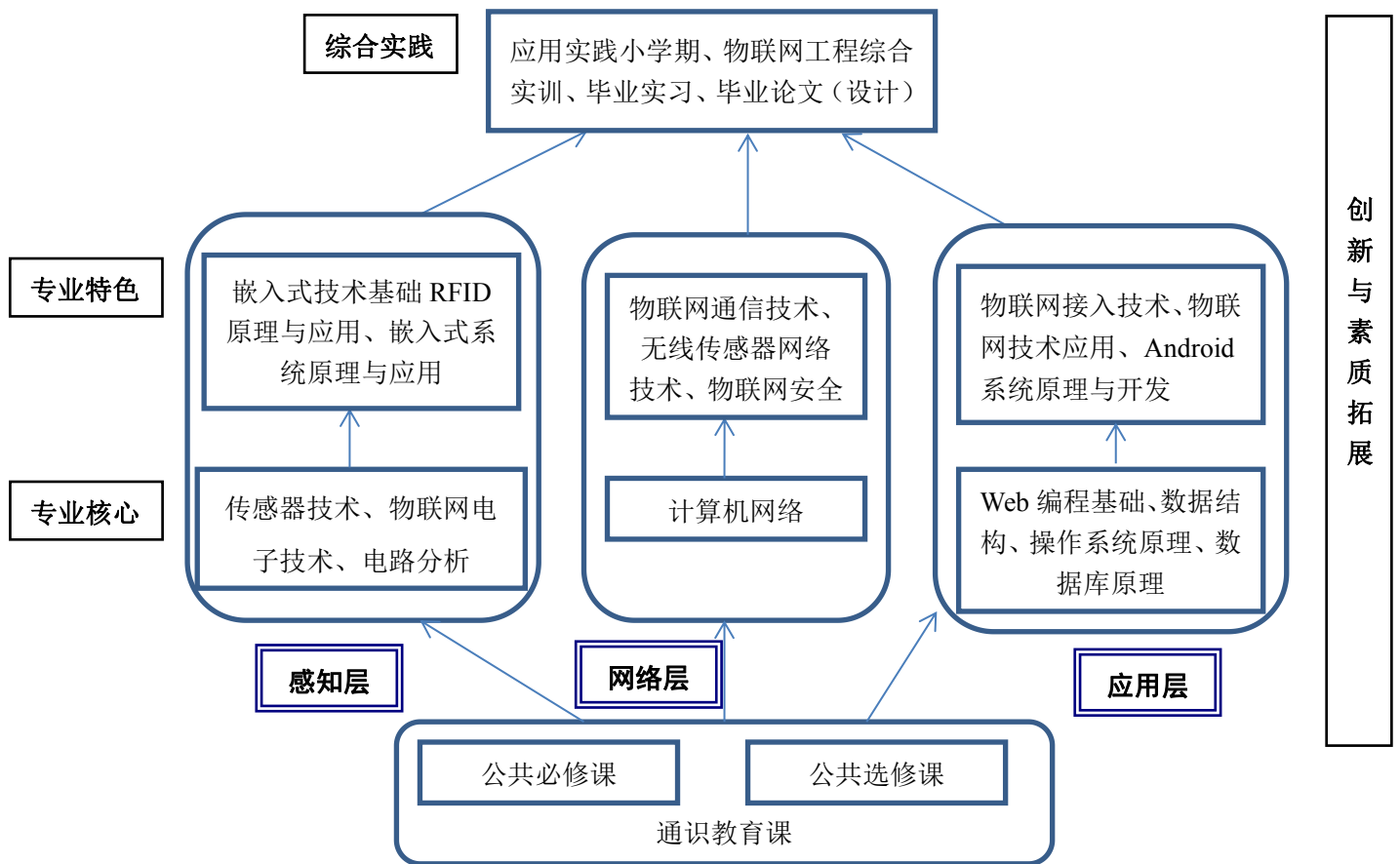


图 1 课程体系结构

### （4）实践课程构成

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，为了培养学生系统分析、系统设计及系统开发方面的工程实践能力，建立了由课程实验、综合实践、实习实训、课程设计、毕业设计和毕业实习等组成的实践教学体系，对学生进行认识与基本技能训练、设计、综合应用和创新性实践等训练，以增强学生动手能力和就业竞争力。具体如图 2 所示：

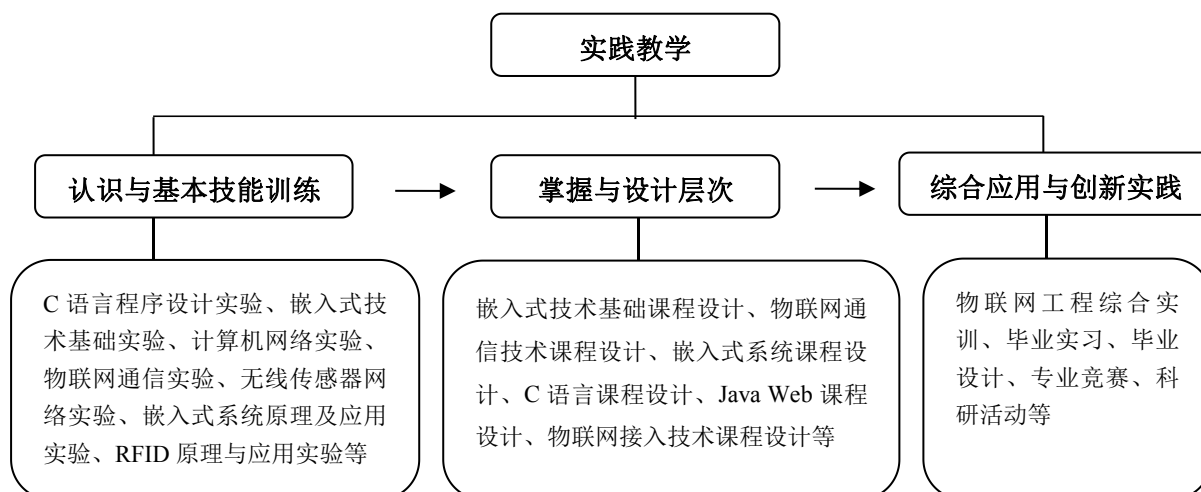


图 2 实践教学结构

## 4. 创新创业教育

本专业的创新创业教育主要体现在社会实践活动、创新与素质拓展课程模块设置、创新实验室培养发展创新团队等方面，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) 课外实践立足竞赛

鼓励并带领学生“以年级为单位分组”参加各种层次的竞赛，通过竞赛培养其竞争意识与学习能力。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。

### (2) 专业教学设置创新与素质拓展课程模块

创新与素质拓展课程着重培养学生的创新创业能力，可以通过科研创新活动、学科竞赛、创业训练、社会实践与服务、职业技能培训等方式进行，完善创新创业教育体系，进一步保障创新型人才培养目标的实现。

### (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。

## 三、培养条件

### 1. 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，2019 年度生均 2887.2 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。2019 年物联网工程专业与软件工程专业申报成功山东省民办高校基础能力建设项目——能源物联网与智能软件综合实训中心，获批项目经费 200 万元。

## 2. 教学设备

本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 330 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 2 所示。

表 2 物联网工程专业实验室

专业实验室名称	实验室面积 (m <sup>2</sup> )	设备数 (台)	设备价值 (万元)
能源物联网 NB-IoT 实验室	109	20	55
能源物联网全通信实验室	93	2	10
嵌入式系统实验室	100	15	35
智慧物流实训基地	100	15	30
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
网络安全实验室	100	30	45

## 3. 教师队伍建设

物联网工程教研室共有专职教师 9 人，副教授 3 人，中级职称 5 人；研究生及以上学历 7 人，学历、年龄、职称结构见表 3、表 4，高级职称教师每年都承担本科生的理论及实践教学任务。

表 3 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	7	2	0	5	3	1	0
比例 (%)	0	78	22	0	56	33	11	0

表 4 职称结构统计表

专任教师	教授	副教授	讲师 (实验师)	助教
人数	0	3	5	1
比例 (%)	0	33	56	11

本专业教师具有较好的教学水平和一定的科研能力。近三年来获得青年教师教学基本功大赛一等奖 1 项、二等奖 1 项，主持并参与省级教研科研课题 4 项，校级课题 6 项，发表论文十余篇。

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) 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。

(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。

#### 4. 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，不断建设完善实习实训条件，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。

## 5. 现代教学技术应用

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。在 2019-2020 学年的第二学期，因为疫情原因，确保“停课不停教，停课不停学”，全面开展线上教学。老师们充分认识到线上教学的重要意义和作用，主动谋划、积极推动线上授课工作。

(1) 教学手段方面，针对不同课程的特点，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教学活动，超星学习通、雨课堂、智慧树、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应用在了不同的课程中，各种现代教学技术的应用极大激发了学生的学习积极性，收到了较好的效果。

(2) 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。高教司吴岩司长提出，金课要具有“高阶性、创新性、挑战度”，教师在设置准备教学内容时，也以金课的两性一度为标准，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 and 高级思维。

(3) 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；在线上教学的过程中，通过直播、话题讨论、线上答疑、视频会议等方式与学生进行互动；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、云班课、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

### 1. 专业特色

(1) 专业培养与就业方向融合，注重物联网整体框架培养，应用型教学为特色。

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。

(2) 人才培养采取“3+1”培养模式。大一主要进行公共基础、专业基础课程教学，大二完成专业基础教学，大三开始根据学生兴趣与专业教育的引导，根据社会需求进行专业素质、专业技能培养，有效减少内部就业竞争，拓展就业面。3年校内理论学习与1年校外实习实训紧密结合，缩小学校人才培养与社会人才需求之间的距离。

(3) 课程体系设置以物联网体系结构为依托，以社会发展需求为导向，围绕物联网感知层、网络层、应用层的三层架构，培养学生进行物联网的软硬件配置、传感网的构建与应用、智能信息处理等专业技能，使其能从事物联网及相关领域的系统、网络、终端等方面的设计、开发及应用等工作。

(4) 专业教学与导师制紧密结合。每名学生都有专业导师，帮助学生更多参与到科研与其他科技活动中，进一步激发学生的学习兴趣，提高学生的创新创业能力。19-20 学年物联网工程专业教师结题 1 项山东省高校科技计划课题，主持校级课题 5 项在研，发表学术论文 5 篇。物联网工程专业学生在研科研课题 2 项，结题 1 项。

表 5 2019-2020 学年物联网工程教研室教师课题研究情况

课题名称	课题类别	完成情况
无人机遥感图像配准技术研究	山东省高校科技计划项目	已结题
“互联网+”背景下高校思政显性教育与隐性教育协同育人模式研究	“样板党支部”专项课题	在研
应用实践小学期改革与创新研究	青岛工学院教育教学研究项目	在研
高校青年教师教学能力提升的研究与实践	青岛工学院教育教学研究项目	在研
《计算机应用》融入思政教育的研究	“样板党支部”专项课题	在研
基于课赛融合的单片机实践教学模式改革研究	青岛工学院教育教学研究项目	在研

(5) 在学生培养方面，始终坚持以人为本的育人理念。遵循教育规律，注重个性化教育，加强学风建设，全面提高学生的综合素质。强化对学生实践能力的训练，注重激发学生创新意识，培养学生团队精神。鼓励学生申报科研项目、

参加学科竞赛、大学生实践创新计划等,学生多人次在各级各类学科竞赛中获奖,2019-2020 学年物联网专业竞赛获奖情况如表 6 所示。

表 6 物联网工程专业学生竞赛获奖情况 (2019-2020)

获奖时间	比赛项目名称	获奖等级及数量
2019 年	全国大学生物联网设计竞赛	华北赛区一等奖 1 项
2019 年	第十三届 iCAN 国际创新创业大赛	山东赛区二等奖 1 项, 三等奖 1 项
2019 年	第十一届山东省大学生科技节-智能汽车设计大赛	二等奖 1 项
2019 年	第十四届全国大学生智能汽车竞赛	山东赛区三等奖 1 项

## 2. 教学管理

### (1) 加强制度建设, 保障教学管理顺畅运行

依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, 定期进行专业教学研讨以及内部培训会, 要求老师积极参加, 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。

为适应新时期教育工作的新形势、新变化, 加强班主任及导师培育工作作为本专业学生思想道德建设、专业素养提升、全面实施素质教育的抓手, 建立班主任及导师的工作制度, 充分发挥班主任和导师在教书育人工作中的作用。

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) 积极推进“六维一体”的学生管理模式

构建教师、辅导员、导师、班主任、学长、班长班委六位角色共同发力开展学生管理的“六维一体”教育体系。围绕立德树人根本任务, 各主体分工协作、各司其职, 真正发挥效用, 帮助学生树立正确的世界观、人生观及价值观, 实现学生全面发展。

### (3) 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。

### (4) 有效实施“项目教学”法



在“项目教学”活动中，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；要求专业教师在课堂上拿出实际演示案例，让学生从理论联系到实际，加深对课程的认识。

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、提高学习的主动性和积极性，提高学生解决实际问题的能力。

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，解决把所学的知识技能运用于实际的工作实践中去的问题。

改变评价机制。改变传统的考核模式与评价标准，积极探索物联网工程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。

## 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，物联网工程专业为行业培育出市场需求的合格人才，截止 2020 年 8 月 30 日，本专业累计毕业学生 225 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。

### 1. 毕业生就业率

2020 届毕业生就业情况见表 7。

表 7 2020 届物联网工程专业毕业生就业情况统计表

年份	人数	研究生	入伍	签约	合同	创业	总就业数	总就业率
2020	64	3	3	41	13	1	61	95.3%

### 2. 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，从事行业分布图见图 3。

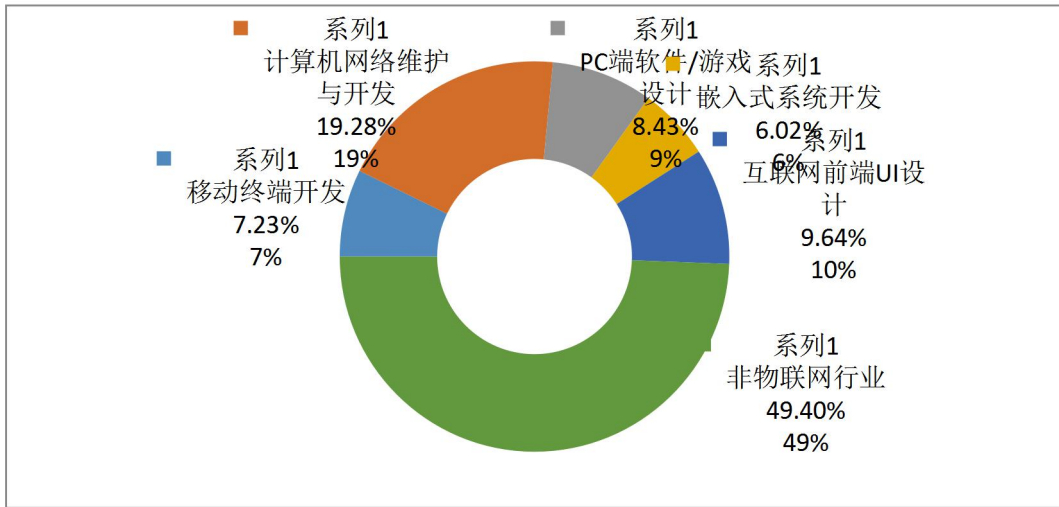


图 3 从事行业分布图

从图中可以看出，物联网专业学生从事物联网行业的对口率约为 50.6%，从事的物联网相关技术工作主要集中在计算机网络维护与开发、互联网前端 UI 设计、PC 端软件设计、移动终端开发、嵌入式系统开发等方面，对口率尚可。

### 3. 毕业生发展情况

根据 2020 年 10 月份对近两年毕业生的随机问卷调查结果显示，接受调查的 86 名物联网工程专业毕业生薪酬平均达到 5200 元/月，每月 6000 元以上占比最高，待遇较理想，用人单位对毕业生的评价较好。

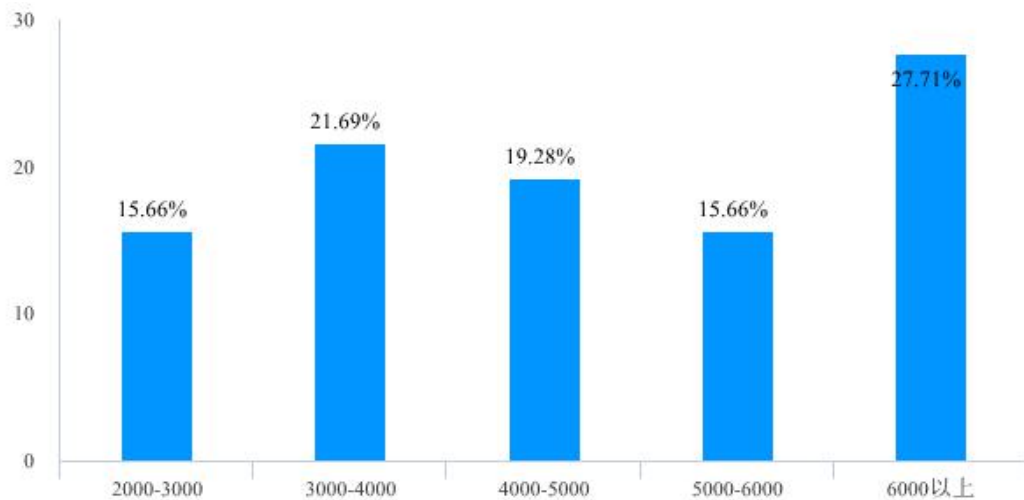


图 4 待遇分布图

### 4. 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，从调研报告中可以看到，约有 26.5% 的学生受到领导的重用，约有 43.4% 的学生得到领导认可，这正说明用人单位的满意度较高，调查图见图 5。

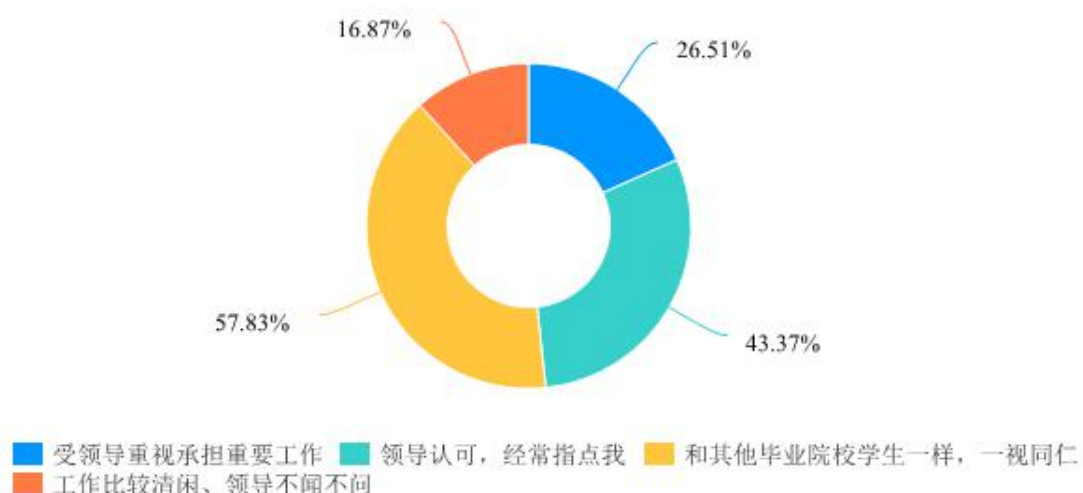


图 5 就业单位满意度分布图

## 5. 从事职业分布

通过与调研学生的交流、回访、调研，结果显示，约有 65% 的学生工作在开发岗位，选择教育教学新闻事业类单位的学生约有 35% 左右。

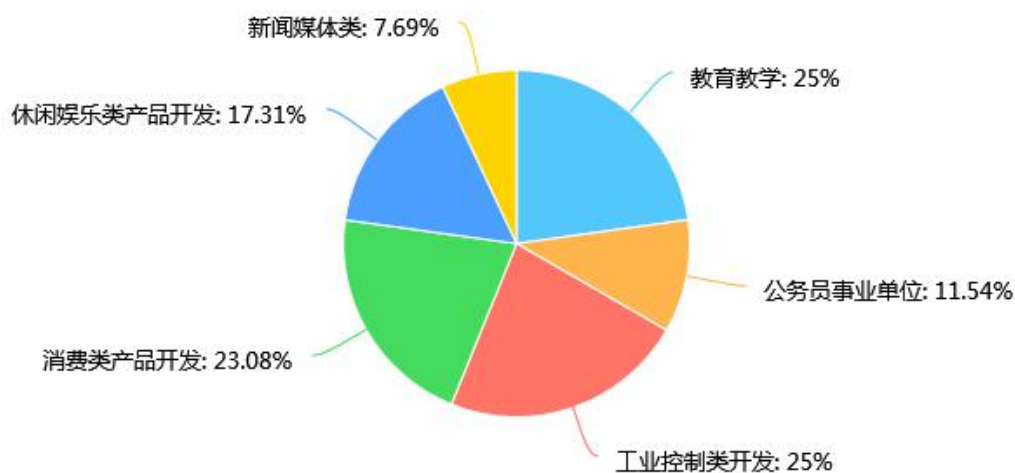


图 6 从事职业分布图

## 6. 教育教学反馈

调查问卷调研了毕业生对课程信息的反馈，反馈信息中可以看到数据库、web 开发、java 与服务器开发三门课程毕业生选择率较高，这也与近年来中国大力

提倡互联网+战略有很大的关系。具体分布如图 7 所示。

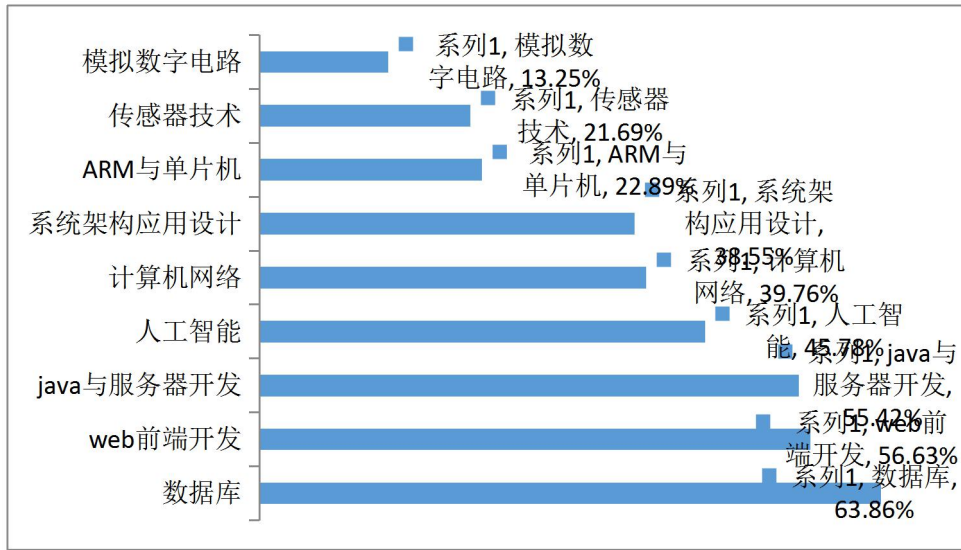


图 7 课程重要性分布图

## 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。

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，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等工作。物联网毕业生崔晨曦，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。

另外，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，任职于北京会推广告有限公司，大学期间多次获得全国物联网设计大赛，掌握了物联网开发的三层架构技能，目前为公司数据库后台开发的核心成员。

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

### 1. 专业发展趋势

物联网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。其人才可分布于工业监控、城市管理、智能家居、智能交通等领域，这为物联网工程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，物联网工程专业在山东省、青岛市具有良好的发展前景，目前随着胶州市日益成为山东半岛的物流集散地，智能物流将大大促进物联网工程专业的发展。

### 2. 专业发展建议

#### (1) 师资队伍建设

师资队伍建设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。

#### (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。

#### (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

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。

#### （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。特别考虑到物联网工程专业是一个实践性、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

### 1. 存在不足

（1）专业成立时间短，师资力量相对薄弱，人才培养方案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。

（3）课程教学应用性不强。

### 2. 改进措施

（1）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的物联网工程应用型人才。

（2）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。

（3）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。

## 结 语

2020年，学校在《省委办公厅省政府办公厅关于推进高等教育综合改革的意见》（鲁办发〔2016〕19号）文件精神指导下，抓住机遇，转变观念，进一步深化改革。学校本着“服务需求、培养应用、突出特色”的原则，紧紧围绕深化教育教学改革、人才培养模式、人才培养方案、教学大纲、教材建设、师资队伍建设、实验实习实训条件等方面实施专业建设和特色专业培育工作，专业建设工作跃上了一个新台阶，取得了较为显著的成绩。

我们有理由相信，只要全校师生同心协力，建设“学生喜欢、教师热爱、社会认可”的优质民办本科高校的目标就一定会实现。