



# 齐鲁理工学院

QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## 2018-2019 学年 本科专业人才培养状况报告



# 目 录

引言.....	1
专业一：自动化.....	3
专业二：电气工程及其自动化.....	23
专业三：通信工程.....	33
专业四：电子信息工程.....	44
专业五：车辆工程.....	54
专业六：机械设计制造及其自动化.....	66
专业七：土木工程.....	77
专业八：应用化学.....	88
专业九：化学工程与工艺.....	103
专业十：生物工程.....	114
专业十一：环境科学.....	124
专业十二：计算机科学与技术.....	140
专业十三：数学与应用数学.....	150
专业十四：信息与计算科学.....	158
专业十五：贸易经济.....	164
专业十六：旅游管理.....	176
专业十七：政治学与行政学专业.....	185
专业十八：新闻学.....	193
专业十九：英语.....	206
专业二十：日语.....	218
专业二十一：朝鲜语.....	227
专业二十二：汉语言文学.....	236
专业二十三：汉语国际教育.....	246
专业二十四：书法学.....	255
专业二十五：视觉传达设计.....	264
专业二十六：环境设计.....	273
专业二十七：产品设计.....	282
结语.....	292

# 引 言

齐鲁理工学院成立于 2005 年，前身为曲阜师范大学杏坛学院（独立学院），2014 年 5 月经教育部批准转设为普通本科高校，2018 年顺利通过教育部本科教学工作合格评估。

建校以来，学校坚持“以学生为本、质量立校、特色兴校、人才强校”办学宗旨，秉承“知学、知道、知善、知美”校训，弘扬“尚德、尚礼、尚勤、尚新”校风，主动适应区域经济社会发展和学生发展需要，全面履行人才培养、科学研究、服务社会、文化传承与创新职能，现已成为一所以理工为优势、多学科协调发展的普通本科高校。

建有济南、曲阜两个校区。济南校区位于山东省省会济南市东部大学城，曲阜校区位于孔子故里曲阜。下设 10 院 1 部：机电工程学院、土木工程学院、护理学院、化学与生物工程学院、计算科学与信息工程学院、商学院、文学院、艺术学院、教育学院、马克思主义学院和基础部。开办本科专业 40 个。现有省级特色专业群 2 个、特色专业 4 个、一流专业 6 个。

现有教师 905 人，专任教师 842 人，高级职称教师占 40.15%；教师中国际南丁格尔奖获得者 1 人，青年千人 1 人，享受国务院特殊津贴 2 人，全国优秀教师 4 人，全国三八红旗手 1 人，省三八红旗手 2 人，省突出贡献中青年专家 4 人，省教学名师和省高校优秀教师 10 人；主持和参与厅级以上科研项目 917 项，其中国家自然科学基金 6 项；获国家科技进步三等奖 1 项，省部级科技进步、社会科学奖励一等奖 15 项、二等奖 26 项、三等奖 42 项；发表论文 2033 篇，被 SCI、EI、CSSCI、ISTP 检索 612 篇；获授权专利 366 项；出版专著、教材 255 部。

校园总占地面积 1327.24 亩，教学、科研仪器设备资产总值 9983.02 万元，馆藏纸质图书 131.67 万册，并拥有大批数字化信息资源；建有 16 个实验教学中心、197 个校外实践教学基地。大力推进智慧化校园建设，教学与教学管理实现课程网络化、管理网络化、服务网络化，建成现代化智能指挥调度中心；是山东省教育信息化试点单位。

大力加强学科建设、提升科研能力和水平，重点在新一代信息技术、智能制造、生物与医药、文化创意等相关学科领域实现突破，打造学科建设高地。2019 年成功举办全国“人工智能与忆阻计算应用产业发展高峰论坛”“首届忆阻计算应用产业发展研讨会”。获批省级技术研发中心 2 个，省级教育研究基地 2 个；现承担科研项目 465 项，其中省部级以上纵向项目 63 项。

不断创新人才培养模式，构建“以学生为中心、以学生学习为中心、以学生学习产出为中心”的“3S (student)”人才培养模式。确立“齐鲁文化孕育下的理工生”育人理念，着力彰显人才培养特色，充分发挥两校区地处齐、鲁文化中心的优势，汲取齐鲁文化精髓，以儒文化“仁、义、信”为体，以齐文化“创新、务实、智慧”为用，建设以齐鲁文化为底蕴的校园文化，大力推进以齐鲁文化为内涵的养成教育，培育齐风鲁

韵的理工人才。将创新创业教育融入人才培养全过程，提高学生创新创业能力，努力培养高素质应用型人才。2018年获国家级教学成果二等奖1项，省级教学成果特等奖1项、二等奖4项。学生在各类学科、专业技能、创新创业竞赛中，获省部级及以上奖励445项，其中国家级一等奖17项、二等奖54项、三等奖80项，省级特等奖11项、一等奖59项、二等奖120项。

统筹推进产教融合、校企合作，与13家地方政府、197个行业机构（或企业）、学术机构签订产学研合作教育协议，建立长期、稳定、互惠的合作办学、合作育人、合作就业、合作发展关系，与西王集团、甲骨文（山东）OAE人才产业基地、浙江橙果企业管理咨询有限公司等合作开设17个订单班，订单班校企双方共同制定培养方案、共同创新培养模式、共建实验室、共享人才资源、合作编写教材、合作研发，使产教融合、合作育人工作落地生根。

坚持开放办学理念，通过合作办学、联合培养、合作研究、师生互访等形式，不断加强与国（境）外知名高校的合作与交流，积极引进国（境）外先进的教育理念和优质的教育资源，努力提升国际化办学水平。目前已与美国北阿拉巴马大学、澳大利亚迪肯大学、新西兰怀卡托理工学院、奥地利克恩藤应用科技大学、台湾义守大学等国家和地区的43所高校建立合作关系。

以服务社会为宗旨，不断提升服务社会能力，2014年6月以来，学校积极响应教育部号召，全方位开展对口援建青海黄南藏族自治州职业技术学校工作，先后投入500余万元用于该校实验室、图书馆等建设，同时选派教师支教，帮助该校加强专业课程建设、规范教学管理等。2016年12月17日，中央电视台《新闻联播》报道学校对口援建工作所取得的突出成绩。在2018年12月教育部组织召开的33所新建民办本科高校负责人参加的中职对口援建调研座谈会上，学校做了典型经验介绍，得到教育部领导的高度认可。

学校发展得到社会关注和好评，中央电视台、山东电视台、人民网、新华网、中国网等新闻媒体，对学校订单式培养、创新创业教育、德育工作、特色校园文化建设等进行报道。2016年“工匠精神、山东制造——‘开放的山东’全媒体采访系列活动”，山东省教育厅2018网络媒体校园行，对学校进行深度报道。2017年度学校荣获山东教育盛典荣耀榜单“2017年度山东最具就业竞争力本科院校”“2017年度山东最具网民口碑本科院校”两大殊荣，董事长、校长常翠鸣荣获“2017年度山东教育功勋人物”称号。2018年1月，我校荣获“中国民办教育百强”称号。

目前，学校已经进入全面、协调、开放、创新发展的轨道，正在朝向创建以理工学科为优势、多学科协调发展、特色鲜明的高水平应用型本科高校迈进！

# 专业一：自动化

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

该专业以“新工科”建设为抓手，紧紧围绕“应用型”人才培养定位，对接自动化行业发展需要，以工程技术能力培养为主线，以校企合作为平台，不断深化教学改革，提高教育教学质量。

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，对接十强产业，瞄准新一代信息技术和高端装备产业，德、智、体、美全面发展，掌握电工技术、电子技术、控制理论、自动检测与仪表、计算机技术与应用等较宽广领域的工程技术基础和一定的专业知识，具备较强的解决实际工程问题能力，力争培养能在自动化生产、智能制造、检测与自动化仪表等领域中从事有关自动化工程设计、智能监控系统、自动检测、机器人控制等方面的工程设计、技术开发、系统运行管理与维护等工作的应用型高素质人才。

掌握自动化专业必需的数学、自然科学、工程技术基础和专业知识，能够运用专业知识和科学原理，选择和使用恰当的技术或资源，分析和解决实际工程问题；具备良好的职业道德和创新精神。本专业毕业生应达到以下要求：

#### （1）知识目标

学习和了解马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本知识；掌握高等数学、普通物理学等自然科学基础知识以及必需的文化基础理论知识；掌握本专业领域扎实理论知识，主要包括自动控制原理、电力电子技术、过程控制、计算机控制系统等；掌握本专业领域必需的技术基础理论知识及计算机软硬件控制技术；掌握本专业领域与专业方向相关的专业知识，了解本专业学科的发展现状和发展趋势，具备较为扎实的专业学科知识。

#### （2）能力目标

具有自动化专业基础实验技能和操作技能、技术知识与知识应用能力；具有自动控制装置、电力电子装置、综合自动化系统的设计能力；具有测试与实验能力、安装调试能力、运行维护能力；具有解决现场一般控制系统问题的能力；具有良好的自主学习与创新能力，具有分析和解决综合性复杂技术实际问题的能力；能适应就业及发展的需要，通过专业课程学习，有选择的考取相关资格证书。

具备综合运用所学专业知识，通过分析计算、实验测试、模拟仿真等途径，解决工业生产过程的自动控制与检测、生产过程自动化系统的设计、运行与维护等实际问题的能力。

#### （3）素质目标

- ①树立正确的世界观、人生观和价值观；
- ②具有良好的思想道德品质、社会责任感，较好的人文科学素养；

- ③具有理论联系实际、实事求是的科学态度和严谨的工作作风；
- ④初步具备工程师的基本素养，具有较强的发现、分析和解决实际问题的能力；
- ⑤具有良好的职业道德，创新意识、竞争意识和合作精神以及强健的体魄和健康的心理。

## 二、培养能力

### 1. 专业基本情况

自动化专业是计算机硬件与软件结合、机械与电子结合、元件与系统结合、运行与制造结合，集控制科学、计算机技术、电子技术、机械工程为一体的综合性学科专业。它具有“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、管多学科交叉的宽口径工科专业。自动化专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012年）》中自动化学科门类，专业代码 080801，标准学制四年，授予工学学士学位。

自动化专业 2010 年开始招收全日制本科生，2014 年评为学校特色专业，2016 年被评为民办本科高校优势特色专业，2019 年被评为山东省一流特色专业。已有毕业生 6 届，共 400 余人，为我省新旧动能转换提供了智力与人才支撑。

经过多年的发展，自动化专业已逐步形成以工业自动化、过程自动化为特色的宽领域专业；坚持控制理论与应用技术相结合，注重理论密切联系实际，从专业实验、工程实践、学科竞赛等多个层次着力培养学生的创新实践能力，结合社会需求和行业领域技术发展前沿动态现状，制定和不断调整专业的培养目标，以适应社会经济发展的需要，培养学生具备应用型工程技术人员的综合素质。

### 2. 在校生规模

近年来，自动化专业招生规模与水平稳步发展，本科招生分数线均为山东省二类本科线，生源来自除港、澳、台地区外的全国各省市。我校于 2010 年设置该专业并开始招生，隶属于机电工程学院，其现有在校生（2016 级到 2019 级）116 人。

### 3. 课程体系

以工程能力培养为核心，构建“一体双翼”的实践教学体系，以增强工程能力为主线，自动化专业构建了课程实践教学与工程实践教学两翼并举的教学体系，同时在工程实践教学中增加虚拟仿真模块实验，将教师科研成果融入工程综合模块项目中。本专业主干学科为控制科学与工程，整个课程体系中，专业核心课包括模拟电子技术、数字电子技术、自动控制原理、电机与拖动、单片机原理及应用、电力电子技术、传感器与检测技术、现代控制理论、过程控制系统。

本专业的课程体系在前期强调基础教育，后期则突出专业教育、实践能力的锻炼。培养学生德、智、体全面发展，素质、能力、知识协调统一，能够应用所学知识解决复杂自动化工程问题。课程体系包括通识教育课程、学科专业教育课程、创新创业教育课与集中实践教学环节四大部分。其中集中实践教学环节，包括公共实践、综合实践和创

新创业实践三部分。其中综合实践包括：金工实习、电子工艺实习、自动化综合实践、课程设计、自动化专业生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）等，大大的拓宽了学生的实际动手实践能力。

本专业理论课程共 122.5 学分，占总学分的 68.05%。共 2024 学时，占总学时的 93.36%。其中必修课 76 学分，占理论课程总学分的 62.04%；选修课 46.5 学分，占理论课程总学分的 37.96%。实验课程共 6 学分，共 144 学时，占总学时的 6.6%；集中实践教学环节总学分为 41.5 学分。实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的 26.39%。第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.6%。课程体系、实践教学体系及学分分配如表 1 所示。

表 1 课程体系、实践教学体系及学分分配表

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.4	336	15.5
	基本能力教育课	必修	11	6.1	176	8.1
	通识核心课	选修	20	11.1	320	14.8
	第二课堂	必修	10	5.5	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	37.5	20.8	624	28.8
	专业骨干课	必修	12	6.7	204	9.4
	专业方向模块课	选修	12	6.7	204	9.4
	专业选修课	选修	16	8.9	256	11.8
创新创业教育课	创新创业教育课	必修	1	0.6	16	0.7
			2	1.1	32	1.5
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	32	17.8	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2168	100

#### 4. 创新创业教育

学院积极响应国家建设“大众创业，万众创新”社会的号召，高度重视对大学生的就业创业指导教育，积极扩宽毕业生就业渠道，提高学生创新创业能力和专业综合素养，培育社会发展需要的创新型人才。

(1) 改革人才培养模式。建立了全新的教学模式，把创新创业思维融入专业教育的全过程，开设《职业生涯规划》、《创业理论课程》等理论课程和《创新创业实践》集中实践课程，设置多样化的创新创业网络选修课程，提升学生创新创业素质，激发创新创业意识。

(2) 规范管理、加强培训。建立完善的创新创业管理规范，制定合理的激励措施并贯彻落实。邀请优秀创新创业团队成员举行讲座和实践培训。聘请山东大学博士生导师袁东风教授、南京信息工程大学硕士生导师李春彪教授、南开大学贺少波博士、齐鲁师范学院秦海勇博士、莱茵科斯特有限公司经理王伟、海信集团副总经理崔刚等高校和企事业单位人员指导专业教师申报省级攻关课题、科研项目，开展专利讲座、创新教育讲座，提高老师和学生们创新创业能力。在应用型培养体系中，实行“导师制”全方位指导。学生从开始学习专业基础课就配备项目指导教师，4-6人为一组，成立科研兴趣小组，鼓励参加各类科技创新比赛、创新项目。聘请行业企业技术骨干和专家作为学生就业创业导师进行指导，2019年共举办了专业讲座10余场，提升了就业能力。



图1 创新创业讲座及比赛

(3) 定期邀请校企合作单位开展创业和技术讲座。跟校企合作单位建立良好的产学合作关系，定期邀请企事业管理人员和工程师给学生进行企业文化讲座、先进技术讲座、创业知识讲座，拓宽学生视野。



图2 自动化专业学生及教师参与工业4.0培训

(4) 学生课余时间下实验室，开展SRT学生创新项目研究，让学生能够更多时间、更多机会、更多自主地使用实验室的设备，提高动手能力和工程设计能力。鼓励学生积极申报省级和校级规划课题、项目。引导和组织学生参加大学生创新创业项目、校级“SRT”训练项目。2017至2019年共申报“SRT”训练项目10项，山东省大学生科研项目1项。

(5) 依托学科竞赛，全面提高创新创业素质。组织和指导学生参加全国电子设计竞赛、大学生科技创新竞赛、大学生物理竞赛、飞思卡尔智能车比赛等多项赛事，开展校内机器人竞赛、电路板设计竞赛等多个活动，以多样化的竞赛活动提高学生学习兴趣，提升学生的创新能力。

(6) 优化课程实践环节，保障实践教学效果：根据专业特点，强化课程实践环节，灵活、合理设置教学时间，设立开放实验室，促进学生的专业知识与实践结合进一步加强，加深学生对专业知识的理解，同时提升学生分析问题、解决问题的能力，以及创新意识和创新能力。学院加大力度开放实验室，为学生的成长成才提供平台，在实战中锻炼了学生的能力。

### 三、培养条件

#### 1. 教学经费投入

学院结合专业学科发展状况、专业人才社会需求，从教学日常运行费用、课程体系与教学内容改革经费、师资队伍建设经费、实训条件建设经费、社会服务能力建设经费、校企合作经费、学生职业素养提升经费等各方面统筹规划。近年来，教学经费投入逐年增加，2018 年教学经费投入共计 1124999.36 元。

#### 2. 教学设备

自动化专业的课程及实验、实习等相关教学环节主要在计算机实验教学中心、电气信息工程实验教学中心和机械工程实验教学中心完成。2019 年设备进行了维修和养护，设备完好率达到了 100%。配有自控原理与计算机控制实验室、过程控制与自动化仪表实验室、PLC 实验室、单片机实验室、电机与拖动实验室、电力电子技术与调速系统实验室、智能车实验室等实验实训室 21 个。德国工业 4.0 微型工厂、工业机器人集成设计实验室、TIA（全集成自动化）实验室等 24 个实验室。

目前实验室 1000 元以上实验设备 867 台（套），共计 1231.7 万元，部分 1000 元以上设备情况一览表如表 2 所示。同时教师积极进行自制教学设备的研制，如变频器综合测试系统等。

表 2 自动化专业部分 1000 元以上实验设备情况一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量	所属实验室
1	高性能电工技术实验装置	台	16	电工学实验室
2	高性能电工技术实验装置	套	4	电工学实验室
3	高性能电工技术实验装置	套	4	电工学实验室
4	示波器	台	20	电工学实验室
5	电路分析实验箱	台	16	电路实验室
6	示波器	台	30	模拟电子实验室

7	模拟电路实验箱	台	66	模拟电子实验室
8	模拟电路试验箱	台	42	模拟电子实验室
9	模拟电路实验箱	台	8	模拟电子实验室
10	函数信号发生器	台	21	模拟电子实验室
11	数字电路实验箱	台	112	数字电子实验室
12	数控编程模拟器	台	39	数字电子实验室
13	数字示波器	台	2	电子科技创新实验室
14	微型电子计算机	台	2	电子科技创新实验室
15	直流电源	台	2	电子科技创新实验室
16	函数信号发生器	台	1	电子科技创新实验室
17	高级微处理器集成技术开发试验平台	台	1	电子科技创新实验室
18	电子工程系统设计开发试验平台	台	1	电子科技创新实验室
19	信号与系统、控制理论及计算机控制技术实验平台	台	16	自控原理与计算机控制实验室
20	数字示波器	台	16	自控原理与计算机控制实验室
21	微机接口实验箱	台	20	微机原理与接口实验室
22	示波器	台	20	微机原理与接口实验室
23	微型电子计算机	台	20	微机原理与接口实验室
24	嵌入式（ARM）实验开发系统	台	10	微机原理与接口实验室
25	DSP 数字信号处理开发系统	台	10	微机原理与接口实验室
26	微型电子计算机	台	20	单片机实验室
27	单片机开发综合实验箱	台	30	单片机实验室
28	典型传感器特性综合实验仪	台	16	传感器实验室
29	示波器	台	16	传感器实验室
30	直流双臂电桥	台	2	传感器实验室
31	直流电阻电桥	台	2	传感器实验室
32	典型传感器特性综合实验仪	台	16	传感器实验室
33	微型电子计算机	台	25	PLC 实验室
34	网络型可编程控制器	台	24	PLC 实验室
35	维修电工实训考核装置	台	10	电气控制实验室
36	PLC 装置	台	1	电气控制实验室
37	微型电子计算机	台	1	电气控制实验室
38	普通车床电气技能实训考核装置	台	1	电气控制实验室

39	平面磨床电气技能实训考核装置	台	1	电气控制实验室
40	万能铣床电气技能实训考核装置	台	1	电气控制实验室
41	卧式镗床电气技能实训考核装置	台	1	电气控制实验室
42	电机. 电力拖动及电气控制实训装	台	10	电机与拖动实验室
43	工厂供电技术实训装置	套	1	供配电实验室
44	供电技术综合实验装置	台	5	供配电实验室
45	微型电子计算机	台	5	供配电实验室
46	电力电子技术与调速系统实验装置	套	10	电力电子技术与调速系统实验室
47	示波器	台	10	电力电子技术与调速系统实验室
48	机械手实训装置（包括气泵）	台	1	过程控制与自动化仪表实验室
49	示波器	台	1	过程控制与自动化仪表实验室
50	数字示波器	台	1	过程控制与自动化仪表实验室
51	直流电源	台	1	过程控制与自动化仪表实验室
52	微型电子计算机	台	8	过程控制与自动化仪表实验室
53	PLC 控制器	台	1	过程控制与自动化仪表实验室
54	功率函数信号发生器	台	1	过程控制与自动化仪表实验室
55	微型电子计算机	台	2	过程控制与自动化仪表实验室
56	过程测量仪表技能实训装置	台	1	过程控制与自动化仪表实验室
57	过程控制实验装置	台	1	过程控制与自动化仪表实验室
58	高级过程控制系统实验装置	套	4	过程控制与自动化仪表实验室
59	过控综合自动化控制系统实验平台	台	1	过程控制与自动化仪表实验室
60	电视机	台	3	电器与电机实训室
61	显示器板子	台	1	电器与电机实训室
62	晶体管特性仪	台	1	电器与电机实训室
63	海信空调挂机组件	台	10	电器与电机实训室
64	海信柜机组件	台	10	电器与电机实训室
65	家电音视频维修技能实训考核装置	台	1	电器与电机实训室
66	海信生产流水线	套	2	电器与电机实训室
67	电子焊接生产实训装置	套	10	电子工艺实训室
68	直流稳压电源	台	1	电子工艺实训室
69	微型电子计算机	台	2	电子工艺实训室
70	电子焊接装配生产线	台	1	电子工艺实训室
71	电子焊接装配生产线	台	9	电子工艺实训室

72	智能制造工业 4.0 实训系统	套	2	德国工业 4.0 微型工厂
73	工业机器人基础实训系统	套	2	工业机器人集成设计实验室
74	模块化复杂机电一体化实训系统	套	2	工业机器人集成设计实验室
75	PLC 编程实训系统	套	16	TIA（全集成自动化）实验室
76	PLC 编程执行实训系统	套	16	TIA（全集成自动化）实验室

学院充分利用本专业各基础、专业实验室、科技创新实验室、学校工程训练中心等软硬件条件，发动教师积极投入精力参与指导大学生。实验室建立开放式运行机制，面向学生基本实验、自主设计实验、创新创业训练、教师科研等全面开放。专业实验室实行专业教师负责制，定期将教师科研项目成果、学生竞赛成果、学生课题转换为创新性实验项目，补充和完善实验指导讲义。通过开放实验室锻炼学生的研发和创新能力，学生在不同类别的学生科技竞赛中取得了优秀的的成绩。

### 3. 教师队伍建设

自动化专业作为省级优势特色专业及省级一流本科专业，针对师资队伍的现状，以引进和培养骨干教师为重点，不断调整优化师资队伍结构，致力于建设一支结构合理，业务精良，专兼结合、品德高尚、富有活力和创造力的师资队伍。

#### (1) 加快学历提升，鼓励进修

通过委托培养、联合培养等多种方式，加大力度推进青年教师攻读博士研究生学位，提高教师队伍中具有博士学位教师所占比例，提升教师队伍的学历水平；对教师量身设定成长目标，鼓励和动员教师参加高一层次的学历进修，提升博士研究生和硕士研究生学位比例。选送派遣老师前往济南大学、山东农业大学、泰国皇家理工大学等高校进修学习。针对教师尤其青年教师，加强在职培养，通过在职培养并联系教学，特别是结合工程实践和科研任务等环节，使其从理论到实践得以全面提高。

专业始终重视师资队伍建设，坚持引进和培养并举，通过外出考察、网上招聘，公开招聘一定数量的具有博士学位的教师；重点引进毕业于“211”国内重点大学或国家级科研院所的博士、海归博士、博士后，引进北京航空航天大学博士颜廷洋老师和清华大学博士刘大为老师，充实教学师资队伍。

#### (2) 开展形式多样的校内培训，提升业务水平

为提高教师信息化教学及课堂教学能力，定期开展网络课程培训、板书书写培训、课件设计技巧培训，通过教学观摩、教师基本功竞赛、教研室活动等方式加强优质课堂的构建，不断提升课堂教学效果。2019 年学校举办教师学习通、教师科研讲座、金课培训以及教师教学技能培训共 8 次，大大提高了教师的专业素养。



图 3 教师比赛和技能培养

### (3) 实施“名师”培养工程，加快骨干教师队伍建设

建立和完善“双师”结构教师队伍培养和评聘制度，促进专业骨干教师积累企业工作经历和树立行业影响力。通过校企合作，建设专兼结合专业教学团队，建立有效的团队合作教学机制，推进校企之间技术研讨和经验交流的制度化建设，突出教学团队的梯队建设。打造专兼职队伍，围绕自动化专业课程群，发挥校内外优秀教师的牵引作用，建成了黄明键教授等为带头人的优秀校级教学团队，并取得了优异的成绩。

制定骨干教师队伍培训的长期和短期规划，对其外出学习、教改实践等方面给予必要支持，加强对骨干教师的选拔、培训和考核，组织到山东师范大学等知名高校和兄弟院校进行教学观摩和业务交流，鼓励参加学术会议，不断提升教科研水平，缔造基础扎实的业务骨干。其中苏敏老师为山东省自动化学会理事；曹凤老师在 2019 年 6 月参加在青岛举行的泰山科技论坛；付海燕老师获 2019 年济南市优秀教师。2019 年本专业教师申报省级科研项目 2 项、省级教研项目 4 项、校级科研项目 4 项、校级教研项目 2 项，发表科研教研论文 6 篇。



图 4 教师参加学术会议及获奖

### (4) 落实导师制青年教师培养工程，建立完善青年教师导师制

对青年教师的教学理念、方法、技能以及职业规划等方面给予指导充分发挥教学名

师和优秀教师的示范引领作用，帮助青年教师提升教育教学水平。创新教师教学技能培训模式，组织开展教学观摩、教学能力竞赛等活动，激励和引导青年教师重视教育教学工作。对新入职教师采用“导师制”“听课制”，其中苏敏老师作为新入职李彩娟老师的导师，张艳萍老师作为新入职颜廷洋老师的导师，对教学方法、教学技巧、科研教研等方面实行跟踪指导，保证新入职教师尽快提升综合教学能力，加强教师业务能力培养。

#### (5) 加强校企联合培养，提高实践能力

不断深入校企“产学研”合作，坚持“走出去、引进来”，聘请企业人员到学校开展培训，派遣骨干教师到企业进行顶岗实践，搭建企业技术人员和学校老师交流学习的平台，互相促进，共同提高，推进“双师型”教师的培养。

通过各种措施的不断落实和实施，自动化专业目前逐步建立了一支结构合理、素质优良、相对稳定的教师队伍。自动化专业现有专任教师9人，其中高级职称5人，中级职称3人，研究生以上学历8人。师资队伍整体结构较为合理。师资队伍结构图如图5所示。

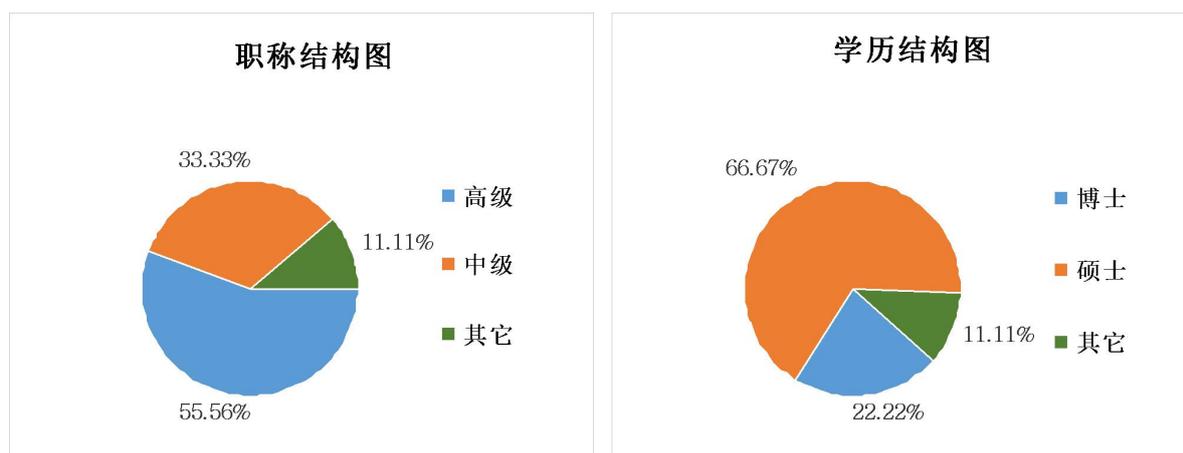


图5 师资队伍结构图

#### 4. 实习基地

本专业实行校企合作联合办学，与魏桥铝电等公司签订合作协议，学院定期组织老师和学生前往基地进行实习调研等相关活动，并通过共同制定人才培养方案等多种方式不断深入合作、提高基地质量，提升教学效果。现有高质量的实践教学基地10个（见表3）。依托这些实习基地，加强对学生生产实践能力的培养，对提高教学效果，加深学生对生产实践环节的认识起到了十分重要的作用。

表3 实践教学基地一览表

序号	实践教学基地	地址
1	齐鲁理工学院山东普利龙压力容器有限公司实践教学基地	山东省济南市天桥区德兴路573号
2	齐鲁理工学院山东鲁北企业集团总	山东省滨州市无棣县埕口镇

	公司实践教学基地	
3	齐鲁理工学院山东西王集团有限公司实践教学基地	山东省滨州市邹平县韩店镇西王村
4	齐鲁理工学院无锡夏普电子元器件有限公司实践教学基地	无锡国家高新技术产业开发区 54 号
5	齐鲁理工学院济南第一机床有限公司实践教学基地	山东省章丘市潘王路 20333 号
6	齐鲁理工学院济南泉永印务有限公司实践教学基地	山东省济南市明水经济开发区工业三路 2512 号
7	齐鲁理工学院淮安宏盛点电子有限公司实践教学基地	淮安经济技术开发区富士康路 168 号 (淮安综合保税区内)
8	齐鲁理工学院山东魏桥铝电有限公司实践教学基地	山东省邹平县经济开发区魏纺路
9	齐鲁理工学院山东奥太电气有限公司实践教学基地	济南市高新开发区伯乐路 282 号
10	齐鲁理工学院北京和信瑞通电力技术股份有限公司实践教学基地	北京市西城区太平街 6 号富力·摩根中心

## 5. 现代教学技术应用

(1) 按照“保合格、促优质、创精品”的思路推进课程建设，努力打造“金课”，现建成省级精品课 1 门，校级精品课程 10 门，优质课程 8 门；完善“平台+模块”课程体系，重视学生个性发展，增加选修课程学分，设专业选修课程 30 门，以适应应用型人才培养需要。

(2) 依托学校泛雅平台、学习通“APP”，加强网络课程建设，建成网络课程 35 门，实现课内课外、线上线下师生互动，推动信息技术与教育教学深度融合；为学生提供电子教案、教学录像、实验指导书等丰富的学习资源，教师利用学习通、智慧树等网络辅助教学，学生随时随地进行网上自学、网上预习、网上答疑、网上自测、网上提交作业和报告及资料下载等。为学生的自主性、合作性、探究性学习，提供了丰富的信息资源支持。

(3) 充分运用多媒体课件，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台。以声音、视频、图形、语言等直观生动形象的形式，使模糊抽象的事物变得清晰具体，让学生亲耳、亲眼、亲身感受，优化课堂结构，激发学生学习兴趣，调动学生学习的自觉性和主动性。

(4) 改革传统实验教学手段。运用网络、计算机、多媒体、信息技术等先进的实验教学手段，使用计算机辅助教学实验软件和多媒体教学课件，对于必要的实验项目采

取虚拟仿真实验与实际相结合的方式，构建立体式实验教学平台，从多个方面提高教学效率、教学质量和实验教学水平。

(5) 运用现代网络技术。通过建立专用网站为学生提供丰富的网上资源，含电子教案、教学录像、实验指导书等多种教学文件，介绍相关实验项目的实验过程、步骤，便于学生网上下载使用，为学生自主学习及师生间的交流提供便利。

(6) 推行任务驱动、项目导向等学做一体的教学模式，本专业实施的相关课程比例占总课程数量的 45%。结合现有的教学手段，提高学生积极学习的主动性，本专业共有 8 门课进行了任务驱动式教学改革，其中以《单片机原理及应用》、《自动控制原理》、《可编程逻辑控制器》等为代表，在教学中收效显著，大大提高了学生的动手与实践能力。

(7) 仿真手段应用于教学。主要针对《电路基础》、《模拟电子技术》、《自动控制原理》以及《单片机原理及应用》等 8 门课，通过 Proteus、Matlab、Mutisim、LabVIEW 等 6 种仿真软件对理论性比较强的课程开展了仿真教学。

## 四、培养机制与特色

### 1. 产学研协同育人机制

产学研协同育人是在提高科研创新能力基础上，注重产学研过程中对学生创新及实践能力的培养，形成高等学校和科研机构、行业企业合作培养创新人才的新模式。本专业多年来一直多方面建立产学研协同育人机制。深化校企合作、产教融合，共同制定培养方案，进行订单式人才培养，2017 年与山东莱因克斯特有限公司成立中德试点班，与安丘博阳机械有限公司成立“齐鲁理工&博阳机械人工智能研究院”。

以学科平台为依托，强化特色，注重创新，依托获批的山东省工程研究中心—中德智慧工厂应用工程研究中心，积极聘请和引进高层次优秀教师和企业的技术骨干任课，鼓励学生参与学科竞赛，培养学生创新创业能力。

以应用型人才培养为主旨，按照“平台+模块”的模式构建课程和教学内容体系，设置两个专业方向，理论体系完整，实践环节采用公共实践、综合实践和创新创业实践“三个层面”的培养模式，夯实基础、拓展应用、重视创新，逐步增强学生的实践能力和创新能力，培养适应社会需求和行业发展的高技能应用型人才。

(1) 运用“互联网+”推动校企合作，建立校企合作智慧服务平台，实现产学研、创新创业等信息共享；

(2) 以区域产业发展对人才的需求为依据，明晰人才培养目标，深化工学结合、校企合作、顶岗实习的人才培养模式改革，共同开发专业课程和教学资源；

(3) 孵化“产学研”联合体，积极加强学科平台建设，获批省级工程研究中心。

### 2. 合作办学

鼓励教师走出去，加大与企事业单位的联系与交流，提高教师参与企事业教科研服

务的积极性，积极寻求科研合作项目。在积极开辟实习实训基地的同时，不仅在科研技术层面展开合作，还在人才培养层面积极挖掘，开展合作。一方面，鼓励学生直接选择适合自己的校外基地实习实训。另一方面，将基地的教师请到学校讲课或作报告，相关专业教师去基地交流科技的发展和社会的需求，把新思想新技术带回课堂，并邀请企业参与培养方案制定、参与课程体系设计、参与人才培养过程。

(1) 秉承校企合作的理念，重视校外实训，实现产、学、研一体化，校企共建专业实验室，共同制定培养方案，共同修订课程体系，完善教材和实验指导书，全面开展校企合作，一方面安排学生走出去，到实习基地或相关协议单位参加企业和社会实践；另一方面聘请企业的专业人士对学生的职业能力进行强化培训，同山东西王集团有限公司等多家企业共同建立校外实践教学基地，与海信集团等单位签署合作育人协议，共同制定培养方案，进行“订单式”教育。

(2) 由企业设立专项奖学金，激发学生学习专业知识、投身通信行业发展的热情，增强创新意识培养，也帮助企业锁定人才、选拔人才。满足企业拓宽企业影响力、招揽人才的愿望和需求。

(3) 创办德国工业 4.0 微工厂等校内企业实验实训室，模拟实际生产车间环境，为学生进行工程训练提供实践教学基地，帮助学生熟练专业技术技能，让学生更深刻的了解企业文化，提升学生的职业素养。



图 6 工业 4.0 微工厂实验室

### 3. 教学管理

本专业具备完善的教学管理组织体系，从计划制定、过程监督、质量监控等多个方面保障了良好的教学秩序与教学质量。根据学校建立的“目标—质量标准—信息收集—评价评估—信息反馈—调控”六位一体的质量保障体系，加强本专业教学质量监控。

(1) 以“基础建设”为重点，建立健全教学质量保障体系

成立专业建设委员会、教授委员会、督导组监控机构，深入课堂听课，组织专项检查，实行全程跟踪督导方式，加强教学过程的质量监督管理，完善教学质量监控体系。

加强制度建设，规范教学管理制度体系。加强对主要教学管理环节的监控，把对教学大纲、授课计划、课程试卷、毕业设计、教学质量监控等各个环节的学期检查作为一

项基本制度，形成规范化专业教学管理的长效机制。

明确教研室职责。每周周三下午定期召开教学工作例会和教学工作专题研讨会。创新教学模式。课堂教学采用“项目式”教学，“任务驱动式”教学方法改革，关注“慕课”、“翻转课堂”、“微课程”等基于互联网的教学模式，探索讨论式教学、线上线下教学结合等以学生为中心的教学方式，培养学生独立思考能力、知识融会贯通能力和分析解决问题能力。

(2) 以“过程监控”为抓手，建立健全教学质量约束机制

以学校“四化”建设为总要求，依托智慧化校园平台建设，教学、教务、学生管理等工作流程全部实现网上运行，确保教学管理制度化、规范化、程序化、信息化，实施教学“三段式检查”和“三评”工作。

按照注重实效原则，组织开展“教学质量月”活动，完善和实施将老师们分组到课堂观摩教学，以及青年教师课堂教学督导的做法，并针对往年师生反映的问题进行了重点完善，取得了良好的实施效果。

(3) 以“信息数据”为支撑，建立健全教学质量反馈机制

针对检查中反馈的问题，明确整改目标和责任人，跟踪检查整改落实情况，确保反馈整改及时，实现质量保证体系监控的闭环监控。设置专业主任岗位。主要职责是负责专业建设、人才培养方案修订、教学大纲修订等。

(4) 以“先进典型”为引领，建立健全教学质量奖惩机制

实施教学业绩奖励；表彰优秀典型教师；建立教师帮扶引导机制。通过建立健全教学质量保障体系并持续改进，促进了自动化专业教学质量的不断提高，保证了人才培养目标和毕业要求的达成，毕业生受到用人单位广泛好评。

(5) 以“质量评估”为引擎，建立健全教学质量评估机制

课堂教学质量评估每学期进行一次。各教学管理部门和各学院要做好宣传工作，使广大教师统一思想，提高认识，进一步明确进行教学质量评价，提高教学质量的必要性，正确对待教学质量评估工作。同时要求学生和其他参与评估的人员要严肃认真地对教师进行评估。

## 五、培养质量

### 1. 毕业生就业率

2019年，自动化专业毕业生80人，考取研究生2人，一次性就业人数为75人，就业率达到93.75%；其中，升学考研人数为9人，升学率为2.5%；2019年自动化专业毕业生年底就业率98.51%。整体上，2019年就业率与近几年就业率基本持平。

### 2. 专业对口率

2019年度，自动化专业毕业生就业行业分布、单位性质如表4。自动化专业毕业生主要选择了信息产业、专业服务、交通运输、电子电工、建筑建材等行业，符合专业背

景和学校特色。就业单位民营企业占比 62.24%，国有企业占 20.41%，符合国家基本经济形势。在各行业中，专业对口率基本在 87.76%，相对于 2018 届毕业生 77%的对口率有很大提升。

表 4 2019 年自动化就业行业分布一览表

行业	人数
信息产业	15
专业服务	14
交通运输	12
电子电工	12
建筑建材	8
升学	2
机械机电	5
水利水电	2
石油化工	2
轻工食品	2
办公文教	2
安全防护	2
机关组织	1

### 3. 毕业生发展情况

自动化专业是一个宽口径、就业范围较广的一个专业，大部分毕业生就业主要是在集中在系统集成、计算机软硬件开发和通信等领域。从事自动化系统的维护、优化，处理自动化系统中相关的软件的设计和开发等相关工作，动手能力和实践能力相对较高，具有较大发展潜力。

### 4. 企业及社会对专业的评价

本专业坚持定期调查和回访，通过实地考察用人单位、电话咨询、电子问卷、毕业生回校交流等多种方式跟踪调查毕业生培养质量。

#### (1) 毕业生跟踪调查机制

本专业采用“323”跟踪原则，连续跟踪三年，每年安排春季和秋季两次调查，开展用人单位满意度、学生满意度、社会评价三个层次的调研。主要调查内容包括就业率、对口率、就业区域、行业领域、薪资情况、专业知识能力、人格素质能力、实践动手能力、专业设置与岗位需求等。

#### (2) 近三年调查结果

数据显示，总体以就业为主，其余依次是升学、自主创业。2019 届初次就业率 85%左右，对口率 65%左右，就业平均工资 5500 元。就业以山东省内为主，行业以制造业、信息传输、软件和信息技术服务业为主。主要涉及电子产品生产、设计、销售，电子信息类技术研发等。

#### (3) 反馈意见

通过 2019 年底对就业单位进行抽样调查表明，63%表示非常满意，35%表示满意，2%表示不满意，总体满意度较高。反馈意见主要是大部分学生专业基础扎实、团体合作意识强、学习新技术的能力较强；另外也指出学校应该强化专业实践环节，加强校企合作，进一步调整专业适应社会需求等。

随着社会工业急速发展，自动化技术的应用越来越广泛，本专业毕业生有着非常广阔的就业渠道，就业情况一直较好，该专业从 2010 年到 2019 年共有 6 届毕业生走向了社会，相应企业和单位对本专业学生综合评价相对较高，认为这些学生专业基础牢靠、具有团队合作精神、能够吃苦耐劳。

通过调查可以看出，目前企业中自动化专业的学生大多为本科和专科学历，主要从事研发、生产、管理、营销等工作，企事业单位对自动化学科专业学生的素质要求统计表明，企事业单位对自动化学科专业学生的素质要求较高，按需求的重要性进行排序结果是：

- ①自动化专业及相关的技术基础理论水平。
- ②科学研究及科技开发能力。
- ③计算机软、硬件设计能力。
- ④外语综合能力及科技写作能力。
- ⑤组织管理能力。
- ⑥人际交往能力。
- ⑦自然科学及人文科学基础等。

企事业单位对自动化学科专业学生培养有待加强的方面的建议主要有：

- ①专业面要进一步拓宽，要有一定的机械加工、生产工艺、设备、电气技术及机械制造的基础知识，了解控制系统的实际应用背景和主要领域控制对象的基本知识。
- ②介绍最新的自动化理论、自动化技术和自动化产品。
- ③加强数学、物理等基础课程教学和计算机应用能力的培养。
- ④理论的运用能力，分析解决问题的能力，现场调试和操作的能力。
- ⑤增加工业管理方面的知识，增强市场意识方面的知识教育。
- ⑥跟踪新技术的能力，实践与创新能力。
- ⑦适应环境的能力，吃苦耐劳、脚踏实地的工作作风，敬业与拼搏精神，合作精神。
- ⑧对企业文化、价值观的认同度，沟通与协调能力等。

调查结果显示，所有的企事业单位对学生的非智力品质都有强烈要求，它们都要求学生具有强的适应环境的能力，吃苦耐劳、脚踏实地的工作作风，敬业与拼搏精神，合作精神，甚至要培养学生“抗挫折能力”。自动化专业是一个基础扎实、实用性强、适应面宽、社会需求旺盛的长线专业，是社会经济建设现代化必不可少的技术知识，应该建有一整套继续教育的体系，为不同企业、不同需求培养格式各类的实用人才。

## 六、毕业生就业创业

### 1. 创业情况

自动化 2019 届毕业生共 80 人，大部分学生选择直接就业，75%以上的学生从事自动化系统的维护、优化，处理自动化系统中相关的软件的设计和开发、自动化设备销售等相关工作，约 5%的同学入职国家公务员或事业单位，2 位同学考取了研究生。

### 2. 就业指导

(1) 职业生涯指导方面。为更好地指导学生尽快适应社会，学校成立了职业生涯指导咨询中心，加强职业培训和指导服务。学院在 2019 年先后聘请了海信集团副总经理崔刚、济南泉永印务有限公司总经理孟宪志、北京和信瑞通有限公司人力资源部部长周丽娜等人开办职业生涯指导和就业指导讲座 6 场，帮助学生了解企业需求、提高就业能力、合理规划职业生涯。课余时间定期开展简历制作大赛、职业生涯规划大赛、大学生创新创业大赛等一系列活动，不断加强学生就业创业锻炼与交流水平。

(2) 就业指导方面。学院将就业工作纳入思想政治辅导员培训和考核体系，做好本专业优秀毕业生、家庭困难毕业生的就业指导工作，积极引导毕业生走向基层就业。同时开展就业工作先进班级和就业工作先进个人评比活动，逐渐形成了面向全体、发展为主、全方位开展的就业工作形势，有效地增强了就业工作的实效性。

注重人才培养质量在就业工作的决定作用，积极推进就业教育全程化，避免阶段式的、突击式的就业帮扶。坚持“立德树人”的教育理念，立足于学业指导、职业生涯规划、就业指导、创业援助和毕业指导等内容，分年级分阶段实行全程化的目标培养。

### 3. 创新创业指导

(1) 创业意识的培养。开设与自动化专业相关的创业指导课程，全方位帮助学生完善自我的知识体系，防止学生只接受本专业单一的教育，为将来独立创业打下基础；利用假期为学生提供创业实践机会；定期举办创新创业讲座，聘请企业管理人员、工程师和创业成功大学生进行讲座和培训，积极组织学生进行创业项目的申报，提高创业能力。

(2) 将创业指导纳入正常的教学体系。开设《职业生涯规划》、《创业理论课程》等专门的创业指导课程，同时开设《创新创业实践》集中实践课程，为将来独立创业打下基础。

(3) 采取更加灵活多样的措施，提高就业指导队伍的整体综合素质。采取走出去、引进来的办法，组织教师定期前往帮扶高校和校企合作单位，培养自有创新创业导师，积极学习其他高校的经验、了解企业发展趋势，引进企业优秀管理人才，提高整体业务水平。

### 4. 典型案例

在 2019 届毕业生中，自动化专业实际创业人数为 3 人，目前司凯元已经注册卡布

苏蕾信息技术有限公司、梨正文化传媒邮箱公司等两家单位，司凯元、唐卓注册梨正文化传媒邮箱公司，谢采蓉正在进行筹备事宜。西部计划 1 人，王俊峰通过西部计划新疆建设兵团专项审核。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

自动化专业学生一直以来是社会急需的人才，就业领域也非常的宽广，随着中国制造 2025 不断推进和智能化工厂的不断涌现，自动化专业的的学生就业领域不断深入到高科技公司、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领域。

目前，几乎所有的工业部门都可以同自动控制挂上钩，现代化的农业、国防也都与自动化息息相关。随着行业结构的调整和优化组合，各行业的发展进入了一个新的快速发展阶段，对自动化人才的需求也越来越多。近年来，我国制造业迅猛发展，已成为出口最大产业之一，我省正从制造业大省转向制造业强省，自动化已成为这些高新技术产业的重要组成部分，广泛应用于工业、农业、国防等领域。为此，培养适应各种产业需要的、能满足产业发展的高素质应用型自动化专门人才是提高工作效率，创新发展，满足社会需要的必然途径。

与此同时，自动化行业面临着新的机遇和挑战。如自动化设备需要具备更强的通讯功能和集成能力，自动化软件则需具备更强大的分析处理及与企业其他软件系统的数据共享能力。这引发了自动化专业人才的多元化需求，如人工智能技术、大数据分析能力等等。在此背景下，本专业将立足于工业自动化、过程自动化的特色方向，加强学科建设，修改完善培养方案，增设智能控制、机器视觉、数据处理、网络技术等方面的选修课程，以应对新的人才需求；积极联系济南及周边地区的机器人科技公司、工业自动化装备公司，建设与巩固实习实训基地，促进学生实践学习与教师科研。

针对目前自动化行业发展的强劲势头，对本专业学生培养的建议如下：

1. 专业知识面要宽，要有一定的机械加工、生产工艺、设备、电气技术及机械制造的基础知识，了解控制系统的实际应用背景和主要生产领域控制对象的基本知识。

2. 加强学生数学、物理等基础学科和计算机应用能力的培养；提高学生的理论应用能力，分析解决问题的能力，现场调试和操作的能力。

3. 增加工业管理方面的知识，增强市场意识方面的知识教育。大力开展第二课堂和创新创业教育，课内课外相互协同配合原则，提高学生创新创业能力。完善校企合作办学，拓宽学生就业途径。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### 1. 存在的问题

#### (1) 师资队伍方面

新版培养计划选修课资源进一步扩充，需要更充足的师资力量；学科发展需要高层次的领头人；专业教师的专业素养有待加强；双师型教师的比例需要提高，师资队伍结

构有待继续优化。。

### (2) 学术研究方面

教师在科研立项有了新的突破，但与其他先进院校相比还有较大差距，教师科研项目和专业论著在数量和层次上都需要进一步提高。

### (3) 实践教学方面

实习等实践教学仍是薄弱环节，社会资源利用偏少。由于企业基于安全和经济等因素，学生在实习中深度参与较少。目前的各类实习，基本上以参观为主。实践教学基地数量和质量有待提高，高质量的实践基地各项建设有待完善。

## 2. 拟采取的对策措施

### (1) 加强建设校企协同育人平台，扩展校企合作方式

进一步探索、实践校企联合办学的路子，根据专业技术能力，与相关企业建立良好的校企合作关系，签订订单培养合同，使学生与企业之间零距离。

①进一步建设和完善产学研一体化的校内实训基地，充实部分先进的教学仪器设备，实现理论与实践一体化教学和应用能力的培养。

②继续巩固现有的校外实习基地，开拓和建立高水平高层次的实践基地和产学研基地 20 家。

③鼓励教师和企业合作，充分利用现有的实训基地和教学环境，为企业提供相应的产品研发，增加横向项目的培育力度，促进教师与企业的交流，使教师获得行业企业信息并带进课堂，更好的进行教学改革。

### (2) 以专业内涵提升为导向，实施“新工科建设工程”

着眼“新工科”建设要求，对接区域经济发展需求，优化培养目标和专业教育内容结构。以应用型培养为导向、以能力培养为核心，以素质教育为基础，调整专业目标和教学内容，不断深化教学改革，突出工程教育理念，加强创新创业教育，强化学校和本地建筑企业对人才培养的校企合作，进一步创新工科专业教育培养机制，提升工程教育专业素养，为本地区培养高质量应用型卓越创新人才。

### (3) 以提高育人能力为目标，实施“师资能力提升工程”

针对师资队伍中存在的问题，可以制定激励措施，完善专业带头人、骨干教师和双师型教师培养制度，提高青年专业带头人的培养力度，促进教师技能水平的提高。同时加大聘请优秀教师的力度，制定激励政策，激发教师潜力。

大力引进高层次师资人才，选派专业教师到国内外重点高校与研究机构、重点企业进行研修与培训，继续加大企业研发人员兼职本专业教师的“双师型”队伍建设力度。

加强教学团队建设，通过组织集中培训、校本教研、见习观摩等，提高教师的教学水平，引导教师深入开展教育教学研究。根据学科建设目标，优化师资学科结构，重点为学科带头人和学术梯队培养打好基础。

### (4) 以课程建设为抓手，实施“教学质量建设工程”

①实现课程建设的质量提升。坚持“以本为本”，以“强化核心课，突出选修特色；强调实践能力，注重综合素质”为思路，优化课程结构，加强教学过程要求，努力打造“金课”建设。

②实现现代教育技术的应用提升。利用 MOOC、SPOC、微视频等网络课程资源开展学生自主学习、翻转课堂教学；利用虚拟仿真实验加强实验课的效果，优化教师的教与学生的学。

③实现教学方法手段的创新提升。继续推行以任务驱动法为主的教学方法，实现启发式、讨论式、参与式和项目式等多样化的教学方法，实现理论与实践一体化的教学模式，提高学生的认知能力。

## 专业二：电气工程及其自动化

### 一、培养目标与规格

#### （一）培养目标

本专业旨在培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展以及具有国际视野，掌握电工技术、电子技术、计算机应用、电力系统运行与自动化控制等工程技术领域的基础理论、基本知识和技能，能够解决电气工程技术与控制问题，具备良好的工程素养和创新能力，能从事电气工程设计、施工、系统分析与运行、技术开发、试验测试与分析、运营维护、控制和管理等方面工作的高素质应用型人才。

#### （二）培养规格

掌握本专业必需的电气工程基础理论知识，接受电气工程及其自动化专业技能基本训练，具有良好科学素养，具备运用专业知识分析和解决问题的能力。本专业毕业生应达到以下要求：

##### 1.知识目标

- （1）掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本原理和方法；
- （2）理解基本的人文社会科学知识和自然科学基础知识；
- （3）掌握本专业领域必需的基础理论知识及计算机软硬件控制技术；
- （4）掌握本专业领域与专业方向相关的专业知识；
- （5）本专业学科前沿现状和发展趋势。

##### 2.能力目标

###### （1）基本技能

能获得较好的工程实践训练，具备设计、开发、集成、维护管理电气工程和自动控制系统的基本能力；具有较熟练的计算机应用能力；能熟练阅读专业英文资料，具有一定的英语交流、语言应用能力；能有一定的科技开发和组织管理能力；能具有分析和解决实际问题的能力。

###### （2）核心技能

能综合运用电气检测技术、电力系统分析、电气施工与预算、配电自动化等核心技术知识，在供配电或者发输变电两个方向上，通过设计计算、绘制图纸、模拟仿真、实验测试等途径解决电气工程应用方面的问题。

##### 3.素质目标

- （1）树立正确的世界观、人生观和价值观；
- （2）具有良好的思想道德品质、社会责任感，较好的人文科学素养；
- （3）具有理论联系实际、实事求是的科学态度和严谨的工作作风；
- （4）初步具备工程师的基本素养，具有较强的发现、分析和解决问题的能力；
- （5）具有良好的职业道德，创新意识、竞争意识和合作精神以及强健的体魄和健

康的心理。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

电气工程及其自动化专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012年）》中自动化学科门类，专业代码 080601，标准学制 4 年，学习年限 3-8 年，授予工学学士学位。

### （二）在校生规模

截止到 2019 年 9 月 30 日，电气工程及其自动化专业在校生 596 人。

### （三）课程设置

专业主干学科为电气工程，整个课程体系中，专业核心课包括模拟电子技术、数字电子技术、电力电子技术、自动控制原理、电机与拖动、单片机应用开发实验、电力系统分析、单片机原理与应用、电力传动技术等。理论课程共 123 学分，占毕业总学分的 68.3%。共 2032 学时，占总学时的 93.9%。其中必修课 76 学分，占理论课程总学分的 61.8%；选修课 47 学分，占理论课程总学分的 38.2%。电气工程及其自动化各环节学时学分比例如表 1 所示。

表 1 电气工程及其自动化各环节学时、学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.4	336	15.5
	基本能力教育课	必修	11	6.1	176	8.1
	通识核心课	选修	20	11.1	320	14.8
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	37.5	20.8	624	28.8
	专业骨干课	必修	12	6.7	204	9.4
	专业方向模块课	选修	12	6.7	200	9.4
	专业选修课	选修	16	8.9	256	11.8
创新创业教育课	创新创业教育课	必修	3	1.7	48	2.2
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.1	/	/
	综合实践	必修	32	17.8	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2164	100

### （四）创新创业教育

1.改革人才培养模式。建立了全新的教学模式，把创新创业思维融入高校育人的全过程，开设《职业生涯规划课》《创业理论课程》等课程，设置多样化的创新创业选修课程，提升学生创新创业素质，激发创新创业意识。

2.规范管理、加强培训。建立完善的创新创业管理规范，制定合理的激励措施并贯彻落实。定期安排创新创业讲座和大力开展第二课堂教育。

3.鼓励学生积极申报省级和校级规划课题、项目。引导和组织学生参加大学生创新创业项目、校级“SRT”训练项目。2019年结题“复杂网络忆阻器电路的设计与实现”等国家级校级创新创业项目2项，校级创新创业项目3项。

### 三、培养条件

#### (一) 教学经费投入

学校一直重视本专业建设发展，教学经费投入逐年增加，2019年总计投入约2609145.64元。

#### (二) 教学设备

电气工程及其自动化专业课程及实验、实习等相关教学环节主要在计算机实验教学中心、电气信息工程实验教学中心和机械工程实验教学中心完成。配有单片机实验室、电机与拖动实验室、供配电实验室、电力电子技术与调速系统实验室、PLC实验室等实验实训室19个。目前实验室1000元以上实验设备684台(套)，共计1343.36万元，1000元以上设备情况一览表如表2所示。同时教师积极进行自制教学设备的研制，如变频器综合测试系统等。

表2 电气工程及其自动化专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	高性能电工技术实验装置	台	20
2	示波器	台	96
3	电路分析实验箱	台	16
4	模拟电路试验箱	台	42
5	函数信号发生器	台	22
6	数字电路实验箱	台	42
7	信号与系统、控制理论及计算机控制技术实验平台	台	16
8	计算机	台	100
9	数字示波器	台	16
10	微机接口试验箱	台	20
11	单片机开发综合实验箱	台	30
12	典型传感器特性综合实验仪	台	16
13	直流电阻电桥	台	2
14	直流双臂电桥	台	2
15	三菱FX2N 48 PLC 控制器	套	1
16	西门子S7-1200PLC装置	套	1
17	网络型可编程控制器综合实训装置	台	25

序号	仪器设备名称	单位	数量
18	维修电工实训考核装置	台	10
19	普通车床电气技能实训考核装置	台	1
20	平面磨床电气技能实训考核装置	台	1
21	万能铣床电气技能实训考核装置	台	1
22	卧式镗床电气技能实训考核装置	台	1
23	电机.电力拖动及电气控制实训装	台	10
24	工厂供电技术实训装置	套	1
25	电力电子技术与调速系统实验装置	套	10
26	电视机	台	3
27	晶体管特性仪	台	3
28	海信空调挂机组件	台	10
29	海信柜机组件	台	10
30	家电音视频维修技能实训考核装置	台	1
31	海信生产流水线	套	2
32	电子焊接生产实训装置	套	10
33	直流稳压电源	台	1
34	电子焊接装配生产线	台	10
35	直流电源	台	2
36	高级微处理器集成技术开发实验平台	台	1
37	电子工程系统设计开发实验平台	台	1
38	智能制造工业 4.0 实训系统	套	2
39	工业机器人基础实训系统	套	2
40	模块化复杂机电一体化实训系统	套	2
41	PLC 编程实训系统	套	16
42	PLC 编程执行实训系统	套	16

### (三) 教师队伍建设

电气工程及其自动化专业现有专任教师 29 人，其中高级职称 15 人，中级职称 9 人，具有研究生以上学历 18 人，师资队伍整体结构较为合理。如图 1 所示。

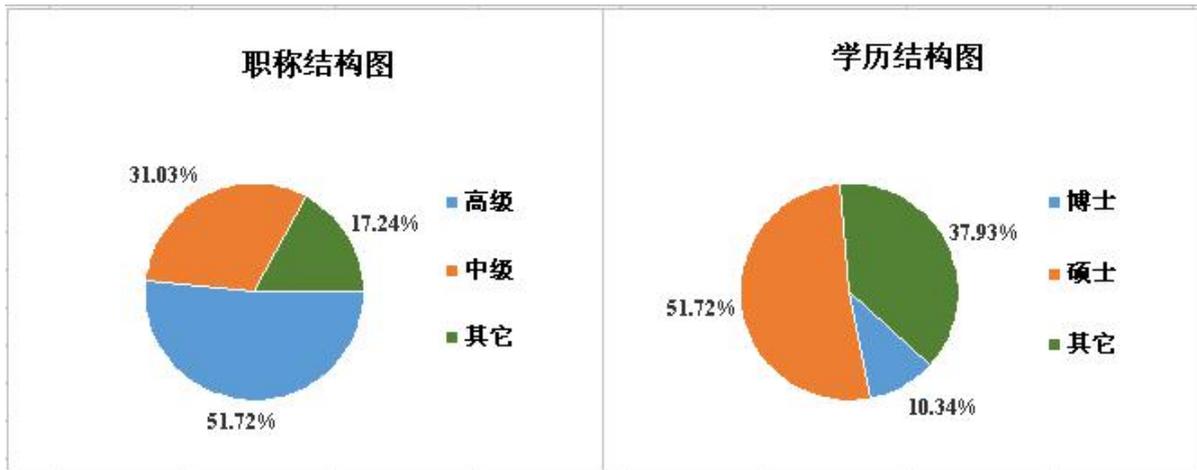


图 1 师资队伍结构图

本专业重视师资队伍建设，坚持培养和引进并重，通过鼓励动员教师考取硕士研究生、博士研究生，派遣老师前往济南大学、山东农业大学等帮扶高校进修学习等方式不断提高自有教师业务水平，以完善职称、学历、年龄结构和提高教师素质为重点，逐步建立了一支专兼结合、结构合理、素质优良、相对稳定的教师队伍，其中雷腾飞老师被选举为山东省电子学会教育委员会副主任，并且被济南大学聘为硕士研究生指导教师。

本专业重视师资队伍的科研教研建设，加强教学研究，提高业务能力，提升职业素养。主持山东省自然科学基金 1 项、山东省重大专项课题（子课题）1 项、山东省重点研发计划 1 项，省科技计划项目 2 项、济南市科技项目 1 项，校级教改项目 3 项、校级科研项目 1 项、授权专利 2 项（其中发明专利 1 项），发表教研科研论文 20 篇，其中 SCI、EI 检索 6 篇，核心期刊论文 2 篇，建成校级精品课程 1 门。

#### （四）实习基地

本专业实行校企合作联合办学，与魏桥铝电等公司签订合作协议。学院定期组织老师和学生前往基地进行实习调研等相关活动，并通过共同制定人才培养方案等多种方式不断深入合作、提高基地质量，提升教学效果。专业现有高质量的实践教学基地 12 个见表 3。

表 3 电气工程及其自动化实践教学基地一览表

序号	实践教学基地名称
1	齐鲁理工学院北京和信瑞通电力技术股份有限公司实践教学基地
2	齐鲁理工学院海信（山东）空调有限公司实践教学基地
3	齐鲁理工学院庆鼎精密电子淮安有限公司实践教学基地
4	齐鲁理工学院泰安安能电气集团有限公司实践教学基地
5	齐鲁理工学院淮安达方电子有限公司实践教学基地
6	齐鲁理工学院山东普利龙压力容器有限公司实践教学基地
7	齐鲁理工学院山东鲁北企业集团总公司实践教学基地

序号	实践教学基地名称
8	齐鲁理工学院山东西王集团有限公司实践教学基地
9	齐鲁理工学院济南第一机床有限公司实践教学基地
10	齐鲁理工学院济南泉永印务有限公司实践教学基地
11	齐鲁理工学院山东魏桥铝电有限公司实践教学基地
12	齐鲁理工学院山东奥太电气有限公司实践教学基地

### （五）现代教学技术应用

1.依托学校泛雅网络教学综合服务平台，本年度专业建有网络课程 18 门，其中专业基础课 10 门，专业课 8 门。网络课程为学生提供电子教案、教学录像、实验指导书等丰富的学习资源，教师利用网络辅助教学，学生不受时空限制，随时随地进行网上自学、网上预习、网上答疑、网上自测、网上提交作业和报告及资料下载等。为学生的自主性、合作性、探究性学习，提供了丰富的信息资源支持。

2.充分运用多媒体和 CAI 课件，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台。以声音、视频、图形、语言等直观生动形象的形式，使模糊抽象的事物变得清晰具体，让学生亲耳、亲眼、亲身感受，优化课堂结构，激发学生学习兴趣，调动学生学习的自觉性和主动性。

3.改革传统实验教学手段。运用网络、计算机、多媒体、信息技术等先进的实验教学手段，使用计算机辅助教学实验软件和多媒体教学课件，对于必要的实验项目采取虚拟仿真实验与实际相结合的方式，构建立体式实验教学平台，从多个方面提高教学效率、教学质量和实验教学水平。

4.运用现代网络技术。通过建立专用网站为学生提供丰富的网上资源，含电子教案、教学录像、实验指导书等多种教学文件，介绍相关实验项目的实验过程、步骤，便于学生网上下载使用，为学生自主学习及师生间的交流提供便利。

5.仿真手段应用于教学。通过 Multisim、Matlab 等 6 种仿真软件对理论性比较强的课程开展了仿真教学，主要针对《电路原理》《模拟电路技术》《数字电路技术》以及《电力电子技术》等 10 门课程。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制

该专业主要面向电气工程行业的发展需要，面向区域经济与社会发展，“以人为本、加强基础、突出特色”培养高素质应用型人才。注重加强校企合作、国际合作，建立西王订单班、中德合作试点班，引入德国应用技术教育先进教育模式，推行并完善以“任务驱动法”为主导的理实一体式的教学方法，突出实践应用特色。引导学生参加学科竞赛、参与教师科研、进行项目申报，提升学生创新能力，促进实践教学体系的改革及实践教学基地的建设。同时将部分企业导师真正引入学校课堂，提升教学质量。

针对产学研协同育人，开展订单教育，我院申报的《基于中德校企合作项目的机电一体技术专业人才培养模式的研究与实践》获批山东省教学成果二等奖。

## （二）合作办学

秉承校企合作的理念，重视校外实训，实现产、学、研一体化，全面开展校企合作。一方面安排学生走出去，到实习基地或相关协议单位参加企业和社会实践；另一方面聘请企业的专业人士对学生的职业能力进行强化培训。同山东魏桥铝电有限公司、北京和信瑞通电力技术股份有限公司等多家企业合作办学，让学生与就业企业“零距离”，为企业输送大批优秀人才。为了与国际接轨，与德国莱茵科斯特有限公司专门成立了“中德智能制造技术中心”，自2017年起校企合作设立“德国教育试点班”，2019年招生157人。

## （三）教学管理

1.规范教学管理制度建设，注重加强教学过程和主要教学管理环节的监控，把对教学大纲、授课计划、课程试卷、毕业设计、教学质量监控等各个环节的学期检查作为一项基本制度，形成了规范化教学管理的长效机制。

2.明确教研室职责，充分调动和发挥教研室的基层领导作用，调动其教学管理积极性。每周周三下午定期召开教学工作例会和教学工作专题研讨会，将集中备课、教学反思、教学观摩、基本功训练等活动作为教研室活动的主要内容，不断提高教师业务水平，提高教学质量。

3.设置专业主任岗位。注重专业建设，培养和聘请具有丰富教学、教研、科研和行业背景的高级人才作为专业主任，负责专业建设、人才培养方案修订、教学大纲修订等工作，不断提升专业建设水平，凝练自有专业特色。

# 五、培养质量

## （一）专业培养质量情况

1.毕业生就业率、就业专业对口率

2019届毕业生年底就业率98%以上，就业专业对口率为86%。

2.毕业生发展情况及就业单位满意度

电气工程及其自动化专业是电气信息领域的一门新兴学科，触角伸向各行各业，由于和人们的日常生活以及工业生产密切相关，发展非常迅速，现在也相对比较成熟。该专业的学生主要从事与电气工程有关工程设计、系统分析、系统运行、电气设备生产、电力工程建设、电气装置维护维修，职业岗位如继电保护、电气试验、变电检修、变压器检修、电机检修、变电运行、设计应用、工艺开发、试验研究、系统集成、技术管理等相关工作。随着我国经济的不断发展，现代化工业的不断发展使电气自动化技术方面的人才市场有着相当大的潜力。尤其是随着自动化生产技术不断提高，自动化产品不断普及，智能楼宇和智能家居的应用，智能交通的不断发展，为电气自动化技术专业提供了广阔的发展前景，该专业学生的就业情况也一直保持比较比较稳定的发展势头。就业

单位满意率为 95.2%

## （二）社会对专业的评价

随着社会工业急速发展，电气自动化技术的应用越来越广泛，本专业毕业生有着非常广阔的就业渠道。2019 届毕业生就业情况一直较好，大部分认为这些学生专业基础基本牢靠、动手能力强，具有团队合作精神、能够吃苦耐劳并具有一定的创新能力，是相对合格的应用型人才。

## （三）学生就读该专业的意愿

2019 年电气工程及其自动化专业招生情况良好，录取率为 91%，实际报到率 92%。报考本专业的学生大都对专业的认识比较明确，就读意愿主要有几个方面：

1. 个人兴趣：有部分同学入校前都专业做了比较全面的了解，对于专业出于兴趣进行选择；

2 就业需求：本专业的社会需求和高就业率是吸引学生的重要原因；而且智能楼宇在社会建设中的发展潜力，也使学生对本专业未来良好的发展前景充满信心。

3. 家长意愿：有的同学入校以前对专业缺乏认识，只是家长感兴趣，或家庭的环境具有在智能楼宇方面发展的良好机遇。

# 六、毕业生就业创业

## （一）就业创业情况

电气工程及其自动化 2019 届毕业生共 86 人，大部分学生选择直接就业，89%以上的学生从事电气设备以及自动化系统的维护、优化，处理自动化系统中相关软件的设计和开发、自动化设备销售等相关工作，约 4%的同学入职国家公务员或国家电力部门，8 位同学考取了研究生。

## （二）就业指导

1. 职业生涯指导方面。学校成立了职业生涯指导咨询中心，对辅导员和指导教师加强了培训，对学生加强职业培训和指导，开展职业规划讲座。学院在 2019 年先后聘请了海信集团副总经理崔刚、北京和信瑞通有限公司人力刘吉峰等人开办职业生涯指导和就业指导讲座 6 场，帮助学生了解企业需求、提高就业能力、合理规划职业生涯。课余时间定期开展简历制作大赛、职业生涯规划大赛、大学生创新创业大赛等一系列活动，不断加强学生就业创业锻炼与交流水平。

2. 就业指导方面。学院将就业工作纳入思想政治辅导员培训和考核体系，做好本专业优秀毕业生、家庭困难毕业生的就业指导工作，积极引导毕业生走向基层就业。同时开展就业工作先进班级和就业工作先进个人评比活动，逐渐形成了面向全体、发展为主、全方位开展的就业工作形势，有效地增强了就业工作的实效性。

## （三）创新创业指导

开设相应的创业指导课程和创新教育网络公选课程，帮助学生完善知识体系，注重创新创业意识的培养。防止学生只接受本专业单一的教育，为将来独立创业打下基础；

利用假期为学生提供创业实践机会，开办学科和科技创新竞赛辅导培训；定期举办创新创业讲座、专利讲座、科创讲座，聘请企业管理人员、工程师和创业成功大学生进行讲座和培训，积极组织学生进行创新创业项目的申报，提高创新创业能力。

在培养方案中设置《职业生涯规划》、《创业理论课程》等专门的创业指导课程，同时开设《创新创业实践》集中实践课程，将创业指导纳入正常的教学体系。采取更加灵活多样的措施，提高就业指导队伍的整体综合素质。采取走出去、引进来的办法，组织教师定期前往帮扶高校和校企合作单位，积极学习其他高校的经验、了解企业发展趋势，引进企业优秀管理人才，提高整体业务水平。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

### （一）电气工程及其自动化专业人才社会需求分析

一直以来，电气工程及其自动化专业作为是社会急需的专业之一，就业领域相对比较宽广，就业率较高，主要就业领域为高科技公司、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。

目前，电气工程及其自动化相关产业发展较快、所需人才较多且待遇相对较高。绝大多数相关工业部门与电气自动控制均有着密切的联系，并且现代化的农业、国防等也同样与电气自动化息息相关。因此，培养电气工程及其自动化专相关业应用型人才尤为重要，同时有着光明的前途。

近年来，我国制造业迅猛发展，已成为出口最大产业之一，我省正从制造业大省转向制造业强省，电气工程已成为这些高新技术产业的重要组成部分，广泛应用于工业、农业、国防等领域。为此，培养适应各种产业需要的、能满足产业发展的高素质应用型自动化专门人才是提高工作效率，创新发展，满足社会需要的必然途径。

电气工程涉及我国各行各业，所占比重越来越大，其中冶金、石油、化工、制造、交通等行业应用范围最广。随着行业结构的调整和优化组合，各行业的发展进入了一个新的快速发展阶段，因此对人才的需求量大增，尤其是电气工程及其自动化专业的人才需求量更大。从典型产品来看，如：机器人和机械手等，无一不是电力、电子、自动化类技术的集成融合，这必然需要电气设备控制操作、维修、检测及管理的大量专业技术人员。

随着毕业生就业制度改革的不深入，毕业生已面向人才市场，面向社会，打破地区、行业限制，自主择业，双向选择，其中许多毕业生要到南方沿海地区条件好的机电企业谋职，这势必也会加大人才的需求量。21世纪电气工程及其自动化专业的新发展及随着我省西、北、东部崛起和战略政策的实施，先进技术的利用规模将不断扩大，迫切需要大量高素质的技术专业人才。

### （二）电气工程及其自动化专业发展趋势分析

电气工程自动化会不断地实现技术的更新，发展空间也非常大。因为其是以现代计算机系统为基本技术，通过对生产生活要素进行智能化处理，进而服务于社会的各方面。事实上，现代社会各界都非常重视对电气工程及其自动化进行技术上的研发与创新，我国未来的电气自动化将会扩大到医疗、航空、交通等更多领域，实现全方位自动化控制。我们可以预测其在未来一段时间内的良好发展势头。

随着科学技术的发展进步和我国电气工程自动化研究人员的不懈努力以及许多关键技术的突破，推动了电气工程自动化技术的进步，现如今，我国的电气自动化行业在很多关键技术上取得了质的飞跃与突破，与发达国家的先进水平差距明显缩小。因此，我国对于电气工程自动化方面的人才需求有着极大的空间。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

虽然电气工程及其自动化专业通过持续建设与改革，已取得了良好的效果且形成了自己特色，但仍存在以下不足：

1. 教师团队专兼职结构需进一步优化，青年专业学科带头人需要进一步的培训与培养。
2. 实践教学基地数量和质量有待提高，高质量的实践教学基地建设需要进一步完善。
3. 与本专业紧密结合的高水平学科带头人较少。

### （二）整改措施

1. 完善专业带头人、骨干教师和双师型教师培养制度，促进教师技能水平的提高。鼓励教师和企业合作，充分利用现有的实训基地和教学环境，为企业提供相应的产品研发，促进教师与企业的交流，使教师获得行业企业信息并带进课堂，更好的进行教学改革。同时学校要加大聘请优秀教师的力度，制定激励政策，激发教师潜力。也可遴选一批专业技术过硬，产业经验丰富的高级技术人员，指导学生实习实训，从而提高企业兼职教师承担的专业课比例。

2. 针对实践教学基地建设的问题，加强实验室建设，完善实训中心的管理制度，重视电气工程及其自动化教学实习基地建设和管理，提高实践教学基地数量和质量，与企业建立“订单式”培养协议，共同制定专业性较强的培养方案，精选专业方向课，与企业建立牢固的人才供求关系，为学生就业提供保障。

3. 为本专业配备领域内有一定影响力的高水平学科带头人，积极培养能够引领本专业向纵深发展的 3-4 名学术骨干，形成以中青年学术骨干为核心的专业教师队伍。

# 专业三：通信工程

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展，德、智、体、美全面发展，具备现代电子通信技术理论，掌握电子系统设计、通信网络和计算机网络等方面的理论和知识，具有较强的计算机、外语、相应工程技术应用以及在本专业跟踪新理论、新知识、新技术的能力，能在信息通信、电子技术、智能控制、物联网等领域和行政部门从事各类电子设备和信息系统的产品设计、工艺制造、应用开发和技术管理的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

掌握本专业必需的信号获取与处理、电子通信设备与信息系统等方面的基本理论和基本知识，受到工程实践的基本训练，具备良好的科学素质，具备设计、开发、应用和集成电子设备及信息系统的基本能力。本专业毕业生应达到以下要求：

#### 1.知识目标

- （1）学习和了解马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本知识；
- （2）具有扎实的自然科学基础知识和本专业所需的技术基础及专业知识；
- （3）掌握电路与系统的基本理论、分析、设计方法和实验技术；
- （4）掌握信息获取、传输、处理的基本理论和应用的一般方法；
- （5）掌握通信系统、通信网和计算机网络的分析与设计方法；
- （6）了解电子信息学科前沿及发展趋势，应用前景和行业需求。

#### 2.能力目标

##### （1）基本技能

- 1) 掌握电子产品开发流程、单片机和嵌入式技术等，具备一定的硬件设计能力；
- 2) 具有电子信息工程领域的绘图、设计、测试、集成以及计算机仿真的能力；
- 3) 具有学习和掌握现代通信技术不断发展的新知识的能力；
- 4) 具有综合应用本专业知识分析、解决专业实际问题和工程实际问题的能力；
- 5) 具有一定的科学研究、系统分析、综合设计和创新能力。

##### （2）核心技能

能综合运用电子技术、信息处理技术、通信网络、计算机应用技术等核心技术知识在电子电路设计或者通信理论和技术两个方向上通过设计计算、模拟仿真、实验测试等途径解决实际问题。

### 3.素质目标

- (1) 树立正确的世界观、人生观和价值观；
- (2) 具有良好的思想道德品质、社会责任感，较好的人文科学素养；
- (3) 具有理论联系实际、实事求是的科学态度和严谨的工作作风；
- (4) 初步具备工程师的基本素养，具有较强的发现、分析和解决实际问题的能力；
- (5) 具有良好的职业道德，创新意识、竞争意识和合作精神以及强健的体魄和健康的心理。

## 二、培养能力

### (一) 专业基本情况

齐鲁理工学院通信工程专业依托于机电工程学院，始建于2006年，专业代码080703，面向全国招生，是山东省信息技术发展的重点需求和热门专业，标准学制4年，学习年限3-8年，授予工学学士学位。

### (二) 在校生规模

目前学校按电子信息类进行大类招生，包括通信工程、电子信息工程两个本科专业。截止到2019年9月份在校生规模170人。

### (三) 课程设置

本专业按照“平台+模块”的模式设置课程。在课程设置方面依据尊重学生个性发展，彰显学生志趣特长，贯彻因材施教的原则，按照学分制改革要求，进行优化课程结构、完善各类别课程学分比例；加强课程资源的整合与共享，压缩必修课学时，增加选修课程学时；优化实践教学体系，进一步增加实践教学在课程体系中的比重。

2019年进行了通信工程专业培养方案的进一步修订。其指导思想是坚持立德树人根本任务，以“3S”为出发点，充分认识和把握未来经济社会和行业发展对专业人才知识、能力、素质等方面的新要求，尊重大学生的个性发展，实施多元培养。编制重点：（1）尊重学生的个性发展，扩大自主选择权利。为增强学生自主学习能力，支持和鼓励学生综合能力的发展与培养，在通信工程专业新版培养方案中进一步控制了必修课程学分，增加了选修课程比例，进一步扩大了学生自由选择学习的空间。同时，结合新旧动能转换对人才的社会需求，增加了一个新的专业方向，即物联网技术的应用。（2）设置多元化选修课程体系，满足学生成才和社会对人才的多样化需求。结合通信工程专业优势和培养特色，设置了模块化专业拓展课程，为学生搭建了“专业学术”、“交叉复合”、“应用研究”、“工程技术”、“职业技能”等多样化发展平台。（3）建立了课程与培养要求的对应关系矩阵。

专业主干学科为电子科学与技术、信息与通信工程，核心课程包括通信原理、单片机原理及应用A、数字信号处理、移动通信等。理论课程共122学分，占毕业总学分的67.7%，共2016学时，占总学时的92.8%。其中必修课75.5学分，占理论课程总学分的

61.9%；选修课 46.5 学分，占理论课程总学分的 38.1%。实验课程共 6.5 学分，共 156 学时，占总学时的 7.2%；集中实践教学环节总学分为 41.5 学分。实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的 26.7%。第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.6%。通信工程各环节学时、学分比例如表 1 所示。

表 1 通信工程专业各环节学时、学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.4	336	15.5
	基本能力教育课	必修	11	6.1	176	8.1
	通识核心课	选修	20	11.1	320	14.7
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	37.5	20.8	624	28.7
	专业骨干课	必修	12	6.7	208	9.6
	专业方向模块课	选修	12	6.7	204	9.4
	专业选修课	选修	16	8.9	256	11.8
创新创业教育课	创新创业教育课	必修	3	1.7	48	2.2
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	32	17.7	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2172	100

#### （四）创新创业教育

##### 1.完善人才培养方案，全面推进创新创业教育。

将创新创业课程纳入人才培养方案，将第二课堂植入培养方案，把创新创业思维教育融入高校育人的全过程。为学生开设《创业理论课程》等课程，大学四年不间断开展《创新思维培养》等尔雅选修课程激发学生创新创业意识，提升学生创新创业素质。

##### 2.组建创新创业团队，加强培训。

加强教师队伍的创新创业教育能力，组织培训和进修，聘请企事业人员和学校培养的优秀创业指导教师、学科竞赛优秀指导教师组建专业的创新创业指导小组，定期聘请优秀创新创业团队面向学校创新创业指导小组和学生进行实践培训，定期开展就业创业指导讲座、专利讲座、学科竞赛讲座，2019 年度共举办创新创业讲座 10 场，专利讲座 5 场，科技讲座 8 场，参加讲座学生 2000 余人次。

##### 3.建立创新创业兴趣小组，丰富第二课堂活动。

开展丰富多样的第二课堂活动，组织和引导学生参加教师的科研项目，鼓励学生积极申报省级和校级规划课题。组建“android 开发兴趣协会”、“电子设计协会”、“机

机器人创新团队”“大唐杯移动通信协会”等专业社团，引导和组织学生申报校级大学生研究训练(SRT)计划项目和创新创业训练项目计划，2019年申报“基于智能手机的无线电子密码锁设计”国家级大学生创新创业项目1项，申报了并完成“水面智能清洁机器人的设计”、“佳创校内配送”和“家乡旅游经济的互联网服务研究”校级大学生创新创业项目3项。

#### 4. 举办科技创新竞赛，鼓励参加各类赛事。

依托多样的第二课堂活动和丰富的专业社团活动，定期举办各种科技创新竞赛培训和竞赛活动，组织和指导学生参加省级、国家级电子设计竞赛、“大唐杯”移动通信大赛、大学生科技创新竞赛、大学生物理竞赛、机器人竞赛等多项赛事，提高学生专业知识的综合应用能力和创新能力。2019年7月，积极组织学生参加了全国大学生电子设计竞赛山东赛区，我校2017级通信工程专业陈志良等学生参加了本次大赛，并获得了优异成绩；同时2019年7月还组织学生参加了第六届“大唐杯”全国大学生移动通信大赛山东赛区，共有甘熠文、李崔昊等5组学生参加，分别荣获了山东省二等奖和三等奖。

#### 5. 强化毕业设计的管理

建立毕业设计题目申报的三级审核体制，实行师生网上互选，确保学生单人单题。加强开题报告、中期检查、毕业答辩等环节的检查和督促，确保毕业设计的质量。

#### 6. 实现第二课堂与创新人才培养体系的有机融合

2019版培养方案中，将第二课堂活动规范化、课程化、制度化，纳入通信工程人才培养体系中。学生参加第二课堂活动，获得相应积分，转换成“创新实践”课程学分，同时生成“第二课堂成绩单”，作为专业人才培养评估、学生综合素质评价、社会单位选人用人的重要依据，实现了第二课堂与第一课堂的有机融合。

### 三、培养条件

#### (一) 教学经费投入

近年来，通信工程专业的教学经费投入不断增加，2019年教学经费投入共计1280504.2元。

#### (二) 教学设备

通信工程专业的课程实验、实习等相关教学环节主要在计算机中心和电气信息工程训练中心完成，中心硬件设备和配套软件能够满足实践教学的基本要求。2019年设备进行了维修和养护，设备完好率达到了100%。中心配有专业实验室15个，实验设备623台（套），如表2所示：

表2 通信工程专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	双踪示波器	台	21

序号	仪器设备名称	单位	数量
2	通信系统原理综合实验箱	台	20
3	高频信号发生器	台	24
4	高频电子线路实验箱	台	20
5	数字示波器	台	24
6	信号与系统、控制理论及计算机控制技术实验平台	台	16
7	计算机	台	106
8	函数信号发生器	台	3
9	嵌入式 (ARM)实验箱	台	10
10	DSP 数字信号处理实验箱	台	10
11	功率函数信号发生器	台	22
12	模拟电路实验箱	台	50
13	示波器	台	50
14	数字电路实验箱	台	42
15	电子工程系统设计开发实验平台	台	1
16	高级微处理器集成技术开发实验平台	台	1
17	戴尔计算机	台	31
18	单片机开发综合实验箱	台	30
19	EDA 技术实验箱	台	36
20	EDA 数字电路实验箱	台	8
21	软交换中心	台	1
22	现代交换技术实验平台	台	20
23	移动交换机	台	2
24	移动基站	台	3
25	移动终端实验平台	台	20
26	光纤通信综合实验箱	台	15
27	电子焊接装配生产线	台	10
28	晶体管特性仪	台	1
29	直流稳压电源	台	1
30	直流电源	台	2
31	典型传感器特性综合实验仪	台	15

### (三) 教师队伍建设

通信工程专业教师 16 人，任教师高级职称 8，中级职称 6 人，硕士及以上学位 14 人，师资队伍中既有学术水平高，教学能力强，教学经验丰富的骨干教师，也有近年来引进的青年教师，是一支老中青年结合、教学能力突出的教学团队。教师职称结

构、学历结构如图 1 所示。

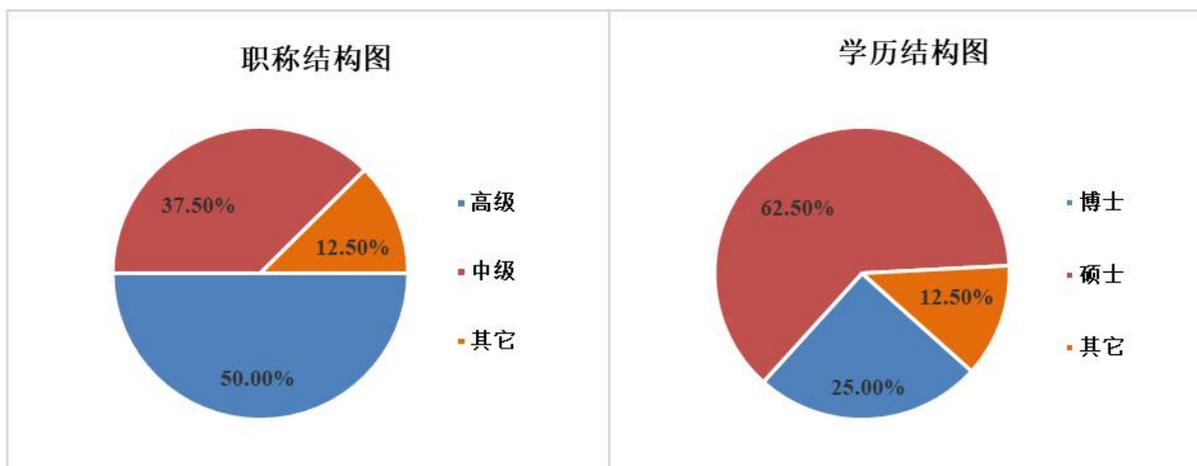


图 1 师资队伍结构图

1.完善青年教师导师制。对青年教师的教学理念、方法、技能以及职业规划等方面给予指导，充分发挥教学名师和优秀教师的示范引领作用，帮助青年教师提升教育教学水平。创新教师教学技能培训模式，组织开展教学观摩、教学能力竞赛等活动，激励和引导青年教师重视教育教学工作。对新入职教师采用“导师制”“听课制”，其中王香老师作为新入职刘太伟老师的导师，对教学方法、教学技巧、科研教研等方面实行跟踪指导，保证新入职教师尽快提升业务能力。

2.实施“1+1+1”课程组教学工程，完善优秀教师传帮带团队协作机制。对专业基础课和专业骨干课程实施“1+1+1”课程小组，以“高级+中级+初级”老中青结合的方式组成课程教学小组，老中青教师传帮，小组由 2-3 人组成。坚持集体备课，互相督促指导，相互弥补，提升学生学习兴趣，不断提高教师业务水平和教学质量，完善青年教师参与教学团队、创新团队的制度。

3.重点提高专业教师业务能力、提升科研教研能力。注重培养青年教师创新思维、提升学术视野，鼓励青年教师积极参与教科研项目申报，积极拓宽渠道，支持青年教师赴知名高校进修深造，参加学术交流和合作研究。2019 年本专业教师申报省级科研项目 2 项、校级教科研项目 7 项，发表科研教研论文 15 篇，其中有一篇核心期刊。

#### (四) 实习基地

本专业自 2006 年开始招生以来一直致力于校企共同培养，为满足实践教学需要，拓宽合作渠道，近几年来，信息学院经过精心筛选，选取了一些信息部门或单位，建立实践教学基地。目前建立了 8 个高质量的校外实践教学基地。通过与校外企业合作办学，为培养“双师型”教师提供了一个良好的机会和平台，同时，也提高了学生的实践能力和就业能力，提升了办学水平。实践教学基地一览表见表 3。

表 3 通信工程专业实践教学基地一览表

序号	实践教学基地名称
----	----------

1	齐鲁理工学院山东西王集团有限公司实践教学基地
2	齐鲁理工学院山东鲁北企业集团总公司实践教学基地
3	齐鲁理工学院无锡夏普电子元器件有限公司实践教学基地
4	齐鲁理工学院中达电子（江苏）有限公司实践教学基地
5	齐鲁理工学院济南优柏电子科技有限公司实践教学基地
6	齐鲁理工学院青岛迪信通通信技术有限公司实践教学基地
7	齐鲁理工学院山东云智中创信息科技有限公司实践教学基地
8	齐鲁理工学院山东乐居智能科技有限公司实践教学基地

### （五）现代教学技术应用

1.引进先进的网络教学平台。依托学校泛雅网络教学综合服务平台，采用混合式的线上线下教学方法，其中建有网络课程 15 门，其中专业基础课 5 门，专业核心课 10 门。引进与专业有关的慕课课程 15 门，建立了“资源集中、类型齐全、内容丰富、应用普及”的图书及电子期刊信息资源库，汇集精品课程、微课等教学信息资源，为学生提供电子教案、教学录像、实验指导书等丰富的学习资料，为学生的自主性学习、合作性学习、探究性学习，提供了丰富的信息资源支持。

2.充分运用多媒体和 CAI 课件。依托学校信息化教学平台和智能教室，培养教师提升多媒体和 CAI 课件制作水平，以声音、视频、图形、语言等直观生动形象的形式，使模糊抽象的事物变得清晰具体，让学生亲耳、亲眼、亲身感受，优化课堂结构，激发学生学习兴趣，调动学生学习的自觉性和主动性。

3.改革传统实验教学手段，引入虚拟仿真实验教学。通过 Multisim、Matlab 等仿真软件对理论性比较强的课程开展了仿真教学，主要针对《电路基础》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《现代通信系统仿真》等课程。采取硬件实验和计算机辅助教学实验软件相结合的方式，拓展实验的时间和空间，构建立体式实验教学平台，从多个方面提高教学效率、教学质量和实验教学水平，实现了教学做一体化。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制

1.以应用为主旨，按照“平台+模块”的模式构建课程和教学内容体系，以就业为导向进行专业方向设置。课程教学项目化，项目驱动教学，建设“课内基础实验+集中实践+课外创新+工程应用”实验教学体系，制定分层次分阶段立体化的实践创新人才培养机制。

2.针对专业特色、行业发展趋势和就业需求，设置了通信理论与技术和信息处理技术两个方向，形成了相对独立又相互支撑的课程群，学生可根据个人情况选择攻读方向。

3.实行“导师制”全方位指导。学生从开始学习专业基础课就配备项目指导教师，4-6 人为一组，成立科研兴趣小组，鼓励参加各类科技创新比赛、创新项目。聘请行

业企业技术骨干和专家作为学生就业创业导师进行指导，2019年共举办了专业讲座20余场，提升了学生就业能力。

## （二）合作办学

1.秉承校企合作，以培养高素质应用型人才为目标，同山东西王集团有限公司等多家企业共同建立校外实践教学基地，与海信集团等单位签署合作育人协议，共同制定培养方案，进行“订单式”教育。

2.创办德国工业4.0微工厂等校内企业实验实训室，模拟实际生产车间环境,为学生进行工程训练提供实践教学基地，帮助学生熟练专业技术技能，让学生更深刻的了解企业文化，提升学生的职业素养。

3.由企业设立专项奖学金，激发学生学习专业知识、投身通信行业发展的热情，增强创新意识培养，同时，也帮助企业锁定人才、选拔人才。满足企业拓宽企业影响力、招揽人才的愿望和需求。

## （三）教学管理

1.制定完善的教学质量监控保障与评价体系。健全教学质量监控的反馈处理系统，重视收集、分析和整理各类教学信息并及时反馈。落实督导、教师、学生等方面的监督机制，严格执行听评课制度、集体备课制度和教学检查制度。每周每个老师都要组织一次听评课，成立教学督导组，定期召开了学生座谈会，开展学生评教、教师评学、专家督导评教和同行互评等评价活动。建立了完善的教学信息员日常反馈制度，及时了解教与学的状况，对发现的问题及时纠正，并依据评教结果实施教师教学业绩考核。不仅保证了教学工作稳定运行，也有效监控了教学质量。

2.成立了专业建设小组，由专业主任担任组长，定期了解行业发展，2019年10月由专主任带领通信工程教研室老师学习了5G技术等一些前沿的通信技术的发展状况。调研地方企业状况、岗位需求，定期组织专业发展研讨会。制定长期和短期专业建设规划，制定详细的特色专业建设举措，细化目标。制定课程建设目标，课程建设精品化，每门专业课程都成立课程建设小组，明确任务。

3.加强教研室建设。发挥教研室作用，定期召开教学工作例会和教学工作专题研讨会，改革教学的方式方法。

4.实验室建立开放式运行机制，面向学生基本实验、自主设计实验、创新创业训练、教师科研等全面开放。专业实验室实行专业教师负责制，及时将教师科研项目成果、学生竞赛成果、学生课题转换为创新性实验项目，补充和完善实验指导讲义。

## 五、培养质量

### （一）专业培养质量情况

#### 1.毕业生就业率、就业专业对口率

2019届毕业生年底就业率100%，2019届毕业生初次就业率90.05%，就业专业对口率88.87%。

## 2.毕业生发展情况及就业单位满意率

从通信专业就业类型上说主要有两个大的方向，一个是软件，一个是硬件。软件如软件开发、网络的设计、应用软件的编译等等；硬件方面主要是去电子通信器件一类的公司。

学生就业去向主要涉及通信运营商、现代通信设备制造企业、电子信息类技术研发的相关科研院所、高新技术科技产业公司、企事业单位等，如中国电信、中国移动、中国网通等运营商，中兴、华为、大唐、富士康等设备制造商，摩托罗拉、三星、贝尔等外资企业。另外 4G、5G 领域也给学生的就业提供了更多的机会就业单位满意率为 95.8%。

### （二）社会对专业的评价

近几年，通信工程专业毕业生就业率平均在 98%以上，该专业毕业生在工业 4.0 时代需求量也将大幅度提高，就业前景非常广阔。

从 2019 届毕业生就业地域来看，相对前几年大部分学生主要集中在山东省内济南、青岛、烟台等地，现在就业地区逐步向北京、上海及江浙地区辐射，且中西部地区就业人数也有大幅提高，就业地区分布趋于合理。2019 年 9 月通过对就业单位进行抽样调查表明，大部分学生专业基础扎实、团体合作意识强、学习新技术的能力较强，能够吃苦耐劳。

### （三）学生就读该专业的意愿

2019 年通信工程专业招生情况良好，录取率为 95%，实际报到率 92%。同时，本次调研不仅追踪毕业生，还对在校生通过发放调研问卷及座谈等方式进行了调研。通过调研发现，学生对选择本专业表示认可，就读本专业的意愿很高，并表现出了很高的学习热情。

## 六、毕业生就业创业

### （一）就业创业情况

2019 届毕业生年底就业率 95.3%，2019 届毕业生初次就业率 90.05%，就业专业对口率 88.87%。

### （二）就业指导

1.职业生涯指导方面。为更好地指导学生尽快适应社会，学校成立了职业生涯指导咨询中心，加强职业培训和指导服务。2019 年先后聘请了奇瑞公司人力资源部经理后晓丽、海信公司人力资源部主任张鑫等企业人员开班职业生涯规划讲座，帮助学生了解企业需求。平时定期开展简历制作大赛、职业生涯规划大赛、大学生创新创业大赛等一系列活动，不断加强学生就业创业锻炼与交流水平。

2.就业指导方面。学院将就业工作纳入思想政治辅导员培训和考核体系，做好本专业优秀毕业生、家庭困难毕业生的就业指导工作，积极引导毕业生走向基层就业。同时开展就业工作先进班级和就业工作先进个人评比活动，逐渐形成了面向全体、发

展为主、全方位开展的就业工作形势，有效地增强了就业工作的实效性。

### （三）创新创业指导

1.强化创业意识的培养。定期举办创新创业讲座，针对通信行业聘请校企合作单位管理人员、高级工程师和帮扶学校创业成功的大学生进行讲座和培训，积极组织学生进行创业项目的申报，提高创业能力。

2.将创业指导纳入正常的教学体系。开设《创业理论课程》等创业指导课程，引进《大学生创业基础课程》等尔雅慕课课程，帮助学生完善知识体系，防止学生只接受本专业单一的教育，为将来独立创业打下基础。

3.组织和鼓励学生申报参加大学生创新创业项目计划。为学生提供校内优质资源和资金支持，利用假期为学生提供创业实践机会。

4.采取更加灵活多样的措施，提高就业指导队伍的整体综合素质。采取走出去、引进来的办法，积极学习其他高校的经验，引进企业优秀管理人才，勇于创新。

5.搭建更好的产、学、研平台。通过与合作企业“订单式”培养和实践教学基地的联合办学，孵化中小型科技公司，争取本地区的各项优惠政策，为学生创业提供一定的帮助。

## 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

通信技术的发展已经脱离纯技术驱动的模式，正在走向技术与业务相结合、互动的新模式，预计在未来十年，从市场应用和业务需求的角度看，最大和最深刻的变化将从语音业务向数据业务的战略性转变，这种转变将深刻影响通信技术的走向；从技术角度看，网络应用将加速 IP 汇聚，实现三网融合；从光通信来看，全光通信网的研究正在深入进行，网络的容量和带宽也得到了巨大提升。

目前，通信技术已经向第五代发展，2013年5月13日，韩国三星电子有限公司宣布，已成功开发第5代移动通信技术（5G）的核心技术，预计于2020年开始推向商业化；该技术可在28吉赫兹（GHz）超高频段以每秒1吉比特（Gbps）以上的速度传送数据，且最长传送距离可达2公里；利用该技术，下载一部高画质（HD）电影只需一秒钟。2015年5月29日，酷派首提5G新概念：终端基站化。2015年6月24日，国际电信联盟（ITU）公布5G技术标准化的时间表，5G技术的正式名称为IMT-2020，5G标准在2020年制定完成。2016年1月7日，工信部召开“5G技术研发试验”启动会。2017年2月9日，国际通信标准组织3GPP宣布了“5G”的官方Logo，2019年已经进行了实用，2019年11月1日5G套餐已经开始启用，各种5G业务开始进入人民的视线。

### （二）专业发展建议

应用型本科教育，不应该只局限于理论知识和研究能力的培养，在培养方案定位和课程设置方面，要引入行业企业发展新技术，把握就业大方向，以就业为导向，以

提高学生的应用能力、创新能力为根本，大力开展了第二课堂和创新创业教育，课内课外相互协同配合原则，提高学生创新创业能力。完善校企合作办学，拓宽学生就业途径。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

- 1.实践教学基地建设有待加强，校企“产学研”合作有待进一步深入；
- 2.生产性实训教学需要进一步加强；
- 3.教师资源需要进一步优化。

### （二）拟采取的对策措施

1.加大经费投入，升级、扩大和完善校内外实践教学基地。提高实践基地数量和质量，加强实践教学队伍建设，与企业签订合作培养、共同研发，职工培训等互惠互利协议，共同发展。

2.改进校内实训基地的教学条件，按通信技术发展要求，对校内实训基地进行建设，在建设过程中，争取让学生更多的参与其中，尽可能争取学生自己动手设计制作审核本专业实际与教学要求的教具设备，使通信技术专业的校内实践教学水平上一个新台阶。

- 3.引进一批高水平、高素质的高端人才，为通信工程专业的发展注入新鲜的血液。

# 专业四：电子信息工程

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济社会发展需要，德智体美劳全面发展，掌握现代电子技术理论，掌握电子系统设计原理与设计方法，具备较强的计算机、外语、相应工程技术应用以及在本专业跟踪新理论、新知识、新技术的能力，能在信息通信、电子技术、智能控制、计算机与网络等领域和行政部门从事各类电子设备和信息系统的产品设计、工艺制造、应用开发和技术管理的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

掌握本专业必需的信号获取与处理、电子设备与信息系统等方面的基本理论和基本知识，受到工程实践的基本训练，具备良好的科学素质，具备设计、开发、应用和集成电子设备及信息系统的基本能力。本专业毕业生应达到以下要求：

#### 1.知识目标

- （1）学习马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本知识；
- （2）具有扎实的自然科学基础知识和本专业所需的技术基础及专业知识；
- （3）掌握电路与系统的基本理论、分析、设计方法和实验技术；
- （4）掌握信息获取、传输、处理的基本理论和应用的一般方法；
- （5）了解电子信息学科前沿及发展趋势、应用前景和行业需求。

#### 2.能力目标

##### （1）基本技能

掌握电子产品开发流程、单片机和嵌入式技术等，具备一定的硬件设计能力；具有电子信息工程领域的绘图、设计、测试、集成以及计算机仿真、分析、解决专业实际问题和工程实际问题的能力；具有一定的科学研究、系统分析、综合设计和创新能力。

##### （2）核心能力

能综合运用电子技术、信息处理技术、检测技术、计算机应用技术等核心技术知识，在电子电路设计或者信息处理技术两个方向上通过设计计算、模拟仿真、实验测试等途径解决实际问题的能力。

#### 3.素质目标

- （1）树立正确的世界观、人生观和价值观；
- （2）具有良好的思想道德品质、社会责任感，较高的人文科学素养；
- （3）具有理论联系实际、实事求是的科学态度和严谨的工作作风；
- （4）初步具备工程师的基本素养，具有较强的发现、分析和解决实际问题的能力；
- （5）具有良好的职业道德，创新意识、竞争意识和合作精神以及强健的体魄和健康的心理。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

电子信息工程专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012年）》中电子信息学科门类，专业代码 080701，标准学制 4 年，学习年限学制 3-8 年，授予工学学士学位。

### （二）在校生规模

截止到 2019 年 9 月 30 日，电子信息工程专业现有在校生 186 人。

### （三）课程设置

本专业课程体系采用“平台+模块”的模式，开设了单片机原理及应用、电磁场与电磁波、高频电子线路、通信原理、数字信号处理、传感器与检测技术等核心课程，设置了电子电路设计和信息处理技术两个专业方向模块，学生可以根据需要任选一个方向学习。另外也开设了智能电子产品设计、物联网技术等适应社会发展和实用性较强的选修课程，以满足厚基础、高素质、强技能的应用型人才培养的要求。

本专业理论课程共 122 学分，占毕业总学分的 67.8%，共 2016 学时，占总学时的 92.6%。其中必修课 75.5 学分，占理论课程总学分的 61.9%；选修课 46.5 学分，占理论课程总学分的 38.1%。

实验课程共 6.5 学分，共 156 学时，占总学时的 7.1%；集中实践教学环节总学分为 41.5 学分。实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的 27.5%。第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.6%。电子信息工程专业各环节学时、学分比例如表 1 所示。

表 1 电子信息工程专业各环节学时、学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.4	336	15.5
	基本能力教育课	必修	11	6.1	176	8.1
	通识核心课	选修	20	11.1	320	14.7
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	37.5	20.8	624	28.7
	专业骨干课	必修	12	6.7	208	9.6
	专业方向模块课	选修	12	6.7	204	9.4
	专业选修课	选修	16	8.9	256	11.8
创新创业教育课	创新创业教育课	必修	3	1.7	48	2.2
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	32	17.7	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2172	100

### （四）创新创业教育

### 1.改革人才培养模式。

把创新创业能力培养纳入人才培养方案。面向全体学生，开设《职业生涯规划》、《创业理论课程》、《创新创业实践》等培养学生创新创业意识、激发学生创新创业动力的普及性课程。为学生邀请行业专家开展创业指导讲座，聘请创业指导师引导学生开展创新创业活动，激发学生创新创业意识，提升学生创新创业素质。

2.加强创新创业培训。邀请优秀创新创业团队成员举行讲座和实践培训。聘请山东大学博士生导师袁东风教授、南京信息工程大学硕士生导师李春彪教授、南开大学贺少波博士、齐鲁师范学院秦海勇博士、莱茵科斯特有限公司经理王伟、山东古天电子有限公司副总娄国强、济南邦德激光股份有限公司、青岛海信日立空调系统有限公司、徐州徐工环境技术有限公司、中集车辆（山东）等高校和企事业人员指导专业教师申报省级攻关课题、科研项目，开展专利讲座、创新教育讲座，提高老师和学生们创新创业能力。2019年度共举办创新创业、专利讲座及相关培训39场，参加讲座和培训学生1600余人次，前后动员和组织200余人次参加创新创业项目和省校各类创新竞赛、创客比赛。

3.建立创新创业兴趣小组。面向有较强创新、创业意愿和潜质的学生，开展以“电子类”竞赛为基础的第二课堂，以提高学生工程实践技能和创新能力。本专业学生成立了各类兴趣小组及科技创新小组19个，积极参加校级以上各类学科竞赛，获奖56人次。公开发表论文12篇，能够较好的体现学生很强获得实践能力、自学能力、应变能力和交流能力，有较好的创新意识。

4.积极参加学科竞赛及创新创业项目。进入创新实验室的学生，可选择参加“电子设计大赛”、“智能车”等各级各类电子类竞赛以及“挑战杯”及各类创业类竞赛培训以及大学生创新计划训练项目等。2019年度参加省级科技创新竞赛、“恩智浦”杯智能汽车大赛、大学生科技节、山东省大学生机器人大赛、齐鲁创客比赛等累计74人次，获奖21项；申报校级大学生创新创业项目11项，批准国家级大学生创新创业训练计划项目2项。

## 三、培养条件

### （一）教学经费投入

近年来，电子信息工程专业的教学经费投入不断增加，2019年教学经费投入共1192678.5元。

### （二）教学设备

电子信息工程专业的实验实习主要在电气信息工程训练中心完成。配有16个电子信息类实验实训室，目前实验室中1000元以上仪器设备720台(套)（见表2），设备功能完善，配套齐全，满足了学生实验、课程设计等实践教学需求，实验设备情况一览表见表2。

表2 电子信息工程专业主要仪器设备一览表

序号	主要仪器设备名称	单位	数量
----	----------	----	----

序号	主要仪器设备名称	单位	数量
1	高性能电工技术实验装置	台	20
2	示波器	台	90
3	电路分析实验箱	台	16
4	模拟电路实验箱	台	42
5	函数信号发生器	台	22
6	数字电路实验箱	台	42
7	微机接口实验箱	台	20
8	计算机	台	156
9	单片机开发综合实验箱	台	30
10	高频信号发生器	套	20
11	高频电子线路实验箱	台	20
12	信号与系统、控制理论及计算机控制技术实验平台	台	16
13	通信系统原理综合实验箱	台	20
14	数字示波器	台	26
15	数字信号处理实验/开发系统	台	10
16	DSP 数字信号处理实验箱	台	10
17	光纤通信综合实验箱	台	15
18	数据通信设备	台	20
19	现代交换技术实验平台	台	20
20	移动基站	台	3
21	移动交换机	台	2
22	软交换中心	台	1
23	EDA 技术实验箱	台	36
24	嵌入式 (ARM) 实验/开发系统	台	10
25	嵌入式 (ARM) 实验箱	台	10
26	电子焊接生产实训装置	套	10
27	电子焊接装配生产线	套	10
28	直流稳压电源	台	1
29	晶体管特性仪	台	1
30	直流电源	台	1
31	高级微处理器集成技术开发试验平台	套	1
32	电子工程系统设计开发试验平台	套	1

### (三) 教师队伍建设

电子信息工程专业现有专任教师 16 人，高级职称 6 人，中级职称 8 人，硕士以上学历 13 人。教师职称结构、学历结构分别如图 1 所示。

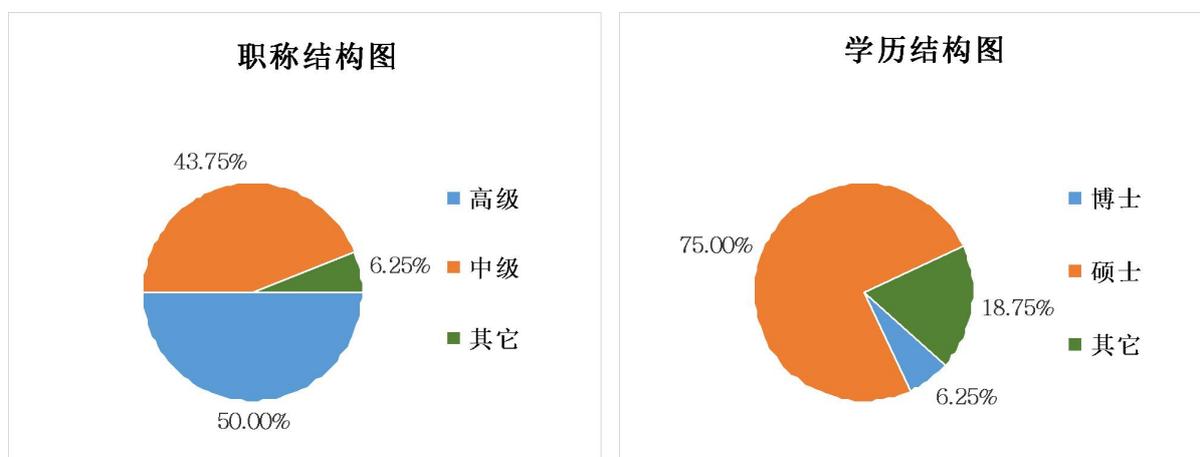


图 1 师资队伍结构图

本专业重视师资队伍建设工作，坚持培养与引进并重，重点加强了青年教师培养，注重引进和培养双师型教师，逐步完善职称、学历、年龄结构，不断提高教师素质，建设了结构相对合理，实践能力较强的专兼职相结合的教师队伍。

本专业教师努力加强教学研究，提高业务素养，教师通过在课堂教学上的探索，在实验实践中的研究，结合学生特点也做出了相应的方式方法的改革。大力增加综合性、设计性实践项目，积极开展大学生创新创业训练项目，鼓励本科生参与科研活动。申报校级科研课题 3 项，教研课题 4 项；发表研究论文 8 篇，校级精品课程一门《模拟电子技术》，优秀课程两门《EDA 技术》《信号与系统》，建有网络课程 10 门，其中专业基础课 4 门，专业课程 6 门。

本专业教师重视科学研究，具备一定的科研能力。近几年来，参与科研课题 12 项，发表学术论文 36 篇，申报专利 7 项。并且在 2019 年我校成功获批山东省机器人与工业智能控制工程研究中心，承办山东省首届忆阻计算与人工智能高端论坛。教师通过参与科学研究，有力地促进了教育教学质量和教师学术水平的提高。

#### （四）实习基地

本专业配套的校内实习基地有电气信息实验教学中心，计算机实验教学中心，配有 15 个电子信息类实验实训室，可以同时接纳近 500 名学生同时参加实验实训，设备先进、设施完善。学院也一直重视校企合作，注重提高校外实践基地建设，现建成中达电子有限公司等高质量的实践教学基地 6 个，并且已经有学生到基地进行毕业实习和专业见习（见表 3）。基地设备、环境和师资配备充分满足了学生实境训练与教学、顶岗实习和就业的需求。2019 届毕业生毕业实习部分在校企合作单位完成，单位、学生和学校三方都有较高的评价，有部分学生毕业后留在实习企业继续工作，是本专业服务地方的充分体现。

表 3 电子信息工程专业实践教学基地一览表

序号	实践教学基地名称
1	齐鲁理工学院济南优柏电子科技有限公司实践教学基地
2	齐鲁理工学院宏恒腾电子科技（淮安）有限公司实习基地
3	齐鲁理工学院昆山联滔电子有限公司实践教学基地
4	齐鲁理工学院山东西王集团有限公司实践教学基地
5	齐鲁理工学院中达电子（江苏）有限公司实践教学基地
6	齐鲁理工学院淮安宏盈点电子有限公司实践教学基地

### （五）现代教学技术应用

1. 依托学校教学管理系统和信息化教室，充分运用多媒体和 CAI 课件，发挥电子信息工程专业教师教学软件应用熟练的特长，将动画、视频等多样化的教学材料嵌入课件。开展“任务驱动教学”优化课堂结构，激发学生学习兴趣，调动学生学习的自觉性和主动性。在专业基础课程和专业方向课程上逐步改革教学方法，深受学生欢迎的教学方法是“任务驱动”和“翻转课堂”，让学生充分的参与，提升学生的主动性和积极性，从而锻炼学生的综合能力。

2. 充分利用泛雅平台和校园网络，建设网络课程 18 门，为学生提供电子教案、教学录像、实验指导书等丰富的学习资源，教师利用网络辅助教学，实时指导，保证学生不受时空限制，随时网上自学、网上预习、网上答疑、网上自测、网上提交作业和报告及资料下载等。为学生的自主性学习、合作性学习、探究性学习，提供了丰富的信息资源支持。网络课程资源一方面是供学生自行学习，为老师安排的任务和翻转课堂的学习资料，以及测评对基础知识的掌握程度；二是同时老师将网络课程应用的课堂教学中，利用超星的“一平三端”玩转课堂，有效提高了师生互动，生生互动，为教师的课后评价提供了方便可靠的数据。

3. 采用虚拟仿真技术，建设虚拟仿真实验项目。通过 Multisim、Proteus、Quartus、Altium designer 等软件开展仿真实验以及协助课堂理论教学，主要针对《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《单片机原理及应用》、《EDA 技术》等专业课程。通过改变传统实验教学手段，采用虚实结合的方式开展实验教学，拓展实验的时间空间和空间，构建立体式实验教学平台，从多个方面提高教学效率、教学质量和实验教学水平。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制

构建“课内基础实验+集中实践+工程应用”的实验教学体系，制定分层次分阶段立体化的实践创新人才培养机制。加强基础实验能力的同时，利用集中实践环节拓展所学知识和技能。安排学生到实习基地或相关协议单位参加生产和社会实践，提高工程实践应用能力，加强对学生的职业能力培训。

## （二）合作办学

与行业（企业）合作办学，充分利用社会资源，发挥办学优势，推进教学改革。充分发挥校外基地的作用，引入企业项目作为课题，既锻炼了学生设计实际项目的的能力，又为企业创造了直接价值。在前期调研中征求企业对专业人才培养的意见，考察企业实用的课程和技能，修正培养目标和能力矩阵，增加应用型课程；同时，邀请优秀创新创业团队成员举行讲座和实践培训。聘请山东大学博士生导师袁东风教授、南京信息工程大学硕士生导师李春彪教授、南开大学贺少波博士、齐鲁师范学院秦海勇博士、莱茵科斯特有限公司经理王伟、海信集团副总经理崔刚等高校和企事业人员指导专业教师申报省级攻关课题、科研项目，开展专利讲座、创新教育讲座，提高老师和学生们创新创业能力。聘请山东大学王祖强教授、中达电子高级工程师王松云等高校教授和企事业专家参与专业的人才培养方案的修订、课程设置和教学内容改革，聘请企业专业技术骨干为专业实验教师，以适应市场需求制定培养目标和课程体系。

教学过程中聘请企业人员担任学生实习或见习的指导教师，2019年11月在2016级的专业实习中聘请了山东西王集团的房立采和刘红岩为现场指导教师，带领同学们参观西王玉米胚芽油灌装车间，西王钢铁有限公司及西王药业的典型生产设备的工作情况，学习先进的自动化生产线。

## （三）教学管理

1.建立健全教学管理制度体系，狠抓落实，力求实效。根据学校本科教学相关规定，加大规章制度的执行力度，围绕主导教学质量的关键环节，重点抓好课堂教学和实践教学，提高教学质量。

2.制定完善的教学质量监控保障与评价体系。落实督导、教师、学生等方面的监督机制，严格执行听评课制度、集体备课制度和教学检查制度，定期召开学生座谈会，开展学生评教、教师评学、专家督导评教和同行互评等评价活动，对发现的问题及时纠正，并依据评教结果实施教师教学业绩考核。不仅保证了教学工作稳定运行，也有效监控了教学质量。

3.加强教研室建设，加强教研活动。发挥教研室作用，定期召开教学工作例会和教学工作专题研讨会，改革教学模式。

4.建立实验室开放式运行机制，面向学生基本实验、自主设计实验、创新创业训练、教师科研等全面开放。

5.实训中心实行岗位目标责任制。明确岗位工作目标、任务，制定了一系列建设与管理标准，完善了建设与管理工作的监督、考核办法。岗位责任目标明确，从上而下层层落实，有效保障了建设质量和管理水平。

## 五、培养质量

### （一）专业培养质量报告

1.毕业生就业率、就业专业对口率

2019 届毕业生年底就业率 100%，2019 届毕业生初次就业率达到 94.85%，就业专业对口率为 82.30%。

## 2. 毕业生发展情况及就业单位满意率

本专业 60% 以上的学生集中在电子设备与信息系统行业实力中等以上的公司就职，毕业生基础知识扎实，动手能力和实践能力得到了企业认可，具有较强的发展潜力。对毕业生就业单位进行抽样调查，就业单位满意率为 90.1%。

### （二）社会对专业的评价

社会对电子专业的毕业生需求量大，发展前景广阔。该专业已经有相当一部分毕业生做到了高层管理或技术工程师。相应企业和单位对本专业学生在同一公司工作超过三年的学生评价相对较高，认为学生专业基础牢靠、具有团队合作精神、能够吃苦耐劳。

### （三）学生就读该专业的意愿

2019 年电子信息工程专业招生情况良好，录取率为 91%，实际报到率 90%。本专业 2019 届毕业生愿意推荐母校比为 91%，2019 届为 90%，2017 届为 89%，2016 届为 87%，近三年成波形分布，可见对母校的推荐比率持续上升。

## 六、毕业生就业创业

### （一）就业创业情况

就 2019 年的毕业生就业状况来看，有 4 名同学考取研究生，有 3 名同学合作创办了一家 PCB 板制作公司。大部分学生选择直接就业，就业单位涉及电子信息产品制造、软件开发、通信服务、国家公务员或事业单位，

冯留阳同学毕业后就职于北京星网智控科技有限公司，形式光电吊舱，光电转塔，进行图像跟踪、雷达导引等智能控制。

郑加轩同学，专注于硬件电路板设计、在毕业前就在南京爱普雷德电子科技有限公司，主要从事互联网+养老产品的开发，现已担任硬件开发部门负责人，主要是针对新项目的分析，方案的设计，以及对部门其他员工的任务分配。在技术上负责硬件电路设计、产品外观选型或对接、PCB LAYOUT 以及后续的调试。

### （二）采取的措施

1. 职业生涯指导方面。为更好地指导学生尽快适应社会，学校成立了职业生涯指导咨询中心，培训培养了 2 名创新创业指导教师，加强了职业培训和指导服务。2019 年度学院先后邀请了泉永印务有限公司孟宪志经理、西王集团人力资源部部长房立财等 6 名企事业人员开展了职业生涯规划、就业指导等讲座，帮助学生了解社会岗位需求、提高学生的就业能力。另外通过定期开展简历制作大赛、职业生涯规划大赛、大学生创新创业大赛等一系列活动，不断加强学生就业创业锻炼与交流水平。

2. 就业指导方面。学院将就业工作纳入思想政治辅导员培训和考核体系，做好本专业优秀毕业生、家庭困难毕业生的就业指导工作，积极引导毕业生走向基层就业。同时

开展就业工作先进班级和就业工作先进个人评比活动，逐渐形成了面向全体、发展为主、全方位开展的就业工作形势，有效地增强了就业工作的实效性。

3.创新创业指导。一是全面推进创新创业教育，改革人才培养模式，整合资源，通过开展创业指导讲座等形式提升学生创新创业素质和能力；二是积极推广成熟的创业培训模式，学院联合曲阜市人力资源和社会保障局开办 SYB 创业培训班，学员结业后将获得就业与创业能力项目合格证书；三是加强创业实习和大学生创业孵化基地建设，学院建立了专门的大学生创业孵化基地，引进、培育适合本专业学生的创业项目，聘任创业导师，开展创业培训，并引导大学生利用课外时间开展创业技能竞赛和创业社会实践。

## 七、专业发展趋势及建议

### （一）专业发展趋势

电子信息技术与社会的各个领域都有着密切的联系，随着中国制造 2025 的加速推进，电子信息行业也要加快转型步伐，在传统领域努力保持稳中有升态势。2015 年全国两会上，李克强总理在政府工作报告上提出，要实施中国制造 2025，这是中国版的工业 4.0，意味着中国制造即将开启一个新阶段。“互联网+”行动计划也在两会期间提出，移动互联网、大数据、物联网等信息技术都是将是未来工业发展的宠儿，而这些无一不是在强调电子技术和信息技术应用的重要性，与之密切相关的电子信息产业在工业 4.0 时代也将面临巨大的机遇和挑战。在未来几年，信息通信技术将高度融合，面向云计算、物联网、移动互联网等重点领域，从事电子产品、工业软件应用和开发及生产性信息服务、能够将电子信息产品制造、软件开发、通信服务进行融合应用的人才需求将逐步加大。

### （二）专业发展建议

培养方案的定位应以就业为导向，完善课程体系，保证学生具备一定的专业核心技术应用能力，关注电子信息产业发展趋势，与基础雄厚的老牌行业和新兴电子产业建立协同人才培养机制，关注产业新技术，适当调整教学内容，紧跟时代发展，培养适应现代电子信息领域发展的技术应用型人才。大力开展第二课堂和创新创业教育，课内课外相互协同配合原则，提高学生创新创业能力，创建高质量的实践教学基地，拓宽学生就业途径。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

- 1.精品课程数量和质量需要提升，网络课程建设需要进一步扩大。
- 2.校企合作需要深入，实践教学基地建设有待加强。

### （二）拟采取的对策措施

- 1.课程建设方面

在教学、教研和科研过程中将本专业的专业基础课和专业核心课程按校级精品课程建设标准培育，制定完整的课程建设、标准和计划并逐步实施；以精品课程建设带动本专业的课程建设，把精品课程建设与高水平教师队伍建设结合起来，提高本专业整体教学水平和教学质量，构建高水平的教学平台；本着“主干课程优先考虑，不同学科专业综合考虑，结合重点学科专业建设统筹考虑”的原则，认真规划，精心组织，构建学校、省和国家三级精品课程建设体系。

## 2.实践教学基地建设方面

充分挖掘校内实践教学基地资源，对本专业的实验设备，要进行升级和完善；增加对校外实践教学基地建设的经费支持，加强校企合作，瞄准本专业建设重点所对接的重点企业、龙头企业，通过与企业达成共识，签订校企合作协议，扶持应用研究创新，共建校内外实践基地，提高校外实践基地质量。

# 专业五：车辆工程

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济和社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备扎实的数学、外语、计算机基础知识，掌握基础科学理论、专业基础理论、扎实的专业知识与技能，了解车辆工程领域相关的科技发展动向和国家关于车辆工程方面的技术标准和相关法规，具有较强的分析解决车辆工程实际问题的能力，具备较强的现场操作能力，一定的人文科学素养和工程素养，能在汽车整车、系统及零部件制造等行业从事汽车设计、制造、试验、管理和服务等方面工作的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

掌握本专业必需的基础理论知识，接受车辆工程专业技能基本训练，具有良好科学素养，具备运用专业知识分析和解决问题的能力。本专业毕业生应达到以下要求：

#### 1.知识目标

- （1）掌握马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本知识；
- （2）掌握基本的人文社会科学知识和自然科学基础知识；
- （3）掌握与车辆工程专业领域密切相关的力学、机械学、电工电子技术等专业基础知识；
- （4）掌握车辆工程领域必要的专业知识和技能，具有工程的质量和效益观念；
- （5）熟悉国家关于车辆工程领域的技术标准和相关法规，了解车辆工程领域的前沿与发展动态。

#### 2.能力目标

##### （1）基本技能

具备较扎实的自然科学基础、较好的人文社会科学基础以及文字表达能力和一定的外语听、读、译能力；具备一定的自学能力和创新意识；具有形成初步的汽车产品开发设计能力；具有灵活运用本专业初步形成制图、汽车零部件设计、试验操作及生产工艺组织操作能力；具备通过专业实践、毕业设计等实践环节掌握文献资料收集能力与了解专业技术方向发展趋势的能力；具有获得全国计算机辅助技术认证证书、机动车驾驶证等证书的能力。

##### （2）核心技能

能综合运用机械设计、汽车构造、汽车设计、汽车电子技术等核心技术知识，在汽车设计制造或汽车电子方面，具有车辆整车及零部件设计和汽车电子电器的设计、生产、管理能力。

#### 3.素质目标

- （1）树立正确的世界观、人生观和价值观；

- (2) 具有良好的思想道德品质、社会责任感，较高的人文科学素养；
- (3) 具有理论联系实际、实事求是的科学态度和严谨的工作作风；
- (4) 初步具备工程师的基本素养，具有较强的发现、分析和解决实际问题的能力；
- (5) 具有良好的职业道德，创新意识、竞争意识和合作精神以及强健的体魄和健康的心理。

## 二、培养能力

### (一) 专业基本情况

2013年齐鲁理工学院被教育部批准（教高[2014]1号）开设车辆工程本科专业，属于机械学科门类，专业代码080207，标准学制为4年，学习年限3-8年，学生毕业后授予工学学士学位。

### (二) 在校生规模

截止到2019年9月30日，车辆工程专业在校生57人。

### (三) 课程设置

本专业课程设置分四大模块，分别为通识教育课模块，专业教育课模块、创新创业教育课模块、集中实践教学模块。通识教育课模块主要培养学生通识能力，其中包含第二课堂，培养学生科技运用、比赛竞赛能力；专业教育课模块包含专业基础课、专业骨干课、专业方向模块课和专业选修课，培养学生扎实专业基础、熟练专业技能、拓展专业能力；创新创业教育课模块培养学生的创新创业能力；集中实践教学模块培养学生的实践动手能力。

本专业学生需修满至少180分且毕业设计（论文）答辩合格准予毕业，其中理论课程共124学分，占毕业总学分的68.9%，共2048学时，占总学时的94%。其中必修课78学分，占理论课程总学分的62.9%；选修课46学分，占理论课程总学分的37.1%。实验课程共5.5学分，共132学时，占总学时的6.0%；集中实践教学环节总学分为40.5学分。实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的25.6%。第二课堂共10学分，占毕业总学分的5.6%。各环节学时学分比例如下表1所示。

表1 车辆工程专业各环节学时学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.4	336	15.4
	基本能力教育课	必修	11	6.1	176	8.1
	通识核心课	选修	20	11.1	320	14.7
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	37	20.6	620	28.4
	专业骨干课	必修	13.5	7.5	216	9.9
	专业方向模块课	选修	12	6.7	208	9.5

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
	专业选修课	选修	16	8.9	256	11.7
创新创业教育课	职业生涯规划课	必修	3	1.7	48	2.2
	创业理论课程					
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	31	17.2	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2180	100

#### (四) 创新创业教育

车辆工程专业在人才培养过程中，不断加强学生的创新创业教育，开展各种创新创业实践活动，努力提高毕业生的创新创业能力。加强第二课堂的利用，提高学生大学生研究训练计划（SRT）、科技比赛、就业比赛等的申报，引导学生积极进行科创训练，搭建“一专业、一社团”的创新创业平台，努力形成“有队伍、有想法、有项目、有成果”的创新创业体系。

为了更好地提高学生的培养质量，本专业主动服务区域经济建设，与多家企业签订了实践教学就业基地合作协议，进一步深化校企合作育人，共同探讨合作育人模式，为学生的就业提供保障；鼓励学生开展课题研究、社会服务等，在社会实践中引导学生寻找创业机会，捕捉创业商机。

### 三、培养条件

#### (一) 教学经费投入

近年来，学校不断加大对本专业教学经费投入，2019年投入教学经费共计269567.1元，满足了本专业人才培养需求。

#### (二) 教学设备

车辆工程专业的课程实验、实习实训等教学环节主要在汽车工程实验教学中心完成，中心硬件设备和配置台套数能够满足实践以及实验教学的基本要求。中心配有相关实验室7个和1个实训区，新购置增加现代拆装用汽油发动机、拆装用手自动变速器、起动机试验台、发电机试验台、全车电器试验台、柴油共轨试验台等教学用实验设备52余台（套），共计51.51万元。2019年学校将接受捐赠的一台奥迪A6和一台桑塔纳3000作为教学实训用车，进一步强化了校内实训基地。实验室现有教学用仪器总价值267.82万元，实验设备情况如表2所示。

表2 车辆工程专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	涡轮分子泵	台	4
2	分配泵总成	台	2
3	发动机翻转架	台	6

序号	仪器设备名称	单位	数量
4	钳工工作台(虎钳台)	台	8
5	拆装用丰田发动机	台	2
6	拆装用桑塔纳发动机	套	5
7	汽车模型	套	2
8	拆装用桑塔纳发动机	套	2
9	货车发动机	台	1
10	货车发动机翻转架	台	1
11	丰田发动机动态剖面教具	台	1
12	桑塔纳发动机剖面教具	台	1
13	电动转向系实训台	台	2
14	液力转向系实训台	台	1
15	拆装用自动变速箱（拉维纳式）	台	2
16	拆装用自动变速箱（辛普森式）	台	4
17	拆装用三轴手动变速箱	台	2
18	拆装用二轴手动变速箱	台	2
19	钳工工作台(虎钳台)	台	2
20	拆装用丰田手动变速器	台	2
21	拆装用丰田自动变速器	台	2
22	拆装用大众手动变速器	台	2
23	拆装用大众自动变速器	台	2
24	货车变速器	台	1
25	货车变速器支架	台	1
26	货车后桥	台	1
27	丰田前驱自动变速器解剖教具	台	1
28	丰田后驱自动变速器解剖教具	台	1
29	桑塔纳手动变速器解剖教具	台	1
30	汽车前后桥总成	台	6
31	货车液压助力型转向机	台	2
32	汽车起动机实训台	台	4
33	汽车发电、充电实训台	台	4
34	汽车自动空调实训台	台	2
35	全车电器实训台	台	4
36	车身电器示教板	台	1
37	丰田卡罗拉车身电器示教板	台	1
38	帕萨特 B5 综合性车身电器示教板	台	1
39	点火系统实训台（五种点火模式）	台	1
40	帕萨特 B5 自动空调系统试验台	台	1
41	桑塔纳手动空调系统试验台	台	1
42	大众安全气囊示教板	台	1

序号	仪器设备名称	单位	数量
43	大众仪表系统实训台	台	1
44	大众电动门窗中控防盗系统	台	1
45	汽车 CAN-BUS 系统示教板	台	1
46	汽车电器万能试验台	台	1
47	电控高压共轨柴油机实训台	台	1
48	电控汽油发动机实训台	台	1
49	时代超人发动机电控系统实验台	台	1
50	丰田 3S 发动机电控系统实验台	台	1
51	五十铃发动机试验台	台	1
52	标致 307 发动机系统试验台	台	1
53	丰田自动变速器试验台	台	2
54	大众自动变速器测试台	台	1
55	本田 CVT 无极变速器测试台	台	1
56	制动系统试验台	台	1
57	帕萨特系统试验台	台	1
58	桑塔纳动力转向系统试验台	台	1
59	空压机总成	套	1
60	四工位安全环保检测线	套	1
61	二柱举升机	台	4
62	操作装置	台	4
63	小型轿车	台	1
64	小型轿车	台	1
65	小型轿车	台	1
66	手动叉车	台	1
67	四柱举升机	台	1
68	变速箱举生器	台	1
69	门式压力机	台	1
70	磨气门机	台	1
71	四轮定位仪	台	1
72	快速充电机	台	1
73	冷媒加注回收机	台	1
74	空压机（扒胎机专用）	台	1
75	轮胎拆装机	台	1
76	轮胎动平衡机	台	1
77	燃油机系统免拆清洗机	台	1
78	润滑系统免拆清洗机	台	1
79	自动变速器系统免拆清洗机	台	1
80	洗车机	台	1
81	X431	台	1
82	转向参数测试仪	台	1
83	奥迪 A6	台	1

序号	仪器设备名称	单位	数量
84	桑塔纳 3000	台	1

### (三) 教师队伍建设

本专业现有教师 8 人，全部为自有教师，其中高级职称 3 人，中级职称 3 人，硕士及以上学历 6 人，师资队伍整体结构较为合理，师资队伍结构图如图 1 所示。

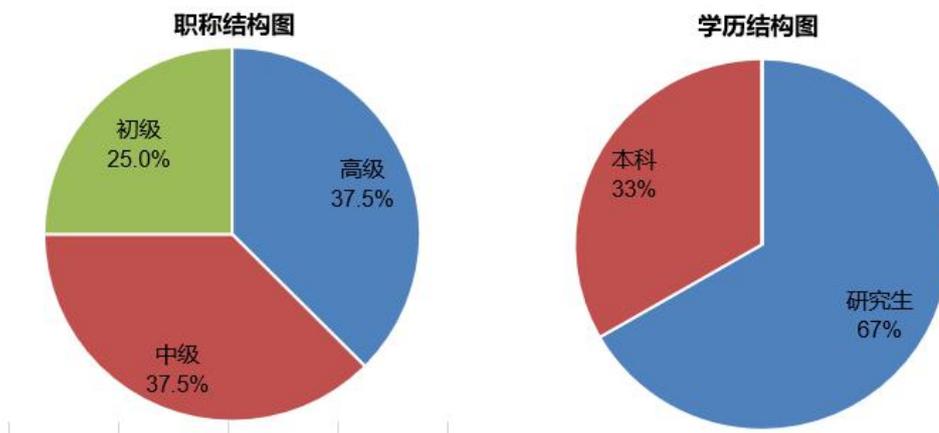


图 1 师资队伍结构图

学院高度重视教师业务能力的培养，定期组织高职称教师开展说课与公开课活动，提高青年教师的教学经验与技巧；定时组织专业教师由高资历教师带头进行汽车的二级维护与部分汽车、实验台架的故障诊断与排除的培训与探讨工作。鼓励教师自编教材，探讨人才培养方式改革，建立了一支专兼结合、结构合理、素质优良、相对稳定的教师队伍。

教师积极参与教学研究与改革工作，共建立校级精品课程 1 门，发表教改论文 7 篇，完成省级教改项目 2 项，完成校级教改项目 2 项，校级教改项目立项 3 项，开展任务驱动式课程 6 门，主编和参编教材《汽车发动机构造与维修》、《汽车底盘构造与维修》、《柴油机构造与维修》《汽车底盘构造与维修》4 本。

### (四) 实习基地

#### 1. 校内实践教学

本专业设计实验中心主要由机械工程实验教学中心，电气工程实验教学中心和汽车工程实验教学中心 3 个校内实践教学基地。汽车工程实验教学中心旨在培养学生理论联系实际的能力，促进学生综合能力的培养，建立共 7 个实验室与 1 个实训区。各实验室及实训室承担任务如表 3 所示：

表 3 车辆工程专业主要仪器设备一览表

序号	实验（实训）室名称	承担任务
1	发动机构造实验室	发动机拆装、缸径磨损量测量、活塞环间隙测量、轴径配合间隙测量、点火顺序判断等
2	底盘构造实验室	二轴、三轴变速器、拉维纳式、辛普森式变速器的结构认识与拆装、离合器工作原理演

		示与拆装、液力、电动转向的结构认识、ABS的原理认知等
3	汽车电气实验室	电动机、起动机结构拆装与认识、自动空调、手动空调的原理认识与故障排除、全车电器的工作原理与故障诊断等
4	发动机检测与故障诊断实验室	汽油、柴油电控发动机的故障诊断与检测、传感器的测量、发动机部分故障设置与排除等
5	底盘检测与故障诊断实验室	自动变速器的故障诊断与检测、传感器的测量、底盘部分故障设置与排除等
6	整车维修与保养实验室	整车拆装与二级维护、四轮定位轮胎动平衡校验等
7	汽车驾驶模拟实验室	汽车安全驾驶实践，驾驶技巧练习、各工况驾驶模拟与实践
8	汽车检测实训区	主要承担四工位国家安全环保监测实训

## 2.校外实习基地

本专业强化学生实践能力的培养，积极与行业企业相结合，实行校企合作办学，进一步加强校企合作，设立校外实践教学基地。目前共建有实践教学基地 8 处，如表 4 所示。

表 4 车辆工程专业主要仪器设备一览表

序号	实践教学单位名称
1	齐鲁理工学院山东唐骏欧铃汽车制造有限公司实践教学基地
2	齐鲁理工学院中国重汽集团济南动力有限公司实践教学基地
3	齐鲁理工学院中集车辆（山东）有限公司实践教学基地
4	齐鲁理工学院中国重汽集团济南专用车有限公司实践教学基地
5	齐鲁理工学院奇瑞汽车股份有限公司实践教学基地
6	齐鲁理工学院普天新能源汽车有限公司实践教学基地
7	齐鲁理工学院济南裕华汽车销售服务有限公司实践教学基地
8	齐鲁理工学院山东龙马重科有限公司实践教学基地

## （五）现代教学技术应用

1. 依托学校泛雅网络教学服务平台，本专业建有网络课程共 18 门，教师利用丰富的网络教学资源平台，为学生提供电子课件、电子教案、教学用视频、动画与相关参考书等，通过线下课堂与线上资源相结合，部分章节以任务点的形式向学生发布测验、讨论等的任务，方便学生知识的回顾、扩展与加强；网络教学为学生的自主性学习、合作性学习、探究性学习以及师与生的交流学习，提供了较好的教学平台与丰富的教学信息资

源。

2.本专业教学积极使用现代化教学技术手段，上课形式除了板书和基本的课件授课之外，还利用多媒体图片、视频的形式，以更加形象化的课堂开展教学；积极利用教师发展中心引进的 BOPPPS 微课堂和书架式的教学方法，努力提高教师授课的有效性以及学生的兴趣；同时注重与实际生产相连接，激发学生的好奇心，调动学生学习的自觉性和主动性。

3.改革传统的实验教学，结合任务驱动式的教学方法，让学生综合运用网络、计算机等现代化诊断仪器，完成由学生自主发现、团队讨论、群策群力共同完成的实验任务；从多个方面提高教学效率、教学质量、实验教学水平和学生的动手操作、动脑思考能力。

## 四、培养机制与特色

### （一）创设了“学中做、做中学”的教学环境

培养学生创新意识和实践能力，践行“学中做、做中学”的教学理念，探索确立学做一体的教学新模式，强化应用型人才培养特色，建设了汽车底盘构造课程理实一体化教学模式，教师讲解、实物展示、分组研讨、动手操作等均在实训中心内实现，解决了传统专业课教学中“讲授多、研讨少”，“演示多、动手少”的问题。

### （二）合作办学

秉承校企合作的理念，重视校外实训，努力实现产、学、研一体化，全面开展校企合作。本专业 2019 届毕业生中，部分学生进入唐骏欧铃汽车制造有限公司进行毕业实习，突出毕业设计与实际相结合，进一步推动了学校和企业的联系，构建校企合作育人平台，加大了校企合作力度，做到“教、学、做”结合，“脑和手”并用，建立了校企间良好有效合作良好机制。

### （三）教学管理

#### 1.建立激励机制，提高教学质量

坚持每周开展教研活动，就教学质量的提升、教学技巧与方法、课程教学改革、教科研项目等方面进行研讨与交流。发挥老教师的传帮带作用，加强对青年教师的指导。接受教学督导检查，通过不定期进课堂听课，检查教学成果材料，检查教学效果，促进教师教学质量的提高。

#### 2.创新改革教学方法和教学手段

探索更高效、“理实一体化”教学模式，建设“汽车构造”课程群，组建课程群教学团队，课程教学团队任务分工明确，最大化的利用教师的优势，与应用型人才理念相对接，更新完善教学内容，编写优秀教材。授课过程中，让学生在接近生活实际的条件下按“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”六步法进行自主学习，学会团队合作与知识的融会贯通，提高学生的学习能力；以任务驱动学生的自主学习能力，培养学生独立思

考问题的能力。通过集中实践，提高学生解决实际问题的能力与创新能力。将理论与实践相结合，综合提高学生的工程意识，培养学生的就业和创新能力。

### 3.加强考试考核方式改革

加强了对专业课程的考试改革，做到考试方法多样化，给学生以发挥空间，提高学生综合应用知识和运用专业技能解决实际问题的能力。任课教师根据课程属性与学生情况，综合考量学生平时成绩与期末成绩所占比例，通过翻转课堂、随堂测验、作业、实验、大小论文、课堂讨论等多方面的指标来决定最终的考核成绩。增加过程性考核，使学生的课程考核成绩更加全面反应学生的课程学习情况，调动学生课程学习的积极性与效率，促进学生综合专业素质的全面提高。

### 4.加强学生学业管理，有效提高学生产出质量

班级实行学业导师制，为每届学生提供学业导师进行定时辅导，提供学业规划辅导，提高学生对本专业的了解程度，熟悉本专业的发展方向与新技术发展，提升学生对本专业的兴趣度，加大学生的学习积极性，激发学生参与专业比赛以及科研比赛等大赛的兴趣；设置学业预警制制度，监督每位学生每学期的学习成绩，根据学生每学期的平均分绩点设置“红、橙、黄”三种警示颜色，红色最严重，做到及时反馈给学生学分绩点情况，提高学生的整体学习效率。

## 五、培养质量

### （一）专业培养质量情况

#### 1.毕业生就业率、专业对口率

2019 届车辆工程专业毕业生共 46 人，已就业人数 42 人，考取研究生人数 5 人，就业率达到 93.4%，就业专业对口率为 85.7%。

#### 2.毕业生发展情况及单位满意度

本专业学生就业主要集中在汽车生产制造、汽车检测、汽车保险勘察、汽车零部件研发、二手车市场、车媒体视频审核、销售、汽车质量工程等行业，目前主要就业单位有北汽福田汽车、中国人民财产保险、山东美晨工业、红旗轿车 4S 店、蓝翔二手车市场等企业。两名学生自主创业，凸显了学校创新创业培养成效。

### （二）社会对专业的评价

2019 届学生是本专业第二届毕业生，参考本专业其他院校的毕业生来看，相应企业和单位对车辆工程专业学生综合评价相对较高，认为这些学生专业基础牢靠、具有团队合作精神、能够吃苦耐劳，说明毕业生受到用人单位的广泛认可。

### （三）学生就读该专业的意愿

2019 年车辆工程专业招生整体录取率为 92%，实际报到率 92%。毕业生对本专业的推荐程度和新生报到率在一定程度上表达了学生对本专业的认可度。

## 六、毕业生就业创业

### （一）就业创业情况

2019 届车辆工程专业 46 名毕业生中，93.4%以上学生选择直接就业，85.7%以上的学生从事与汽车相关企业，其中包含汽车生产制造、零部件研发、汽车检测等售前岗位，汽车销售、汽车技术服务、汽车保险、二手车市场等售后服务岗位；1 名学生留校任教；1 名学生当兵，2 名学生自主创业，占毕业生总数的 4.3%。

### （二）采取的措施

#### 1. 建立就业创业长效机制

通过创新创业理论与实践，促进专业教育与创新创业教育有机融合，不断提高学生创新精神、创业意识，以及就业创业能力。坚持企业进校集中招聘与专场招聘相结合，就业与考研相结合，就业与创业相结合的原则。加强与学校周边企业及主要生源地企业的联系，邀请相关企业来校宣讲与学校开展双选会相结合，为学生提供就业服务，帮助学生了解行业就业需求。同时，在校内积极开展模拟招聘、创新创业大赛等加强学生的交流水平与就业创业的本领，更多帮助毕业生制定较有效的职业规划。

#### 2. 学生实践与生产实际相结合

强化学生实践能力，把学生实践能力的培养转换为以生产实际为前提的工程应用能力的培养。采用教师“引进来”和“走出去”的方针，提高教师的教学技能，把产业和行业的新理论、新技术、新标准、新应用融入和更新到日常教学内容之中，培养学生理论联系实际能力，把生产实际相关技术与理论体现在专业课的授课过程当中，提高学生的工程应用以及解决实际问题的能力。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

### （一）专业人才社会需求分析

随着安全、节能、环保三大主题的汽车新技术的兴起，使汽车行业与当今的尖端科技紧密联系在一起，根据前瞻产业研究院发布的《2018-2023 年中国新能源汽车行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》指出，2009 年以来，新能源汽车经历了产业导入期、快速增长期，开始进入稳定增长期。“三电”（电池、电机和电控）取代“三大件”（发动机、变速箱和底盘）成为新能源汽车关键零部件。传统汽车经过百年的发展，已经形成了一个成熟和完整的产业链条，汽车行业已经形成了较为稳定的格局，涉及汽车、军用车辆及工程车辆等陆上移动机械新的理论、技术和方法等，带来了更多的发展机遇。

由中国汽车工程学会与中国人才研究会联合发起的中国汽车行业科技人才发展状况调查表明，“十二五”期间我国汽车人才的缺口是 44.5 万人，其中行业科技人才需求数量将从 31.1 万人增至 37 万人，缺口为 5.9 万人，研发人员需求数量将从 16.9 万人增至 23.1 万人，缺口为 6.2 万人。根据猎聘大数据研究院发布的《中国汽车人才大数据报告》，2017~2018 年度，中国汽车工程专业的整体人才吸引指数为 1.046，位居行业第三，而新能源汽车行业的人才缺口达 68 万人。

中国汽车工程学会、中国人才研究会汽车人才专业委员会共同发布的《中国汽车产业中长期人才发展研究报告》显示，目前中国汽车产业在面临电动化、网联化、智能化、共享化“新四化”为代表的深刻变革之下，也存在人才极度匮乏的痛点。

## （二）专业发展趋势分析

在国家倡导汽车“安全、节能、环保”为主题的策略下，新能源+智能网联也为汽车的发展带来了新机遇，《中国汽车产业发展报告（2019）》指出，探讨中国汽车产业的发展，要深化在新能源汽车、车联网等领域的布局，这也是车辆工程专业发展和建设过程中必须充分加以考虑的问题。车辆工程专业的发展应与时俱进，主动对接山东十强产业，在专业建设方面，及时更新、完善与行业发展相适应、反映社会对人才培养需求的课程体系，加强新能源、汽车电控、汽车轻量化方向课程体系建设，向新形势下的人才需求靠拢。主动对接区域经济发展，利用实习基地，从工程实践入手，优化本专业的人才培养模式，构建更符合现代汽车行业对人才的需求方向，提高学生的就业率与培养质量。

同时，继续深入培养学生的创新创业能力，以提高就业创业为导向，继续提升学生的工程应用能力，加大学生第二课堂的利用程度，加深与提高学生创新创业大赛、学术科技比赛的积极性，改善创新创业授课方式，提高学生的学习、沟通、团队协作能力，改善学生初期就业情况，提高学生整体就业率。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

1. 师资队伍结构有待优化，高学历教师比例较小，科研贡献较小。
2. 服务区域经济社会工作水平有待于进一步提高。
3. 实践教学需要进一步加强。
4. 课程改革与建设有待加强和优化。

### （二）拟采取的对策措施

1. 吸纳行业专家与高学历人才引进并行，整体提高青年教师的工程应用能力与教研科研能力，成立科研团队，提高专业教师的科研能力与科研兴趣。

2. 继续深化校企协同育人机制，进一步创新人才培养模式

继续加强专业调研，吸收行业企业专家参与到人才培养中，充分发挥行业企业专家的作用，加强在人才培养方案制订、专业建设等方面的指导。吸纳企业人才与学校合作育人，提高服务区域经济水平。努力与济南地区的相关企业开展多种形式的合作育人模式，如“订单班”、“半工半读”班等的办学模式，形成以企业和学校联合育人的培养模式，提高学生的工程素养、工程实践能力、职业素养和创新水平，提高服务区域经济水平。

3. 改进校内实训中心教学条件

改善学生实习实训条件，增设有关汽车新技术的实验设备，结合现代化信息技术，进一步提高实训效率。征集企业与毕业生建议，努力与工程实际相结合，主动对接山东十强产业，向汽车发展主流“新能源汽车与车联网”转变，积极推荐新能源实验室与电控实验室的建设，开放实验室，争取吸引更多学生进入实验室开展学术与科学技术研究，提高学生的实践与科研能力，使车辆工程专业的校内实践教学水平和管理水平上一个新台阶。

#### 4.鼓励教师主动参与教学改革与建设

为积极相应教育部关于“金课”建设的举措，鼓励本专业教师认真解读“金课”建设内涵，建设“金课”课程组，结合现代教学设备以及线上线下课程建设资源，共同探索与改革传统授课模式，开发与创新新的更高效的教学方式与方法。设置“金课”保障体系，整体推动专业建设、课程改革、人才培养的建设任务，始终以学生为本，质量先行为目标，提高教师的教学综合能力与培养质量。

# 专业六：机械设计制造及其自动化

## 一、培养目标与要求

### 1. 培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，既掌握必需的人文和社会科学知识，又掌握本专业领域内宽广的技术理论基础知识，具备机械设计制造及其自动化基础知识和应用能力，能在工业生产一线从事机械制造领域内的设计制造、应用研究、运行管理等方面的工作，同时具有较强的适应能力和创新、创业精神的高素质应用型人才。

### 2. 培养要求

#### (1) 知识要求

- 1) 具有一定的自然科学基础，掌握必需的文化基础理论知识。
- 2) 掌握本专业领域的基础技术理论知识，主要包括力学、机械学、电工电子技术、机械工程材料、机械设计、机械制造、自动化控制等。
- 3) 掌握电子、液压、气动以及信息技术在工艺设备及装备中的应用技术知识。
- 4) 掌握机械加工及装配的常规工艺知识，了解适用先进技术方面的专业基础知识。
- 5) 具有一定的管理科学知识和创新创业知识。

#### (2) 能力要求

- 1) 具有较好的人文社会科学基础和外语综合运用能力。
- 2) 能灵活运用本专业必需的机械制图、设计计算、实验分析、测试分析和基本工艺操作等基本技能，本专业注重突出数控机床编程与操作技能。
- 3) 能够根据产品的功能和运动，设计一般机械机构的能力。
- 4) 能进行基本的文献检索、资料收集，具有运用现代信息技术有效获取和利用机械设计制造及其自动化专业信息，研究机械制造问题的基本技能。
- 5) 能适应不断变化的机械设计制造需要，具备自主学习和自我发展的基本能力。
- 6) 具有一定的自学能力和创新意识，有一定的开发研究、组织管理能力。

#### (3) 素质要求

- 1) 树立科学的世界观和人生观，热爱祖国，忠于人民，对机械设计制造及其自动化专业的性质有正确的认知，对其发展有责任感，能自觉为社会主义现代化建设服务。
- 2) 具有爱岗敬业、团结协作的精神和遵纪守法的品质，具有开阔的视野。
- 3) 具有科学精神、严谨求实的工作态度和符合职业道德标准的职业行为。
- 4) 增强创新意识，树立终身学习的观念，具有主动获取新知识、不断进行自我提升的能力。

## 二、培养能力

### 1. 专业基本情况

2013年齐鲁理工学院被教育部批准（教高[2014]1号）开设机械设计及其自动化本科专业，工学门类，专业代码080202，专业学制为四年，学生毕业后授予工学学士学位。2014年开始招生，隶属于机电工程学院建设管理。

## 2. 在校生规模

现有在校生247人。

## 3. 课程体系

2019级学生实行机械类专业大类培养，学生在前两学年部分专业，进入大三根据自己兴趣选择专业。本专业所修读的课程主要有机械制图、理论力学、材料力学、电工电子技术等基础课程，机械原理、机械设计、机械制造技术基础等核心课程；同时开设近20门专业选修课，如机器人概论、单片机原理及应用、技术经济分析等能够启发学生的创新意识，提高学生综合素质和应用能力课程。

理论课程共120学分，占毕业总学分的66.7%，共1984学时，占总学时的91.0%，其中必修课75学分，占理论课程总学分的62.5%；选修课45学分，占理论课程总学分的37.5%。

实验课程共8学分，共196学时，占总学时的9%；集中实践教学环节总学分为42学分。实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的27.8%。第二课堂共10学分，占毕业总学分的5.6%。各环节学时学分比例如下表1所示。

表1 各环节学时学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比(%)	课内学时	占课内总学时比(%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.4	336	15.4
	基本能力教育课	必修	11	6.2	176	8.1
	通识核心课	选修	20	11.1	320	14.7
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	36.5	20.2	612	28.1
	专业骨干课	必修	12.5	6.9	216	9.9
	专业方向模块课	选修	12	6.7	216	9.9
	专业选修课	选修	16	8.9	256	11.7
创新创业教育课	职业生涯规划课	必修	3	1.7	48	2.2
	创业理论课程					
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	32.5	18.0	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2180	100

## 4. 创新创业教育

(1) **完善培养制度，加强队伍管理。**成立大学生双创联盟社团，定期开展社团活动，实行“导师制”和“以老带新制”。学生不仅从指导老师那里学到了所需的专业知识，更扩展了自身的知识结构，增强了沟通组织能力，培养了创新意识和创业精神，提高了自身的综合素质。通过有基础、有经验的同学带领基础较差、经验较少的同学，同学之间互帮互助，提高了学生的团队协作能力和学习积极性。本年度大学生双创联盟纳新近 20 人。

(2) **改革人才培养方案，增加创新性、设计性实践课学分。**根据“新工科”和“中国制造 2025”的思想，以培养学生创新能力的主旨，根据专业特点调整培养方案，减少课内实验学时，增加独立设课实验和专业实践课。例如将《机械原理》、《机械设计》这两门课的课内实验取消，在《机械基础实验》中开设 8 学时的机械设计创新实验，根据教师提出的题目，学生利用实验室现有条件设计出一个机构并满足题目要求，培养学生的创新能力。在原有的实践课的基础上，增加专业方向实践内容，根据学生所选的专业方向题目进行实践实验，并鼓励学生动手实践，提高学生的动手能力和实践能力。

(3) **积极鼓励学生参加学科竞赛和创新创业项目。**组织和指导“中国机器人大赛”、“山东省大学生智能控制大赛”、“山东省机电产品创新设计竞赛”“第 3 届校内电子设计大赛”等近 20 项学科竞赛，获省级及以上大赛奖项 19 项（其中国家级 2 项）。2018-2019 年度申报大学生“红外避障感应火源的智能小车”、“果蔬电动削切一体机的研发”创新项目 8 项（其中国家级 1 项，校级 7 项），比去年提高 100%。通过学科竞赛和申报大学生创新创业项目，充分提高学生的创新意识和创新能力，并且将创新成果写成专利，进一步培养了学生的知识产权意识。目前学生已申请实用新型专利 4 项，发明专利 4 项。2019 年度学生获奖情况见表 1。

表 1 2019 年本专业学生获得的大赛奖励表

序号	奖项名称	获奖级别	获奖等级	学生姓名
1	2019 中国机器人大赛	国家级	一等奖	张溢凡、孟令绅、黄家元
2	2019 中国机器人大赛	国家级	三等奖	张溢凡、孟令绅、黄家元
3	山东省大学生智能制造大赛第八届全国大学生机械创新设计大赛山东赛区	省级	二等奖	徐彤彤, 黄家元, 李昂
4	第三届山东省大学生智能控制大赛	省级	二等奖	王帅、杨传福
5	山东省大学生智能制造大赛	省级	二等奖	信舒蕾、马潇湘、仲得莲, 张嫣
6	第十六届山东省机电产品创新设计竞赛	省级	二等奖	黄家元、张溢凡、孟令绅
7	第五届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛	省级	银奖	徐彤彤、李雪翱、黄家元

8	第五届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛	省级	银奖	许瑞恒、梁华文、程方昊
9	第三届山东省大学生智能控制大赛	省级	三等奖	徐彤彤、赵虎、黄家元
10	第十六届山东省机电产品创新设计竞赛	省级	三等奖	许瑞恒、梁华文、程方昊
11	山东省大学生智能制造大赛	省级	三等奖	许瑞恒 梁华文 孙润东 孙涛
12	山东省大学生智能制造大赛	省级	三等奖	张溢凡
13	山东省大学生智能制造大赛	省级	三等奖	仲得莲

### 三、培养条件

#### 1. 教学经费投入

近年来，学校重视对学生的实践能力和创新能力的培养，并不断加大对本专业教学经费投入。2018年教学经费投入共计1083252.87元。

#### 2. 教学设备

机械设计制造及自动化专业课程及实验、实习等相关教学环节主要依托机械工程实验教学中心和电气工程实验教学中心完成。在电气工程实验教学中心主要完成电工电子技术、机电工程测试技术、机电传动控制等课程的实验。机械工程实验教学中心配有普通机械加工实习区、数控加工实习区、钳工与装配实习区和焊接实习区共计4个实习区以及材料性能实验室、液压与气动实验室、模具与模型实验室、机械原理与设计实验室、机械创新实验室、精密测量实验室等共计8个实验室，主要承担本专业学生专业课程的实验内容、课程设计和毕业设计等任务。现有仪器设备总值800余万元。学院高度重视实验教学的投入，近2年实验教学中心引进新设备120台，共价值990390万元。新进设备情况如下表所示：

表2 机械工程实验教学中心新进设备情况一览表

序号	仪器设备名称	数量	单价/元	所属实验室
1	教学型全自动小型注塑机	1	62524	模具与模型实验室
2	HC-ZZS型教学型全自动小型注塑机	1	55825	模具与模型实验室
3	教学型冷冲拉伸成型机组	1	36540	模具与模型实验室
4	HC-LL型教学型冷冲拉伸成型机组	1	32625	模具与模型实验室
5	电阻式熔炉	1	30240	锻造实习区
6	材料力学测试分析综合实验装置	1	29200	材料性能实验室
7	液体动压滑动轴承实验台	2	28900	机械原理与机械设计实验室(3)
8	智能型动平衡测试实验台	2	27615	机械原理与机械设计实验

				室 (3)
9	多功能箱式炉	1	25760	热处理实习区
10	带传动效率测试实验台	2	17600	机械原理与机械设计实验室 (3)
11	坩埚式实验电炉	1	14560	锻造实习区
12	箱式实验电炉	2	14560	热处理实习区
13	等强度梁氏静态应变实验装置	1	11900	材料性能实验室
14	混砂机	1	11200	锻造实习区
15	空气锤	5	6944	锻造实习区
16	铝制成型注塑模具	10	6171.2	模具与模型实验室
17	计算机	8	5600	模具与模型实验室
18	HC-LZM 铝制成型注塑模具	10	5510	模具与模型实验室
19	远红外干燥箱	1	5040	锻造实习区
20	配套铝合金冲压拉伸模具	10	4222.4	模具与模型实验室
21	HC-LCM 型配套铝合金冲压拉伸模具	10	3770	模具与模型实验室
22	典型注塑模具拆装系列	10	3248	模具与模型实验室
23	铝制冷冲模拆装系列	10	3024	模具与模型实验室
24	HC-ZSM 型典型注塑模具拆装系列	10	2900	模具与模型实验室
25	HC-CYM 型铝制冷冲模拆装系列	10	2700	模具与模型实验室
26	车刀量角仪	30	1949	精密测量实验室
27	齿轮范成测试仪	10	1190	机械原理与机械设计实验室 (2)
合计		120	990390	

### 3. 教师队伍建设

针对师资队伍的现状,以引进和培养骨干教师为重点,不断调整优化师资队伍结构,致力于建设一支结构合理,业务精良,专兼结合、品德高尚、富有活力和创造力的师资队伍。

#### (1) 注重青年教师培养,鼓励教师在职进修

为提高青年教师的业务水平,实行“导师制”,通过以老带新、听评课督导、1对1导师制,1+1+1课程组授课等措施提高青年教师的教学能力。近3年本专业教师获山东省民办高校教师技能大赛奖励3项,校级教学技能大赛奖励4项。为提高教师业务水平和综合能力,鼓励教师在职进修,目前已有在职进修教师4人。

#### (2) 开展形式多样的校内培训,提升业务水平

为提高教师信息化教学及课堂教学能力,实行听评课常态化制度,并且鼓励教师积极参加学校组织的各种形式的培训。2019学年教研室老师参加专业建设会议16人次、教学能力提升培训42人次、课程建设会议14人次。并有2人参加校级和省级教师技能大赛,获第六届山东省民办高校教师技能大赛二等奖一次、校级教学竞赛2等奖一次。

通过教学观摩、教师基本功竞赛、教研室活动等方式，教师的教学能力得到极大提高。

### (3) 加快骨干教师队伍建设

制定骨干教师队伍培训的长期和短期规划，对其外出学习、教改实践等方面给予必要支持，加强对骨干教师的选拔、培训和考核，组织到天津大学、同济大学等知名高校和兄弟院校进行教学观摩和业务交流 2 次，教研室老师参加学术会议 2 次，包括齐鲁理工举办的“人工智能与忆阻计算应用产业发展高峰论坛”。了解了人工智能领域和产业发展方向。提升教科研水平，培养基础扎实的业务骨干。2019 年本专业教师申请省级教研项目 1 项，校级教研项目 3 项，发表科研教研论文 10 余篇（其中 SCI1 篇、核心 1 篇），申请专利 12 项，发明专利 5 项，实用新型专利 7 项。

### (3) 融合人才培养与技术研发，打造“双师双能型”师资队伍

实行“走出去、引进来”，优化师资队伍。大部分轮流到校企合作单位挂职锻炼，了解企业文化，学习企业先进技术。聘请安丘博阳机械有限公司董事长闫吉祥、孙红金工程师等人授课，优化师资队伍。

本专业重视师资队伍建设，自有教师培养与高资历引进并重，现有教师 20 人，其中双师型教师比例为 68.2%，生师比达到 13.1:1。教师职称结构、学历结构、年龄结构分别如图所示。



图 1 职称结构

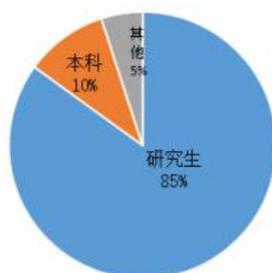


图 2 学历结构

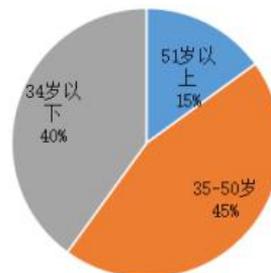


图 3 年龄结构

## 4. 实习基地建设

校内实习基地与校外实习基地齐头并进，本专业校内实习基地主要在机械工程实验教学中心完成，可同时容纳 280 名学生进行车、铣、刨、磨、钻、焊接、钳工、数控等工程训练。

本专业注重学生的实践能力，重视校企合作联合办学，学院定期组织老师和学生前往基地进行实习调研等相关活动，并通过共同制定人才培养方案等多种方式不断深入合作、提高基地质量，提升教学效果。2019 学调整和新增校外实训基地 5 个，现有教学实习基地 18 个。新增校外实践教学基地如表 3 所示：

表 3 新增校外实践教学基地一览表

序号	实习基地名称
1	齐鲁理工&山东纳德 人工智能技术应用研究中心
2	齐鲁理工学院博阳机械产学研合作实习基地
3	齐鲁理工学院隆超石油机械锻造有限公司实践教学基地
2	齐鲁理工学院济南鑫光试验机制造有限公司实践教学基地
5	齐鲁理工学院章力机械有限公司实践教学基地

## 5. 现代教学技术应用

(1) **加强网络课程建设和使用。**依托学校泛雅网络教学平台，本专业现有网络课程 30 门。同时学校还大力引进优质网络课程资源，2019 年引进智慧树网络课程 10 门，为学生的自主性、合作性、探究性学习，提供了丰富的信息资源支持，同时丰富了教师教学资源，目前已有 94% 的课程使用网络课程进行辅助授课和学生考核。

(2) **充分发挥多媒体的应用。**上课形式除了板书和基本的课件授课之外，还新引进了 AR 技术、微课等多种先进的教学形式，以更加形象化的课堂开展教学，目前使用 AR 技术的课程 1 门，采用微课教学手段的课程 3 门；高效利用教师发展中心引进的 BOPPPS 微课堂教学方法，提高教师授课的有效性以及学生的兴趣；同时注重与实际生产相连接，激发了学生的好奇心，调动了学生学习的自觉性和主动性。

(3) **改革传统的以教师指导式为主的教学手段。**结合任务驱动式的教学方法，综合利用运用网络、计算机等现代化教学方法，构建以学生为主，从多个方面提高教学效率、教学质量、教学水平和学生的动手操作、动脑思考能力，先机械类专业共有 10 门课程采取任务驱动式教学。

## 四、培养机制与特色

### 1. 产学研协同育人机制

为使我校机械设计制造及其自动化人才培养更好的对接企业用人需求，满足地方发展需要，将产学研协同育人人才培养思想融入到人才培养模式中。

(1) **优化课程体系。**根据“新工科”建设要求，机械设计制造及其自动化专业培养的人才必须具备更全面、更系统、更实用的学科知识，为此对本专业课程体系进行了优化，将部分课程进行整合优化，例如将《逆向工程技术》和《快速原型技术》整合为《逆向工程与快速原型技术》，弱化理论知识，强调实践应用；将原来的专业基础课和专业核心课中的课内实验合并为一门《机械基础实验》课，强调综合性、设计性实验，培养学生的发现问题和解决问题的能力，更有利于对学生进行工科核心素养的培养。同时为了适应“新工科”建设和“中国制造 2025”发展要求，拓宽专业选修课程，增设《高端装备制造技术》、《新能源汽车》等前沿课程，满足学生选择需求。

(2) 拓宽“三位一体”创新人才培养实践平台。与企业共建校企合作实践基地,搭建“教学、实践、竞赛”一体的实践平台,实现对学生三位一体能力的纵深培养。2019年度,成立了“齐鲁理工-纳德人工智能技术应用研究中心”、“齐鲁理工&博阳机械 人工智能研究院”、签署了济南鑫光试验机制造有限公司、济南章力机械两个产学研全面合作协议。

(3) 积极组织学生参加实践活动。2019年度,组织学生去重汽商用车公司、济南隆超石油锻造有限公司、济南鑫光试验机制造有限公司、济南章力机械有限公司进行实习,由课堂走向生产一线,加深了专业认识,加强了学生对理论知识与工程实践相结合的重要性的认识,更增进了学校与企业之间的沟通与交流,对学校应用型人才的培养起到了积极的促进作用。

## 2. 教学管理

(1) 深化培养目标。根据学校人才培养目标和服务面向定位,按照“工程教育认证标准”通用标准和机械工程类专业补充标准的要求制定机械设计制造及其自动化专业人才培养目标。

(2) 完善质量标准。完善本专业课堂教学、实验教学、实习教学、课程设计、毕业论文(设计)、课程考核(考试)及成绩评定等主要环节的质量标准。

(3) 坚持“一常三专”,做好信息收集分析。通过期初、中中和期末和常规教学过程检查,以及试卷、毕业论文和实习实训等专项检查活动收集教学质量相关信息。

(4) 建立健全评价评估机制。建立健全本专业教学质量评价评估机制,定期开展人才培养目标、课程体系、课程大纲、教学过程、课程考核,以及课程目标达成、毕业要求达成等评价评估工作。

(5) 注重长、短结合,强化信息反馈。实施校、院领导、专兼职教学督导员、教师听评课,学生信息员,教师、学生座谈会,师生满意度、校领导和二级学院会商会、毕业生跟踪和用人单位调查等信息反馈机制。

(6) 建立动态调节控制机制。建立评价评估和信息反馈结果被科学合理地用于本专业持续改进的调节控制机制。

## 五、培养质量

### 1. 毕业生就业率、专业对口率

2019年毕业人数59人,毕业生初次就业率达到90%,一次就业率达到%,就专业对口率为90%。

### 2. 毕业生发展情况及单位满意度

从学生就业岗位来看,毕业生就业范围较广,其中数控机床、加工中心等高智能设备的编程及操作工作有着较大的需求,机器人行业、智能制造行业有较广阔的发展空间与潜力。

通过实地考察、电话访谈、会议座谈等方式对毕业生就业单位进行调查，调查结果反映，就业单位对本专业的毕业生满意度高，认为本专业学生基础扎实、动手能力较强、团队合作精神，说明我院机械设计制造及其自动化专业毕业生受到用人单位的广泛认可。

### 3. 社会对专业的评价

根据社会对机械类人才的需求来看，本专业的就业范围较宽广，可就业与机械类各种行业，就业形势与情况一直较好，相应企业和单位对本专业学生综合评价相对较高，认为这些学生专业基础牢靠、具有团队合作精神、能够吃苦耐劳，说明我院机械设计制造及其自动化专业毕业生受到用人单位的广泛认可。

## 六、毕业生就业创业

### 1. 就业创业情况

2019 届 59 名毕业生中，大多数选择直接就业，90%的学生从事与机械类相关企业，其中包含机械产品生产制造、零部件研发、机械产品设计等岗位。1 名同学已被录取为硕士研究生。

表 4 部分学生就业单位

序号	单位名称
1	中船重工第七一五研究所
2	山东奥太电气有限公司
3	新希望六合股份有限公司
4	中石化第十建设有限公司
5	中国重汽济南豪沃客车有限公司
6	西王集团有限公司
7	山东博科控股集团有限公司
8	软控机电工程有限公司

### 2. 采取的措施

#### (1) 建立就业创业长效机制

坚持企业进校集中招聘与专场招聘相结合，就业与考研相结合，就业与创业相结合的原则。加强与学校周边企业及主要生源地企业的联系，同时，在校内开展模拟招聘大赛、创新创业大赛等不断加强学生的交流水平与就业创业的本领，更多帮助毕业生制定较有效的职业规划。

#### (2) 发挥行业专家和校友的作用

通过聘请企业经理、行业专家、创业典型等各界人士，为学生开展就业政策宣讲、就业形势报告会、面试技巧宣讲、就业心理辅导、模拟招聘和组织参加“双选”活动等多层次的就业专题活动，引导学生顺利就业。再学好专业专业知识和专业基本理论的同时，兼收并蓄其他学科知识，改善和优化自己的知识结构，提高自身能力，尤其是专业技能、实践创新能力、组织管理能力、英语及计算机运用能力和主动精神的锻炼和培养。

### **(3) 加强学生就业创业思想教育，帮助学生树立正确的择业观。**

学院高度重视学生的就业创业教育，加强对学生的就业创业教育，指导和服务工作，实现就业帮扶全程化，考研和就业分流培养。打破传统择业的狭隘观念，树立“先就业、后择业、再创业”的择业观，勇于到条件比较艰苦的地方开创事业，通过自身的努力实现自身价值。

## **3. 典型案例**

2019 届机械设计制造及其自动化专业王海杰，中共党员，省级优秀毕业生，在校期间曾任学生会副主席、团支书。在毕业设计期间，理论与实践结合，并且对毕业设计过程中遇到的问题积极钻研，得到指导老师的一致好评。毕业后在歌尔声学从事设备生产工艺。

## **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**

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。随着《中国制造 2025》全面推进实施，同时山东省新旧动能转换重大工程、山东半岛蓝色经济区、黄河三角洲高效生态经济区以及半岛制造业基地的开发与建设，为制造业的发展提供了机遇，社会对高素质机械工程人才的需求更为迫切。

### **2. 专业发展建议**

(1) 针对德国工业 4.0 与中国制造 2025 对人才培养的新要求，培养具有较扎实的机械设计、制造及自动化领域的基础理论与专业知识，具有较强的工程实践、工程设计和工程创新能力的应用型高级工程技术人才，建设能够服务全省经济发展并在机器人技术、数控技术、机电一体化技术等方面具有鲜明特色的优势专业。

(2) 加强社会服务能力建设，积极开展各种社会技能培训工作。在产学研结合方面，利用自身优势条件，对在校学生进行专业能力和创新思维的培养和培训，加强对行业企业单位职工技术培训方面的合作，广泛开展社会服务，为地方经济建设和社会发展的需要培养高级应用型人才。完善实验实训管理机制，开发“工学结合”的实训项目，提高实验实训设备服务于学生技能培养的水平。需求决定定位，顺应区域发展的诉求，以市场为导向，以服务求生存，以特色促发展，着力培养适销对路的人才，抓准服务区域发展方向，积极融入本地经济。

## **八、存在的问题及拟采取的对策措施**

### **1. 存在的问题**

机械设计制造及其自动化专业经过近几年的建设与发展，已经有一定的基础，但是距离国家、省级一流专业还有一定的差距，主要体现在硬件设备、师资队伍以及质量工程建设方面。

#### **(1) 师资结构方面**

年轻教师比例偏大，中高级职称的教师比例偏低，博士学位教师比例偏低，知识结构老化，且双师型教师只占 15%，说明教师的实践经验不足，师资结构有待完善。

### **(2) 实践方面**

实践教学方面我校已经建立完整的实习实训体系，实验室建设已经满足基本的教学需要，但实验教学中心设备陈旧、一些设备台套数较少，实验实习教学条件不够先进。

### **(3) 课程建设方面**

部分课程内容老旧，与社会需求脱节。部分课程授课时依然是教师满堂灌，课堂质量不高。

## **2. 拟采取的对策措施**

(1) 提高引进和培养高层次人才的速度进一步提升教师团队的科研和教研水平。

(2) 改进实践教学基地建设争取更多资金投入，建立虚拟仿真实验教学中心，将不可及、不可逆、不方便实现的实践环节通过虚拟仿真予以补充，建设数字化课程、开设数字化实验。

另外，要加深与校外实训基地的合作，增加实习基地的数量、岗位、争取多与大中型企业合作，加深与企业合作的力度与深度，为学生的毕业实习、毕业设计争取更多机会。

(3) 课程建设方面，紧紧围绕教育部“金课”建设要求，提高课堂教学的高阶性、挑战性。优化课程体系，增加前沿课程、交叉课程，使课程建设更加完善，以适应“新工科”建设要求。

# 专业七：土木工程

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，掌握土木工程学科的基本理论、基本知识，具备较强的土木工程项目规划、设计、施工及管理工程实践能力和创新能力，能在建筑工程、交通土建等设计、施工、管理一线等土木工程相关领域，从事技术或管理工作的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

#### 1.知识目标

- （1）掌握数学和力学的基本原理和分析方法；
- （2）掌握工程材料的基本性能和选用，掌握工程测绘和工程制图的基本原理和方法；
- （3）掌握工程结构选型、构造和设计方法，掌握相关工程设计软件的应用技术；
- （4）掌握土木工程的技术、过程、组织和管理以及工程检测和试验基本方法；
- （5）了解物理、工程科学的基本知识；
- （6）了解新材料、新工艺、新设备以及本专业的发展动态及相关规范。

#### 2.能力目标

##### （1）基本技能

具有较强的创新意识和综合运用各种手段查询资料、获取信息、拓展知识领域和继续学习的能力；具有工程制图、计算机应用、主要测试和试验仪器使用的基本能力；具有编制工程项目的施工组织设计、组织施工及进行工程项目管理的能力；具有分析问题、提出方案并解决工程实际问题的能力，能够参与生产及运作系统的设计，并具有运行和维护能力。

##### （2）核心技能

具有综合运用知识进行工程设计、施工、管理的能力。

#### 3.素质目标

- （1）增强分析问题、解决问题的能力；
- （2）树立正确的人生观、价值观和世界观；
- （3）具有团结协作、公平竞争、求实创新意识和较强的职业规划能力；
- （4）具有良好的工程职业道德、爱岗敬业和艰苦奋斗的精神、较强的社会责任感和较好的人文素养；
- （5）保持乐观开朗的精神、具有良好的身体素质和心理素质，较强的适应能力、承受能力和人际交往能力。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

土木工程专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012年）》中土木类，专业代码081001，标准学制4年，学习年限3-8年，授予工学学士学位。

### （二）在校生规模

截止到2019年9月30日，土木工程专业在校生584人。

### （三）课程设置

本专业构建了“平台+模块”的课程体系，开设了土木工程制图、理论力学、混凝土结构设计原理、钢结构设计原理、基础工程、土木工程结构试验等专业骨干课程，设置了建筑工程和交通土建两个专业方向模块。另外也开设了平法识图、BIM建筑设计软件、土木工程检测与加固、公路工程试验检测技术等适应社会发展和实用性较强的选修课程，满足了高素质应用型人才培养的要求。

本专业理论课程共125学分，占毕业总学分的69.4%，共2064学时，占总学时的96.1%。其中必修课77学分，占理论课程总学分的61.6%；选修课48学分，占理论课程总学分的38.4%。实验课程共3.5学分，共84学时，占总学时的3.9%；集中实践教学环节总学分为41.5学分。实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的25.0%。第二课堂共10学分，占毕业总学分的5.6%。各环节学时学分比例见表1。

表1 土木工程专业各环节学时学分比例表

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比(%)	课内学时	占课内总学时比(%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.4	336	15.6
	基本能力教育课	必修	11	6.1	176	8.2
	通识核心课	选修	20	11.1	320	14.9
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	32.5	18.1	536	25.0
	专业骨干课	必修	17	9.4	284	13.2
	专业方向模块课	选修	12	6.7	192	9.0
	专业选修课	选修	16	8.8	256	11.9
创新创业教育课	创新创业教育课	必修	3	1.7	48	2.2
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	32	17.8	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2148	100

#### （四）创新创业教育

1.深化专业人才培养模式、创新创业课程体系改革。将创新创业能力培养融入人才培养全过程，为学生开设《职业生涯规划》、《创业理论课程》等，设置多样化的创新创业网络选修课程，并将创新创业学分作为学生毕业的基本条件。

2.定期开展专业培训。邀请行业专家开展创新创业指导讲座，建立学生与社会创业者的联系，激发学生创新创业的参与意识，提升学生创新创业素质；邀请优秀创新创业团队成员举行实践培训，提高学生创新创业能力。

3.推动创新创业教育与专业教育紧密结合，以学科竞赛为载体，理论学习和社会实践相结合。紧密结合学科社团，建立学生创新实践平台，开展了测量大赛、结构设计竞赛特色活动，并组织学生参加山东省结构设计竞赛、全国高校 BIM 毕业设计大赛等，培养学生实践创新能力。

4.鼓励学生积极申报省级和校级规划课题、项目。引导和组织学生参加大学生创新创业项目校级 24 项，省级 1 项，国家级 1 项，提高学生创新创业能力。

5.秉承以学生为主导的创新教育理念，搭建学生创新创业与社会需求对接平台。最大限度发挥建筑行业企业背景优势，与企业合作办学、合作创新，建立了完善的企业带动学生创新机制。先后与山东天齐置业集团服务有限公司、济南一建集团总公司等多家企业建立了长期稳定的合作关系，共同参与人才创新创业培养的全过程。

### 三、培养条件

#### （一）教学经费投入

学校持续保证土木工程专业建设经费投入，教学经费统筹安排，保证重点。2018 年，土木工程专业教学日常运行经费投入共 3648897.8 元，较好地满足了人才培养需要。

#### （二）教学设备

该专业具有良好的实践教学条件，校内建有土木工程实验教学中心，设有建材、土工、结构、力学、测量等五大类型的 12 个实验室。配有万能试验机、微机控制电液伺服压力试验机、结构力学组合实验装置、12 米跨结构静力试验台座、航吊等先进大型仪器设备，现有 1000 元以上教学设备总值共 453.2662 万元，能够保证本专业培养方案中规定的全部实验项目 100%开出；校内还建有校园测量实习基地，形成了由 58 个测量控制点组成的测量控制网，为学生测量实习和实训提供保障。

土木工程实验教学中心设备功能完善，配套齐全，满足了学生实验、课程设计等实践教学需求，主要实验设备情况一览表见表 2。

表2 土木工程专业主要仪器设备情况一览表

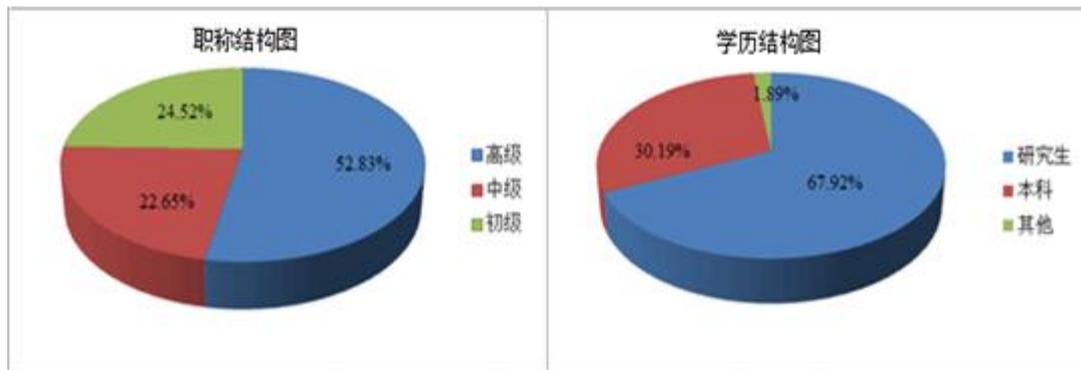
序号	仪器设备名称	单位	数量
1	瑞得智能全站仪	台	20
2	经纬仪	台	20
3	智能型全站速测仪	台	20
4	自动安平水准仪	台	6
5	光学平板仪	台	4
6	拉力抗折试验机	台	3
7	万能材料试验机	台	2
8	液压式万能试验机	台	2
9	建筑材料压力试验机	台	1
10	冲击试验机	台	1
11	XL3418 材料力学多功能试验装置	套	10
12	楼板厚度检测仪	台	5
13	裂缝宽度测定仪	台	5
14	裂缝深度测定仪	台	5
15	钢筋保护层厚度测定仪	台	5
16	等强度梁试验装置	台	6
17	无线裂缝综合检测仪	台	1
18	微机控制扭转试验机	台	2
19	裂纹测深仪	台	1
20	回弹仪	台	1
21	雷氏夹测定仪	台	2
22	电工操作实验装置	套	15
23	水泥流动度测定仪	套	1
24	建筑结构加载试验系统	台	7
25	光电液塑限仪	台	20
26	鼓风干燥箱	台	2
27	固结仪	台	8
28	剪力仪	台	16
29	电动脱模机	台	2
30	水泥养护箱	台	1
31	混凝土搅拌机	台	1
32	砂浆搅拌机	台	6

序号	仪器设备名称	单位	数量
33	贯入阻力仪	台	1
34	空气压缩机	台	1
35	混凝土含湿量测定仪	台	1
36	水泥恒温恒湿标准养护箱	台	1
37	砂浆稠度仪	台	6
38	混凝土抗压试模	台	2
39	振动台	台	8
40	水泥胶砂搅拌机	台	4
41	水泥净浆搅拌机	台	4
42	水泥试体沸煮箱	台	3
43	简易水泥试验机	台	4
44	立式砂轮机	台	4
45	电动振筛机	台	13
46	YDD-1 应变仪	台	1
47	手动单梁吊车	台	1
48	多功能梯形桁架	台	1
49	短跨拉杆装置	套	1
50	空间网架实验装置	套	1
51	焊接点桁架	台	1
52	几何构造结构性质分析模型	个	1
53	球结点桁架	台	1
54	压缩导向装置	套	1
55	L 型钢架力法直观化模型	个	1
56	手动油泵	台	2
57	压缩铰板	台	1
58	多点加载装置	套	1
59	门式排架	台	1
60	四跨三角形屋架	台	1
61	通用铰支座	台	1
62	杆件内力测试原理展示架	台	1
63	小偏心混凝土短柱	台	1
64	拉压力传感器	台	1
65	单榀多层框架	台	1

### （三）教师队伍建设

本专业以学生为中心，以人才培养为核心，不断加强师资队伍和基层教学组织建设，形成了一支由专业负责人、骨干教师和外聘技术专家构成专业教学团队，师资队伍结构合理。现有专任教师 53 人，其中高级职称教师 28 人，中级职称教师 12 人，硕士及以上学历 36 人；并积极聘请行业、企业一线高级工程技术人员担任外聘教师。土木工程专业专任教师高级职称与硕士以上学历所占比例见图 1。

图 1 师资队伍结构图



为适应专业发展的需要，我们采取引进和培养相结合方式，进一步完善了师资队伍的年龄结构、学历结构和职称结构，从师德建设、人才引进、教师技能培训等方面加强师资队伍建设，具体措施包括：

#### 1. 注重立德树人，加强师德师风建设

坚持立德树人教育理念，有计划地把师德培养纳入师资队伍建设中去，对新进教师举行岗前培训，进行师德修养教育，2018 年获校级“最美教师”称号 1 人。

#### 2. 注重青年教师培养，提升教师业务素养

通过“养德、养志、养能、养情”措施，设立青年教师发展基金，制定教师职业发展规划；落实完善导师制，发挥老教师传、帮、带作用；组织教师到企业挂职锻炼，培养实践应用能力；鼓励青年教师攻读博士学位、出国深造或参加学术会议，学习先进教育理念，提升自我素质。2018 年获校级“双优”教师 6 人；获校级教学技能比赛二等奖 1 项，三等奖 1 项。

#### 3. 加强教研室建设，开展教学研究活动

依托教研室，打造团队，围绕教学组织、科学研究、教师培养等方面，开展集体备课、观摩交流、教学研讨等教研活动，提升教师教学能力。2018 年获省级教学成果奖 2 项，省级教改项目 1 项，省级以上科研项目 2 项。

#### 4. 加强“双师”教师培养，提高教师实践能力

继续培养“双师双能型”教师队伍，鼓励教师参加建设系统各类注册考试，取得任职资格到建筑、施工、设计、监理等单位挂职锻炼。组织教师指导学生参加各类大赛，

以提高教师实践能力。

#### (四) 实习基地

建立稳定的、高质量的教学实践基地，是实施素质教育，培养学生创新精神和实践能力的客观要求，是加强实践教学的需要。校内除建有校园测量实习基地，校外充分利用社会资源，深化校企合作机制，践行“工学结合、校企合作”的应用型人才培养之路，本专业与山东天齐置业集团服务有限公司、山东鲁王建工集团有限公司、济南一建集团总公司、中建八局第一建设有限公司等 18 家企业建立稳定的校外实践教学基地并签订校企合作协议书，确保学生校外实习的正常运行。土木工程专业校外实践教学基地一览表见表 3。

表 3 土木工程专业实践教学基地一览表

序号	实践教学基地名称
1	齐鲁理工学院章丘第二建筑安装集团实践教学基地
2	齐鲁理工学院山东天齐置业集团服务有限公司实践教学基地
3	齐鲁理工学院济南九创装饰工程有限公司（扬州分公司）实践教学基地
4	齐鲁理工学院山东鲁王建工集团有限公司实践教学基地
5	齐鲁理工学院山东万鑫建设有限公司实践教学基地
6	齐鲁理工学院江阴一建建设有限公司实践教学基地
7	齐鲁理工学院章丘市宏建建筑工程有限公司实践教学基地
8	齐鲁理工学院山东旭东置业有限公司实践教学基地
9	齐鲁理工学院济南锦和天装饰工程有限公司实践教学基地
10	齐鲁理工学院济南一建集团总公司实践教学基地
11	齐鲁理工学院中建八局第一建设有限公司实践教学基地
12	齐鲁理工学院山东省水利工程试验中心实践教学基地
13	齐鲁理工学院淄博恒运钢结构有限公司实践教学基地
14	齐鲁理工学院山东安江房地产开发有限公司实践教学基地
15	齐鲁理工学院山东元泰市政园林工程有限公司实践教学基地
16	齐鲁理工学院山东天元建设集团有限公司实践教学基地
17	齐鲁理工学院山东玛赫装饰工程有限公司实践教学基地
18	山东华材工程检测有限公司实践教学基地

#### (五) 现代教学技术应用

1. 充分利用多媒体技术、智慧化教室辅助专业教学。根据土木工程专业与工程实践结合紧密的特点，运用多媒体技术、自制分析模型、进行案例教学、观看视频实验、补充教学内容等多样性的教学方式，将工程图纸、BIM 建筑模型嵌入教学课件，以多种媒体形式直观展示建筑模型和施工过程等，让学生亲耳、亲眼、亲身感受，优化课堂结

构，激发学生学习兴趣，调动学生学习的自觉性和主动性。

2.积极推动课程改革。按照“保合格、促优质、创精品”的思路加强课程建设。依托学校泛雅网络教学平台，加强网络课程建设，2018年建成网络课程12门，实现课内课外、线上线下师生互动，推动信息技术与教育教学深度融合；

3.依托山东省高等学校在线开放课程平台，汇聚优质课程，共享数字资源，鼓励教师多模式应用，学生多形式学习，以此推进信息化技术教学模式优化和优质资源共享，实现网络环境下的专业人才培养新模式。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制

为适应地方经济对人才的需求及本专业实际情况，土木工程学院坚持以学生为中心，树立为土木工程行业一线培养具有现代工程意识及较强实践能力的高素质应用型人才的培养目标，构建三个“一体”，即融素质教育与业务培养为一体，融知识传授与能力培养为一体，融教学与创新为一体的应用型人才培养模式，强化科教协同育人。依托土木工程检测加固与安全评价研发中心，齐鲁理工学院岩土工程研究所、齐鲁理工学院工程鉴定加固研究所，搭建学生科学实践和创新创业平台，为本专业学生参与科学研究创造条件，以此增强学生创新精神和科研能力。

### （二）合作办学

坚持“以学生为本”的育人理念，充分发挥建筑行业企业背景优势，与企业合作办学、合作育人、合作就业、合作发展，建立了完善的产学研育人机制。

1.校企合作。充分利用企业资源，深化校企合作机制，先后与多家企业建立了长期稳定的合作关系，校方、企业联合制订人才培养标准，完善人才培养方案。践行“工学结合、校企合作”的应用型人才培养之路，与18家企业建立稳定的校外实践教学基地。

2.校校合作。本专业与山东建筑大学、济南大学、山东科技大学、山东农业大学等高校长期保持合作交流关系，聘请其优秀教师为本专业学生讲授专业课程，并对相关课程的青年教师进行业务培训指导。

### （三）教学管理

#### 1.建立质量保障机构

成立专业建设委员会、教授委员会、督导组监控机构，深入课堂听课，组织专项检查，实行全程跟踪督导方式，加强教学过程的质量监督管理。

#### 2.推行“四化”建设

以学校“四化”建设为总要求，规范教师备、教、批、辅、考、评等各环节的过程管理；依托智慧化校园平台建设，教学、教务、学生管理等工作流程全部实现网上运行，确保教学管理制度化、规范化、程序化、信息化。

#### 3.加强信息收集与评价

组织开展期初期中期末教学检查、教学材料专项检查、学生评教、教师同行评教等

“一常三专”监控活动，及时发现问题，针对问题进行监控分析。对教师教学开展业务、师德综合评价，将教师业务考核结果划分为 A、B、C、D 四级，实现本科教学质量常态化监控与保障，促使本专业教学工作不断提高。

#### 4.深化教学改革

推行启发式、讨论式、参与式教学，积极推广以翻转课堂为代表的研究性教育教学方法，提升学生自主性、研究性学习的能力。组织积极进行教研教改项目和教学成果申报，促进教师教学方法的提高，开展教师教学能力培训，提高教师教学质量。

#### 5.加强教研室建设

形成以老带新的教研教学风气，加强教研室教学作风建设。充分发挥教研室作为一线教学研究机构的作用，定期举行教研活动和教学观摩活动，改革教学模式，改进教师教学方法。

#### 6.加强考试管理

注重过程性考核，改革考试方式，加大过程性考核成绩在课程总成绩中的比重，通过综合平时作业、课堂讨论、期末考试、日常考勤或试验报告、课程小论文等成绩，来确定课程总成绩。试卷设计增大开放性试题的比重，重点考查学生的综合能力，激励学生主动学习，提高学生学习积极性。

#### 7.注重反馈与调控

针对反馈的问题，明确整改目标和责任人，跟踪检查整改落实情况，确保反馈整改及时，实现质量监控保障体系的闭环运行。

## 五、培养质量

### （一）专业培养质量情况

近年来，该专业学生理论和实践能力均有较大提高，屡次在国家级、省级学科竞赛、大学生创新创业活动、社会实践等活动中斩获佳绩。该专业毕业生就业率逐年上升，就业质量不断提高，2019 届毕业生年底就业率为 98.56%，2019 届毕业生初次就业率达到 86.67%，就业专业对口率达 91.6%。

据统计，2019 年届本专业毕业生主要在土木工程施工、监理、设计类公司就职，毕业生基础知识和应用能力较好，动手能力和实践能力得到企业认可，具有较强的发展潜力。用人单位普遍认为该专业毕业生在政治素质、工作能力、思想品格、责任意识、敬业精神等方面表现出色，专业基础理论扎实，工作适应能力强，勤学习、肯钻研，总体满意率达 98.2%。

### （二）社会对专业的评价

本专业坚持集中调查为主，分散调查为辅的原则，通过实地考察咨询用人单位、电话咨询、毕业生回校交流等多种方式跟踪调查毕业生培养质量。建立跟踪联系网络，作为毕业生质量评价的基础和基本信息来源，形成完整的毕业生信息跟踪数据库。

用人单位对本专业毕业生道德素养、敬业精神、知识结构、专业技能、适应能力、沟通能力、团队协作等方面都较为满意，得到了用人单位的认可和高度评价。从用人单位整体评价看，本专业毕业生综合评价满意率达到 98.2%，从就业率、考研和就业去向来看，本专业培养的毕业生质量较为优秀，与培养目标基本一致。

### **(三) 学生就读该专业的意愿**

2019年土木工程专业省内本科生一次录取率 100%，省外本科生一次录取率 94.44%，学生就读该专业的意愿强烈。

## **六、毕业生就业创业**

2019 届毕业生大部分学生选择直接就业，就业单位涉及建筑路桥施工、工程质量检测、建设工程监理、工程勘察设计、国家公务员或事业单位，少部分选择继续学习深造。该专业在就业创业方面主要采取以下措施：

1. 职业生涯指导方面。为更好地指导学生尽快适应社会，学校成立了职业生涯指导咨询中心，开设《职业生涯规划》课程，加强职业培训和指导服务。

2. 就业指导方面。学院将就业工作纳入思想政治辅导员培训和考核体系，做好本专业毕业生的就业指导工作，积极引导毕业生走向基层就业。同时开展就业工作先进班级和就业工作先进个人评比活动，逐渐形成了面向全体、发展为主、全方位开展的就业工作形势，有效地增强了就业工作的实效性。

3. 创新创业指导方面。一是全面推进创新创业教育，改革人才培养模式，整合资源，通过开展创业指导讲座等形式提升学生创新创业素质和能力；二是积极推广成熟的创业培训模式，以成熟的创新创业模式指导学生，以广泛的成功经验代替个案的成功探索；三是加强创业实习和大学生创业孵化基地建设，学院建立了专门的大学生创新创业园，引进、培育适合本专业学生的创业项目，聘任创业导师，开展创业培训；四是营造创业氛围，激发创业热情，鼓励学生积极参加创新创业大赛，并配有指导老师进行专业指导，提高学生创业的参与性与体验性，增加创业社会实践。

## **七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析**

### **(一) 土木工程朝信息化方向发展**

自改革开放以来，我国的经济飞速发展，科学技术也取得了很大的进步。随着人们生活水平的不断提升，互联网已渐渐融入人们的生活，土木工程的信息化成为其发展的必然趋势。网络技术和计算机技术发展迅速，并呈现出加速发展的形式。新阶段，信息化呈现高度集中的状态，土木工程运用各种技术手段进行变革和创新后，拥有了许多新的特点。例如，很多土木工程建设公司开始运用计算机技术实现土木工程的网络虚拟化。种种迹象表明，新世纪的土木工程必然朝着信息化方向发展。

### **(二) 土木工程发展朝着绿色化方向发展**

随着我国人口数量的不断增多，可供人们使用的生存用地越来越少，土木工程的核

心价值在追求效益和效率最大化的同时，还要重视建筑全生命周期中对生态环境的影响。现阶段，可持续发展是全世界的发展主题，未来土木工程的发展方向必然朝着绿色化的方向发展，改变传统土木工程活动中一味向自然无限制索取，破坏人与自然和谐相处。传统的落后的土木工程理念必然被新理论所取代，在实现原有控制目标的基础上，坚持人与自然和谐相处、节约资源的行为准则，实现人与自然的协调发展。

## **八、存在的问题及拟采取的对策措施**

### **（一）存在问题**

- 1.继续推进校校、校企合作，不断培养学生实践应用能力。
- 2.教师科研能力有所加强，但教师中高水平项目及论文较少，需进一步加强教师科研能力。

### **（二）拟采取的对策**

- 1.以行业企业为依托，创新协同育人机制  
继续推进校企、校地、校所、校校深度合作，健全培养目标协同机制，与相关部门联合制订人才培养标准，完善人才培养方案。主动服务国家对外开放战略，积极融入“一带一路”战略，推进与国外高水平大学开展联合培养，创新协同育人机制。
- 2.以提高育人能力为目标，强化教师科研能力  
选派专业教师到国内外重点高校与研究机构、重点企业进行研修与培训，坚持“外引内培”的原则，进一步强化教师科研能力。丰富科研活动，落实全员参与，统领教室作用，推动科研有序进行。

# 专业八：应用化学

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

根据新工科建设思路和学校应用型人才办学定位，本专业适应国家化学、化工行业发展需求，立足山东，面向全国，培养德、智、体、美、劳全面发展，适应社会发展和经济建设需要，掌握现代化学基本理论、实验技能和工程设计方法，具有良好的思想品德、科学素养、身体素质，较强的创新意识、创新能力和实践能力，能够在化学、精细化工、材料、环保、能源、商品检验、卫生防疫、海关、医药等相关领域从事技术开发、应用研究、分析检测及生产管理的应用型人才。

本专业毕业生毕业后五年左右达到以下目标：

（1）具有健全的人格和良好的科学文化素养，遵守职业道德和规范，具有社会责任感；

（2）具有扎实的专业技能和良好的综合素养，能够解决化学和化学工程方面的问题，具备一定的解决交叉学科领域、跨学科领域内技术问题的能力；

（3）具有高尚的人文情怀和健全的人格特征，能够实现追求新职业或新生活的期望；

（4）具有深远的历史眼光和宽广的国际视野，能够从事化学领域的科学研究、技术开发与生产管理等方面的工作；

（5）具有敏锐的质疑思维和创新精神，能够认知化学与化工领域、交叉学科领域、跨学科领域以及前沿未知领域的挑战与机会。

### （二）毕业生要求

为达到专业培养目标，应用化学专业从学科与专业知识、知识应用能力、问题解决和创新能力、设计/开发和研究能力、合作与组织能力和国际视野与交流等方面对毕业生的能力进行全面要求，包括：

（1）思想道德与政治认同：拥护社会主义政治制度和中国共产党领导，具有辩证唯物主义的思维方法。热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本原理；树立正确的世界观、价值观和人生观，掌握辩证唯物主义的思维方法。

（2）人文素养和理想：具有高尚人文素养、社会公德和崇高的理想，适应社会能力强。具有一定的人文社会科学素养和高尚的社会公德与文明礼仪；具有为国家富强和民族振兴而奋斗的理想，具有事业心和社会责任感以及良好的心理适应能力。

（3）学科与专业知识：具有完整的数学、物理、化学等学科基本知识，了解相关学科的基础知识和发展动向。掌握数学、物理及应用化学专业相关的基础科学理论和工程技术基础知识；系统地掌握本专业所必须的现代化学的基本理论和基本知识，具有初

步的化学工程与工艺、环境科学等相关学科的基础知识。

(4) 知识应用能力：能够应用数学、化学和相关实验技术，研究分析本专业复杂化学化工问题，并获得有效的结论。受到化学与化工实验技能、工程实践、工程设计方法的基本训练，具备良好的实验操作技能；了解应用化学专业的前沿发展现状及趋势，熟悉化工安全、环境保护和绿色可持续发展等方面的基本知识。

(5) 问题解决和创新能力：具有追求创新的意思，能够应用本专业理论知识和实验技能解决化学化工生产中的技术问题。掌握本专业方向相关的理论知识及应用技术，具有独立分析、设计方案、解决实际问题的能力；初步了解生产实际，具有将化学和化工的基本理论知识与生产实际相结合，初步分析、解决与化学化工相关的实际问题的能力；掌握化学某些领域的专业知识，知识面较广，有较强的适应性和一定创新能力。

(6) 设计/开发和研究能力：具有综合运用本专业相关基础知识和实验技能，设计新产品、开发新生产工艺和技术方案的能力；掌握中外文献检索、资料查询和运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，获得实验方案设计和科学思维方法的基本训练，初步具备科学研究及论文撰写的能力。具有对化工新产品、新工艺、新技术和新设备进行应用开发及设计的能力；具有综合应用化学学科专业知识的能力和技能，具备化学行业的分析与检测能力，化工过程分析、控制和管理工作能力。

(7) 合作与组织能力：具有良好的团队协作精神，能较好地与团队成员进行交流，具有积极开展组织工作的能力。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；具有一定的组织管理能力、较强的表达能力与人际交往能力。

(8) 国际视野与交流：具有世界眼光和国际视野，积极参与国际交流与合作；具有较好的外语交流与写作能力。系统掌握一门外国语，能较为熟练地阅读本专业外文资料；具备较好的听、说、读、写能力和一定的国际交流能力。

(9) 现代工具及信息技术使用能力：具有较强的信息处理能力，能够借助常用软件工具解决化学问题。具有基本的计算机理论知识，能够使用应用软件进行文字编辑、实验数据处理及图表制作；能够使用常用的化学化工软件模拟或分析处理简单的化学化工问题；熟悉计算机操作系统，掌握一门以上计算机高级语言，具有较熟练的程序编制和软件应用能力。

(10) 职业道德、职业规范、职业认同与社会责任：具有一定的科学素养，热爱本职工作，能够在工作实践中理解并遵守职业道德和行业规范，责任心强。能够在工作中理解并遵守职业道德和规范，切实承担责任；具有诚实守信的人生态度，良好的职业道德，遵守企业机密；热爱所从事的专业，具有较强的职业认同感。

(11) 自主学习与终身学习能力：具有自主学习、终身学习的意识和主动性，具备不断学习和适应社会发展的能力。具备独立获取新知识的基本能力，能跟踪专业及相关技术的发展趋势，不断提升自己的专业水平；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。

(12) 身体素质：具有健康的体魄，能胜任本专业的相关工作。掌握科学锻炼身体的基本技能，达到国家规定的大学生体育合格标准；养成良好的体育锻炼和卫生习惯，身心健康。

## 二、培养能力

### (一) 专业基本情况

应用化学专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012年）》中化学学科门类，专业代码 070302。我校于 2008 年设置该专业并开始招生，隶属于化学与生物工程学院，标准学制 4 年，学习年限 3-8 年，授予理学学士学位。应用化学专业立足于服务山东省应用化学及相关行业的发展，以区域经济发展和市场需求为导向，开设精细化工和材料化学两个方向。

### (二) 在校生规模

截止到 2019 年 9 月 30 日，应用化学专业现有在校生 86 人。

### (三) 课程设置

本专业主干学科为化学，核心课程包括：无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、仪器分析、化工原理、高分子化学、精细化学品化学、无机化学实验、分析化学实验、有机化学实验、物理化学实验、化工原理实验等。集中实践环节包括公共实践、综合实践和创新创业实践三部分。其中综合实践包括：金工实习、专业见习、化工原理课程设计、生产实习、毕业实习、毕业论文（设计）。各环节学时学分比例见表 1。

#### 1. 理论课程学分

理论课程共 119 学分，占毕业总学分的 66.1%，其中必修课 72 学分，占理论课程总学分的 60.5%；选修课 47 学分，占理论课程总学分的 39.5%。

#### 2. 实践教学环节学分

实验课程共 18.5 学分，集中实践教学环节共 32.5 学分。实践教学环节（含实验）总学分为 51 学分，占毕业总学分的 28.3%。

#### 3. 第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.6%。

表 1 应用化学专业各环节学时学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.4	336	13.9
	基本能力教育课	必修	11	6.1	176	7.3
	通识核心课	选修	20	11.1	320	13.3
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	22.5	12.5	400	16.6
	专业骨干课	必修	36	20.0	676	28.0

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
	专业方向模块课	选修	12	6.7	200	8.3
	专业选修课	选修	16	8.9	256	10.6
创新创业教育课	创新创业教育课	必修	3	1.7	48	2.0
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	23	12.7	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2412	100

#### (四) 创新创业教育

为扩宽毕业生就业渠道，开发学生创新创业能力，提高学生专业综合素养，培育经济社会发展需要的创新型人才，化学与生物工程学院一直将学生的创新创业教育放在各项工作的前列。在国家、社会及学校有关部门的支持下，化学与生物工程学院积极探索基于 OBE (Outcome based education) 教学理念的创新创业教育改革，将创新创业教育与专业教育深度融合，并贯穿于人才培养全过程。培养了一批具备创新创业意识的优秀学生，开展的主要工作如下：

##### 1. 落实指导思想和工作原则

指导思想：以国家建设“大众创业，万众创新”型社会为契机，充分发挥齐鲁理工学院的人才优势和地理优势，以“应用型人才”为目标、以服务创新和推动创业为切入点，培养创新意识，弘扬创业精神，提高创新能力，推动创业实践。

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

##### 2. 实施工作计划的主要内容

###### (1) 把握思想特点，帮助树立正确的创新创业观念

①通过创新创业讲座、撰写创业计划书、举办创新创业大赛等一系列活动。邀请领导、专家以及有突出贡献的各行各业杰出人物走进化工学院，针对大学生关注的热点问题，为学生传授创新创业的知识和观念，积极投身改革开放和现代化建设事业。

②挖掘和树立化工学院创新创业先进典型。通过演讲、报告、座谈等多种方式，发挥典型的示范带动作用。通过行之有效的宣传教育活动，帮助应用化学专业学子树立创新创业意识、掌握创新创业方法、积极从事创新创业实践。让学生们向先进典型看齐，学习他们的优秀经验，反思自身存在的不足和短板，将创新创业的理念与自身专业发展

融为一体，鼓励学生形成“乐于创新、敢于创业、长于实践”的精神。

## (2) 突出实践环节，根据专业特点全面提高创新创业素质

①强化素质拓展训练。根据职业意向，科学规划、精心设计素质训练内容。加强与专业培训机构的合作，引入人力资源管理的方法，开展多种形式的素质训练，使素质训练符合就业岗位要求。积极调动学生参加科技创新、创业大赛等活动，促进大学生更加自觉地提高自身综合素质。

②开展社会实践活动和志愿服务活动。组织学生广泛开展与创业相关的实践、专业实习、社会调查、生产劳动、志愿服务、公益活动、科技发明和勤工助学等活动，培养学生的社会责任感和实际经验。

③支持学生创业实践活动。积极推行创新、创业、创造教育，营造鼓励创业的校园环境，培养创业观念和创业精神。积极引导和鼓励学生参加“建行杯”第五届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛，进行系统的创业教育、指导和训练，促进创业人才不断涌现。

## (3) 整合资源，搭建服务创新创业的广阔平台

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

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

## 3.创新创业教育成果

学生积极参加各类社会实践、科技节、学生社团等活动。通过第二课堂多样化的创新创业实践活动，实现专业间、年级间学生的交流，形成浓郁的创新创业氛围。在“建行杯”第五届山东省互联网+大学生创新创业大赛中，2018级应用化学专业黄家元同学参与的项目“乾元者号-智能机械臂”获得省级银奖；在第十一届山东省大学生化学实验技能大赛中 2016级应用化学专业吴迪同学获得一等奖，姜楠和杜鑫同学分别获得二等奖焦悦和谭延素同学分别三等奖。2018-2019 学年，本专业学生参加大学生科研训练计划项目 10 项，大学生创业计划项目 7 项。



图 1 学生参加比赛

### 三、培养条件

#### (一) 教学经费投入

2018 年应用化学专业教学经费投入共计 589476.66 元,较好地满足了人才培养需要。

#### (二) 教学设备

应用化学专业依托化学与生物工程实验教学中心,进行本专业的基础实验、专业实验、创新创业实验以及毕业论文实验等。今年购置恒温鼓风干燥箱、真空干燥箱等,现拥有教学设备总值 346.566 万元(见表 2)。实验开出率达到 100%,综合性、创新性、设计性实验占实验课程总数的比例为 24.6%。

表 2 应用化学专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	分光光度计	台	10
2	稳压稳流电泳仪	台	10
3	数显恒温气浴振荡器	台	20
4	高速离心机(4000-40000 转/分)	台	5
5	电子天平	台	10
6	数字显示高温电阻炉(马弗炉)	台	1
7	循环水式真空泵	台	20
8	数字显示恒温多点磁力搅拌加热板	台	20
9	阿贝折射仪	台	10
10	旋光仪	台	10
11	充氧器	台	1
12	分光光度计	台	10
13	玻璃恒温水浴	台	10
14	双液系沸点测定仪	套	2
15	不锈钢超级恒温水浴	台	6
16	数字电位差综合测试仪	台	2
17	表面张力实验装置	套	1
18	精密数字气压温湿度计	台	1

序号	仪器设备名称	单位	数量
19	多媒体教学系统	套	1
20	饱和蒸汽压实验装置	套	2
21	燃烧热实验装置	台	2
22	古埃法磁天平	台	2
23	紫外分光光度计	台	6
24	录像机	台	1
25	远程自动监视主控台	组	1
26	数显箱式电阻炉	台	2
27	实验模型	套	10
28	电热恒温水箱	个	1
29	烘干机	台	2
30	微波炉	个	10
31	低速离心机	个	1
32	高速离心机	个	1
33	台式培养箱	台	2
34	紫外可见分光光度计	台	1
35	气相色谱仪	台	1
36	荧光分光光度计	台	1
37	傅立叶变红外光谱仪	台	1
38	高效液相色谱仪	台	1
39	电子分析天平	台	30
40	整支灭菌单道数字可调移液器	件	10
41	台式超声波清洗器	台	2
42	电动搅拌机	台	30
43	电热鼓风干燥箱	台	10
44	旋转蒸发仪	台	10
45	低温冷却液循环水泵	台	6
46	数字熔点测定仪	台	4
47	流化干燥塔	组	1
48	流体流动阻力测定实验装置	套	1
49	雷诺实验装置	套	1
50	离心泵特性曲线测定	组	1
51	能量转换演示实验装置（伯努利）	套	1
52	恒压过滤常数测定实验装置	套	1
53	化工原理模型	组	1
54	换热器综合实验装置	套	1
55	填料吸收塔	套	1
56	不锈钢筛板精馏塔	套	1
57	纳滤、反渗透实验装置	套	1
58	冰箱	台	2

序号	仪器设备名称	单位	数量
59	电热恒温水箱	台	2
60	低速离心机	台	2
61	操作台	台	20
62	多媒体教学系统	套	3
63	高速离心机	台	2
64	高速冷冻离心机	台	1
65	恒温鼓风干燥箱	台	4
66	真空干燥箱	台	2

### (三) 教师队伍建设

针对师资队伍的现状，以引进和培养骨干教师为重点，不断调整优化师资队伍结构，致力于建设一支结构合理，业务精良，专兼结合、品德高尚、富有活力和创造力的师资队伍。

#### 1. 加快学历提升，鼓励进修

通过委托培养、联合培养等多种方式，加大力度推进青年教师攻读博士研究生学位，提高教师队伍中具有博士学位教师所占比例，提升教师队伍的学历水平；对教师量身设定成长目标，鼓励和动员教师参加高一层次学历进修，提升博士研究生和硕士研究生学位比例。派遣老师前往福州大学、泰国皇家理工大学等高校进修学习。针对教师尤其青年教师，加强在职培养，通过在职培养并联系教学，特别是结合工程实践和科研任务等环节，使其从理论到实践得以切实提高。



图2 应用化学专业1名老师出国深造

#### 2. 开展形式多样的校内培训，提升业务水平

为提高教师信息化教学及课堂教学能力，定期开展网络课程培训、板书书写培训、课件设计技巧培训，通过教学观摩、教师基本功竞赛、教研室活动等方式加强优质课堂的构建，不断提升课堂教学效果。2019年学校举办教师学习通、教师科研讲座、金课培训以及教师教学技能培训共8次，大大提高了教师的专业素养。



图 3 教师技能培训

### 3.实施“名师”培养工程，加快骨干教师队伍建设

建立和完善“双师”结构教师队伍培养和评聘制度，促进专业骨干教师积累企业工作经历和树立行业影响力。通过校企合作，建设专兼结合专业教学团队，建立有效的团队合作教学机制，推进校企之间技术研讨和经验交流的制度化建设，突出教学团队的梯队建设。打造专兼职队伍，围绕应用化学专业课程群，发挥校内外优秀教师的牵引作用，建成了黄明键教授等为带头人的优秀校级教学团队，并取得了优异的成绩。

制定骨干教师队伍培训的长期和短期规划，对其外出学习、教改实践等方面给予必要支持，加强对骨干教师的选拔、培训和考核，组织到山东师范大学等知名高校和兄弟院校进行教学观摩和业务交流，鼓励参加学术会议，不断提升教科研水平，缔造基础扎实的业务骨干。其中杜园园和高星老师在 2019 年 11 月参加在深圳举行的 AEIC 学术会议。近年来，学生对本专业授课教师的评价结果优秀率 85%以上，同行评价的优良率为 100%。本专业教师中 4 名教师被评为齐鲁理工学院“优秀教师”；1 名教师被评为齐鲁理工学院“师德标兵”，1 名教师被评为齐鲁理工学院“双优教师”。近两年，本专业教师发表科研论文 6 篇；承担教育科研课题 8 项，省级课题 2 项，科技计划项目 3 项，参编实验教材 1 部。基础课程群中的《分析化学》已建成校级精品课程，《物理化学》、《无机化学》和《无机及分析化学》已建成校级优质课程。



图 4 教师参加学术会议

#### 4.落实导师制青年教师培养工程，建立完善青年教师导师制

对青年教师的教学理念、方法、技能以及职业规划等方面给予指导充分发挥教学名师和优秀教师的示范引领作用，帮助青年教师提升教育教学水平。创新教师教学技能培训模式，组织开展教学观摩、教学能力竞赛等活动，激励和引导青年教师重视教育教学工作。对新入职教师采用“导师制”“听课制”，对教学方法、教学技巧、科研教研等方面实行跟踪指导，保证新入职教师尽快提升，加强教师业务能力培养。

#### 5.加强校企联合培养，提高实践能力

不断深入校企“产学研”合作，坚持“走出去、引进来”，聘请企业人员到学校开展培训，派遣骨干教师到企业进行顶岗实践，搭建企业技术人员和学校老师交流学习的平台，互相提高，推进“双师型”教师的培养。

通过各种措施的不断落实和实施，应用化学专业目前逐步建立了一支结构合理、素质优良、相对稳定的教师队伍。

现有专任教师9人，其中高级职称3人，中级职称5人，硕士研究生以上学历7人，详细比例如图1所示。本学年共引进博士研究生1人、硕士研究生3人。派出1人到福州大学进修，1人去泰国攻读博士学位；对专任教师进行了以到企业实践锻炼为主的培训。

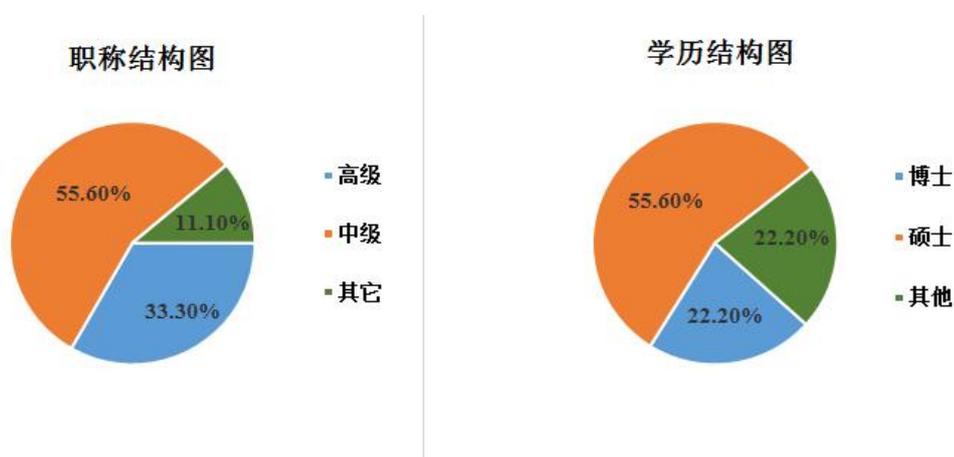


图5 师资队伍结构图

#### (四) 实习基地

本专业重视实践教学基地的建设，根据专业发展和应用型人才培养需要，对原来教学实践基地进行了优化，现有实践教学基地6个（见表3），聘用具有实践经验的校外兼职教师9人，指导学生实验实训、实习和毕业设计等，确保实践教学质量。

表3 应用化学专业实践教学基地一览表

序号	实践教学基地名称
1	齐鲁理工学院山东晋煤明水化工集团有限公司实践教学基地
2	齐鲁理工学院山东绿霸化工股份有限公司实践教学基地

3	齐鲁理工学院金诚重油化工有限公司实践教学基地
4	齐鲁理工学院鲁南制药集团股份有限公司实践教学基地
5	齐鲁理工学院山东鲁北化工股份有限公司实践教学基地
6	齐鲁理工学院济南圣泉集团股份有限公司实践教学基地

### （五）现代教学技术应用

1.按照“保合格、促优质、创精品”的思路推进课程建设，努力打造“金课”，现建成校级精品课程1门，优质课程3门；完善“平台+模块”课程体系，重视学生个性发展，增加选修课程学分，以适应应用型人才培养需要。

2.依托学校超星泛雅网络教学综合服务平台，基于成果导向教育理念，坚持立德树人，以学生为中心，按照建设一流课程“提升高阶性、突出创新性和增加挑战度”的基本原则，本专业不断完善已建有的26门网络课程。实现课内课外、线上线下师生互动，推动信息技术与教育教学深度融合；为学生提供电子教案、教学录像、实验指导书等丰富的学习资源，教师利用学习通、智慧树等网络辅助教学，学生随时随地进行网上自学、网上预习、网上答疑、网上自测、网上提交作业和报告及资料下载等。为学生的自主性、合作性、探究性学习，提供了丰富的信息资源支持。通过建立专用网站为学生提供丰富的网上资源，含电子教案、教学录像、实验指导书等多种教学文件，介绍相关实验项目的实验过程、步骤，便于学生网上下载使用，为学生自主学习及师生间的交流提供便利。

3.充分运用多媒体课件，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台。以声音、视频、图形、语言等直观生动形象的形式，使模糊抽象的事物变得清晰具体，让学生亲耳、亲眼、亲身感受，优化课堂结构，激发学生学习兴趣，调动学生学习的自觉性和主动性。

4.改革传统实验教学手段。运用网络、计算机、多媒体、信息技术等先进的实验教学手段，使用计算机辅助教学实验软件和多媒体教学课件，对于基础化学实验项目采取虚拟仿真实验与实际相结合的方式，构建立体式实验教学平台，从多个方面提高教学效率、教学质量和实验教学水平。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制

应用化学专业牢固确立应用型办学定位，坚持以学生为本，知识、能力、素质全面协调发展的教学理念，在学校“3S”人才培养模式的基础上，积极推进“产、学、研”育人机制，与企业密切合作，培养面向地方经济建设需要的高素质应用型人才。

1.校企合作。与企业签订定向服务协议，改革人才培养模式，并结合企业需求，共建实践教学基地，设置合理实践项目，使学生近距离接触企业实际生产。同时，充分利用校外实践基地的资源，聘用山东晋煤明水化工集团有限公司等实践基地中具有实践经验的企业技术人员，指导学生实验、实习和毕业设计，从而更有利于应用能力的培养。

2018-2019 学年，先后派 84 人次赴实践基地开展专业见习、毕业实习等综合实践项目，将理论知识与实践相结合，提高教学质量。另一方面，举办企业文化进校园系列活动，把与学院长期合作的企业以宣传栏和视频播放的形式集中展示和宣传，加强学生对企业的了解，拓宽学生的知识范围，开阔学生的视野，让学生提前浸润在企业和行业的文化氛围中，增强学生的时代感和使命感。

2.校校合作。应用化学专业与山东师范大学、齐鲁工业大学、济南大学等高校长期保持合作交流关系，聘请其优秀教师为本专业学生讲授专业课程，并对相关课程的青年教师进行业务培训指导。

## （二）教学管理

本专业具备完善的教学管理组织体系，把“服务师生教学、满足师生需求”作为教学管理工作的基本宗旨，根据学校建立的“目标—质量标准—信息收集—评价评估—信息反馈—调控”六位一体的质量保障体系，加强本专业教学质量监控。

### 1.以“基础建设”为重点，建立健全教学质量保障体系

成立专业建设委员会、教授委员会、督导组监控机构，深入课堂听课，组织专项检查，实行全程跟踪督导方式，加强教学过程的质量监督管理，完善教学质量监控体系。

加强制度建设，规范教学管理制度体系。加强对主要教学管理环节的监控，把对教学大纲、授课计划、课程试卷、毕业设计、教学质量监控等各个环节的学期检查作为一项基本制度，形成规范化专业教学管理的长效机制。

明确教研室职责。每周周三下午定期召开教学工作例会和教学工作专题研讨会。创新教学模式。课堂教学采用“案例式”教学，“任务驱动式”教学方法改革，关注“MOOC”、“SPOC”等基于互联网的教学模式，探索讨论式教学、线上线下教学结合等以学生为中心的教学方式，培养学生独立思考能力、知识融会贯通能力和分析解决问题能力。

### 2.以“过程监控”为抓手，建立健全教学质量约束机制

以学校“四化”建设为总要求，依托智慧化校园平台建设，教学、教务、学生管理等工作流程全部实现网上运行，确保教学管理制度化、规范化、程序化、信息化，落实“一常三专”，“一常”即常规性检查，包括期初、期中、期末、教学运行检查等。“三专”即：专项检查，包括听评课、试卷、毕业设计（论文）、实习实训等检查；专题调研，包括满意度调查、座谈会、会商会等；专项考评，包括教师考评、学生考评、实验课考评等。

按照注重实效原则，组织开展“教学质量月”活动，完善和实施将老师们分组到课堂观摩教学，以及青年教师课堂教学督导的做法，并针对往年师生反映的问题进行了重点完善，取得了良好的实施效果。

### 3.以“评价数据”为支撑，建立健全教学质量反馈机制

针对检查、评价等所获取的信息及时理汇总、部署整改、反馈整改结果，及时规整反馈整改档案材料，及时依据相关惩政策作出理，及时发布科教学质量报告，实现质量监控保障体系的闭环运行。

设置专业主任岗位。主要职责是负责专业建设、人才培养方案修订、教学大纲修订等。

#### 4.以“先进典型”为引领，建立健全教学质量奖惩机制

实施教学业绩奖励；表彰优秀典型教师；建立教师帮扶引导机制。

通过建立健全教学质量保障体系并持续改进，促进了自动化专业教学质量的不断提高，保证了人才培养目标和毕业要求的达成，毕业生受到用人单位广泛好评。

## 五、培养质量

### （一）专业培养质量情况

1.毕业生就业率、就业专业对口率。2018届毕业生年底就业率为96.15%。2019届毕业生共有29人，就业28人，初次就业率达96.55%。学生从事应用化学相关企业、单位(如：济南圣泉集团股份有限公司等)工作人数达27人，就业专业对口率达96.43%。

2.毕业生发展情况及就业单位的满意率。2019届毕业生29人，考研录取4人，录取率达18.2%。通过对就业单位进行问卷调查，用人单位普遍反映本专业毕业生专业基本功扎实，具有较强的实践动手能力和团队协作意识，工作任劳任怨，能吃苦耐劳。满意率为100%。

### （二）社会对专业的评价

应用化学是根据化学的基本理论和方法，对工业生产中与化学有关的问题进行应用的基础理论和方法以及实验开发研究的一门科学。应用化学专业涉及的面非常广，涵盖了整个化学领域，它是连接化学和化工的桥梁。应用化学重点体现在“用”化学，融化学理论和实践于一体，并与多门学科相互渗透，在推动科学技术的进步中显示出生机勃勃的活力。纵观国内外石油化工、能源工业、医药工业、化工工业、化妆品、轻化工业以及环保和军工等行业和部门对应用化学专业毕业生都有需求。

### （三）学生就读该专业的意愿

因应用化学专业就业前景广阔，学生意愿就读该专业。通过对2019届毕业生对本专业教学工作及效果满意度问卷调查，学生对于本专业的课程设置、任课教师态度和教学效果、创新创业和就业指导等，满意度达100%。

## 六、毕业生就业创业

本专业将创新创业教育贯穿人才培养全过程，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。开设《职业生涯规划》等课程，举办就业指导讲座，使学生树立全新的人才观，重视创业素质的自我培养。

学院成立毕业生就业指导服务科，全面负责毕业生的就业服务。充分利用假期，组织教师走访各地企业，探讨毕业输送渠道，确保提供充裕的市场信息。每年向毕业生发放《毕业生就业指南》，全力促进就业工作的落实与就业质量的提升。通过开展毕业生

就业活动周，举办校园就业招聘会，结合本专业特点联系用人单位，调查了解毕业生实习就业情况，加大就业指导与就业市场的开拓力度。

例如，毕业生石彬因学习成绩优异，在校期间表现优秀，现就职于山东省济南齐力光电技术有限公司，发挥专业特长，目前已晋升为公司销售副总，受到单位好评。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

当今世界精细化工发展特征是：产业集群化、工艺清洁化、产品多样化、高性能化；加强技术创新，优化产品结构，开发高性能、绿色化产品，已成为世界精细化工发展的重要特征，也是今后发展的方向。未来精细化工发展方向的实现，不仅需要研究型人才的创新，更需要面向生产一线的高素质应用型人才的实践才能达成，高素质应用型人才是精细化工行业发展中必不可少骨干力量。

2018年1月国务院正式批复了《山东新旧动能转换综合试验区建设总体方案》，同意设立山东新旧动能转换综合试验区。在新旧动能转换中，山东省规划了“十强”产业。十强产业中的新能源新材料、绿色化工等主导产业，为高校应用化学毕业生提供了广泛的就业岗位，也为本专业带来充分发展的空间。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

1. 一流课程建设有待加强。基于 OBE 理念，专业人才培养目标的达成度需要提高，还需更好的从专业和课程目标确定教学内容、完善线上线下混合式知识点大纲，充分体现形式上的优势互补和内容上的相辅相承。

2. 师资队伍建设有待加强，结构有待优化。青年教师比例较大并且教学经验不足，高水平的专业带头人和骨干教师比较缺乏，双师型教师比例有待进一步提高。

3. 科研水平有待加强。

### （二）拟采取的对策措施

1. 课程建设方面：转变教学观念，让教育理念新起来；坚持目标导向，突出立德树人、知识、能力、素质的培养，将课程思政融入课堂，让课程优起来；提升教师的信息化教学能力，让教师强起来；改革教学方法，基于目标完成教学内容的组织与安排，依据学生认知规律和接受特点，创新教学模式，因材施教，促进师生之间、生生之间的交流互动、资源共享和知识生成，让课堂活起来；进行科学评价，注重过程性考核，让学生忙起来。根据学校课程建设的“十三五”规划，应用化学专业立足实际，力求两年内将现有优质课程《有机化学》、《无机及分析化学》、《仪器分析》课程建设成为省级一流课程，将《高分子化学》、《精细有机合成》等课程建设成为优质课程。同时建设应用化学专业网络教学平台。

2. 按照“数量充足、结构合理、素质过硬、整体优化”的方针，加强高层次人才和双师型教师的引进和培养。近2年计划招聘博士生3名、硕士生5名，引进高水平的专业带

头人1名，进一步优化师资结构。以教授和骨干教师为主体建立学术梯队，大力培养青年教师，形成具有凝聚力和战斗力的教学团队。具体措施如下：引进有教学科研经验的老教师；引进应届硕士毕业生，培养青年教师，对能扎根教学岗位的年轻教师，实行定点培养；加强双师型队伍的建设，鼓励年轻教师考取适合自己技术岗位的职称，并去企业挂职锻炼；引进高素质的实验指导教师和实验技术人员，建设一支高素质的实验教学师资队伍。

3.加强教学改革与科学研究，提高本专业教师教研与科研能力。申请高水平的教学研究项目与科研项目，促进教学水平再上一个台阶；以教研室为主体，力争每年申报省级教改教研课题1项，在核心期刊以上刊物发表论文7篇以上，争取拿到省自然科学基金项目，争取省级科研项目或教研立项4-9项，争取校级及以上教学成果奖3-5项。

# 专业九：化学工程与工艺

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，掌握化学工程与工艺基本理论知识和技能，具备较强的实践能力、创新意识及团队协作精神，能在化学工程与工艺相关领域从事科学研究、工程设计、技术开发和生产管理等方面工作的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

掌握化学工程与化学工艺等方面的基本理论知识，接受化学与化工专业技能的基本训练，具有良好的科学素养，具有分析与解决化工问题的能力。本专业毕业生应达到以下要求：

#### 1.知识目标

- （1）掌握化学工程与工艺专业所需的数学、物理、工程科学等方面的基础知识；
- （2）掌握坚实的、系统的化学工程、化学工艺等方面的理论知识；
- （3）熟悉国家对化工生产、设计、研究与开发、环境保护等方面的方针、政策和法规；
- （4）了解化工的发展动态、应用前景和行业需求。

#### 2.能力目标

（1）基本技能：掌握资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取信息的方法，具有从事科学研究的能力；系统掌握化学工程与工艺专业的基本技能；具有综合运用知识，分析与解决化工问题能力；具备化工计算、测试、分析等技能；具有良好的识图、制图能力。

（2）核心技能：具有化工过程开发、设备设计和生产管理的能力。

#### 3.素质目标

- （1）具有理论联系实际、实事求是的科学态度和严谨作风；
- （2）具有正确的世界观、人生观和价值观；
- （3）具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；
- （4）具有健康的体魄和良好的心理素质。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

化学工程与工艺专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012年）》中化工与制药大类，专业代码 081301。我校于 2008 年设置该专业并开始招生，隶属于化学与生物工程学院，标准学制 4 年，学习年限 3-8 年，授予工学学士学位。本专业是校级特色专业，

在经费、教学设备、学科建设、人才引进等方面给予政策倾斜，促进了该专业的建设和发展。

## （二）在校生规模

截止到 2019 年 9 月 30 日，化学工程与工艺专业现有在校生 293 人。

## （三）课程设置

本专业主干学科为化学工程与技术，核心课程包括：物理化学、物理化学实验、化工工程制图、化工原理、化工原理实验、化工热力学、化学反应工程、化工过程仿真等。集中实践环节包括公共实践、综合实践和创新创业实践三部分。其中综合实践包括：金工实习、专业见习、化工原理课程设计、化工设备课程设计、化工专业综合实验、生产实习、毕业实习、毕业论文（设计）。各环节学时学分比例见表 1。

### 1. 理论课程学分

理论课程共 120 学分，占毕业总学分的 66.7%，其中必修课 74 学分，占理论课程总学分的 61.7%；选修课 46 学分，占理论课程总学分的 38.3%。

### 2. 实践教学环节学分

实验课程共 16.5 学分，集中实践教学环节总学分为 33.5 学分。实践教学环节（含实验）共 50 学分，占毕业总学分的 27.8%。

### 3. 第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.6%。

表 1 化学工程与工艺专业各环节学时学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.4	336	14.1
	基本能力教育课	必修	11	6.1	176	7.4
	通识核心课	选修	20	11.1	320	13.5
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	38	21.1	688	28.9
	专业骨干课	必修	19.5	10.8	348	14.6
	专业方向模块课	选修	12	6.7	208	8.7
	专业选修课	选修	16	8.9	256	10.8
创新创业教育课	职业生涯规划课	必修	3	1.7	48	2.0
	创业理论课程					
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	24	13.3	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2380	100

## （四）创新创业教育

本专业高度重视学生创新创业能力教育，将创新创业教育纳入人才培养方案，采取

多种措施引导学生参加创新实践。设置创新创业教育平台，开设《职业生涯规划》和《创业理论课程》，在集中实践教学中开设创新创业实践环节，促进专业教育与创新创业教育的有机融合，在教育与实践过程中注重培养学生创新意识、创新方法和创新能力。

化学工程与工艺专业组成以宗建平为首的学生创新创业专家指导小组。根据专业特色，聘请本专业教师作为学生的创新创业指导教师，依托化学与生物学院实验中心，开展创新创业活动，鼓励学生申报大学生研究训练项目与创新创业项目。本学年，本专业学生获批大学生研究训练（SRT）计划项目立项 18 项，创新创业课题 18 项，其中国家级创新创业课题 1 项。

本专业还特别注重工程创新能力的培养，积极鼓励、指导学生参加化工设计技能大赛，在本年度，本专业 8 名学生本专业教师解娅男、宗建平、包文亚、王欣欣、韩佳佳的指导下，分别荣获第十三届全国大学生化工设计竞赛团队二等奖 1 项、华北大学生化工设计竞赛团队一等奖 1 项以及“京博杯”第八届山东省大学生化工过程实验技能竞赛团体一等奖 1 项。



图 1 学生获奖照片

此外，本专业还特别重视创新创业活动信息化平台的建设，通过建立创新创业贴吧、微信、微博、QQ 群等各种信息平台，提高创新创业活动的宣传力度，使更多的学生了

解并参与到创新创业活动中去。

### 三、培养条件

#### (一) 教学经费投入

2018 年教学经费投入共计 1305681.25 元，切实满足了人才培养需要。

#### (二) 教学设备

本专业依托化学与生物工程实验教学中心，在培养学生中逐渐形成了基础实验—专业实验—创新创业实验—毕业论文实验递进式的四级实验培训链条。实验中心有精馏塔、填料吸收塔、离心泵特性曲线测定装置、综合换热实验设备、红外光谱仪、原子吸收光谱仪等实验设备，能够满足本专业实验开设要求。现拥有教学设备总值 296.783 万元（见表 2），切实保障本专业实验开出率达到 100%，其中综合性、创新性、设计性实验占实验课程总数的比例为 17.8%。

表 2 化学工程与工艺专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	分光光度计	台	10
2	稳压稳流电泳仪	台	10
3	数显恒温气浴振荡器	台	20
4	高速离心机(4000-40000 转/分)	台	5
5	电子天平	台	10
6	数字显示高温电阻炉（马弗炉）	台	1
7	循环水式真空泵	台	20
8	数字显示恒温多点磁力搅拌加热板	台	20
9	阿贝折射仪	台	10
10	旋光仪	台	5
11	充氧器	台	1
12	分光光度计	台	10
13	玻璃恒温水浴	台	10
14	双液系沸点测定仪	套	2
15	不锈钢超级恒温水浴	台	6
16	数字电位差综合测试仪	台	2
17	表面张力实验装置	套	1
18	精密数字气压温湿度计	台	1
19	多媒体教学系统	套	1
20	饱和蒸汽压实验装置	套	2
21	燃烧热实验装置	台	2
22	古埃法磁天平	台	2
23	紫外分光光度计	台	6
24	录像机	台	1

序号	仪器设备名称	单位	数量
25	远程自动监视主控台	组	1
26	数显箱式电阻炉	台	2
27	实验模型	套	10
28	电热恒温水箱	个	1
29	烘干机	台	2
30	微波炉	个	10
31	低速离心机	个	1
32	高速离心机	个	1
33	台式培养箱	台	2
34	紫外可见分光光度计	台	1
35	气相色谱仪	台	1
36	荧光分光光度计	台	1
37	傅立叶变红外光谱仪	台	1
38	高效液相色谱仪	台	1
39	电子分析天平	台	20
40	整支灭菌单道数字可调移液器	件	10
41	台式超声波清洗器	台	2
42	电动搅拌机	台	30
43	电热鼓风干燥箱	台	10
44	旋转蒸发仪	台	10
45	低温冷却液循环水泵	台	6
46	数字熔点测定仪	台	4
47	流化干燥塔	组	1
48	流体流动阻力测定实验装置	套	1
49	雷诺实验装置	套	1
50	离心泵特性曲线测定	组	1
51	能量转换演示实验装置（伯努利）	套	1
52	恒压过滤常数测定实验装置	套	1
53	化工原理模型	组	1
54	换热器综合实验装置	套	1
55	填料吸收塔	套	1
56	不锈钢筛板精馏塔	套	1
57	纳滤、反渗透实验装置	套	1
58	冰箱	台	2
59	电热恒温水箱	台	2
60	低速离心机	台	1
61	操作台	台	20
62	多媒体教学系统	套	3
63	高速离心机	台	2

序号	仪器设备名称	单位	数量
64	高速冷冻离心机	台	1
65	恒温鼓风干燥箱	台	4
66	真空干燥箱	台	2
67	氢气发生器	套	1
68	燃烧热实验装置	套	2
69	数显多头恒温磁力搅拌器	台	2
70	数显式旋转粘度计	台	3
71	数字电位差综合测试仪	台	2
72	数字熔点测定仪	台	8
73	数字显示高温电阻炉（马弗炉）	台	1

### （三）教师队伍建设

本专业现有专任教师 19 人，其中高级职称 10 人，中级职称 4 人，硕士研究生以上学历 14 人，详细比例如图 4 所示。外聘教师主要为企业工程师，负责学生专业见习和实习课程的讲授，专兼结合，培养学生的工程意识和专业能力。2019 年度引进硕士研究生 1 人，为促进青年教师迅速成长，提高化学工程与工艺专业的教学质量，本专业按照学校要求对青年教师实行“导师制”，对其进行化工原理实验操作规范培训，并利用教研室活动开展化工类课程集体备课、说课，提高教师的教学水平。鼓励本专业教师推进教学改革，结合新旧动能转换需求和“新工科”人才培养要求，整合教学内容，改革教学方法，申报教研项目，2019 年度，本专业教师获全国职业教育规划课题立项 1 项，山东省教学科学规划课题 1 项，校级教改课题 3 项；往年教改项目顺利结题 3 项，发表教改论文 2 篇，获全国职业教育优秀论文一等奖 1 项、二等奖 1 项。

近年来，学生对本专业授课教师的评价结果优秀率 85% 以上，同行评价的优良率为 100%，2019 年度，学生对专业教师的评价优秀率达 90%，同行评教优良率为 100%，1 名教师被评为齐鲁理工学院“最美教师”，1 名教师被评为“双优教师”，1 名教师被评为优秀教师，由宗建平、王欣欣、解娅男组成的教学团队获山东省第六届信息化教学比赛二等奖。

本专业教师在注重教学质量的同时，也同时注重科研项目的建设，本年度，本专业获批校科研课题 4 项，教师发表科研论文 1 篇，受理发明专利 1 篇，授权软件著作 1 篇。

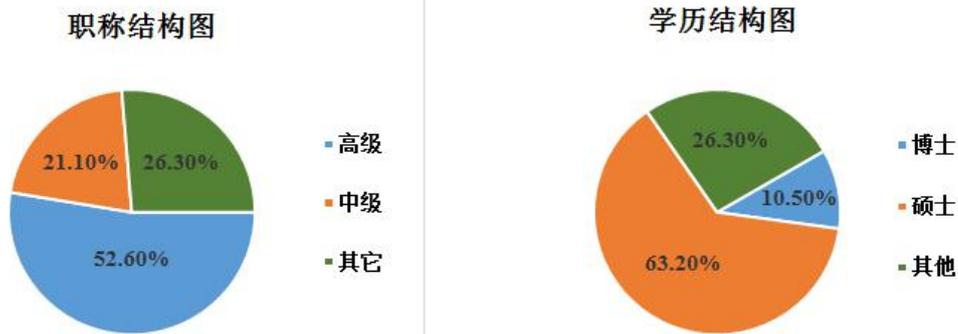


图2 师资队伍结构图

#### (四) 实习基地

本专业重视实践教学基地的建设，根据专业发展和人才培养的需要，在原有实践教学基地的基础上，新增实践教学基地1个，现有实践教学基地8个（见表3），聘用具有实践经验的校外兼职教师12人，指导学生实验实训、实习和毕业设计等，确保学生实践的教学质量。

表3 化学工程与工艺专业实践教学基地一览表

序号	实践教学基地名称
1	齐鲁理工学院山东晋煤明水化工集团有限公司实践教学基地
2	齐鲁理工学院山东绿霸化工股份有限公司实践教学基地
3	齐鲁理工学院天禧牧业有限公司实践教学基地
4	齐鲁理工学院中国石油天然气第七建设公司实践教学基地
5	齐鲁理工学院世硕电子（昆山）有限公司实践教学基地
6	齐鲁理工学院金诚重油化工有限公司实践教学基地
7	齐鲁理工学院山东鲁北化工股份有限公司实践教学基地
8	齐鲁理工学院济南圣泉集团股份有限公司实践教学基地

#### (五) 现代教学技术的应用

为充分体现“以学生为中心”的教育理念，本专业的教师在教学过程中不断探索，整合教学内容，改革教学模式、建设课程资源、注重学生实践能力培养，努力使教学内容满足“高阶性、创新性、挑战度”的要求。

整合教学内容，根据人才培养目标要求与各门课程大纲要求，将不同课程的交叉内容进行整合，通过各门课程协同作用，全面培养学生运用知识解决复杂工程问题的能力。

改革教学模式，改变传统“以教师为中心”的教学模式，注重因材施教，大力推广研究性教学，增强学生的课堂参与度，培养学生自主学习习惯，增强学生团队协作精神，使学生养成自主学习的习惯。

建设课程资源，依托学校泛雅平台，本专业教师积极建设网络课程。目前，本专业

利用泛雅网络平台，已建课程 15 门，2019 年新建课程 2 门，教师及时上传教学资料，并更新教学资源，已逐步实现了网上教学、网上答疑、网上考试、课件自由点播等多种功能，建立起师生双向交流平台，使课内课外的教学活动互为补充，相得益彰，取得了良好的教学效果。积极开展线上线下混合式教学，利用互联网技术，将较简单知识点上传于网络，让学生自主学习，实现课堂延伸。改革考核方式，增加过程性考核比重，实现对学生学习全过程的管理和监督。

实验教学中，改革传统实验教学手段，使用计算机辅助教学实验软件和多媒体教学课件，对于必要的实验项目采取虚拟仿真实验与实际实验相结合的方式，构建虚实结合的实验教学模式，综合提高教学质量和实验教学水平，2019 年，在 2016 级化学工程与工艺的实践教学，教师采用 Aspen 软件进行工艺流程的讲解，教学效果良好。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制

#### 1. 校企合作

与企业制定定向服务协议，改革人才培养模式并结合企业需求，共建实践教学基地，合理设置实验项目，在实验实训项目里融入企业文化、生产流程等定向实验项目，使学生近距离接触企业的先进生产工艺。同时，充分利用校外实践基地的资源，聘用具有实践经验的企业技术人员，指导学生实验、实习和毕业设计，从而提高实践教学的质量。

2019 年度，先后派本专业 95 人次赴实践基地开展专业见习、毕业实习等综合实践项目，将理论知识与实践相结合，提高了教学质量。另外，派出 2 名青年教师到企业挂职锻炼，增强教师对实际生产工艺的理解，提高其理论联系实际的能力，切实提高课堂教学质量。

#### 2. 校校合作

本专业与山东理工大学、济南大学、山东师范大学等高校长期保持合作交流关系，聘请其优秀教师为本专业学生讲授专业课程，并派青年教师去山东理工大学、山东师范大学参加研讨交流活动，借鉴教学经验，提升本校自有教师教学水平。

### （二）教学管理

根据学校建立的目标—质量标准—信息收集—评价评估—信息反馈—调控六位一体的质量保障体系，根据化工专业认证标准，加强本专业教学质量监控。

#### 1. 建立健全教学质量保障体系

成立专业建设委员会、教授委员会、督导组监控机构，深入课堂听课，组织专项检查，实行全程跟踪督导方式，加强教学过程的质量监督管理，完善教学质量监控体系。

加强制度建设，规范教学管理制度体系。加强对主要教学管理环节的监控，把对教学大纲、授课计划、课程试卷、毕业设计、教学质量监控等各个环节的学期检查作为一项基本制度，形成规范化专业教学管理的长效机制。

明确教研室职责。定期召开教学工作例会和教学工作专题研讨会。探讨教学过程设计、教学研究开展、教学评价项目选择等，开展集体备课、说课、磨课，提高本专业教学质量。

## 2. 建立健全教学质量约束机制

以学校“四化”建设为总要求，依托智慧化校园平台建设，教学、教务、学生管理等工作流程全部实现网上运行，确保教学管理制度化、规范化、程序化、信息化，实施教学“三段式检查”和“三评”工作。

按照注重实效原则，组织开展“教学质量月”活动，完善和实施将老师们分组到课堂观摩教学，以及青年教师课堂教学督导的做法，并针对往年师生反映的问题进行了重点完善，取得了良好的实施效果。

## 3. 建立健全教学质量反馈机制

针对检查中反馈的问题，明确整改目标和责任人，跟踪检查整改落实情况，确保反馈整改及时，实现质量保证体系监控的闭环监控。

设置专业主任岗位。主要职责是负责专业建设、人才培养方案修订、教学大纲修订等。

## 4. 建立健全教学质量评估机制

课堂教学质量评估每学期进行一次。各教学管理部门和各学院要做好宣传工作，使广大教师统一思想，提高认识，进一步明确进行教学质量评价，提高教学质量的必要性，正确对待教学质量评估工作。同时要求学生和其他参与评估的人员要严肃认真地对教师进行评估。

# 五、培养质量

## （一）专业培养质量情况

1. 毕业生就业率、就业专业对口率。2019 届毕业生共有 105 人，就业 101，就业率达 96.19%，学生从事化学工程与工艺相关企业、单位（如：山东晋煤集团明水大化集团、山东鲁北企业集团公司等）工作人数达 90 人，就业专业对口率达 89.1%。

2. 毕业生发展情况、用人单位的满意率。2019 届毕业生 105 人，考研录取 13 人，录取率达 12.4%。通过对就业单位进行问卷调查，用人单位普遍反映本专业毕业生专业基本功扎实，具有较强的实践动手能力和团队协作意识，工作任劳任怨，能吃苦耐劳，满意率 95%以上。

## （二）社会对专业的评价

通过深入企业调研，了解企业对化工专业学生及人才培养的满意度，征求企业对人才培养的意见和建议。调查结果显示，用人单位反映本专业毕业生基础扎实，具有较强的实践动手能力和团队协作意识，工作任劳任怨，能吃苦耐劳，满意率 98.89%。近三年，本专业考研率 15.92%，根据学生就读学校反馈情况，本专业毕业生自学能力和动手能力强，具有一定的创新意识。2018 年调查结果显示，本专业目前课程体系适应应用

型本科教育和区域经济发展。

### （三）学生就读该专业的意愿

2019年，本专业一志愿录取率97%以上，省内报到率为100%，省外报到率为100%，充分反映出学生意愿就读该专业。

## 六、毕业生就业创业

本专业将创新创业教育贯穿人才培养全过程，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。开设《职业生涯规划》等课程，举办就业指导讲座，使学生树立全新的人才观，重视创业素质的自我培养。

成立毕业生就业指导服务科，全面负责毕业生的就业服务。充分利用假期，组织教师走访各地企业，探讨毕业生输送渠道，确保提供充裕的就业需求信息。每年向毕业生发放《毕业生就业指南》，全力促进就业工作的落实与就业质量的提升。

发挥学生组织和社团作用，促进学生就业创业。学院积极开展大学生创业大赛，激发大学生创业精神，转变就业观念，帮助和支持广大青年学生在创业中实现就业，进一步提高青年学生的就业创业能力。

通过开展毕业生就业活动周，举办校园就业招聘会，结合本专业特点联系用人单位，调查了解毕业生实习就业情况，加大就业指导与就业市场的开拓力度。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

随着全球可持续发展战略的实施、高新技术的发展以及学科交叉，化学工程与工艺学科作为典型的工科学科，其在国民经济中的地位越来越重要。山东作为化工大省，在我国化工生产领域占有重要地位。近年来，随着化工行业的发展，对人才的需求量越来越多，尤其是应用型化工技术人才，这在济南周边地区尤为突出。根据化工英才网招聘数据显示，截至2019年2月，化工行业的人才需求量较去年同期上涨10%。其中，精细化工和化工新材料领域的人才需求同比去年分别上涨14%和13.7%。因此，顺应社会发展需要，大力培养化工人才已成为社会当前之所需。

随着化工产业的精细化程度提高，精细化工和高端化工已经成为化工行业的发展趋势。2018年，山东省委书记刘家义在讲话中指出，为促进全省新旧动能转换重大工程实施，必须大力发展“十强”产业集群，要求中部地区以发展高端化工、高端装备制造业为主。在本年度化工专业的人才培养过程中，专业课教师在授课时及时将本专业的前沿动态及相关政策融入到课堂教学中，积极开展课程思政。本专业与工业生产联系密切，在当前新旧动能转换的背景下，有良好的发展前景

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

1.专业课堂教学改革有待深入，课程建设有待强化。

目前，化工专业课课程改革已初见成效，但混合式教学开展的较少，个别课堂学生的参与度较低；化工专业课程建设虽然取得了一些成果，但是覆盖面有限，还需在后续的建设中加以强化。

2. 师资队伍建设有待加强，科研水平有待提高。

目前，化学工程与工艺专业任课教师的年龄结构、学缘结构合理。但是本专业教师具有行业背景的专任教师较少。根据本专业的教学和科研工作要求，需引进具有行业背景的教师，特别是高水平学科带头人。另外，本专业教师高水平科研论文较少，需加强对教师科研能力的培养。

## （二）拟采取的对策措施

1. 进一步深化课程教学改革，将“以教师为中心”的课堂教学转化“以学生为中心”的教学过程，在今后的专业课程讲授过程中，将积极采用翻转课堂、微课、慕课、BOPPPS等多种教学模式，推进化工专业课程教学改革。

在不断优化学科专业结构的基础上，加大课程体系、教学内容、教学方法、教学手段的改革力度，不断改善学生的知识结构和能力结构，在学校“金课”建设的带动下，逐步将《化工工程制图》、《化工热力学》等课程建设成为校级“金课”，力争建成省级“金课”。

2. 引进、培养相结合，进一步优化师资队伍。在积极引进有行业背景、科研经验的老教师的同时，计划引进应届硕士毕业生一名，并对能扎根教学岗位的年轻教师，实行定点培养。聘请驻济高校优秀教师主讲主干课程，最大限度的发挥其作用，专兼结合，打造一支结构合理的高素质师资队伍。

# 专业十：生物工程

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养生物工程领域的生物产品发酵方向的应用型工程师，使其能够利用发酵工程技术、微生物遗传育种技术和生物分离技术进行氨基酸、维生素、酶制剂、有机酸、酒类等的生产；能在工作中通过不断学习提升自我，以适应生物发酵领域的不断发展；具有在利用发酵工程技术进行生物产品的生产过程中，进行交流与沟通的能力；具有良好的团队合作精神，表现出道德品质好、职业素养水平高、责任意识强和基本的创新能力；在项目进行中能综合考虑社会效益和对环境的影响。

### （二）培养规格

通过校企合作的培养模式，突出生物产品发酵的特色，使毕业生达到如下知识、能力与素质的培养要求：

1.能够将数学、物理学、化学等方面的基础知识用于解决生物工程领域的发酵工程问题。

2.能够应用数学、工程技术学科的基础理论及相关原理，识别、表达、分析生物工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3.能够基于相关理论或原理并采用发酵工程的方法对生物工程领域，特别是生物产品发酵生产领域的问题进行研究，包括实验方案设计、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理的结论。

4.能够设计针对氨基酸、酶制剂、啤酒领域的复杂问题的解决方案，能够在设计环节中体现出创新意识。

5.能够针对生物产品发酵中出现的复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、信息技术工具，包括对复杂问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.能够基于生物工程领域，特别是生物产品发酵领域的工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践解决方案对健康、安全的影响。

7.能够理解和评价生物工程领域，特别是生物产品发酵问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.具有较高的人文社会科学素养、较强的社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，并很好的履行责任。

9.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。

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

11.理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.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。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

生物工程专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012年）》中生物工程学科门类，专业代码 083001。我校于 2006 年设置该专业并开始招生，标准学制 4 年，学习年限 3-8 年，授予工学学士学位。生物工程专业设置生物产品制备和生物制药两个方向。

### （二）在校生规模

截止到 2019 年 9 月 30 日，生物工程专业现有在校生 183 人。

### （三）课程设置

本专业主干学科为生物学，核心课程包括：有机化学、物理化学、生物工程概论、生物化学、化工原理、微生物学、发酵工程、分子生物学、生物工程设备、生物分离工程等。集中实践环节包括公共实践、综合实践和创新创业实践三部分。其中综合实践包括：金工实习、生物化学课程论文、微生物学课程论文、专业见习、生产实习、毕业实习、毕业论文（设计）。各环节学时学分比例（见表 1）。

#### 1.理论课程学分

理论课程共 117 学分，占毕业总学分的 65.0%，其中必修课 73 学分，占理论课程总学分的 62.4%；选修课 44 学分，占课程总学分的 37.6%。

#### 2.实践教学环节学分

实验课程共 19.5 学分，集中实践教学环节总学分为 33.5 学分。实践教学环节（含实验）总学分为 53 学分，占毕业总学分的 29.4%。

#### 3.第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.6%。

表 1 生物工程专业各环节学时学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	8.9	336	14.0
	基本能力教育课	必修	11	5.6	176	7.3
	通识核心课	选修	20	11.1	320	13.3
	第二课堂	必修	10	5.6	/	
专业教育课	专业基础课	必修	25.5	14.1	444	18.5
	专业骨干课	必修	32	17.8	600	25.0
	专业方向模块课	选修	12	6.7	224	9.3
	专业选修课	选修	16	10	256	10.6

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
创新创业教育课	创新创业教育课	必修	3	1.7	48	2.0
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.1	/	/
	综合实践	必修	24	13.3	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2404	100

#### (四) 创新创业教育

生物工程专业始终将创新创业教育工作放在教学育人的重要地位。积极探索基于 OBE (Outcome based education) 教学理念的创新创业教育改革, 将创新创业教育与专业教育深度融合, 并贯穿于人才培养全过程。构建了以第一课堂为主体、第二课堂为拓展的一体化创新创业教育培养方案, 加大了实践环节的学时比重。在课程设置上, 本着循序渐进的培养原则, 设立课内教学、实验室创新实践、创新创业实践相融合的一体化创新创业课程体系。将创新创业教育的相关教育内容纳入教学计划。开设《职业生涯规划课》和《创业理论课程》, 在集中实践教学中开设创新创业实践环节, 共 5 学分。创新创业教育离不开实践教学, 让学生在“做中学”。依托化学与生物工程实验教学中心, 建立创新创业基地, 组织开展灵活多样的创新创业训练课程项目、创新创业训练计划、创新创业项目设计、创新创业大赛、创新创业实践等活动, 搭建实践育人载体, 构建创新创业教育平台, 强化实践育人措施。实现“以赛促学、以赛促教、赛教结合”, 并取得了显著成效。例如, 在第七届山东省大学生生物化学实验技能大赛中, 获得特等奖三项; 第十届山东省大学生科技节——山东省大学生生物学教学技能大赛中, 获得一等奖一项、二等奖一项; 第三届山东省大学生生物科技创新创业大赛中, 获得一等奖一项、三等奖一项; 第八届山东省大学生生物化学实验技能大赛中, 获得一等奖一项、二等奖四项、三等奖一项; 第十一届山东省大学生科技节——山东省大学生生物学教学技能大赛中, 获得一等奖一项、二等奖一项、三等奖两项; 第五届山东省互联网+大学生创新创业大赛中, 获得省级铜奖一项。

2019 年, 本专业学生获批校级创新创业训练计划项目立项 9 项, 大学生研究训练 (SRT) 计划项目立项 10 项。

### 三、培养条件

#### (一) 教学经费投入

2019 年教学经费投入共计 1069680.75 元, 切实满足了人才培养需要。

#### (二) 教学设备

生物工程专业依托化学与生物工程实验教学中心, 进行本专业的实验课程、课程论文、毕业设计 (论文) 以及教师、学生的科研训练、创新创业等。今年新购置 PCR 仪、

10L 发酵罐等，价值 16.5 万余元，现拥有教学设备总值 349.164 万元（见表 2）。不断更新、优化综合性、创新性、设计性实验内容，本专业实验开出率达到 100%，综合性、创新性、设计性实验占实验课程总数的比例为 24.1%。

表 2 生物工程专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	PCR仪	台	1
2	10L发酵罐	套	1
3	数显恒温气浴振荡器	台	20
4	高速离心机(4000-40000 转/分)	台	5
5	电子天平	台	10
6	数字显示高温电阻炉（马弗炉）	台	1
7	循环水式真空泵	台	20
8	充氧器	台	1
9	分光光度计	台	10
10	玻璃恒温水浴	台	10
11	双液系沸点测定仪	套	2
12	不锈钢超级恒温水浴	台	6
13	电泳实验装置	套	2
14	数字电位差综合测试仪	台	2
15	多媒体教学系统	套	1
16	饱和蒸汽压实验装置	套	2
17	燃烧热实验装置	台	2
18	古埃法磁天平	台	2
19	紫外分光光度计	台	6
20	录像机	台	1
21	远程自动监视主控台	组	1
22	电热恒温水箱	个	1
23	烘干机	台	2
24	微波炉	个	10
25	显微镜柜	个	4
26	低速离心机	个	1
27	高速离心机	个	1
28	双目显微镜（带光源）	套	20
29	台式培养箱	台	2

序号	仪器设备名称	单位	数量
30	生化培养箱	台	15
31	三筒显微镜	套	1
32	紫外可见分光光度计	台	4
33	气相色谱仪	台	1
34	荧光分光光度计	台	2
35	傅立叶变红外光谱仪	台	1
36	高效液相色谱仪	台	1
37	电子分析天平	台	20
38	整支灭菌单道数字可调移液器	件	20
39	台式超声波清洗器	台	2
40	电动搅拌机	台	30
41	电热鼓风干燥箱	台	10
42	旋转蒸发仪	台	10
43	低温冷却液循环水泵	台	6
44	数字熔点测定仪	台	4
45	双目显微镜（带光源）	套	120
46	单目显微镜	套	78
47	冰箱	台	4
48	电热恒温水箱	台	2
49	低速离心机	台	1
50	操作台	台	10
51	多媒体教学系统	套	3
52	真空干燥箱	台	1
53	酸度计	台	4
54	电化学工作站	台	5
55	高速冷冻离心机	台	1
56	台式高速离心机	台	2
57	旋转粘度计	台	3
58	高速离心机	台	2
59	高速冷冻离心机	台	1
60	恒温鼓风干燥箱	台	2
61	真空干燥箱	台	1
62	分光光度计	台	10
63	稳压稳流电泳仪	台	10

### （三）教师队伍建设

本专业现有专任教师 11 人，其中高级职称 3 人，中级职称 4 人，均为硕士研究生以上学历。详细比例如图 1 所示。近年来，新引进教师 3 人，其中教授 1 人、硕士研究生 2 人。

生物工程专业倡导高标准严要求，团结协作，特别是在团队建设上，中青年教师密切合作，形成了传、帮、带机制，青年教师快速成长。同时，在改革教学内容和方法、开发教学资源、促进教学研讨和教学经验交流、以及在科研等方面均取得一定成绩。2019 年共发表论文 6 篇，其中中文核心论文 3 篇；承担省级科研项目 1 项，省级教改项目 1 项，校级教改项目 3 项；4 名教师荣获第十一届山东省大学生科技节优秀指导教师奖。

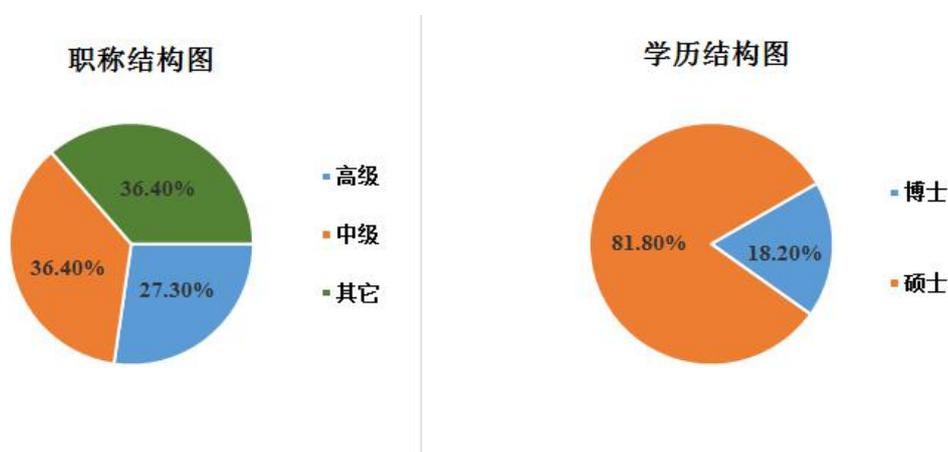


图 1 师资队伍结构图

### （四）实习基地

本专业重视实践教学基地的建设，根据专业发展和人才培养的需要，在原有教学实践基地的基础上进行了调整，新增教学实践基地 2 处，现有实践教学基地 14 个(见表 3)，聘用具有实践经验的校外兼职教师 16 人，指导学生实验实训、实习和毕业设计等，确保学生实践的教学质量。

表3 生物工程专业实践教学基地一览表

序号	实践教学基地名称
1	齐鲁理工学院山东省科学院生物研究所实践教学基地
2	齐鲁理工学院山东晋煤明水化工集团有限公司实践教学基地
3	齐鲁理工学院青岛丹香食品有限公司实践教学基地
4	齐鲁理工学院山东鑫诚现代农业科技有限责任公司实践教学基地
5	齐鲁理工学院新发药业有限公司实践教学基地
6	齐鲁理工学院潍坊雅盛生物工程股份有限公司实践教学基地
7	齐鲁理工学院北京正安康健医药科技发展有限公司实践教学基地
8	齐鲁理工学院济南来宝医疗器械有限公司实践教学基地

序号	实践教学基地名称
9	齐鲁理工学院山东东阿阿胶股份有限公司实践教学基地
10	齐鲁理工学院临沂市沂水县兴罗果品专业合作社实习基地
11	齐鲁理工学院济南君养堂生物科技有限公司实习基地
12	齐鲁理工学院临沂旺宝农业发展有限公司实践教学基地
13	齐鲁理工学院济南百脉泉酒业有限公司实践教学基地
14	齐鲁理工学院山东新尔特生物技术有限公司实践教学基地

### （五）现代教学技术应用

本专业教师思维活跃，积极接受新的教学理念并尝试新的教学方法。目前已有 5 门专业课采用任务驱动式教学，并取得了较好的教学效果。每周定期召开经验交流会，讨论和交流课件制作、课堂教学过程中遇到的问题，总结经验，集思广益，不断提高课件制作水平，并采用合作方式制作以微生物学-生物化学-发酵工程为核心的课件素材库 3 个，做到资源共享。

建立网络在线课程。为适应新教学体系的教学要求，生物工程专业教师积极开展网络教学、建立网络化教学平台。现已逐步实现网上教学、网上答疑、网上考试、课件自由点播等多种功能，使课内课外的教学活动互为补充，相得益彰，取得了良好的教学效果。专业核心课《微生物学》于 2019 年申报山东省一流本科课程。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制

生物工程专业围绕培养应用型专业人才的目标，以市场需求为导向，逐步探索并采用了产学研协调育人机制，秉承校企合作、校校合作办学的理念，实行联合培养人才模式。

加强校企合作。企业参与共同制定人才培养方案，聘用山东省科学院生物研究所、西王集团等实践基地中具有实践经验的企业技术人员，指导学生实验、实习和毕业设计，从而提高实践教学的质量。2018-2019 学年，先后派 96 名师生赴实践基地开展专业见习、毕业实习等综合实践项目，见习期间企业依据校企合作协议与企业规章制度对学生进行管理，学生参与企业一线生产与技术研发，将理论知识与实践相结合，有效的提高了人才培养质量。

加强校校合作。生物工程专业注重与省内著名高校开展密切合作与学术交流。常年聘请山东师范大学、济南大学的专家教授为本专业学生讲授专业课程，采用青年教师导师制，安排教学名师对相关课程的青年教师进行指导，协助、指导网络课程、一流本科课程的建设。

### （二）合作办学

生物工程专业创新培养模式，与西王集团合作开设订单班。校企双方共同制定了培

养方案并通过论证。经山东省教育主管部门批准，2017年正式开始招生，截止目前已有订单班学生58人。

### （三）教学管理

本专业具备完善的教学管理组织体系，把“服务师生教学、满足师生需求”作为教学管理工作的基本宗旨，根据学校建立的“目标—质量标准—信息收集—评价评估—信息反馈—调控”六位一体的质量保障体系，加强本专业教学质量监控。

#### 1. 以“基础建设”为重点，建立健全教学质量保障体系

成立专业建设委员会、教授委员会、督导组监控机构，深入课堂听课，组织专项检查，实行全程跟踪督导方式，加强教学过程的质量监督管理，完善教学质量监控体系。

加强制度建设，规范教学管理制度体系。加强对主要教学管理环节的监控，把对教学大纲、授课计划、课程试卷、毕业设计、教学质量监控等各个环节的学期检查作为一项基本制度，形成规范化专业教学管理的长效机制。

明确教研室职责。每周周三下午定期召开教学工作例会和教学工作专题研讨会。创新教学模式。课堂教学采用“案例式”教学，“任务驱动式”教学方法改革，关注“MOOC”、“SPOC”等基于互联网的教学模式，探索讨论式教学、线上线下教学结合等以学生为中心的教学方式，培养学生独立思考能力、知识融会贯通能力和分析解决问题能力。

#### 2. 以“过程监控”为抓手，建立健全教学质量约束机制

以学校“四化”建设为总要求，依托智慧化校园平台建设，教学、教务、学生管理等工作流程全部实现网上运行，确保教学管理制度化、规范化、程序化、信息化，落实“一常三专”，“一常”即常规性检查，包括期初、期中、期末、教学运行检查等。“三专”即：专项检查，包括听评课、试卷、毕业设计（论文）、实习实训等检查；专题调研，包括满意度调查、座谈会、会商会等；专项考评，包括教师考评、学生考评、实验课考评等。

按照注重实效原则，组织开展“教学质量月”活动，完善和实施将老师们分组到课堂观摩教学，以及青年教师课堂教学督导的做法，并针对往年师生反映的问题进行了重点完善，取得了良好的实施效果。

#### 3. 以“评价数据”为支撑，建立健全教学质量反馈机制

针对检查、评价等所获取的信息及时理汇总、部署整改、反馈整改结果，及时规整反馈整改档案材料，及时依据相关惩政策作出理，及时发布科教学质量报告，实现质量监控保障体系的闭环运行。

设置专业主任岗位。主要职责是负责专业建设、人才培养方案修订、教学大纲修订等。

#### 4. 以“先进典型”为引领，建立健全教学质量奖惩机制

实施教学业绩奖励；表彰优秀典型教师；建立教师帮扶引导机制。

通过建立健全教学质量保障体系并持续改进，促进了自动化专业教学质量的不断提高，保证了人才培养目标和毕业要求的达成，毕业生受到用人单位广泛好评。

## 五、培养质量

### （一）专业培养质量情况

1.毕业生就业率、就业专业对口率。2018 届毕业生年底就业率为 97.30%。2019 届毕业生共有 37 人，就业 32 人，初次就业率达 86.48%。学生从事生物工程相关企业、单位（如：潍坊雅盛生物工程股份有限公司等）工作人数达 30 人，就业专业对口率达 93.75%。

2.毕业生发展情况、就业单位的满意率。2018 届毕业生 37 人，考研录取 7 人，录取率达 25%。通过对就业单位进行问卷调查，用人单位普遍反映本专业毕业生专业基本功扎实，具有较强的实践动手能力和团队协作意识，工作任劳任怨，能吃苦耐劳。满意率为 100%。

### （二）社会对专业的评价

生物工程专业社会认可度高。通过对毕业生综合表现的跟踪调查，很多接受单位一致表扬我们培养的学生实验技能强，能独立承担各种实验及科研方面的工作。绝大多数毕业生在工作岗位表现出良好的综合素质，过硬的专业技能，踏实肯干的工作作风，得到了用人单位的一致好评。

### （三）学生就读该专业的意愿

因生物工程专业就业前景广阔，学生意愿就读该专业。通过对 2018 届毕业生对本专业教学工作及效果满意度问卷调查，学生对于本专业的课程设置、任课教师态度和教学效果、创新创业和就业指导等，满意度达 100%。

## 六、毕业生就业创业

本专业将创新创业教育贯穿于人才培养全过程，着力培养学生创新精神、创业意识和创新创业能力。开设《职业生涯规划》等课程，举办就业指导讲座，使学生树立全新的人才观，重视创业素质的自我培养。发挥学生组织和社团作用，促进学生就业创业。鼓励、吸引学生参与到教师的科研工作中，学生通过参与教师的科研项目，不断提高实验动手操作能力，培养科研思路，发表研究型论文；以教师的科研项目为依托，积极参与国家级、省市级等各级大学生创新创业大赛，帮助和支持广大青年学生在创业中实现就业，进一步提高青年学生的就业创业能力。

成立毕业生就业指导服务科，全面负责毕业生的就业服务。充分利用假期，组织教师走访各地企业，探讨毕业输送渠道，确保提供充裕的市场信息。每年向毕业生发放《毕业生就业指南》，全力促进就业工作的落实与就业质量的提升。通过开展毕业生就业活动周，举办校园就业招聘会，结合本专业特点联系用人单位，调查了解毕业生实习就业情况，加大就业指导与就业市场的开拓力度。

例如，本专业优秀毕业生欧阳德龙，专业知识全面，现在山东师范大学攻读硕士研究生，现任山东师范大学校研究生会主席、校党委研工部学生助理、机关党委作风监督员、地理与环境学院研究生第三党支部组织委员、地理与环境学院研究生会副主席。2018

年荣获“‘创青春’山东师范大学大学生创业大赛网络信息经济专项赛”二等奖；2018年荣获“‘创青春’山东师范大学大学生创业大赛”金奖。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

随着国家“一带一路”的提出与建设，越来越多的一带一路沿线国家加入到我国的经济建设中来，这也为各类专业技术人才提供了发挥聪明才智的机会。其中，生物工程是我国产业结构调整的战略重点和新的经济增长点，生物技术产业化正逐渐形成规模。例如，近年来，国内抗癌药物价格昂贵与抗癌药物的需求之间的矛盾引起了国家对抗癌药物研发的重视、国家对中医药产业的发展支持，均预示着高素质应用型的生物工程及技术人才广阔的就业前景，为生物工程专业毕业生提供了大量的就业岗位，也为本专业带来充分发展的空间。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

1. 师资队伍结构还有待优化，双师型教师比例、素质有待进一步提高
2. 专业建设有待加强，科研和社会服务能力有待提高

### （二）拟采取的对策措施

1. 计划在五年内，通过培养、引进等多种渠道，不断优化师资队伍职称结构和学历结构。通过定向培养实现非博士青年教师全部博士化；同时面向海内外引进高端人才。深化校企合作内容，一方面鼓励本专业青年教师在企业挂职锻炼，发挥高校教师的科研优势，将理论应用于实际生产，提高服务社会的能力；同时鼓励青年教师联合企业共同申报项目，如国家自然科学基金、山东省自然科学基金项目等。通过企业挂职锻炼，提高“双师型”教师的比例，提升“双师素质”，改革双师型教师考核机制，培养省级优秀教学团队。

2. 与相关企业开展深度合作办学，在国际工程专业认证体系及教育部“卓越工程师”培养计划及要求的指导下，着力推进以企业需求为导向的应用型工科人才培养体系建设；整合教学内容，建设以生物化学、微生物学为核心的重点学科群。进一步加强专业实验室和校外实践基地的建设。目前，生物工程专业初步形成了以博士、硕士，教授、讲师、助教的学术水平较高的学术梯队，未来3-5年，将建设以生物化学、微生物学、微生物遗传育种、生物产品分离分析为主干学科的课程群，重点发展方向为生物分离分析、食品安全检测等。

# 专业十一：环境科学

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业结合“应用型”的人才定位，培养适应社会需求，德智体美劳全面发展，具有全球环境视野、可持续发展理念和扎实的环境科学学科理论基础，具备水、气、固体废物等污染防治和环境规划、资源保护等方面的知识，能够在环保公司、城市建设、政府部门、规划部门、设计单位、教育等部门胜任水、气、固、污染场地等方面的污染调查、评价、预测、防控、修复、设计和管理等生产实践或教学科研等工作的专业人才。

本专业毕业生毕业后五年左右达到以下目标：

- 1.热爱祖国，具备健全的人格和良好的人文科学素养，遵守职业道德与规范，具有社会责任感；
- 2.具备环保工程师的基本专业素质，能综合运用工程数理基础知识和环境科学专业知识，在城乡环境保护及相关领域，能够进行复杂环境工程的设计、施工和管理；
- 3.能够跟踪环境科学及相关领域的新理论和新技术的发展，具备工程创新能力，能运用现代工具从事本领域相关产品的设计、开发和生产；
- 4.具有全球化意识和宽广的国际化视野，具有较强的跨文化沟通能力，能够适应不断变化的国内外形势和环境条件下项目的设计、施工和管理；
- 5.具备良好的团队协作精神、有效的沟通交流和一定的项目管理能力；
- 6.能够通过继续学习或其它途径更新自己的知识，拥有自主的、终生的学习习惯和专业发展能力。

### （二）毕业生能力要求

工科建设的背景和工程专业认证大大促进和推动了本专业一流本科专业建设的进程。为达到专业培养目标，环境科学专业从知识要求、通用社会能力、通用专业技能、解决环境复杂工程问题的技能、态度要求和国际化视野及创新素养等方面对毕业生的能力进行全面要求，包括：

- 1.工程知识：熟悉或掌握数学、物理、化学及相关基本理论和应用方法，运用相关理论和方法解决环境污染治理工程的设计、运行和管理的复杂工程问题；
- 2.问题分析：能够应用工程数理基础知识和环境专业知识，并通过文献检索研究，分析、识别和表达环境工程问题，并获得有效结论；
- 3.设计/开发解决方案：能够设计针对环境复杂工程问题的解决方案，设计满足污染控制和产品开发等特定需求的系统、单元（构筑物）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，并兼顾社会、健康、安全、法律、文化以及环境等影响因素；
- 4.研究：基于环境工程的原理和方法，能够采用科学方法对环境复杂工程问题进行

研究，包括设计实验方案，进行实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论；

5.使用现代工具：能够针对环境复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对环境复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；

6.工程与社会：能够基于环境工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和环境复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任，并能够采取合理的技术手段降低或避免其不利影响；

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对环境复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响；

8.职业规范：具有良好的人文科学素养和社会责任意识，能够在工作实践中遵守职业道德与规范，履行职责；

9.个人和团队：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；

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

11.项目管理：理解并掌握环境工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；

12.终身学习：具备自主学习和终身学习的意识，能够通过继续学习或其它途径更新自己的知识，及时了解环境工程及相关领域的新理论和新技术的发展，有不断学习和适应发展的能力。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

环境科学专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012年）》中环境科学与工程学科门类，专业代码 082503。我校于 2008 年设置该专业并开始招生，现隶属于化学与生物工程学院（简称化工学院），标准学制 4 年，学习年限 3-8 年，授予理学学士学位。环境科学专业设置环境污染控制和环境与生物两个方向，本专业培养体系完善、教学科研成果突出、学生成绩显著。

### （二）在校生规模

截止到 2019 年 9 月 30 日，环境科学专业现有在校生 78 人。

### （三）课程体系

环境科学专业现行本科人才培养方案中，毕业要求总学分为 180 学分，课程设置中包括公民基本教育层面 17 学分；通识核心层面 20 学分；第二课堂 10 学分；专业基础

课 37 学分；专业骨干课 20.5 学分；专业方向模块课 12 学分；专业选修课 16 学分；创新创业教育课 3 学分；公共实践 7.5 学分；综合实践 24 学分；创新创业实践 2 学分。

本专业主干学科为环境科学与工程，核心课程包括环境化学、环境化学实验、环境工程微生物学、环境生物学、环境生物与微生物学、环境监测、环境监测实验、环境影响评价等。集中实践环节包括公共实践、综合实践和创新创业实践三部分。其中综合实践包括：金工实习、专业见习、环境监测课程论文、环境影响评价课程论文、生产实习、毕业实习、毕业论文（设计）。各环节学时学分比例见表 1。

表 1 环境科学专业各环节学时学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.4	336	14.2
	基本能力教育课	必修	11	6.1	176	7.4
	通识核心课	选修	20	11.1	320	13.5
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	37	20.6	636	27.3
	专业骨干课	必修	20.5	11.3	316	15.7
	专业方向模块课	选修	12	6.7	216	9.1
	专业选修课	选修	16	8.9	256	10.8
创新创业教育课	创新创业教育课	必修	3	1.7	48	2.0
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	24	13.3	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2304	100

## （二）创新创业教育情况

为扩宽毕业生就业渠道，开发学生创新创业能力，提高学生专业综合素养，培育经济社会发展需要的创新型人才，化工学院一直将学生的创新创业教育放在各项工作的前列。在国家、社会及学校有关部门的支持下，化工学院积极探索基于OBE（Outcome based education）教学理念的创新创业教育改革，将创新创业教育与专业教育深度融合，并贯穿于人才培养全过程。培养了一批具备创新创业意识的优秀学生，开展的主要工作如下：

### 1. 落实指导思想和工作原则

指导思想：以国家建设“大众创业，万众创新”型社会为契机，充分发挥齐鲁理工学院的人才优势和地理优势，以培养“应用型人才”为目标、以服务创新和推动创业为切入点，培养创新意识，弘扬创业精神，提高创新能力，推动创业实践。

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

## 2.实施工作计划的主要内容

### (1) 把握思想特点，帮助树立正确的创新创业观念

①通过创新创业实讲座、撰写创业计划书、举办创新创业大赛等一系列活动。邀请领导、专家以及有突出贡献的各行各业杰出人物走进化工学院，针对大学生关注的热点问题，为学生传授创新创业的知识和观念，积极投身改革开放和现代化建设事业。

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

### (2) 突出实践环节，根据专业特点全面提高创新创业素质

①强化素质拓展训练。根据职业意向，科学规划、精心设计素质训练内容。加强与专业培训机构的合作，引入人力资源管理的方法，开展多种形式的素质训练，使素质训练与就业岗位要求同步并轨。举办大学生职业生涯规划大赛、第八届“生物化学技能大赛”、第三届“生物科技创新创业大赛”、大学生人际关系讲座，积极调动学生参加科技创新、创业大赛等活动，促进大学生更加自觉地提高自身综合素质。

②开展社会实践活动和志愿服务活动。组织学生广泛开展与创业相关的实践、专业实习、社会调查、生产劳动、志愿服务、公益活动、科技发明和勤工助学等活动，培养学生的社会责任感和实际经验，提高学生的参与面和影响力。

③支持学生创业实践活动。积极推行创新、创业、创造教育，营造鼓励创业的校园环境，培养创业观念和创业精神。积极引导和鼓励学生参加“建行杯”第五届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛、第六届山东省大学生科技创新大赛，进行系统的创业教育、指导和训练，促进创业人才不断涌现。

④根据环境科学专业特色，开展“废弃物回收站设计大赛”，鼓励学生夯实专业基础、开拓专业思维、创新专业视角，发现、改变传统废弃物回收站的不足之处，以科学的设计视角优化相关废弃物循环与利用系统；开展“室内环境检测志愿服务活动”，使学生在奉献爱心的同时，掌握室内环境检测的综合流程和科学方法，了解室内环境相关国家标准，具备使用室内环境检测相关工具的实践能力，全面提升综合创新创业实战素质；开

展“大气检测专业实践”，鼓励学生通过运用创新型方法，检测大气质量情况，使学生在实践中理解专业内涵、创新实践手段、发展专业能力，全面开发学生的创新思维能力。

### (3) 整合资源，搭建服务创新创业的广阔平台

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

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

③结合环境科学协会为契机，广邀大学生参与 2019 年第三届全国大学生环保知识竞赛，让环保意识渗透各个角落，让环保理念贯穿到大学生生活中。

### 3. 创新创业教育成果

学生积极参加各类社会实践、科技节、学生社团等活动。通过第二课堂多样化的创新创业实践活动，实现专业间、年级间学生的交流，形成浓郁的创新创业氛围。李红翠、曲艳萍老师指导，在 2019 年“第三届全国大学生环保知识竞赛”中，闫冬晴、代闫艳等五名同学获国家级优秀奖；闫冬晴、金艳林两位同学在“全国大学生预防艾滋病知识竞赛”中获国家级优秀奖；在“建行杯”第五届山东省互联网+大学生创新创业大赛中，曲艳萍、李红翠老师指导，杨静慧等九名同学承担的项目“地秸人灵——玉米秸秆新定义”获得省级铜奖，同时该项目在“第六届山东省大学生创新科技大赛”中获得省级金奖，两名指导教师也获得“金牌指导教师”的荣誉称号。2018-2019 学年，本专业学生参加大学生科研训练计划项目 13 项，大学生创业计划项目 9 项。

## 三、培养条件

### (一) 教学经费投入

学校不断加大教学经费投入，2019年教学经费投入473806.74元。

### (二) 教学设备

环境科学专业依托化学与生物工程实验教学中心，进行本专业的实验课程、课程设计（论文）、毕业设计（论文）以及教师、学生的科研训练、创新创业等。2019 年本专业新购置了手提式高压灭菌锅、电子天平、恒温水浴摇床、超声波清洗器等仪器设备，现拥有教学设备总值 350.124 万元（见表 2）。实验开出率达到 100%，综合性、设计性实验占实验课程总数的比例为 33.25%。

表 2 环境科学专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	分光光度计	台	15
2	稳压稳流电泳仪	台	10

序号	仪器设备名称	单位	数量
3	数显恒温气浴振荡器	台	20
4	高速离心机(4000-40000 转/分)	台	5
5	电子天平	台	10
6	数字显示高温电阻炉（马弗炉）	台	1
7	循环水式真空泵	台	20
8	充氧器	台	1
9	分光光度计	台	10
10	玻璃恒温水浴	台	10
11	双液系沸点测定仪	套	2
12	不锈钢超级恒温水浴	台	6
13	电泳实验装置	套	2
14	数字电位差综合测试仪	台	2
15	多媒体教学系统	套	1
16	饱和蒸汽压实验装置	套	2
17	燃烧热实验装置	台	2
18	古埃法磁天平	台	2
19	紫外分光光度计	台	6
20	录像机	台	1
21	远程自动监视主控台	组	1
22	电热恒温水箱	个	1
23	烘干机	台	2
24	微波炉	个	10
25	显微镜柜	个	4
26	低速离心机	个	1
27	高速离心机	个	1
28	双目显微镜（带光源）	套	20
29	台式培养箱	台	2
30	生化培养箱	台	11
31	三筒显微镜	套	1
32	紫外可见分光光度计	台	1
33	气相色谱仪	台	1
34	荧光分光光度计	台	1
35	傅立叶变红外光谱仪	台	1
36	高效液相色谱仪	台	1

序号	仪器设备名称	单位	数量
37	电子分析天平	台	22
38	整支灭菌单道数字可调移液器	件	10
39	台式超声波清洗器	台	2
40	电动搅拌机	台	30
41	电热鼓风干燥箱	台	10
42	旋转蒸发器	台	10
43	低温冷却液循环水泵	台	6
44	数字熔点测定仪	台	4
45	双目显微镜（带光源）	套	120
46	单目显微镜	套	78
47	冰箱	台	2
48	电热恒温水箱	台	2
49	低速离心机	台	1
50	操作台	台	10
51	多媒体教学系统	套	3
52	真空干燥箱	台	1
53	酸度计	台	4
54	电化学工作站	台	5
55	高速冷冻离心机	台	1
56	台式高速离心机	台	2
57	旋转粘度计	台	3
58	高速离心机	台	2
59	高速冷冻离心机	台	1
60	恒温鼓风干燥箱	台	2
61	真空干燥箱	台	1
62	减压蒸馏装置	套	6
63	搅拌器	套	1
64	电磁搅拌器	台	2
65	超声清洗器	台	1
66	恒温水浴摇床	台	1
67	手提式灭菌锅	台	1

### （三）师资队伍建设

#### 1.教师队伍结构

本专业现有专业专任教师 10 人，其中高级职称 3 人，中级职称 3 人，均为硕士研

研究生以上学历，详细比例如图 1 所示。本学年新引进教师，博士学位 1 人，硕士学位 1 人。

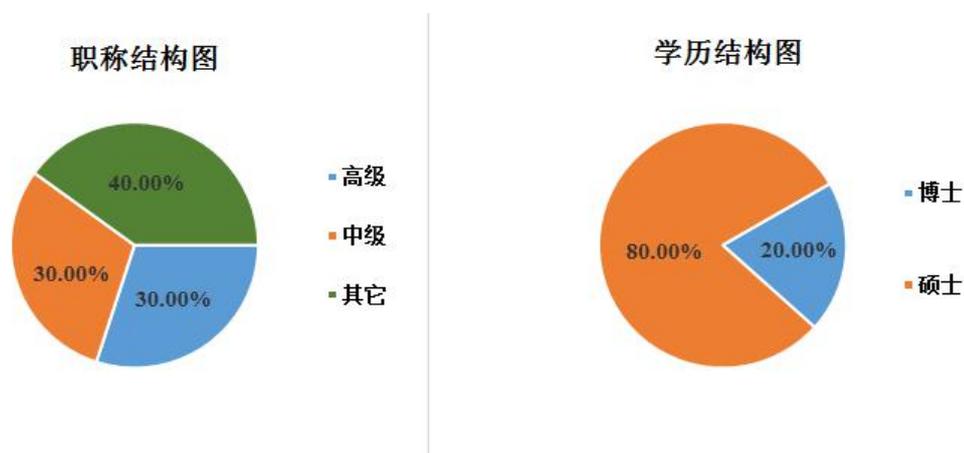


图 1 师资队伍结构图

近年来，学生对本专业授课教师的评价结果优秀率 85%以上，同行评价的优良率为 100%，2019 年度，学生对专业教师的评价优秀率达 90%，同行评教优良率为 100%。专业专任教师积极参与教学研究与改革，近年来正式发表教改论文 15 篇，参与校级及以上教学改革或研究项目 18 项，发表本专业科研论文 13 篇，参编教材 3 本。

## 2. 教师队伍建设的具体措施

教学团队历来重视人才培养和队伍建设，在指导和激励青年教师，提高专业素质和业务水平方面成效显著。团队制订了明确的青年教师培养计划，按照优化年龄结构和学科结构的要求遴选团队成员，并对青年教师进行跟踪培养，为青年教师的发展创造条件。

在引进人才的过程中，团队依据科研和教学并重的原则，慎重把关，优先选择满足环境科学课程体系、符合专业发展趋势、具有较强科研能力和发展前景的年轻学者。

根据学科建设及课程建设需要，团队一向重视团队内青年教师的培养工作，建立了青年教师培训制度，加强了青年教师专业基础素质。积极推进教学工作的传、帮、带，创造有利于青年教师成长的机会，让其参与由学术带头人牵头组织的相关课程教学、参与教材编写和教改项目。

积极鼓励青年教师从事科学研究，强调科研作为教学的支撑作用，并以科研教学小组为单位引导他们处理好教学与科研两者之间的关系，形成教学科研之间的良性互动。采取多种方式提高青年教师科研能力，或鼓励其攻读博士学位，或支持其参加和主持研究课题，或资助其参加国内、国际学术会议等。

## （四）实习基地

实践教学在环境科学高等教育中的地位非常突出，它不仅是理论教学环节的必要补充，也是培养学生创新精神和工程能力所必需的途径，对于培养学生从事科研和工作与实践的能力具有举足轻重的作用。实习基地的建设是实践中非常重要的一环。

本专业重视实践教学基地的建设，根据专业发展和人才培养的需要，对原来的教学实践基地进行了调整，增加了 1 个教学实践基地，现有实践教学基地 6 个（见表 3），承担本专业的实习等教学任务。聘用具有实践经验的校外兼职教师 2 人，指导学生实验实训、实习和毕业设计等，确保学生实践的教学质量。

表 3 环境科学专业实践教学基地一览表

序号	实践教学基地名称
1	齐鲁理工学院山东晋煤明水化工集团有限公司实践教学基地
2	齐鲁理工学院山东绿霸化工股份有限公司实践教学基地
3	齐鲁理工学院济南圣泉集团股份有限公司实践教学基地
4	齐鲁理工学院北京东方润泽生态科技股份有限公司实践教学基地
5	齐鲁理工学院山东鲁北化工有限公司实践教学基地
6	齐鲁理工学院山东西王集团实践教学基地

### （五）现代教学技术应用

秉承“以学生为主体，以培养学生能力为导向”的教学理念，积极探索多学期、分段式等灵活多样的教学组织形式。结合课程建设，鼓励教师开展教学方法和教学手段的改革，利用教研室活动时间，定期组织关于教学方法和教学手段的研讨活动。依托学校泛雅网络教学综合服务平台，本专业建有网络课程 13 门，其中专业基础课 2 门，专业课 9 门，公选课 2 门。环境科学专业的专业课程（环境学概论、环境微生物学、环境监测、水污染控制工程等）在教学中大量使用现代教学技术，例如：

**环境学概论：**结合视频，实例，多媒体手段，学习通APP，展开教学，讨论互动。并结合国际国内环境学领域最新研究动态及热点问题，在教学课件中通过插入动画，图片、超链接视频等方式，向学生阐释环境学的原理，方法和技术进展。并通过部分双语教学的方式让学生了解环境学的专用名词、假说的历史沿革及变化趋势。同时使用学习通APP、微信等方式和学生在线上或线下进行交流互动。

**环境微生物学：**在教学课件中插入大量图片、动画及最新的研究文章首页，让学生更直观感受环境微生物的外形、特征及研究现状。将环境科学微生物学建设成为精品课程，将 ppt、课后习题及答案、考试模拟题等公布到精品课程网站。同时利用 QQ 群及微信积极与学生沟通互动。

**环境监测：**通过制作大量图片、动画和采集部分影音资料，并建立数据库，再根据课程内容的安排，将其分别插入到课程中多媒体的适当位置，充分体现了课件的灵活性。通过引入仿真实验，能够提高学生学习的主动性和积极性，丰富了教学形式和内容，也是现代教育技术的重要手段。同时，不仅把多媒体教学手段运用在课堂上，借助泛雅平台将其延伸到互联网上，对所获得的信息资源进行共享等。

**水污染控制技术：**在教学中，运用互联网技术，了解水环境污染治理动态及水处理

前沿技术，将水环境污染控制相关的热点话题与课堂理论教学内容相结合，并让学生参与讨论相关话题，运用仿真软件对水处理构筑物及典型的水处理工艺进行动态演示，得到理想的教学效果。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制

围绕环境科学专业人才培养目标，以市场需求为导向，逐步探索并采用了产学研协同育人机制，秉承校企合作、校校合作办学的理念，实行联合培养人才模式。

#### 1.加强校校合作

学习其他院校优秀教师的教学经验、科研经验，合作教学育人。近年来本专业与山东农业大学、济南大学等高校长期保持合作交流关系，聘请其优秀教师为本专业学生讲授专业课程，并对相关课程的青年教师进行指导。本专业青年教师每年被派往山东农业大学、济南大学等高校进行学习进修。另外，定期邀请专家给学生及青年教师做专题讲座，如专利撰写、SCI论文发表、国赛参赛流程等等。

#### 2.加强校企合作

与企业共同制定定向服务协议，改革人才培养模式并结合企业需求，共建实践教学基地，合理设置实验项目，在基本实验实训项目里融入企业文化、生产流程等定向实验项目，使学生近距离接触企业先进工艺流程和设备。如与山东新特尔生物技术有限公司合作的MBR膜废水处理项目、含铜电镀废水处理项目以及氨化菌筛选项目等，学生通过实地实习将理论知识应用于实践，巩固知识的同时也提升了自我。以校企合作为主，校校合作为辅，理论与前沿结合，共同探索。

#### 3.加强学生科研、创新创业训练

依托于专业教师队伍较强的科研能力与研究平台，采用本科毕业论文、科研训练和各级创新创业项目等实践等多种方式强化学生的科研素质和动手能力的培养。学生从大二开始进入科研实验室，从近三年的统计数据来看，全部学生都参与了科研训练与课程论文，该活动的组织采用小组立题、双向选择和导师负责制。在此基础上，有多项课题申报学院、省级和国家级创新创业项目。另外，毕业论文依托科研课题，在教师指导下完成论文的实验设计、样品测定、统计分析、图表绘制、论文撰写及答辩等过程。毕业论文选题突出环境科学特色，体现专业优势，在近三年毕业论文题目，与环境科学直接相关的约为80%，进一步凸显了环保人才培养的环境特色。

#### 4.典型案例

学生创新创业项目“地秸人灵——玉米秸秆新定义”，打破传统的秸秆利用思路，以秸秆为原料研究出绿色环保的新产品，实现秸秆全利用。项目前期获得“建行杯”第五届山东省互联网+大学生创新创业大赛铜奖，后期继续改进在“第六届山东省大学生创新科技大赛”中获得省级金奖，备受评委好评。



图 2 学生创新创业大赛获奖证书

## （二）合作办学

本专业积极探索高校与社会、企业合作办学模式，充分了解社会对人才的需求，增强人才培养的适应性。首先，在培养方案、课程设置时深入企事业单位调研，新版培养方案即调研了山东省的环保类 10 余家企业，听取企业对人才培养的意见和建议。其次，聘请企业技术骨干和领导担任学生兼职导师，以专题讲座的形式参与人才培养过程，平均每年举行专题讲座 2-3 次。第三，通过毕业实习、社会实践的形式让学生深入企业，接受培养与锻炼，毕业生进行校外毕业实习时聘请企业人员作为校外学生导师。

## （三）教学管理

本专业具备完善的教学管理组织体系，从计划制定、过程监督、质量监控等多个方面保障了良好的教学秩序与教学质量。根据学校建立的“目标—质量标准—信息收集—评价评估—信息反馈—调控”六位一体的质量保障体系，加强本专业教学质量监控。

### 1. 以“基础建设”为重点，建立健全教学质量保障体系

（1）成立专业建设委员会、教授委员会、督导组监控机构，深入课堂听课，组织专项检查，实行全程跟踪督导方式，加强教学过程的质量监督管理，完善教学质量监控体系。

加强制度建设，规范教学管理制度体系。加强对主要教学管理环节的监控，把对教学大纲、授课计划、课程试卷、毕业设计、教学质量监控等各个环节的学期检查作为一项基本制度，形成规范化专业教学管理的长效机制。

### （2）加强实践教学管理

①实验教学方面：健全实验室建设与管理机构、加大建设投入，强化实验教师和管理队伍建设，完善实验室和实验教学管理规范，加大实验室开放力度，提升管理信息化水平。

②实习实训方面：加强实习实训场所建设、健全实习实训规范，搭建网上实习实训管理平台、加大实习实训经费投入，确保实习实训质量。

③社会实践方面：把社会实践与思想政治教育实践、专业学习、服务社会、勤工助学、择业就业、创新创业教育有机融合，开展丰富多彩的“三下乡”“四进社区”、青年志愿服务、工艺活动等社会实践活动，增强学生社会责任感。

④毕业设计教学，侧重过程监管与督导，提升质量。严把指导教师选拔关、选题关、指导关、答辩关，加大评优和奖励力度，确保毕业论文质量。

## 2.以“评价数据”为支撑，建立健全教学质量反馈机制

常规检查与调研有机结合，既保证常规教学状态良好，又能找出并解决专业突出的问题。针对检查中反馈的问题，明确整改目标和责任人，跟踪检查整改落实情况，确保反馈整改及时，实现质量保证体系监控的闭环监控。

设置专业主任岗位。主要职责是负责专业建设、人才培养方案修订、教学大纲修订等。

## 3.以“先进典型”为引领，建立健全教学质量奖惩机制

实施教学业绩奖励；表彰优秀典型教师；建立教师帮扶引导机制。

通过建立健全教学质量保障体系并持续改进，促进了自动化专业教学质量的不断提高，保证了人才培养目标和毕业要求的达成，毕业生受到用人单位广泛好评。

## 4.以“质量评估”为引擎，建立健全教学质量评估机制

课堂教学质量评估每学期进行一次。各教学管理部门和各学院要做好宣传工作，使广大教师统一思想，提高认识，进一步明确进行教学质量评价，提高教学质量的必要性，正确对待教学质量评估工作。同时要求学生和其他参与评估的人员要严肃认真地对教师进行评估。

## （四）专业特色

环境科学专业面向环境保护行业，以环境科学基础理论、基本知识和基本技能培养为重点，培养能够在环境保护及相关领域从事教育、研究与开发、工程设计、咨询和管理等工作的高素质应用型人才。

通过多种方式强化人才培养的应用性。人才培养过程突出应用性，学生就业提供理论与技能储备。首先，大幅增加培养方案中实践、实验课程比例，学分占总学分 35%。其次，增设创新学分，学生从大二开始参与科研训练、创新项目执行，毕业论文、科研训练实行双向选择、导师制，学生普遍动手能力较强。第三，结合技能竞赛、创新创业大赛，提高学生技能及社会适应能力。

## 五、培养质量

### （一）专业培养质量情况

#### 1.毕业生就业率、就业专业对口率

本专业毕业生总体就业率较高，从近三年的整体就业来看，2017 届毕业生年底就业

率为 100%。在毕业生去向中，考研深造占据较大比重，近几年研究生考取率也呈上升趋势。2018 届毕业生共有 42 人，就业 38 人，初次就业率达 90.48%，就业专业对口率达 94.74%。2019 届毕业生共有 35 人，就业 31 人，初次就业率达 88.57%，就业专业对口率达 93.55%。

## 2. 毕业生发展情况

(1) 就业情况的调研结果显示，毕业生从事环境影响评价、环境咨询、环境监测、污水处理设计及运营等工作，其中多以企业为主，少量在环保局或下属的环境监测站工作。毕业生入职后，学习能力强，职业发展空间大，75%的毕业生在就业 3 年后能基本达到自己的职业预期。

(2) 人才培养过程中，重视毕业生入职后专业技能的培养，从夯实专业基础、重视学习能力、塑造吃苦耐劳精神、培养专业特长等方面努力打造培养人才的综合素质。

## 3. 就业单位的满意率

对山东省主要环境类企业的调研结果显示，就业单位对毕业生的满意度较高，达到了 90%，普遍认为环境科学专业的毕业生基础较为扎实，具有很强的学习能力，到新单位后，工作上手快，团队协作能力强，具有较好的职业发展潜力。此外，毕业生对我校环境科学专业的满意度也较高。

### (二) 社会对专业的评价

本专业经过十余年的发展，已经成为治学严谨、学风优良、管理规范及教学资源丰富的具有一定知名度的环境类专业。培养的学生综合素质高，社会各界对本专业毕业生整体评价良好。从就业企业的反馈信息来看，学生入职后基础扎实、踏实肯干，学习能力与动手能力突出，发展后劲足。如 2019 届毕业生刘向阳，现就职于山东太平洋环保股份有限公司，实习期间表现优异，工作半年已经能独挡一面，发展前景广阔。

另外，有相当比例的毕业生考取了其他高校及科研院所的研究生，在读研中表现突出，科研成果显著，创新能力较强，所在单位认为学生勤于动脑、实验技能扎实，团结友善，综合素质高。新近毕业的学生也均能敬业爱岗，取得较为突出的业绩。例如 2017 届毕业生熊晶晶同学，考取了安徽大学，研究生期间备受导师好评，发表论文并获得奖学金。

总之，环境科学专业的学生在毕业走上工作岗位后，综合表现好，发展潜力较大，社会的总体评价很好。

### (三) 学生就读该专业的意愿

环境科学专业近年来招生情况较好，2019 年，本专业省内报到率为 70.83%，省外报到率为 100%，由此可见学生对于就读该专业的意愿比较强烈。

## 六、毕业生就业创业

### (一) 创业情况

环境科学专业毕业生创业率较低，这一方面与工作经验少、启动资金不足有关，另

外也与本专业为非工程技术类专业的性质有关，毕业生往往需要一定的工作沉淀和经验积累方能进行创业。从往届的毕业生发展来看，也陆续出现了学生创业的情况。据不完全统计，创业比例约为 3-5%。创业行业多与环境产业相关，如环境影响评价、固废处理及污水处理设计运营等，少数也在其它领域进行了创业，如宣传企划、房地产等行业、仪器试剂销售等。

## （二）采取的措施

1.搭建平台，鼓励学生开展创新创业活动。本专业把就业创业教育列入教学计划，加大资金投入扶持大学生自主创业。开设职业发展与就业创业指导等课程，并且定期安排就业创业知识讲座，着力培养学生的创业意识和创新创业能力。

2.学院成立环境科学专业毕业生就业指导服务科，全面负责毕业生的就业服务。充分利用假期，组织负责教师走访各地企业，探讨毕业输送，确保充裕的市场信息。每年向毕业生免费发放《毕业生就业指南》，全力促进就业工作的落实与提升。

3.借助“校企合作带薪实习”，实现学生就业升级。本专业高度重视校企合作，开展“校企合作带薪实习”，积极提倡课堂学习和实践应用相结合的模式，丰富了高等教育体系内容，拉近了高校毕业生与就业岗位间的距离，实现社会需求与人才培养的有机结合与对接，促进学生、学校、企业的共同成长，共赢发展。

## （三）典型案例

齐吉鹏，2012 级环境科学专业学生，现硕士就读于齐鲁工业大学。当时选择这个专业的时候，对这个专业的认识并不深刻，在经过四年的专业学习后，认识到此专业关系到环境科学、环境生态、环境化学等方方面面，有非常重要的意义。受学院环境科学老师的启发，立身于环境科学相关专业，最大的动力来自于实验的兴趣，科学的探索所带来的新颖、快乐，想继续深造，将来可能从事科研工作。

2019 届毕业生刘向阳，专业知识扎实，学习成绩优异，现就职于山东太平洋环保股份有限公司，实习期间表现优异，工作半年已经能独挡一面，发展前景广阔。

# 七、专业发展趋势及建议

## （一）专业发展趋势

近年来，我国一些重点流域、海域水污染严重，部分区域和城市大气灰霾现象突出，许多地区主要污染物排放量超过环境容量；农村环境污染加剧，重金属、化学品、持久性有机污染物以及土壤、地下水等污染显现；部分地区生态损害严重，生态系统功能退化，生态环境比较脆弱；人民群众的环境诉求不断提高，而突发环境事件的数量居高不下，环境问题已成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。

保护环境是我国的基本国策。党中央、国务院高度重视环境保护工作。习近平总书记提出：“绿水青山就是金山银山”，党的“十九大”提出把环境保护作为转变经济发展方式的重要手段，是实现新旧动能转换和推进生态文明建设的根本措施。

环境保护作为“转方式、调结构”的必然要求和重要手段，已经进入山东省经济建设的主干线、主战场和大舞台。环保部与山东省签署环境保护战略合作框架协议，支持建设半岛蓝色经济区和黄河三角洲高效生态经济区，支持推进环境安全防控体系建设、环保产业的发展和生态建设，并从农村环境连片整治、湖泊生态保护试点、环保能力建设、水专项研究、重金属污染防治等方面给予山东省大力支持。

促进节能减排、保护生态环境，保障山东省经济社会的可持续发展已成为重中之重。对环境保护治理和投入的加大，必将带来环境保护工程项目的增加及规模的加大，环境管理力度加强，防治领域扩大，必然对环境科学专业人员的数量和质量提出更高的要求。作为地方院校的环境科学专业，在专业人才培养上如何主动适应国家特别是山东省的需求，确定人才培养的目标定位，修订完善专业建设方案，提高办学竞争能力，使其成为节能环保领域的人才培养基地和产学研公用平台。

随着我国环境保护事业迅速发展，从事环境产品生产、经营、环境技术开发、工程设计、施工、咨询服务、“三废”综合利用及自然生态保护的环保产业也得到发展，每年增加的投资可给毕业生创造 30 万人的就业机会，环境科学专业毕业生具有广阔的就业前景

## （二）专业发展建议

围绕山东省应用型人才培养特色名校建设目标，该专业一方面应进一步强化理论基础；另一方面，应着重于培养学生的实践能力，突出专业技能培训和服务社会能力。

### 1.突出实验教学环节，加强学生动手能力

环境科学专业主要采取理论和实践相结合的方式，在强调基本理论和基本知识的训练的同时，特别注意学生创业创新能力和实践动手能力的培养。在课程设置上综合考虑学科基础课和专业核心课，增加单独或集中性开设实验教学内容，新增《环境监测》、《环境化学》、《环境生物与微生物学实验》、《环境污染控制综合实验》、《环境科学综合实验》等 4 个独立设课单元，开课学时达 180 学时，合计 7.5 学分。

每堂实验课，要求授课教师设计丰富、有趣、专业的实验内容和实验作业，要求其中必须有综合性实验作业，调动学生多思考多动手。同时，积极鼓励学生通过实验，申请国家、省、校三级大学生科技创新课题或参与教师的科研项目，培养学生的科研兴趣和实践技能的养成。

### 2.鼓励学生主持和参加各种专业实践或科研项目，提高创新能力培养

学院积极组织学生参加专业创新活动，引导学生主持或参加大学生科技创新课题，鼓励学生参与教师研究课题。自 2008 年环境科学专业成立以来，鼓励本专业学生参加各级各类大学生科技创新课题。未来 3-5 年，争取完成教师指导学生参与国家级大学生科技创新课题共计 12-16 项，校级大学生科技创新课题 17-25 项，继续扩大了环境科学专业在国家和山东省的影响力。

### 3.坚持以服务社会为宗旨，让学生参与教师应用课题。

通过国家环境影响评价资质和生态规划资质，鼓励大学生积极参与项目，逐步提高环境科学专业学生实践技能和业务水平。

## 八、存在的问题及整改措施

### （一）存在的问题

1. 师资结构有待优化，青年教师比例较大并且教学经验不足，高水平的专业带头人和骨干教师比较缺乏。
2. 校企合作有待深入，校外实践教学基地有待增加。
3. 校内实验室条件有待提高，以更好的满足实验教学的要求。

### （二）整改措施

#### 1. 加强师资队伍建设。

加强教授和骨干教师队伍为主体的师资队伍建设，加强学术研究、教学研究与内部交流；计划1年内招聘博士生1名、硕士生2名，引进高水平的专业带头人1名，进一步优化师资结构，大力培养青年教师，形成具有凝聚力和战斗力的教学团队。

#### 2. 提升教师教研水平

采取多种引导、激励机制，增强教师申报教研课题的积极性，选准亮点，培育重点教研项目，提高教学研究的成果产出率。采取人才引进、在职培养、选派骨干教师出国深造等方式，加强师资队伍建设，继续实施“青年教师信息素质提升工程”，提高青年教师的教学水平。

#### 3. 改善校内实验条件

虽然本专业教师和学生实验过程中基本实验操作能力得到了很大提高和锻炼，实验室仪器数量较好地满足教学要求。但随着学科建设需求，“十三五”期间为环境科学与工程一级学科准备，仪器总价值和数量显得不足，有的精密仪器缺乏，尤其是国家大学生创新创业训练课题，个别实验还需要在外单位完成。因此，需要学校加大实验仪器投入力度，从而不断丰富实验手段，提高本专业的实验装备水平和专业竞争力。

#### 4. 引导研究创新

结合新的环境热点问题，引导教师研究创新，相关研究领域或需要研究的一些问题包括：新旧动能转换中主要涉及的环境问题、不同行业中的污水处理、固体废弃物处置、大气污染防控及土壤修复等。

# 专业十二：计算机科学与技术

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，掌握计算机科学与技术领域的基本理论、基本知识和基本技能与方法，具备扎实的计算机专业知识及素养，能在科研部门、教育部门、企业、事业、技术和行政管理部门等单位从事教学、科学研究、软件开发、系统维护和应用等方面工作的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

掌握计算机科学与技术基础理论知识，接受计算机科学与技术领域专业技能基本训练，具有良好科学素养，具备一定的运用专业知识分析和解决问题的能力。本专业毕业生应达到以下要求：

#### 1. 知识要求

- （1）掌握计算机科学与技术的基本理论、基本知识和基本技能；
- （2）熟知计算机科学与技术领域的知识结构、典型技术、核心概念和基本工作流程。
- （3）了解与计算机应用有关的法律法规，了解信息科学与技术的发展动态；
- （4）了解学科当前的发展现状与未来的发展趋势；

#### 2. 能力要求

##### （1）基本技能

掌握计算机应用系统的分析和设计的基本方法；具有深入学习计算机领域理论问题和解决实际问题的能力；具有进行程序设计、开发计算机应用系统和网络系统的基本能力；具有较强的英语能力；掌握文献检索、资料查询的方法，具有获取信息的能力。

##### （2）核心技能

具有一定的工程意识、具备综合运用所掌握的知识、方法和技术解决实际问题的能力。

#### 3. 素质要求

- （1）运用计算机科学学科知识，发现、分析并解决问题；
- （2）具有理论联系实际、实事求是的科学态度和严谨作风；
- （3）树立正确的世界观、人生观和价值观；
- （4）具有良好的思想道德品质、社会责任感，较好的人文科学素养；
- （5）具有良好的职业道德，创新意识、竞争意识和合作精神以及强健的体魄和健康的心理。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

计算机科学与技术专业属于工学学科门类的计算机专业类，专业代码 080901，标准学制四年，授予理学学士学位。2019 年，该专业被评为“山东省一流本科专业”。

### （二）在校生规模

我校于 2005 年设置该专业，并开始招生。截止到 2019 年 9 月 30 日，计算机科学与技术专业在校生 863 人。

### （三）课程设置

本专业主干学科为计算机科学与技术，核心课程包括离散数学、Java 程序设计、数据结构与算法、数字逻辑与数字电路、数字逻辑与数字电路实验、计算机组成原理、操作系统、数据库原理、编译原理、软件工程、计算机网络等。集中实践环节包括公共实践、综合实践和创新创业实践三部分。其中综合实践包括：认识实习、数据结构课程设计、数据库原理课程设计、Java 程序设计课程设计、毕业实习、毕业论文（设计）。学时学分总体安排：

#### 1.理论课程

122 学分，占毕业总学分的 67.78%，共 2016 学时，占总学时的 87.50%。其中必修课 80 学分，占理论课程总学分的 65.57%；选修课 42 学分，占理论课程总学分的 34.43%。

#### 2.实践教学环节

共 48 学分，其中实验课程共 17 学分，共 288 学时，占总学时的 12.50%；集中实践教学环节总学分为 31 学分。实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的 26.67%。

3.第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.56%。

4.各环节学时学分比例如表 1 所示。

表1 课程体系、实践教学体系及学分分配表

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.44	336	14.58
	基本能力教育课	必修	11	6.11	176	7.64
	通识核心课	选修	20	11.11	320	13.89
	第二课堂	必修	10	5.56	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	23	12.78	376	16.32
	专业骨干课	必修	37	20.56	600	26.04
	专业方向模块课	选修	12	6.67	192	8.33
	专业选修课	选修	16	8.89	256	11.11
创新创业教育课	职业生涯规划课	必修	3	1.67	48	2.08
	创业理论课程					
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.17	/	/
	综合实践	必修	21.5	11.94	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.11	/	/
总计			180	100.00	2304	100.00

#### (四) 创新创业教育情况

1. 开设创新创业课程。本专业培养方案中，第1学期开设创新创业教育课《职业生涯规划》（1学分），在第4学期开设《创业理论课程》（2学分）、在第6学期开设《创新创业实践》（2学分），并开设《大学生创业基础》、《创业创新领导力》、《创业创新执行力》等5门网络课程。

2. 作为民办地方高校，以培养服务区域经济建设和社会发展需要的、掌握计算机领域相关知识的、有良好的实践应用能力的高素质应用型人才为目标，始终坚持“OBE”的人才培养理念，积极创造条件鼓励学生参加创新、创业活动。本专业配备专门指导教师，组织学生参加各类创新创业活动，学校出台措施对参赛以及获奖的学生、指导教师给予支持，激发了学生参加创新、创业活动的兴趣，取得良好效果。

近年来，本专业学生参加各类大学生课外科研兴趣小组、创新创业兴趣小组50余个，获得大学生科研训练计划项目（SRT）立项30余项、大学生创业计划项目立项38项、校级创新创业项目《消防产品的数据分析系统》、《“兼职无忧”APP》、《大数据金融理财平台》、《文化匣子》等立项18项。组织学生参加《教育部关于做好“本科生教学工程”国家级大学生创新创业训练计划》、“全国大学生信息技术应用大赛”、“全国软件专业人才设计与创业大赛”、“山东省大学生科技节大学生软件设计大赛”、“全国大学生数学建模竞赛”、“美国大学生数学建模竞赛”等创新创业活动。获得全国大学生数学建模竞赛“国家二等奖”1项、“省级一等奖”4项、“省级二等奖”8

项的成绩。

### 三、培养条件

#### (一) 教学经费投入

本专业的教学经费投入不断增加，2018 年教学经费投入共计 3111304.86 元。

#### (二) 教学设备

本专业依托学校计算机中心建有专业微机室和计算机网络实验室、计算机组成原理实验室，进行该专业课程的实验课、课程设计、专业实习、毕业设计以及为学生课外培训和辅导。2018 年本专业新增光电交换机、微型电子计算机等设备。截至 2018 年本专业 1000 元以上的仪器设备总值为 535 万元。主要教学仪器设备如表 2 所示。

表 2 计算机科学与技术专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	微型电子计算机	台	1219
2	光电交换机(网络交换机)	台	30
3	多媒体教学系统	套	16
4	投影机	台	16
5	计算机组成原理实验箱	台	60
6	数字语言实验室成套设备	套	6

#### (三) 教师队伍建设

本专业现有专任教师 35 人，高级职称教师 14 人，中级职称教师 19 人。硕士及以上学历 22 人。师资队伍结构图见图 1。

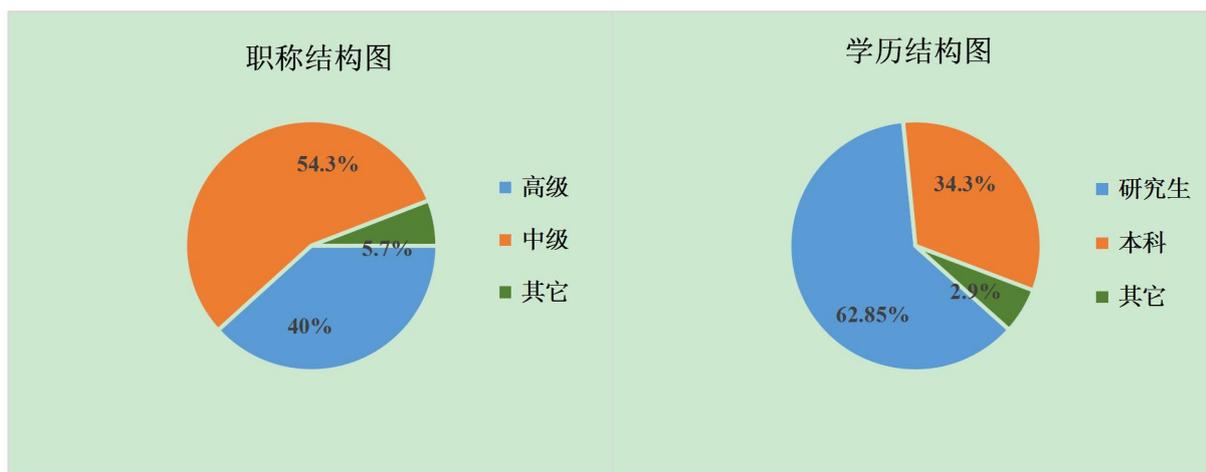


图 1 师资队伍结构图

学院通过多种渠道加强师资队伍建设，鼓励教师参加岗前培训、教育教学中内培训、学历提高进修、岗位资格证书培训、出国访问等，不断提高教师业务能力。开展产学研合作，教师到企业挂职，入住章丘青年创新创业园，与山东凯曦网络科技有限公司建立联合工作室共同培育创新创业项目。

教师积极参与教学研究与改革，引入企业项目，探索任务驱动、项目导向课程改革。以国家级精品资源共享课《C 语言程序设计》建设为龙头，带动专业核心课程群建设，建设共享型专业教学资源库，努力打造“高阶性、创新性和挑战度”的金课。现建成校级精品课程《数据结构与算法》、《数据库原理》、《Java 程序设计》、《计算机网络》、《软件工程》等 8 门，优质课程 11 门，校企合作共建课程 8 门。近年来共发表教改论文 30 余篇、科学研究论文 18 篇，主持校级以上教学改革项目 26 项、科研项目 23 项，其中《基于云模型的教学质量评估系统研究》获得山东省教育科研成果二等奖。主编或参编《Photoshop CS5 项目教程》、《计算机文化基础实验教程》、《C 语言程序设计》、《计算机应用技术案例》、《多媒体 CAI 课件制作》、《Access 数据库》等教材，保证课程内容的前沿性和时代性。

#### （四）实践教学基地

本专业强化学生实践能力的培养，积极与行业企业相结合，实行校企合作办学，设立校外实践教学基地。目前共建有校外实践教学基地 9 个，如表 3 所示：

表 3 计算机科学与技术专业实践教学基地一览表

序号	实践教学基地名称
1	齐鲁理工学院甲骨文（山东）OAEC 人才产业实践教学基地
2	齐鲁理工学院济南峰寰电子技术有限责任公司实践教学基地
3	齐鲁理工学院济南浪潮科技发展有限公司实践教学基地
4	齐鲁理工学院北京中农信达信息技术有限公司实践教学基地
5	齐鲁理工学院深圳香江控股股份有限公司实践教学基地
6	齐鲁理工学院福建我家网络科技有限公司实践教学基地
7	齐鲁理工学院济南微搜信息技术有限公司实践教学基地
8	齐鲁理工学院山东运筹软件有限公司实践教学基地
9	齐鲁理工学院成都睿峰科技有限公司实践教学基地

本专业与甲骨文（山东）OAEC 人才产业基地签订了联合培养协议，自 2016 级开始学生将在甲骨文（山东）OAEC 人才产业基地完成专业见习、毕业实习及毕业设计等教学环节。

#### （五）现代教学技术应用

依托学校泛雅网络教学综合服务平台，本专业建有《数据结构与算法》、《操作系统》、《Java 高级编程》、《计算机网络》、《软件工程》等网络资源课程 30 余门，其中《Java 高级编程》线上课程位列全校最受欢迎前十名课程。同时引进《移动互联网时代的信息安全与防护》、《大学计算机基础》等与本专业有关的慕课课程 20 余门，丰富了专业课程的优质资源。网络资源课程和慕课的数量均比上年度增加 10%。网络课程为学生提供电子教案、教学录像、实验指导书等丰富的学习资源。网络教学平台为学生的自主性学习、合作性学习、探究性学习，提供了丰富的信息资源。

本专业教学充分运用多媒体和 CAI 课件。以直观生动形象的形式，使模糊抽象的知识变得清晰具体，激发了学生的学习兴趣，调动了学生学习的自觉性和主动性。改革传统实验教学手段，运用网络、计算机、多媒体、信息技术等先进的实验教学手段，使用计算机辅助教学实验软件和多媒体教学课件，构建立体式实验教学平台，从多个方面提高教学效率、教学质量和实验教学水平。

#### 四、培养机制与特色

##### （一）产学研协同育人机制与合作办学

本专业建立与行业、企业多方合作的育人机制，以产学研立体推进为实施手段，把人才培养置于多方参与的开放系统之中，使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，适应经济发展对人才培养的新要求。学院成立了“齐鲁理工-平安宏飞软件开发工作室”、“齐鲁理工-凯曦网络软件开发工作室”以校企合作的方式，共同培育创新创业项目，学生参与企业项目开发，培养算法设计能力、软件开发能力，2019 年已完成企业子课题 5 项。

##### （二）合作办学

本专业与甲骨文（山东）OAEC 人才产业基地签订校企合作协议，联合培养计算机科学与技术专业学生，采取双方共同培养模式，甲骨文（山东）OAEC 人才产业基地将共建专业方向课程嵌入到本专业课程体系中，第三学年第二学期开始学生到甲骨文（山东）OAEC 人才产业基地进行综合项目学习，学习结束并合格的学生将直接输送到企业毕业实习及就业。甲骨文（山东）OAEC 人才产业基地与所有共建专业学生单独签订“共建专业学员就业推荐协议”，学生毕业后一年内，甲骨文（山东）OAEC 人才产业基地为学生提供持续的就业跟踪及推荐服务，确保 90%以上学生高薪就业。我院聘请甲骨文（山东）OAEC 人才产业基地相关专业的高级专业技术人员为本校客座教授，进行企业文化与 IT 培训的系列讲座，并参与该专业的教育教学管理工作。校企双方进行各种类型、各个层次的科技项目研究开发合作，通过各种形式进行科研成果开发。2016 年开始招生，现有在校生 121 人。

通过和企业的联合培养，开创新的教育、教学模式，使学生能在学校获得实践经验，充分提高其就业竞争力；对学生进行全方位综合素质教育，提高学生综合能力，为企业培养更多具有创新力的优秀软件开发人才。

##### （三）教学管理

本专业构建由目标与定位、标准与规范、信息收集、评价评估、信息反馈、调控等六环节构成的质量保障体系。通过日常教学检查、学生教学信息员、座谈会、问卷调查等形式畅通信息反馈渠道，有效落实了教学质量保障体系在专业人才培养质量中的作用。

###### 1. 加强教师理论学习，明确标准，提高认识

积极组织教师学习高等教育法、高校教师职业道德等专题学习，开展师德师风大讨

论，了解政策，明确人才培养各环节质量标准，提高质量保障认识。

## 2. 成立学院教学督导员队伍

根据学校教学质量监控制度及教学规范和质量标准，在学校总督导的领导下开展工作。

## 3. 完善教学质量标准、强化教学质量监控

各个教学环节的检查督导，包括听课、学生反馈、学生评教、社会调研，毕业生调查等信息情况汇总分析及时，评价结果真实有效地辅助整改。

## 4. 优化评价体系、畅通反馈渠道

本专业通过定期督导评教、学生网上评教等多种方式开展教师教学水平评价及对教学工作中的问题进行反馈，保证了反馈渠道的畅通。评教结果表明，学生对专业教学工作和教学效果满意度达到 95%以上。

## 5. 注重反馈与调控

针对监控中反馈的问题，明确整改目标和责任人，跟踪检查整改落实情况，确保反馈整改及时，实现质量保障体系监控的闭环运行。

### （四）教学理念

更新高校的教育理念，改革和创新教学模式，确立培养的目标和质量标准，根据实际情况，对学生的实用理论基础加大培养力度，突出动手和实践的能力，围绕着市场竞争力和公司需求为培养目标，寻求一种有特色人才培养的模式。把握高校人才培养规律，完善改革教学模式，将能力培养和理论教学紧密结合起来，统一培养学生的实践能力、理论知识、综合素质，加强学生的动手操作能力，提高他们自主学习能力。对于继续深造的学生，培养他们攻读计算机硕士学位研究生。

深入开展新工科研究与实践，进行工程教育改革创新，开展产教协同育人，实现从学科导向转向产业需求导向、从专业分割转向跨界交叉融合、从适应服务转向支撑引领。专业所在学院 2018 年加入“信息技术新工科产学研联盟”山东省工作委员会，本专业成为首批改造升级专业。

## 五、培养质量

### （一）毕业生就业率、就业专业对口率、毕业生发展情况及就业单位满意率

通过电话访问、网络问卷、访谈等多种形式，对毕业生进行跟踪调查，了解用人单位对毕业生政治思想，敬业精神，团队意识，专业知识和发展潜力等方面的满意度；了解学生对学校教学、管理等工作方面的意见和建议，为本专业下一步调整优化专业设置、培养方案修订、教育教学改革等工作提供依据。

截止 2019 年共有 11 届毕业生走向了社会，毕业生就业单位大部分分布在山东省内。就业率年平均增长 1.6%，本专业 2019 届毕业生共有 156 人，初次就业 149 人，初次就业率达到 95.51%。学生从事软件开发、办公自动化、软件服务等工作人数达到 140 人，

专业对口率达到 93.95%。

连续三年对济南微搜科技有限公司、北京华软国创软件公司等单位就业的毕业生就业情况进行跟踪调查，就业单位综合满意率为 97.01%。据用人单位反映，本专业培养的学生基础知识扎实、应用能力强，适应用人单位的人才需求。

### （二）社会对本专业的评价

计算机科学与技术已经涉足工业、农业、商业、金融、科教卫生、国防和百姓生活等各个领域。随着中国经济的发展，社会在一定时期内对计算机科学与技术专业人才的需求仍将很大。据用人单位反映，本专业培养的学生基础知识扎实、应用能力强，能适应用人单位的要求。

### （三）学生就读该专业的意愿

学生对本专业认可度较高，近年来本专业招生情况较好，我校 2019 年本专业省内、省外一次录取率均为 100%，由此可见学生就读该专业的意愿较强。

## 六、毕业生就业创业

本专业采取以下措施强化就业、创业教育：

（一）将创业指导纳入教学体系，开设专门的创业指导课程，强化创业意识，提高学生创业能力，为将来独立创业打下基础。

（二）加强学生技能培训，学生通过在校期间参加全国计算机等级考试等技能资格认证考试、社会调查、各种创新创业比赛、发表论文等，培养就业、创业、创新技能。

（三）搭建产、学、研平台，完善合作办学体制，为学生创业提供帮助。通过以上措施增强了学生创新创业能力，本专业将创新创业指导纳入教学体系，强化创业意识，提高学生创业能力，为学生自主创业打下基础。2017 届毕业生学生白振亮，成立山东壹家信息科技有限公司，担任公司法定代表人，公司注册资金一千万元，公司目前员工 20 人，营业面积 240 m<sup>2</sup>。完成与在建项目包括：《数据中心管理系统》、《招投标信息管理系统》等，目前公司运营情况良好。学生受到了社会的广泛欢迎和好评，从用人单位、学生家长 and 毕业生三个层面的反馈意见来看，学生政治思想表现好，有敬业精神，团队意识较强，专业知识属中上层次，有发展潜力。用人单位和学生家长对毕业生的质量及人才培养工作总体满意率 94%。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

计算学科已经成为基础技术学科。随着计算机和软件技术的发展，继理论和实验后，计算成为第三大科学研究范型，从而使计算思维成为现代人类重要的思维方式之一。信息产业成为世界第一大产业，信息技术的发展，正在改变着人们的生产和生活方式，离开信息技术和产品的应用，人们将无法正常工作。所以，没有信息化，就没有国家现代化；没有信息安全，就没有国家安全。计算技术是信息化的核心技术，其应用已经深入各行各业。这样使计算学科、计算机类专业人才在经济建设和社会发展中占有重

要的地位。计算机技术与其他行业的结合有着广阔的发展前景，“互联网+”“中国制造 2025”等是很好的例子。

计算机应用技术专业人才市场需求量大，随着计算机与网络应用的普及，计算机软件的大量使用，带动了相关产业的迅猛发展，急需大量专业的编程人员及项目负责人或相关工程师等专业人才。另外，随着电子商务的发展，计算机网络应用人才和网络安全人才显得非常缺乏。从人才需求调查的结果看，计算机应用专业人才需求非常旺盛，优秀毕业生供不应求。

地区需求差异明显。在北京、上海等大城市，对从事研究型工作的专门人才和从事工程型工作的专门人才有一定需求，他们将主要从事计算机基础理论、新一代计算机及其软件核心技术与产品等方面的研究工作以及从事计算机软硬件产品的工程性开发和实现工作，而在中小城市，则大量需求从事应用工作的专门人才，他们主要从事企业与政府信息系统的建设、管理、运行、维护的技术工作，以及在计算机与软件企业中从事系统集成等技术工作。

企业招聘时对计算机专业毕业生的要求。①要求有一定的实际工作经验，希望在短时间内具备上岗能力。②具备多种技能的复合型人才。具备多种技能的计算机专业复合型人才有更多的发展机会，如在计算机软件开发能力基础上，在计算机组装与维护、计算机网络维护、信息系统管理、产品推广、客户关系管理等方面也能胜任。③要求专业毕业生具有与从事职业相关的资格认证。企业对认证的认可程度分别是国家计算机等级认证、计算机软件资格与水平考试(软件设计师和网络工程师)、全国信息化工程师和劳动部的职业资格认证。④要求具有突出的技能和实际应用能力。调查显示，企业中的负责人对本科生具备的专业技能要求是：编程能力、数据结构知识和算法知识，此外依次需要具备数据库知识、软件工程知识和操作系统知识。

对专业学生专项能力的要求。在专业学生专项能力调查中，排名靠前的依次为“计算机基本操作能力”、“计算机编程与软件开发能力”、“计算机组装与维护”、“语言表达能力”、“沟通能力”，此外外语能力、信息系统管理、网络管理、数据库管理与维护等次之。

信息产业的发展将使二十一世纪成为信息世纪。大力发展信息产业是国际趋势，同时对我国也是一个机遇。物联网、大数据、云计算、移动互联网开发技术岗位需求缺口很大。根据教育部、信息产业部、国防科工委等五部委联合发布的人才报告显示，我国IT业人才需求量每年增长近百万。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### (一) 存在的问题

1. 专业师资队伍建设有待加强，科研水平有待提高。
2. 专业人才培养与市场接轨有待进一步加强。

3. 创新创业教育有待进一步强化。

## （二）拟采取的对策措施

### 1. 加强内涵建设，实施“新工科建设工程”

着眼“新工科”建设要求，对接区域经济发展需求，树立创新型、综合化、全周期的教育理念，优化人才培养全过程、各环节。根据行业发展及时修订人才培养方案，科学构建课程体系。细化专业培养目标与规格要求，校准核心技能目标，优化能力矩阵。重点培养学生对产品和系统的创新设计、建造、运行和服务能力。着力提升学生解决复杂工程问题的能力。加大课程整合力度，推广实施项目式教学等研究性教学方法，注重综合性项目训练。加大对各类竞赛支持和奖励力度，鼓励学生参加各级各类学科竞赛及创新创业竞赛，努力使 50%以上专业学生在校期间参与一项训练项目或赛事活动。

### 2. 优化考核办法，实施“师资队伍提升工程”

鼓励教师把主要精力投入到人才培养工作上，将教学态度、教学水平、教学效果作为职称评聘的重要依据。推进教师企业挂职锻炼制度，建立校企团队合作机制，努力使本专业教师中具有行业企业背景的比例达到 80%以上。抓好“名师建设工程”和“名师授课工程”，建立拔尖教师的培养和保护机制。采取重点引进、稳定骨干和全面培养相结合的办法，建立促进教师资源合理配置和优秀人才脱颖而出的有效机制，努力造就一支师德高、结构优、业务精的教师队伍。

### 3. 深化产教融合，实施“协同育人工程”

深入推动校企深度融合，强化产教融合的特色与优势，积极实施卓越人才教育培养计划 2.0，探索以推动创新与产业发展为导向的工程教育新模式。深化产学研合作办学、合作育人、合作就业、合作发展。建立专业工程实践能力培养体系，实施专业教师与企业人才双向交流计划，搭建产学研合作等工程实践平台，加大校企共建课程、共建实验室、共同开发教材、共同科学研究的力度。

# 专业十三：数学与应用数学

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，掌握数学科学的基本理论、基本方法和基本技能，具备一定的运用所学数学知识分析和解决实际问题能力，能在科研、教育、管理、金融和行政等部门从事研究、教学、管理等工作的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

掌握数学与应用数学的基本理论、基本方法并接受数学建模、计算机和数学软件方面的基本训练，在数学理论和应用两个方面都受到良好的教育，具有较好的科学素养和较强的创新意识，具备科学研究、教学、解决实际问题的基本能力和较强的更新知识的能力。本专业毕业生应达到以下要求：

#### 1.知识目标

- （1）理解并掌握本专业的基本理论与方法，具有较高的文化素养和科学素养；
- （2）掌握数学的基本原理及数学学科的一般知识，接受数学建模、计算机、金融数学和数学教育方面的基本训练；
- （3）掌握数学科学的思想方法和数学在经济金融等方面的应用；
- （4）掌握数学建模的基本思想，掌握数学软件的应用；
- （5）了解数学科学发展的概况，了解当代数学的新发展和应用前景，了解人文社科等方面的基本知识。

#### 2.能力目标

##### （1）基本技能

掌握一定的数学专业知识，具有一定的科学研究能力；掌握资料查询、文献检索的基本方法，具有综合运用各种手段获取信息、拓展知识领域和继续学习的能力；能应用数学知识建立数学模型，具有解决实际问题的能力；掌握一门外国语，具有较强的语言表达能力。

##### （2）核心技能

能熟练使用计算机，具有金融分析与计算的能力；熟悉教育教学规律和教育法规，掌握教育学和心理学基本原理以及数学教学理论，具备良好的教师职业素养和教师职业技能。

#### 3.素质目标

- （1）运用该学科知识，发现、分析并解决问题；养成良好的数学素养；
- （2）具有理论联系实际、实事求是的科学态度和严谨作风；

- (3) 树立正确的世界观、人生观和价值观;
- (4) 具有良好的思想道德品质、社会责任感, 较好的人文科学素养;
- (5) 具有良好的职业道德, 创新意识、竞争意识和合作精神以及强健的体魄和健康的心理。

## 二、培养能力

### (一) 专业基本情况

数学与应用数学专业属于理学学科门类, 专业代码 070101, 基本修业年限为 4 年, 学习年限 3-8 年, 授予理学学士学位。

### (二) 在校生规模

截止到 2019 年 9 月 30 日, 数学与应用数学专业在校生 119 人。

### (三) 课程设置

本专业主干学科为数学, 核心课程包括数学分析、高等代数、解析几何、常微分方程、概率论与数理统计、数学模型、数学模型实验、数值分析、运筹学、复变函数、近世代数等。其中综合实践包括: 认识实习、综合实习(数学教育方向)、综合实习(金融数学方向)、毕业实习、毕业论文(设计)。学时学分总体安排:

#### 1. 理论教学

理论课程共 125 学分, 占毕业总学分的 69.44%, 共 2064 学时, 占总学时的 94.51%。其中必修课 78 学分, 占课程总学分的 62.40%; 选修课 47 学分, 占课程总学分的 37.60%。

#### 2. 实践教学环节

共 45 学分, 其中实验课程共 5 学分, 共 120 学时, 占总学时的 5.49%; 集中实践教学环节总学分为 40 学分。实践教学环节(含实验)学分占毕业总学分的 25.00%。

#### 3. 第二课堂

共 10 学分, 占毕业总学分的 5.56%。

3. 各环节学时学分比例如表 1 所示。

表1 数学与应用数学专业各环节学时、学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时 比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.44	336	15.38
	基本能力教育课	必修	11	6.11	176	8.06
	通识核心课	选修	20	11.11	320	14.65
	第二课堂	必修	10	5.56	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	33	18.33	528	24.18
	专业骨干课	必修	18	10	320	14.65
	专业方向模块课	选修	12	6.67	200	9.16
	专业选修课	选修	16	8.89	256	11.72
创新创业教育课	创新创业教育课	必修	3	1.67	48	2.20
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.17	/	/
	综合实践	必修	30.5	16.94	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.11	/	/
总计			180	100	2184	100

#### (四) 创新创业教育情况

1. 开设创新创业课程。本专业培养方案中，在第一学期开设《职业生涯规划》（1学分）、第四学期开设《创业理论课程》（2学分），在第六学期开设《创新创业实践》（2学分），并开设《大学生创业基础》《创业创新领导力》《创业创新执行力》等5门网络课程。

2. 积极创造条件鼓励学生参加创新、创业活动。本专业配备专门指导教师，组织学生参加各类创新创业活动。学校对参赛以及获奖的学生、指导教师给予支持，激发了学生参加创新、创业活动的兴趣，取得良好效果。

近年来，本专业学生参加了“全国大学生数学建模竞赛”、“全国大学生英语竞赛”、“山东省大学生科技节—物理科技创新大赛”等大学生科技创新活动。累计获全国大学生数学建模竞赛“国家级二等奖”3项、“山东赛区一等奖”5项、“山东赛区二、三等奖”22项、全国大学生英语竞赛二等奖5项；山东省大学生科技节—物理科技创新大赛二等奖1项。

### 三、培养条件

#### (一) 教学经费投入

近几年学校优先保障教学经费安排，本专业的教学经费投入不断增加，2018年教学经费投入共计648606.75元。

#### (二) 教学设备

本专业建有“数学软件实验室”、“数学建模实验室”。2018年本专业新增光电交换机、微型电子计算机等设备。截至2019年本专业1000元以上的仪器设备总值为47万元。主要仪器设备如表2所示。

表2 数学与应用数学专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	光电交换机(网络交换机)	台	5
2	微型电子计算机	台	130
3	多媒体教学系统	套	6
4	投影机	台	6
5	数字语言实验室成套设备	套	2

### (三) 教师队伍建设

本专业现有专任教师13人，高级职称教师9人，中级职称教师2人。硕士学位教师10人。师资队伍结构见图1。



图1 师资队伍结构图

本专业以“师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力”的高素质专业化教师队伍为建设目标。不断加强师资队伍和基层教学组织建设。

#### 1. 加强师资队伍建设，积极引进优秀人才

以优化职称、学历、年龄结构和增加“双师型”教师为重点，逐渐形成了年富力强、充满活力的师资队伍。本专业现有专任教师中高级职称占比69%，同时，学院根据学科发展需要积极引进具有博士学位和高级职称的人才。

#### 2. 加强教研室建设，组建教学科研团队

积极开展教研室活动，将全体教师纳入教学科研团队，进行科研教研、专业建设、课程与教材建设、指导学生论文和创新创业大赛等活动。近年来发表教改论文12篇、

科学论文 6 篇，主持校级以上教学改革项目 15 项、科研项目 10 项，编写本科用《高等数学》（上、下册）、《线性代数》、《概率论与数理统计》等教材多部。

### 3. 关注青年教师培养，加强新进教师的培养工作

严格新入职教师准入制度，通过政策倾斜、外派学习交流、培训、组织青年教师教学技能大赛等方式为青年教师的职业发展和科研、教学能力提升提供良好条件。在学院政策支持下，本专业青年教师成长较快，现有校级双优教师 4 人，优秀教师 6 人，师德标兵 2 人，最美教师 1 人。

#### （四）实践教学基地

本专业强化学生实践能力的培养，积极与行业企业相结合，实行校企合作办学，设立校外实践教学基地。目前共建有实践教学基地 7 处，如表 3 所示。

表 3 实践教学基地一览表

序号	实践教学基地名称
1	齐鲁理工学院曲阜市第一中学实践教学基地
2	齐鲁理工学院曲阜市书院街道办事处旧县小学实践教学基地
3	齐鲁理工学院水寨学区中心小学实践教学基地
4	齐鲁理工学院水寨学区苑李小学实践教学基地
5	齐鲁理工学院水寨学区张家林小学实践教学基地
6	齐鲁理工学院甲骨文（山东）OAE 人才产业实践教学基地
7	齐鲁理工学院北京蓝鸥科技有限公司实践教学基地

#### （五）现代教学技术应用

以现代教育思想为指导，凸显学生在教学活动中的主体地位。积极推动任务驱动式和 BOPPPS 教学模式，不断加强教学手段的现代化建设，积极推动信息技术在教学活动中的普遍运用，建立网络课程、数学建模实验室和大学生创新性实践基地。依托学校超星泛雅网络教学综合服务平台，本专业建有数学分析、实变函数、运筹学、概率论与数理统计、金融数学等网络资源课程 26 门。网络资源课程的数量均比上年增加 16%。网络资源课程为学生提供电子教案、教学录像、实验指导书等丰富的学习资源。网络教学平台为学生的自主性学习、合作性学习、探究性学习，提供了丰富的信息资源。同时引进与本专业有关的高等数学、数学的奥秘、数学史与数学教育等优质在线课程 9 门，丰富了专业课程的优质资源。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制与合作办学

积极构建培养理念先进、知识体系完备、教学水平领先的数学与应用数学专业教育平台，建立“校级数学与应用数学研究所”一个，以此平台为基础培养具有数理底蕴、

人文情怀、教学专长的高素质、创新性的数学教育人才，凸显我校的教书教育特色，落脚点在于培养人上。

本专业建立与行业、企业多方合作的育人机制，以产学研立体推进为实施手段，把人才培养置于多方参与的开放系统之中，使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，适应经济发展对人才培养的新要求。

本专业共建立了 7 处校外实践教学基地，依托这些实践教学基地，本专业学生的教育实习和见习由本专业教师和中小学教师共同负责。2015 级数学与应用数学专业共有 28 名学生在章丘水寨学区实践教学基地完成了教育实习、专业见习、毕业实习等教学环节。

## （二）教学管理

本专业构建由目标与定位、标准与规范、信息收集、评价评估、信息反馈、调控等六环节构成的质量保障体系。注重教学质量保障体系建设目标明确、标准规范、信息收集有效、信息反馈畅通、调控整改及时等关键环节。

### 1. 健全管理体系，完善教学质量监控体系

建立学校、学院、教研室/课程团队三级督导。根据学校教学质量监控制度及教学规范和质量标准，在学校总督导的领导下开展工作。

### 2. 完善教学质量标准，强化教学质量监控

明确本专业培养目标与定位、明确师资队伍、教学资源、培养过程、学生发展、质量保障规范与标准，建立健全教学基本规范和教学管理基本流程，使教学工作的每一个环节都做到有章可循、有据可依。并对各主要教学环节质量进行全程监控与常态化评价。

### 3. 质量督导评估有效实施

完善督导评估机制，形成动态监测、定期评估和专项督导的新型评估体系。落实“一常三专”：常规性督导、专项检查、专题调研、专项考评。

### 4. 建立学校、学院、专业三级联动的毕业生持续跟踪反馈组织体系

建立并持续更新维护毕业生信息数据库，实时对培养目标、培养方案、培养模式、课程资源、课堂教学、学生指导、后勤服务等各个方面提出可行性建议，持续促进人才培养质量的提升。

## 五、培养质量

### （一）毕业生就业率、就业专业对口率、毕业生发展情况及就业单位满意率

本专业到 2019 年共有 11 届毕业生走向了社会，就业率年平均增长 1.4%，毕业生就业单位大部分分布在山东省内。2019 年本专业将共有 28 名学生毕业，其中有 8 名学生考取了硕士研究生。有两名学生被 985（211）高校录取。（两名学生分别考取华东师范大学，西北工业大学的硕士研究生）。

学院坚持用人单位回访和毕业生跟踪调查制度，了解掌握毕业生就业发展情况，及

时改进就业指导服务和人才培养工作。本专业 2019 届毕业生共有 28 人，初次就业 28 人，初次就业率达到 100%。学生从事数学教育、金融银行、数据分析等工作人数达到 25 人，专业对口率达到 89.29%。2019 年 9 月对毕业生就业情况进行抽样调查，就业单位满意率为 95%。

### （二）社会对本专业的评价

随着社会经济的发展，数学教育、数据分析、软件开发、金融保险、国际经济与贸易、工商管理各个领域都需要相关的数学专业知识，由此可见数学知识在各个领域的应用发展前景广阔。据用人单位反映，本专业培养的学生基础知识扎实、适应能力强、具有团队合作精神、吃苦耐劳，能适应用人单位的要求。

### （三）学生就读该专业的意愿

学生对本专业认可度较高，近年来本专业招生情况良好，我校 2019 年本专业省内、省外一次录取率均为 100%，由此可见学生就读该专业的意愿较强。

## 六、毕业生就业创业

本专业采取以下措施强化就业、创业教育：

1. 将创业指导纳入教学体系，开设专门的创业指导课程，强化创业意识，提高学生创业能力，为将来独立创业打下基础。
2. 加强学生技能培训，学生通过在校期间参加全国计算机等级考试等技能资格认证考试、社会调查、各种创新创业比赛、发表论文等，培养就业、创业、创新技能。
3. 搭建产、学、研平台，完善合作办学体制，为学生创业提供帮助。

学院每两周保证一次聘请企事业管理人员或专业技术为学生做创新创业报告，提高了学生创业意愿。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

从高等教育发展的时代背景来看，我国高等教育已从外延式发展转向内涵式发展。《国家中长期教育改革和发展规划纲要》提出要引导高校合理定位，在不同层次不同领域办出特色，争创一流。《山东省中长期教育改革和发展规划纲要》提出针对不同类型高校制定不同的办学标准、人才培养规格和质量评价体系，按照应用基础型人才、应用型人才、技能型人才三个培养方向加强引导。

结合学校定位和本专业的培养目标，在未来的发展中，将努力实现本专业学生在下列多个方向就业或进一步深造：

1. 数学教育：到教育、科技、行政管理等部门从事教育工作；
2. 数学应用：到科技、信息产业、经济、金融等部门从事实际应用、开发和管理等工作；
3. 学术研究：能继续攻读多个专业方向研究生或出国深造。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

1. 师资队伍建设和有待进一步优化，科研水平有待提高。
2. 本科生招生人数偏少。
3. 创新创业教育有待进一步强化。

### （二）拟采取的对策措施

以科研为突破口，提高教师的学术水平；引进与培养相结合，加强师资队伍建设；以专业建设带动课程体系和教材建设；筹划重点实验室建设，为专业建设打好基础；建立以学生为中心的教学模式，拓宽知识面，强化实践，突出创新能力培养。建立教学管理平台，规范教学管理，坚持做好毕业生质量跟踪调查。

努力实现由传统教育向素质教育的转变、由继承性教育向创新性教育转变，整合教学资源、整合课程结构、整合教学内容，进一步强化实践性教学，强化学生的创新创业能力和自我管理能力，努力构建一流教师队伍、一流教学内容、一流教学方法、一流教材、一流教学管理和一流毕业生。

#### 1. 加大专业建设投入力度

增加在师资培训、教材建设、校内外教学实践基地建设及教学科研等方面的资金投入。

#### 2. 继续走产学研协同育人之路

建立与行业、企业多方合作的育人机制，以产学研立体推进为实施手段，把人才培养置于多方参与的开放系统之中，使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，适应经济发展对人才培养的新要求。

#### 3. 继续强化学生职业能力的培养

改革教学方法和手段，理论联系实际，强化学生实践能力的培养，要求学生考取相应职业资格证书。

#### 4. 继续深化教学改革

在重视理论的基础上，强化实践，增加实践教学环节的比重，在课程建设上，深化网络教学，积极利用信息技术、利用各种多媒体提高学生对知识的理解力，极大地调动学生的积极性。

#### 5. 加强校内外实训基地建设

继续加强并优化实践教学基地，实行教育实习和见习由学校、行业双导师共同负责的制度。

#### 6. 探索优化教学质量评价

建立以学校为核心、社会参与的教学质量保障体系，吸收用人单位参与教学质量的评价，不断优化教学质量评价体系。学校通过考试、考证等形式，并结合用人单位和实习单位的反馈意见，对教学效果进行总体评价。及时采纳就业单位的意见，以培养适应社会发展的人才为目标，调整教学体系，改革教学方法。

# 专业十四：信息与计算科学

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，掌握信息与计算科学及应用软件的基本理论、方法和技能，具备人文素质与科学素养，基础扎实、实践能力强、具有创新精神，能在科技、教育、信息产业、经济和企事业管理等部门从事研究、教学、数据处理、应用开发、软件维护、科学计算的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

掌握信息或计算数学的基本理论、方法和技能，接受科学研究的基本训练，具有良好科学素养，具备一定的运用专业知识分析和解决问题的能力。本专业毕业生应达到以下要求：

#### 1.知识要求

- （1）熟悉一定的人文、社会和自然科学基础知识；
- （2）具有扎实的数学基础，掌握信息与计算科学的基本理论、方法和技能；
- （3）掌握文献检索、资料查询的基本方法；
- （4）了解信息与计算科学的理论、技术及应用的最新发展趋势。

#### 2.能力要求

##### （1）基本技能

能熟练应用计算机技术（包括常用语言、工具和一些专用软件），具有基本的算法分析、算法设计和编程能力；具有较强的数学建模能力，能运用所学的理论、方法和技能解决科研或生产中有关信息与计算科学的实际问题；具有较强的知识更新、技术跟踪与创新思维的能力；具有初步的科学研究能力。

##### （2）核心技能

具有较强的科学计算和软件开发能力。

#### 3.素质要求

- （1）具有理论联系实际、实事求是的科学态度和严谨作风；
- （2）具有较强的责任心和社会责任感；树立科学的世界观、人生观和价值观；
- （3）具有理论联系实际，善于合作和勇于创新的科学精神；
- （4）树立正确的职业观，加强职业道德修养；保持健康的体魄、良好的心理素质与和谐的人际关系；
- （5）具有一定的人文素养、艺术修养和审美观。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

信息与计算科学专业属于理学学科门类的数学类专业，专业代码 070102，标准学制四年，授予理学学士学位。我校于 2008 年设置该专业并开始招生，现隶属于计算科学与信息工程学院，现有全日制在校生 14 人。

### （二）课程体系

本专业按照“平台+模块”的模式设置课程。本专业主干学科为数学、计算机科学与技术，核心课程包括数学分析、高等代数、解析几何、C 语言程序设计、离散数学、概率论与数理统计 A、常微分方程、数据结构 B、数学模型、数据库原理等。

#### 1. 理论课程

理论课程 122 学分，占毕业总学分的 67.78%，共 2016 学时，占总学时的 91.97%。其中必修课 80 学分，占理论课程总学分的 65.57%；选修课 42 学分，占理论课程总学分的 34.43%。

#### 2. 实践教学环节

共 48 学分，其中实验课程共 10 学分，共 176 学时，占总学时的 8.03%；集中实践教学环节总学分为 38 学分。实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的 26.67%。

#### 3. 第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.56%。

#### 4. 各环节学时学分比例如表 1 所示。

表 1 信息与计算科学专业各环节学时、学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.44	336	15.33
	基本能力教育课	必修	11	6.11	176	8.03
	通识核心课	选修	20	11.11	320	14.60
	第二课堂	必修	10	5.56	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	33	18.33	528	24.09
	专业骨干课	必修	20	11.11	336	15.33
	专业方向模块课	选修	12	6.67	192	8.76
	专业选修课	选修	16	8.89	256	11.68
创新创业教育课	创新创业教育课	必修	3	1.67	48	2.19
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.17	/	/
	综合实践	必修	28.5	15.83	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.11	/	/
总计			180	100.00	2192	100.00

### （三）创新创业教育情况

1. 开设创新创业课程。本专业培养方案中，第 1 学期开设创新创业教育课《职业生涯规划》（1 学分），在第 4 学期开设《创业理论课程》（2 学分）、在第 7 学期开

设通识必修课《创新创业实践》（2 学分），并开设《大学生创业基础》、《创业创新领导力》、《创业创新执行力》等 5 门网络课程。

2. 积极创造条件鼓励学生参加创新、创业活动。本专业配备专门指导教师，组织学生参加各类创新创业活动。对参赛以及获奖的学生、指导教师给予支持，激发了学生参加创新、创业活动的兴趣，取得良好效果。

近年来，本专业学生组建各类大学生课外科研兴趣小组、创新创业兴趣小组 2 个，获得大学生创业计划项目 2 项、校级创新创业项目 5 项。组织学生参加“全国大学生数学建模竞赛”、“全国大学生信息技术应用大赛”、“中国软件杯大学生软件设计大赛”等大学生科技创新活动，获得一定成绩。

### 三、培养条件

#### （一）教学经费投入

本专业的教学经费投入不断增加,2018 年教学经费投入共计 54799.2 元。

#### （二）教学设备

本专业与数学与应用数学专业联合建设“数学软件实验室”、“数学建模实验室”，计算机类课程有关实践教学同时依托学校计算机中心完成。本专业仪器设备总值为 38 万元，价值 1000 元以上的设备 42 台(件)，如表 2 所示。

表 2 数学与应用数学专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	光电交换机(网络交换机)	台	2
2	微型电子计算机	台	30
3	多媒体教学系统	套	3
4	投影机	台	3
5	数字语言实验室成套设备	套	2

#### （三）教师队伍建设

本专业不断加强师资队伍建设，以优化职称、学历、年龄结构和增加“双师型”教师为重点，建立高素质的专业教学团队。2019 年本专业现有专任教师 7 人，副高以上职称教师 5 人, 硕士及以上研究生教师 5 人。职称结构与学历结构分别如图 1、图 2 所示。



图1 职称结构示意图



图2 学历结构示意图

学院通过多种渠道，鼓励教师参加各种培训进修。2019年派送2名青年教师到山东农业大学和济南大学等高校学习交流，安排专业教师1人到企业顶岗实践，提高教师的实践教学能力。

#### （四）实践教学基地

本专业强化学生实践能力的培养，积极与行业企业相结合，实行校企合作办学，设立校外实践教学基地。目前共建有实践校外教学基地4处，如表3所示。

表3 实践教学基地一览表

序号	实践教学基地名称
1	济南微搜信息技术有限公司
2	济南浪潮科技发展有限公司
3	融信在线（北京）教育科技有限公司
4	山东运筹软件有限公司

本专业与济南微搜信息技术有限公司达成协议，2015级共有7名学生在济南微搜信息技术有限公司实践教学基地完成专业见习、毕业实习及毕业论文（设计）等教学环节。

#### （五）现代教学技术应用

依托学校泛雅网络教学综合服务平台，本专业建有“高等代数”、“数学分析”、“数据库原理”、“数据结构”等网络资源课程12门。网络资源课程为学生提供电子教案、教学录像、实验指导书等丰富的学习资源。网络教学平台为学生的自主性学习、合作性学习、探究性学习，提供了丰富的信息资源。同时引进“信息安全技术”、“大数据应用”等与本专业有关的优质在线课程6门，丰富了专业课程的优质资源。

本专业教学充分运用多媒体技术，借助网络课程、示范课、公开课等方式，以直观生动形象的形式，使模糊抽象的知识变得清晰具体，激发了学生的学习兴趣，调动了学生学习的自觉性和主动性。改革传统实验教学手段，运用网络、计算机、多媒体、信息技术等先进的实验教学手段，使用计算机辅助教学实验软件和多媒体教学课件，构建立体式实验教学平台，从多个方面提高教学效率、教学质量和实验教学水平。

### 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制与合作办学

本专业建立与行业、企业多方合作的育人机制，以产学研立体推进为实施手段，把人才培养置于多方参与的开放系统之中，使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，适应经济发展对人才培养的新要求。本专业与济南浪潮科技发展有限公司等实践教学基地开展合作办学项目。

1. 由实践教学基地对 2015 级学生进行为期 2 周的专业见习培训，包括软件测试方向、JAVA 程序开发方向、C#程序开发方向等，增强学生的计算科学分析与应用能力，了解当前先进的信息技术。通过项目实践使学生初步了解企业的文化和制度，熟悉企业的工作程序和工作方式，完成实际项目分析、设计、开发、测试、提交等完整流程，培养了学生良好的表达、沟通和团队协作能力，锻炼了学生分析问题和解决问题的能力。

2. 实践教学基地为 2015 级学生提供云计算、互联网软件开发等方向的毕业实习，我校教师承担对学生的理论指导，实践教学基地的技术人员对学生进行实践指导。毕业设计后期，由我校教师与实践教学基地指导人员共同组成毕业设计答辩考评小组，对学生的毕业设计进行考核，提高了学生毕业设计的质量。

### （二）教学管理

本专业不断加强专业建设、优化课程结构，不断修订人才培养方案，努力构建特色鲜明、适应社会需求的课程体系。注重日常教学管理，规范各种教学文件、规章制度。各项工作已经形成了一套完整的流程规范，并强化各教学环节的检查、监督工作。

通过即时通讯软件、微信公众平台等现代化的通讯工具建立学生教学信息反馈机制，对于教学过程中出现的问题以及学生的要求，及时反馈给教学管理部门，教学管理部门通过与相关部门、本专业教研室充分沟通、讨论，及时解决学生提出的问题，保证了教学秩序的良好运行。

## 五、培养质量

### （一）毕业生就业率、就业专业对口率、毕业生发展情况及就业单位满意率

本专业到 2019 年共有 8 届毕业生走向了社会，2019 届毕业生共有 7 人，就业 7 人，就业率达到 100%。学生就职于蓝鸥科技有限公司、甲骨文 OAEC 基地等企业从事数学教育、数据分析、数据库分析设计等工作人数达到 7 人，专业对口率达到 100%。2019 年 10 月对毕业生就业情况进行抽样调查，就业单位满意率为 95.45%。

### （二）社会对本专业的评价

随着社会经济的发展，数据分析、软件开发、国际经济与贸易、工商管理各个领域都需要相关的信息与计算科学专业知识，由此可见该专业知识在各个领域的应用发展前景广阔。据蓝鸥科技有限公司、甲骨文 OAEC 基地用人单位反映，本专业培养的学生基础知识扎实、适应能力强、具有团队合作精神、吃苦耐劳，能适应用人单位的要求。

### （三）学生就读该专业的意愿

从近几年招生情况来看，本专业招生情况不太乐观，招生规模有待提高。

## 六、毕业生就业创业

本专业采取以下措施强化就业、创业教育：

1. 将创业指导纳入教学体系，开设专门的创业指导课程，强化创业意识，提高学生创业能力，为将来独立创业打下基础。
2. 加强学生技能培训，学生通过在校期间参加全国计算机等级考试等技能资格认证考试、社会调查、各种创新创业比赛、发表论文等，培养就业、创业、创新技能。
3. 搭建产、学、研平台，完善合作办学体制，为学生创业提供帮助。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

信息与计算科学专业与计算机类及数学类相关专业联系紧密，适应面广，就业回旋余地大，跨专业学习容易。

由于 IT 行业的发展显现出蓬勃生机，大数据、云计算、互联网开发等技术正处于高速发展阶段，软件系统分析、开发设计人才需求量较大，因此软件系统分析、开发设计也是本专业的发展方向。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

1. 师资队伍建设和有待进一步优化，招生规模有待提高。
2. 基础条件建设有待进一步加强。
3. 创新创业教育有待进一步强化。

### （二）拟采取的对策措施

1. 引进高层次人才，进一步优化教师队伍的年龄结构、学历结构和学缘结构，大力培养专任教师，聘请其他高校高水平教师，建成一支整体水平较高、适应本专业发展的师资队伍。进而，推动教学研究、科学研究工作的开展。加大专业建设力度，扩大招生规模。

2. 随着教学模式的不断深入推广，围绕教学和科研需求，本专业将加强实验教学中心建设；加大图书资料和电子期刊的投入，购置新版专业图书和优秀电子期刊，努力改善基础条件以适应学科发展和人才培养需要。

3. 加强创新创业教育，提高学生创新创业意识，积极鼓励学生参加创新创业项目和技能比赛。

# 专业十五：贸易经济

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握贸易经济基本理论和操作技能，以及企业经营所需的经济、财会、金融等多方面的知识，能在各类工贸企业、相关政府部门从事商务经营和商务管理工作，具有强烈社会责任感与人文情怀、坚实学科专业基础与卓越创新创业能力、深厚传统文化底蕴与宽广国际视野的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

本专业要求学生通过系统地专业学习，掌握贸易经济相关的基本理论、基础知识和操作技能；基础扎实，具备运用专业知识分析和解决问题的能力。本专业毕业生应达到以下要求：

#### 1.知识目标

- （1）具备一定的人文科学、社会科学和自然科学的基础知识与素养；
- （2）理解经济学、管理学等相关的基本理论和基础知识；
- （3）掌握相关贸易企业经营管理的的基本方法及国家的方针、政策和法律、法规；
- （4）了解本学科的理论前沿和发展动态。

#### 2.能力目标

##### （1）基本技能

具有较强的语言表达与沟通能力；具有较强的计算机技术应用能力；能利用统计、计量、会计等方法从事企业经营管理活动；能熟练掌握内贸业务或跨境电商操作技能。

##### （2）核心技能

企业经营管理、营销及经济活动分析、内贸业务操作技能（内贸业务方向）、跨境电商操作技能（跨境电商方向）。

#### 3.素质目标

- （1）初步形成良好的体育锻炼和卫生习惯，身体健康；
- （2）树立科学的世界观、人生观；
- （3）保持乐观开朗的人生态度，积极进取的工作态度，具有较强的团队合作精神；
- （4）尊重生命，关爱他人；
- （5）尊重事实，敢于负责，模范遵守社会公德、法律、法规和职业道德。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

贸易经济专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012年）》中经济学门类中的经

济与贸易类专业，专业代码 020402，标准学制 4 年，学习年限 3-8 年，学生毕业后授予经济学学士学位。我校贸易经济专业隶属于商学院，于 2009 年设置并开始招生。

贸易经济专业自 2015 年被评为山东省民办本科高校优势特色专业起，持续致力于完善人才培养模式、优化课程体系、创新教育教学方法、改善实验实训条件、加强“双师型”教师队伍建设。2018 年设置金融学专业，学科专业相互交叉，教学资源有效共享，支持本专业建设。2019 年该专业成功申报省级“一流本科专业”，并申报国家级“一流本科专业”，专业建设实现可持续发展。

## （二）在校生规模

截至 2019 年 9 月 30 日，贸易经济专业现有在校生 363 人。

## （三）课程设置

贸易经济专业主干学科为经济学、管理学，核心课程包括政治经济学、管理学、微观经济学、宏观经济学、统计学、市场营销学、国际贸易实务、电子商务、商务谈判。

### 1. 理论课程学分

理论课程共 126 学分，占毕业总学分的 70%，共 2080 学时，占总学时的 95.6%。其中必修课 78 学分，占理论课程总学分的 61.9%；选修课 48 学分，占理论课程总学分的 38.1%。

### 2. 实践教学环节学分

实践教学环节总学分为 44 学分，其中集中实践教学环节总学分为 40 学分，独立设课实验总学分为 4 学分，实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的 24.4%。

### 3. 第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.6%。

4. 主要实践环节包括公共实践、综合实践和创新创业实践三部分。贸易经济专业各环节学时学分比例情况见表 1。

表1 贸易经济专业各环节学时、学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.4	336	15.4
	基本能力教育课	必修	11	6.1	176	8.1
	通识核心课	选修	20	11.1	320	14.7
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	29	16.1	464	21.3
	专业骨干课	必修	22	12.2	384	17.7
	专业方向模块课	选修	12	6.7	192	8.8
	专业选修课	选修	16	8.9	256	11.8
创新创业教育课	职业生涯规划课	必修	3	1.7	48	2.2
	创业理论课程					
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	25.5	14.2	/	/
	创新创业实践	必修	7	3.8	/	/
总计			180	100	2176	100

#### (四) 创新创业教育

贸易经济专业主动适应经济发展新常态，坚持创新引领创业、创业带动就业，从人才培养的实际出发，以培养学生的创新创业精神为主线，将创新创业教育贯穿在整个教学过程中，旨在培养学生的创新意识和知识应用能力，锻炼快速了解和掌握新知识的技能，培养学生的团队意识和团队合作精神，训练学生的逻辑思维和开放性思考方式，以期发现和培养一批有作为、有潜力的优秀人才。

1. 创新创业教育贯穿人才培养方案始终，开设职业生涯规划 and 创业理论课程，并在集中实践环节设置创新创业实践课程，包括创新思维训练、SRT 训练项目、大学生创新创业训练项目、创业论坛、创业计划书、大学生创新创业案例研究。同时辅以第二课堂、专业选修课和通识核心课，致力于全面提升学生的创新创业能力。

2. 在学校的支持下，积极建设大学生创新创业孵化基地。2016 级、2017 级贸易经济专业橙果公司订单班在学习专业课程的同时，接受橙果公司的创新创业培训，有效提升学生的创新创业能力。

3. 依托齐鲁理工学院大学生创业学院及大学生就业创业协会，引导学生组成跨专业团队，成立科研兴趣小组、创新创业兴趣小组。同时，邀请实业界的专家进课堂，与同学们零距离分享求职过程中的经验、技巧以及教训。

4. 鼓励学生积极申报科研训练计划项目，组成由专业主任作为负责人的指导教师队

伍，通过科研训练充分发挥了学生的主体性和创造性。

5.鼓励学生开展创新创业实践活动，校内依托经济与管理实验教学中心，校外与企业建立合作伙伴关系，实现创新创业要素的聚集，不同学科和背景的学生、企业、社会组织优势互补，切实提高学生的创新创业能力。

2019年4月，贸易经济专业学生申请了7项校级大学生创新创业训练计划项目。2019年11月，贸易经济专业学生参加POCIB全国大学生外贸从业能力大赛，获得全国团体三等奖，其中两名学生获得个人三等奖。2019年6月，五名学生贸易经济专业学生参加山东省大学生“新道杯”沙盘模拟经营大赛，其中，两名学生获山东省总决赛二等奖，三名学生获山东省总决赛三等奖。

### 三、培养条件

#### （一）教学经费投入

作为山东省民办本科院校优势特色专业，学校逐年增加教学经费投入，2018年教学经费投入2532469.5元。

#### （二）教学设备

贸易经济专业学生的校内实习主要依托经济与管理实验教学中心，该中心设有两个经贸综合实验室，以及会计综合模拟实验室、商务谈判模拟实验室、物流仿真模拟实验室、ERP实验室等10个实验室，其中，贸易经济专业千元以上实验仪器设备总值294.41万元。主要承担本专业课内实验和集中实践教学，同时对大学生创新创业计划项目开放，为项目提供场所、设备和软件等条件。

为促进贸易经济专业的发展，学校逐年加大投入，主要用于购置本专业所需教学设备和教学软件，在CRM软件、络捷斯特国际物流软件、外贸Simtrade实习平台基础上，新增报关模拟实习平台、报检模拟实习平台、世格SimIS国际结算理实一体化教学平台、世格SimBank银行综合业务教学系统、因纳特市场营销模拟平台软件、用友新道新商战教学系统等教学软件。贸易经济专业主要仪器设备情况详见表2。

表2 贸易经济专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	船形谈判桌	套	1
2	音响组合	套	4
3	展示台	套	2
4	微型电子计算机	台	56
5	投影仪	台	6
6	圆形谈判桌	套	1
7	CRM 教学软件	套	1
8	服务器	台	2

9	T3 教学软件	套	1
10	络捷斯特国际贸易教学软件	套	1
11	物流港空间布局及工作演示沙盘	台	1
<b>序号</b>	<b>仪器设备名称</b>	<b>单位</b>	<b>数量</b>
12	供应链空间布局及工作演示沙盘	台	1
13	操作台	套	1
14	教学软件	套	1
15	显示器	台	63
16	幕布	块	2
17	无线话筒	个	2
18	一体机移动支架	套	2
19	打印机	台	7
20	音视频分离器	台	8
21	彩色电视机	台	1
22	液晶显示器	台	18
23	学生电脑	台	114
24	控制电脑	台	1
25	拼接屏	个	12
26	多媒体设备	台	1
27	编程	套	1
28	液晶单元电视墙	套	1
29	触控一体机	台	2
30	外贸单证教学软件 V7.0	套	1
31	拼接控制器	台	1
32	南北报检模拟教学软件	套	1
33	南北报关模拟教学软件	套	1
34	世格 SimBank 银行综合业务教学系	套	1
35	Simtrade 外贸实习平台	套	1
36	交换机	台	2
37	功放	套	1
38	机柜	个	1
39	触摸终端	台	2
40	网中网基础会计实训教学平台	套	1
41	网中网财务管理实训教学平台	套	1

42	电子商务实训系统	套	1
43	营销模拟实验教学软件	套	1
44	智慧旅行社系统	套	1
<b>序号</b>	<b>仪器设备名称</b>	<b>单位</b>	<b>数量</b>
45	电子政务教学实践平台软件	套	1
46	SimIS 国际结算理实一体化教学平	套	1
47	新道新商战沙盘系统	套	1
48	酒店管理实验室教学软件	套	1

### (三) 教师队伍建设

#### 1. 加强教学团队建设

重视教学团队建设，加强学科带头人和骨干教师培养；行业企业专家进课堂，就经济、管理、贸易等方面做讲座，有效扩展学生知识面；选派 10 名教师到兄弟院校进行定向培养。教学团队整体水平提高，人才培养质量显著提升。

#### 2. 优化师资队伍结构

本专业现有专任教师 33 人，引进校外高水平教师 8 人。“双师型”教师比例为 51.5%，生师比为 12.38:1，教授给本科生上课比例达 100%。在整合校内外资源基础上建立“1+1+1”课程组，切实保证授课质量。

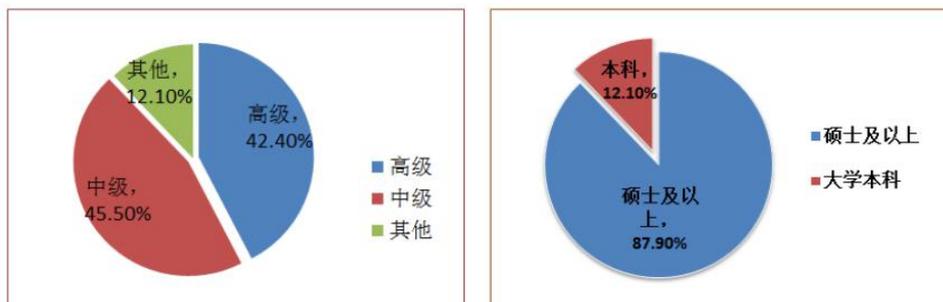


图 1 师资队伍结构图

#### 3. 提高教师整体素质

建立青年教师导师制度，加大“双师型”教师培养力度；教师制定职业发展规划，健全职业发展档案；加强师德师风建设及信息素养提升培训，全面保证应用型人才培养质量。2019 年 11 月，贸易经济教研室刘秀红、王钧老师均获得校级青年教师技能比赛三等奖。2019 年有 8 名青年教师参加全国高校教师网络培训，选派 4 名中青年骨干教师到企业进行培训，青年教师积极参加超星教师信息素养培训，教师队伍的整体水平显著提高。



图2 青年教师培养

#### 4. 以教研室建设推动基层教学组织建设

以教研室为单位，每周三开展专业建设研讨、教科研讲座、示范课等活动；成立区域经济与社会发展研究所，组建专业建设指导委员会，全面推动专业发展。本专业教师积极参与教育教学改革研究，自2018年9月至2019年12月，共发表各类论文12篇，申报省级、地厅级、校级教研教改课题12项，申报专利3项。

#### (四) 实习基地

贸易经济专业积极发展校外实践教学基地，目前与省内外18家单位和企业保持长期稳定的合作关系，签订了校企合作协议，校企共同培养人才，为学生实习、就业提供保障。实习内容涵盖市场营销、经贸业务处理、企业管理等不同层面，可以很好的满足贸易经济专业的学生进行实践及实训活动。贸易经济专业实践教学基地情况见表3。

表3 贸易经济专业实践教学基地一览表

序号	实践教学基地名称
1	齐鲁理工学院北京布瑞琳洗染服务有限公司实践教学基地
2	齐鲁理工学院北京合景房地产开发有限公司实践教学基地
3	齐鲁理工学院北京平川嘉恒技术有限公司实践教学基地
4	齐鲁理工学院肥城润之购物广场有限公司实践教学基地
5	齐鲁理工学院山东泰山新合作商贸连锁有限公司实践教学基地
6	齐鲁理工学院山东新丞华展览有限公司实践教学基地
7	齐鲁理工学院泰安昌泰工贸有限公司实践教学基地
8	齐鲁理工学院浙江橙果企业管理咨询有限公司实践教学基地
9	齐鲁理工学院德州鑫康工贸有限公司实践教学基地
10	齐鲁理工学院新世电子（常熟）有限公司实践教学基地
11	齐鲁理工学院北京链家房地产经纪有限公司实践教学基地
12	齐鲁理工学院达富电脑（常熟）有限公司实践教学基地
13	齐鲁理工学院昆山华拓人力资源服务有限公司实践教学基地
14	齐鲁理工学院山东慧算账财税科技有限公司实践教学基地
15	齐鲁理工学院山东金润电子商贸有限公司实践教学基地
16	齐鲁理工学院太平洋保险在线服务科技有限公司实践教学基地
17	齐鲁理工学院山东中梦生物科技有限责任公司实践教学基地
18	齐鲁理工学院四海电子（昆山）有限公司实践教学基地

#### (五) 现代教学技术应用

1. 本专业加强网络课程建设，依托学校泛雅网络教学综合服务平台，深入推进现代信息技术与传统教学深度融合，打造市场营销学、国际贸易实务等 35 门线上线下相结合的网络课程，丰富网络课程资源，有效促进师生沟通，学生学习的自主性和灵活性大大增强。

2. 将多媒体技术融入课堂，利用其图文并茂、声像并举、形象直观的特点为学生创设各种情境，讲解某些晦涩难懂、抽象枯燥的知识，吸引学生参与课堂教学，充分调动学生的学习积极性。

3. 改革传统教学手段，采用虚拟仿真技术。如市场营销综合实训、国际贸易综合实训、电子商务综合实训等课程皆采用教学软件进行仿真练习，有效提高了学生的实践能力。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制

贸易经济专业在学院大力支持下，建立了校企深度合作机制，实现校企协同创新发展。

1. 加强对实践教学基地的考察、遴选工作，建立相对稳定的产学研相结合的校外合作办学单位。本专业与山东博科集团、山东百脉泉酒业有限公司、浙江橙果企业管理咨询有限公司等企业达成协议，本专业学生的认识实习、专业见习、毕业实习依托合作企业完成，并为企业培养针对特定岗位的专门人才；企业参与修订人才培养方案、共建教学资源，实现专业人才与企业需求的无缝对接。

2. 通过教师、学生主持或参与的课题，为企业提供帮助，为社会各种组织提供服务。如 2018 级贸易专业学生所研究的大学生创新创业课题《绿色农产品交易平台设计与开发》，在教师指导下设计调查问卷，对济南市绿色农产品交易情况进行调查，总结了绿色农产品交易未来发展的新趋势，为绿色农产品交易平台设计与开发提供了建设性意见，同时为商家开拓绿色农产品市场提供了参考依据。此外，学生通过课题的研究及应用也提升了综合能力。

3. 本专业教师根据合作企业反馈信息，了解企业人才需求，完善人才培养模式，培养更适合市场需求的贸易经济专门人才。

### （二）合作办学

贸易经济专业通过校企合作不断提高人才培养质量。合作企业为学生提供良好的校外实践条件，同时选派企业优秀人员为本专业学生讲授部分专业课程或做专题报告，拓宽学生视野；也为本专业教师提供挂职锻炼岗位，提高教师的业务水平。

贸易经济专业在尊重学生的个性化需求，保证学生相对独立发展的同时，增强学生的职业适应能力、实践能力和竞争能力，提高学生的就业、创业素质和潜能。加强校企合作，研究行业发展趋势，将行业标准引入人才培养方案，行业企业专家进课堂，满足

学生创新创业的个性化需求。

### （三）教学管理

#### 1. 加强质量管理与监控

根据学校“目标、标准与规范、信息与收集、评价与评估、反馈、调控”内部教学质量保障体系，以教研室为单位，严格落实各项教学质量管理规定，全面开展教学质量管理工作，实现教学质量常态化监控与保障。



图3 质量监控体系六环节

#### 2. 采取有效措施，保障应用型人才培养质量

成立教学质量评价小组，进行“一常三专”检查，在期初、期中、期末进行常规检查的同时，强化专项检查、专项调研及专项考评；严格执行《主要教学环节质量标准》；每学期召开3次师生座谈会，了解教师授课情况；推进学校、学院、教研室三级听评课制度，全面把控教学质量；依托智慧化校园平台建设，建立教学管理和学生管理的联动机制、毕业生持续跟踪反馈机制，确保教学管理制度化、规范化、程序化、信息化；实行学业导师制，切实促进专业教育与学业指导相融合。

#### 3. 全面落实教学质量评价、反馈、调控机制

对各项教学信息进行统计、分析，明确整改目标和责任人，确保反馈整改及时有效；对教师教学开展业务、师德综合评价，将教师业务考核结果划分为A、B、C、D四级；实施教学工作奖励，表彰优秀教师。通过教学质量监控体系的建立与实施，确保教学质量不断提高，人才培养质量逐步提升。

## 五、培养质量

### （一）专业培养质量情况

#### 1. 毕业生就业率、就业专业对口率

贸易经济专业2018届年底就业率100%。2019届毕业生初次就业率78.17%，就业专业对口率75.8%。

#### 2. 毕业生发展情况、就业单位满意率

贸易经济专业相关教师于2019年8月对贸易经济专业从培养规格、学生的综合素

质及创新实践能力、企业用人满意度、专业发展前景等方面进行了问卷调查，调查范围包括工商企业、工商团体、互联网企业、政府机关等企事业单位。调查显示，贸易经济专业毕业生的就业单位满意率为 98%。

## （二）社会对专业的评价

本专业建立招生、培养、就业联动机制，落实毕业生跟踪调查制度，通过电子问卷、电话访谈、走访等形式，从培养规格、毕业生的综合素质及实践能力、用人满意度等方面进行调查，调查范围包括工商企业、金融机构、政府部门等。根据 2016-2018 年数据，本专业毕业生平均就业率为 97.7%，就业专业对口率为 83.8%，就业单位满意率为 97.5%，毕业生对本专业满意率为 97.8%。

从近三年就业情况看，本专业毕业生主要在进出口贸易、耐用消费品、快速消费品、银行、房地产等行业就业，部分进入政府机关，还有部分学生选择创业。60%以上的毕业生在省内就业，主要集中在济南、青岛、淄博等市；工作三年后，毕业生平均月工资为 6817 元。

根据用人单位反馈，本专业毕业生总体具备扎实的基础知识，较强的社会责任感，较高的实践能力和创新精神，工作认真负责，注重团队合作。被调查单位认为贸易经济专业在办学中能够适应区域经济社会发展需要，坚持服务经济建设主战场，培养适应市场化、信息化的贸易经济应用型人才，专业建设成效显著，彰显了贸易经济专业应用型人才培养特色。

本专业根据毕业生跟踪调查结果，及时修订人才培养方案，确保人才培养质量稳步提升。

## （三）学生就读该专业的意愿

学生就读该专业的意愿较高，2019 级省内本科生一次录取率为 100%，省外本科生一次录取率为 93.69%。

# 六、毕业生就业创业

贸易经济专业人才培养全程渗透就业创业教育。主要采取以下措施：

1. 健全就业指导机构。由教研室主任、专业主任、就业副院长组成贸易经济专业就业指导小组，为学生提供就业创业咨询服务；对学生进行商务礼仪、面试技巧等方面的培训，增强其就业技能。

2. 建立稳定的专业实习基地、就业基地，学生通过实习，有效提高就业能力。

3. 加强创新创业研究，把职业生涯规划、创业理论等课程纳入人才培养方案，并在创新创业实践环节开设创新思维训练、创新创业项目训练、创业论坛等课程，建立了贯穿学生在校期间的“创新创业课程体系”。

4. 完善毕业生就业跟踪服务机制，收集毕业生在工作单位的工作、学习、晋升等情况；掌握用人单位对毕业生的评价等信息；帮助毕业生解决就业中的问题；建立毕业生

信息库，为本专业学生就业提供信息平台。

2015 级贸易经济专业学生刘妍，在校期间学习成绩优异，多次荣获奖学金。同时，刘妍同学积极参加学生会及社团活动，具备较强的沟通能力、组织协调能力、语言文字表达能力、抗压能力和执行力，毕业后成功考上了杭州市江干区市场监督管理局公务员。工作中认真负责，爱岗敬业，锐意进取，乐于助人，与同事相处融洽，深受领导好评。

2015 级贸易经济专业学生黄兴福，在校期间担任班长一职，积极参与社团活动和社会实践，具有较为丰富的社会实践经验。毕业后在济南小鸭集团公司担任销售代表，充分发挥贸易经济的专业优势，利用自己所学管理学、经济学、市场营销学等知识，为公司的市场拓展及公司管理制度的创新提出可行性建议，深受单位领导认可。

2015 级贸易经济专业学生张浩，毕业后在济南热风经贸有限公司从事外贸单证方面的业务。在校期间，张浩积极参与实习实训，并通过参加 POCIB 大赛掌握了外贸业务相关的技能。工作中，凭借其扎实的理论基础和出色的操作技能，业绩突出，充分体现了贸易经济专业应用型人才培养的成效。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

社会发展大环境决定贸易经济人才的需求。经济发展与社会进步对高素质贸易经济专业人才的需求不断增加，而按照传统的精英式教育模式培养的大学生无法适应市场经济的要求，人才供求出现一定程度的错位与结构矛盾。

一方面，中国自由贸易区的发展对高级综合型人才产生大量需求：一是跨国公司主导的供应链管理模式下贸易及与贸易相关的服务业对贸易经济应用型人才的大量需求，二是自贸区体制创新催生出的对了解跨国公司业务、熟悉国际规则的高级综合性人才的大量需求。

另一方面，随着跨境电商行业的不断发展，跨境电商企业的产品种类和销售市场更加多元化，对跨境电商人才的要求也不断提高。企业招聘人才时更多倾向于选择贸易经济、国际贸易和电子商务等相关专业，尤其对兼具国际贸易和电子商务知识的综合型人才需求较强。

贸易经济专业培养的人才是学历、技术两者的结合，既达到本科层次的学业标准，又具有较强的实践能力、应用技能和职业素养，能够解决生产、管理、服务一线的实际问题。学生个体差异和发展意愿不同，人才培养应尊重学生的主体性，服务学生的独立发展需求，使不同学生有不同的成才方案和发展空间。这对贸易经济专业人才培养模式提出了新的要求与挑战，也为贸易经济专业提供了广阔的发展前景。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

区域经济建设和发展的新形势，对贸易经济专业人才培养质量提出了更高要

求，贸易经济专业在课程体系改革、师资队伍建设、校企合作及实习实训基地建设等方面尚需进一步提高。

## （二）拟采取的对策措施

为促进贸易经济专业的长足发展，整改措施如下：

### 1. 进一步明确定位，推动应用型人才培养模式改革与创新

进一步明确贸易经济专业人才培养定位，继续深入探索人才培养模式改革与创新，优化人才培养方案，结合齐鲁文化育人工程，有效提升学生的综合素质；适应经济社会发展需求，在提升学生现有的专业知识与实践能力和良好沟通协调能力和创新创业精神基础上，进一步培养具有全球化视野和较为完备知识体系的高素质应用型人才。

### 2. 继续加强教学资源建设

对接山东省十强产业，以行业企业需求为导向，规范课程门类，力争建成1门国家级、3-5门省级优质线上线下课程；优化与整合教学内容，在原有实践课程基础上，力争开放性、综合性实验项目占实验总项目数的90%以上，增加学生的实践能力；在推进学科交叉融合基础上，力争出版1-2种省级优秀教材，争创省级虚拟仿真实验教学中心，切实提高人才培养质量。

### 3. 稳步推进“双师型”教师队伍建设

每年引进2-4名高层次教师，硕博比达到90%以上，进一步优化教师队伍结构；青年教师每年到企业挂职锻炼3个月，切实提高应用型人才培养能力，力争“双师型”教师比例超过70%；注重教师培训及培养，进一步提升教师信息素养，力争建设一个省级教学团队。

### 4. 对接“十强产业”，创新协同育人机制

积极实施卓越人才教育培养计划2.0，加强校企合作，力争每年新增8-10个校外实践教学基地或产学研基地，每学期开展5次“我与企业家面对面”活动；推进校校合作，继续选派教师到兄弟院校进修；完善协同育人，吸收企业与高校专家优化人才培养方案、建设教学资源，实现专业人才与企业需求有效对接。

### 5. 继续推进学分制改革，深化教学模式改革

适应现代教育技术要求，推进学分制改革，坚持以学生为主体，选课比例达到35%，有效提升学生自主学习能力；与山东财经大学、济南大学等高校合作，实现跨校选课；继续实行学业导师制，突出对学科竞赛、社团活动的指导，并为学生的校内外实践提供指导，进一步彰显应用型人才培养特色。

# 专业十六：旅游管理

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业人才培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，掌握现代管理理论、旅游管理专业知识及服务技能，具备较高人文素养和较强旅游服务、运营、管理实践能力，能在各旅游企事业单位从事服务及管理工作的的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

掌握旅游管理基础理论知识，受过旅游管理专业技能基本训练，具有良好专业素养，具备运用专业知识分析和解决问题的能力。本专业毕业生应达到以下要求：

#### 1. 知识目标

- （1）了解国内外旅游业的发展动态和趋势；
- （2）理解国家有关旅游的方针、政策和法律、法规，具备良好的职业道德素养、服务意识和行业素质；
- （3）掌握饭店、旅行社、旅游景区等旅游相关企业的基本管理理论与基本方法；
- （4）掌握科学的学习与思维方法，具有较强的实际工作能力。

#### 2. 能力目标

##### （1）基本技能

- 1) 能进行导游讲解服务、酒店服务、景区管理服务；
- 2) 能熟练运用旅游管理理论分析和解决旅游管理的实际问题；
- 3) 能运用现代信息技术获取相关信息并进行一定的科学研究；
- 4) 能掌握创业的基本原理和方法，具有较强的创新意识和能力；
- 5) 能在国际化工作背景下熟练运用英语进行表达及沟通；
- 6) 能具备较强的人际交往能力、应变能力、组织能力和社会适应能力。

##### （2）核心技能

具备旅游市场分析、旅游产品设计、旅游营销策划、旅游服务能力。

#### 3. 素质目标

- （1）树立科学的世界观、人生观；
- （2）初步形成良好的生活、学习、工作习惯和健全的人格；
- （3）增强社会责任感及为国家、社会发展服务的意识；
- （4）保持乐观、开朗的人生态度；
- （5）倾向从事与旅游服务相关的工作。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

在教育部颁布的《普通高等学校本科专业目录》（2012）中，旅游管理专业为管理学门类一级学科旅游管理类下的专业，专业代码 120901K，标准学制四年，弹性学制 3-8 年，学生毕业后授予管理学学士学位。我校于 2010 年设置该专业并开始招生，本专业归属于商学院，依托学院优势，旅游管理专业师资丰富，实验室建设完备，旅游学概论、旅游经济学、酒店管理概论、旅游规划与开发、旅游市场营销、旅行社管理等核心课程均由高级职称教师担任主讲教师，对本专业高质量人才培养起到了较好的支撑作用。

### （二）在校生规模

截至 2019 年 9 月，旅游管理专业在校生共 231 人。

### （三）课程体系

本专业课程体系由“通识教育课”、“专业教育课”、“创新创业教育课”和“集中实践教学”四大平台课程构成，其中集中实践教学含“公共实践”、“综合实践”、“创新创业实践”三部分。

本专业主干学科为管理学、经济学，核心课程有旅游学概论、旅游市场营销、旅游财务管理、旅游心理学、旅游法规与职业道德、旅游消费者行为学、旅游服务业管理、旅游经济学、旅行社管理、旅游规划与开发、旅游景区管理、旅游目的地管理。

本专业课程体系中理论课程、实践教学环节、第二课堂各教学环节学分及比例如下：理论课程共 119 学分，占毕业总学分的 66.1%。集中实践教学环节共 49 学分，独立设课实验总学分 2 分，占毕业总学分的 28.3%。第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.6%。旅游管理专业各教学环节学分比例情况见表 1。

表 1 旅游管理专业各教学环节学分比例表

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.4	336	16.8
	基本能力教育课	必修	11	6.1	176	8.8
	通识核心课	选修	20	11.1	320	16
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	24	13.3	384	19.2
	专业骨干课	必修	18	10.0	288	14.4
	专业方向模块课	选修	12	6.7	192	9.6
	专业选修课	选修	16	8.9	288	12.8
创新创业教育课	职业生涯规划课	必修	3	1.7	48	2.4
	创业理论课程					
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	39.5	21.9	/	/

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2000	100

### (三) 创新创业教育

创新创业教育贯穿于该专业人才培养方案的始终,开设了职业生涯规划 and 创业理论课程,并在集中实践环节设置了创新创业实践课程,包括创新思维训练、SRT 训练项目、大学生创新创业训练项目、创业论坛、创业计划书、大学生创新创业案例研究。同时辅以第二课堂、专业选修课和通识核心课,致力于全面提升学生的创新创业能力。

在创新创业教育的基础上,旅游管理专业通过校企协同教学,实施专业课程教育融合创新创业教育,邀请综合实践实习单位的酒店高层管理人员如绿地美利亚的孙强总监等企业专家参与理论授课,让学生了解企业发展、岗位人才素质及能力需求的需求,为学生未来创业打牢了认知基础,明确了努力方向。

在开设课程的同时,学院组织企业行业专家进课堂系列主题讲座。在授课及讲座的基础上,学院开展创新创业大赛和职业生涯规划大赛等活动,锻炼学生的创新创业能力,学生能够全员参与,达到良好的效果。

学院鼓励学生申报大学生创新创业项目,学生积极参与,2018-2019 学年该专业大学生创新创业项目情况见表 2。

表 2 旅游管理专业 2018-2019 学年大学生创新创业项目一览表

序号	项目名称	起止时间	项目类型	负责人姓名	专业年级	指导教师姓名
1	济南泉水开发模式研究	2019.4-2020.4	创新训练	唐慧	17 级旅游管理	李晓青
2	“十指好色”美甲	2019.4-2020.4	创业训练	高杰	17 级旅游管理	刘春浩
3	“精准扶贫”政策下的贵州中草药基地建设	2019.4-2020.4	创业训练	黎燕杰	17 级旅游管理	杨莎莎
4	智享 COFFEE-职场交流沙龙	2019.4-2020.4	创业训练	王嘉慧	18 级旅游管理	徐之晓
5	导儿在线导游服务平台	2019.4-2020.4	创业训练	鞠永晶	18 级旅游管理	刘春浩
6	情侣主题餐厅	2019.4-2020.4	创业训练	单玉超	18 级旅游管理	颜苗苗
7	校园百事通”网络超市建设	2020.4-2020.4	创业训练	徐光胜	17 级旅游管理	杨莎莎

## 三、培养条件

### (一) 教育经费投入

学校一直重视本专业建设发展，近年来，教学经费投入逐年增加，2018 年教学经费投入共计 1186697.82 元。

### （二）教学设备

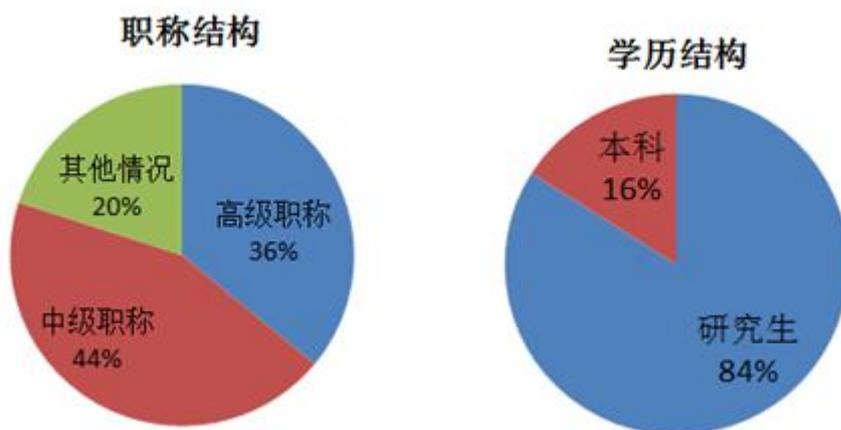
旅游管理专业的实践教学依托商学院经济与管理实践教学中心，该中心设有酒吧实验室、大堂模拟实验室、中餐实验室、西餐实验室、标准客房实验室、大床房实验室等专业实验室，实验室总面积 230 平米，同时依托实训中心的经贸综合实验室（一）和经贸综合实验室（二）等实验室的硬件设施，运行该专业的旅游管理实训、酒店管理、智慧旅行社三款大型软件，能承担酒店管理实训、旅游管理实训等综合实践的教学。该专业设备总值约 56.7716 万元。

### （三）教师队伍建设

截至 2019 年 9 月，旅游管理专业共有专任教师 25 人，其中有硕士学位 21 人，占比 84.0%；高级职称 9 人，占比 36.0%；中级职称 11 人，占比 44.0%。师资队伍结构见图 1。

学院高度重视该专业师资队伍建设，本学年新引进曲阜师范大学、贵州财经大学的旅游管理专业硕士毕业生 2 人，优化了专业教师的学历结构、学缘结构，年轻教师的科研水平有整体提升。同时，该专业加强校企合作，积极从旅行社、酒店、旅游规划公司等相关企业聘请行业导师，为学生上课、做专业讲座、指导学生实践实习，促进了旅游管理专业应用型人才培养的质量。

教师积极参与教育教学改革和科研，特别是 2018-2019 学年学校出台了教科研工作的相关鼓励政策，激发了教师教科研的积极性，取得了突出效果。2018-2019 学年旅游管理专业教师共参与出版教材 2 部，发表各类教研、科研论文共 11 篇，申报各类课题 12 项。2 篇教研论文获得 2019 年全国职业教育优秀论文二等奖。



师资队伍结构图 1

### （四）实习基地

为了更好地培养学生职业岗位能力，拓宽学生实习与就业的渠道，本专业不断加强实践教学基地建设，现有实践教学基地 10 个，完全能满足该专业实习实训需要，2019 年在与实习基地的良好合作的基础上，实现深度融合。本专业实践实习教学基地见表 3。

表 3 旅游管理专业实践教学基地一览表

序号	实践基地名称	每次可接纳学生人数
1	山东舜和酒店集团	50
2	北京北邮科技	30
3	北京西郊宾馆	20
4	济南绿地美利亚酒店	30
5	舜耕山庄集团	25
6	蓝海集团	50
7	江阴喜来登大酒店	30
8	上海索菲特大酒店	20
9	青岛金沙滩希尔顿酒店	30
10	苏州湾艾美酒店	20

#### （五）现代教学技术应用

在教学中鼓励教师运用现代教学技术，具体包括：

1. 所有课程均利用学校的多媒体教室，实行多媒体教学；运用丰富的电子教学资源如教学录像、光盘等，提高教学的吸引力及生动性。

2. 结合旅游管理专业课程特点，购买旅游企业管理运营系统，加强课程教学理论与实际操作的结合，提高学生的实践能力。

3. 广泛运用齐鲁理工学院泛雅课程中心平台，建立课程教学网站，实现教学信息与资源上网共享，并通过网上答疑、论坛等功能，及时辅导学生。同时充分运用众多的旅游政府网站及行业网站，引导学生学习阅读有价值的资料，拓宽学生的知识面，提高学生的自学能力。

4. 部分教师在教学中引入雨课堂、课堂派等新型教学方式，能实现课堂实时互动、及时掌握学生知识掌握情况、引导学生课前课后学习等，提高了课程教学的吸引力和教学质量。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制

本专业注重专业教学、企业生产、教师科研三个方面相互渗透，强调教学和科研的一体互动，努力将科研优势和教师的科研成果转化为教学优势，鼓励教师把科研与教学

有机地结合起来，将科研成果转化为教学成果，把最新的知识和信息传递给学生，丰富了教学内涵，促进了教学方法和手段的改进，提高了教学质量。

具体做法：第一，科研团队建设与教学团队建设的一体化推进，2018-2019年旅游规划与开发、旅游企业运营与管理教科研团队建设不断推进；第二，教师科研成果丰富与深化教学内容，2018-2019学年学校启动了年轻教师教科研提升行动，年轻教师申报课题积极性与效果显著，教师在自身科研能力提高的同时，将本学科发展前沿与教学内容结合，通过专题讲座、主题研讨等方式传授学科前沿知识，开拓了学生视野；第三，学生毕业论文真题真做，旅游管理专业毕业论文选题大多来自实习实践思考，提高了学生学习的理论—实践—理论的深度思考；第四，实习实践企业导师参与学生教学，推动了产教融合；第五，邀请旅游企业高管为学生开设行业发展与管理前沿讲座等，提高了学生对行业发展的认知与思考，也为学生制定个人科学可行的职业生涯规划奠定了良好基础。

## （二）实践教学特色突出

本专业构建了科学合理的实践教学体系，重点研究实施了实践教学改革，形成了较为突出的特色：一是学院建立了酒店实践联盟，学生在低年级可利用课余时间进行专业服务实习，培养学生的专业认知和实践能力；二是在专业综合实习中的管理岗实习模式初步形成，对培养学生的职业能力、推动与行业的深度合作具有重要意义；三是基于旅游管理专业应用型强的特点，引导学生利用寒暑假进行专业服务实习，学生通过在当地旅游企业的短期认知实习，对所学专业理论知识的运用、专业技能技巧的提升均有积极的推动；四是在毕业论文时间提前至第七学期安排、选题真题真做、行业导师参与指导等方面形成了一定特色。

## （三）教学管理

本专业将专业建设工作放在人才培养的首要位置，强化日常教学管理，深化教学改革，切实把提高教学质量工作落实到实处。每学期积极开展期初、期中、期末教学检查，加强对主要教学管理环节的制度性检查评估，把对教学大纲、开课计划、课程考试、实践教学等各环节的学期检查、评估作为一项基本制度，形成规范化专业教学管理的长效机制，进一步完善教学质量监控和评价体系。完善课堂教学、实践教学等各教学环节的质量标准，形成教、学、管、辅助等完整的教学管理和质量监控体系。

具体措施如下：一是加强质量管理与监控。根据学校构建的“目标、标准与规范、信息与收集、评价与评估、反馈、调控”内部教学质量保障体系，牢固树立质量意识，严格落实各项教学质量规范，全面开展教学质量管理工作，实现了教学质量常态化监控与保障。二是采取有效措施，保障旅游管理专业应用性人才培养质量。成立一个小组：根据学校构建的质量保障组织体系，成立由院长任组长的高质量人才培养工作领导小组。运行两个机制：建立“常规评价+专项评价”的评价机制，教学信息收集、反馈、调控的控制机制。旅游管理专业老师在各项评价中成绩优异。执行三个标准：严格执行

《主要教学环节质量标准》的理论教学质量、实践教学质量、课程考核质量 3 项质量标准。健全四项制度：通过听评课、教学检查、办公会议、教学质量信息反馈与整改四项制度，对听评课、教学检查、评教评学等教学信息进行梳理、统计、分析，将存在的问题及整改意见及时反馈到具体责任人，指导和督促其及时整改，并对整改情况进行回头看。把握五个关键：在有效实施质量监控的同时，重点把握关键人员、关键阶段、关键环节、关键技术、关键信息 5 个关键。

## 五、培养质量

毕业生就业率：2019 届旅游管理毕业生人数 65 人，初次就业率 93.85%，上一届毕业生的年底就业率为 100%。

毕业生发展状况：旅游管理专业学生就业面广，主要就业单位有高星级酒店、旅行社、景区、携程等新型旅游经营商、旅游咨询与营销企业等，我校旅游管理专业毕业生整体素质高，在实习实践中得到用人单位的高度评价，打出了齐鲁理工学院的高质量人才培养品牌，学生毕业后展情况良好，尤其是在旅行社、酒店等旅游行业就业的学生，大多数学生经过 3-5 年的发展，都能成为企业的基层或中层管理者，经过 5-10 年发展，能成为企业的高层管理者。

就业单位满意率：经过就业单位访谈，就业单位对我院学生满意率很高，普遍评价学生工作踏实认真、业务能力突出、综合素质高、职业发展潜力大。

学生就读该专业的意愿：学生就读旅游管理专业的意愿较高，2019 级省内外本科生的一次录取率为 100%，报到率为 100%。

## 六、毕业生就业创业

本专业注重学生就业创业能力的培养和提升，主要措施有：一是健全就业指导机构。分管实习就业院长、教学院长、教研室主任组成旅游管理专业就业指导小组，组织学生参加就业面试技巧、社交礼仪、自荐书制作等相关就业指导培训。二是建立稳定的专业实习基地、就业基地，为学生提供更多实习就业机会。三是加强就业创业研究。组织教师对如何提高学生的就业创业能力进行研究，把创业学、职业发展与就业创业指导等课程纳入人才培养方案，掌握编制创业计划书的基本方法，建立了贯穿学生在校期间的“就业与创业指导课程体系”。四是完善毕业生就业跟踪服务机制，收集毕业生在工作单位的工作情况、学习情况、晋升情况及用人单位对毕业生的评价等信息，建立毕业生信息库，为本专业学生就业提供信息平台。

本专业就业创业教育成效显著。如旅游管理专业 2019 届毕业生学生高景昱，毕业之际，奋力拼搏，考入中国农业银行；学生王宁进入了旺旺集团，从基层做起，扎扎实实工作，得到上级领导的一致好评和高度认可。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

### （一）专业人才社会需求分析

国家对旅游业的发展日益重视，从2009年开始，政府密集出台了一系列有利于旅游发展的政策、法规和相应的行政举措：包括2009年的《国务院关于促进旅游行业发展的若干意见》、2013年的《国民旅游休闲纲要》、2013年的《旅游法》、2014年的《关于促进旅游业改革与发展的若干意见》、2015年的“515战略”。在相关文件中提出“把旅游业培育成国民经济战略性支柱产业和人民群众更加满意的现代服务业”、“旅游是现代服务业的重要组成部分”，标志着旅游业正式进入了国家战略体系。习近平总书记也强调，“旅游是人民群众生活水平提高的重要指标”。

2018年，我国国内旅游人数达55.39亿人次，比上年同期增长10.8%；入出境旅游总人数达2.91亿人次，同比增长7.8%；全年实现旅游总收入5.97万亿元，同比增长10.5%。初步测算，全年全国旅游业对GDP的综合贡献为9.94万亿元，占GDP总量的11.04%。旅游直接就业2826万人，旅游直接和间接就业7991万人，占全国就业总人口的10.29%。中国国内旅游、出境旅游人次和国内旅游消费、境外旅游消费均列世界第一。世界旅游业理事会(WTTC)测算：中国旅游产业对GDP综合贡献10.1%，超过教育、银行、汽车产业。世界旅游组织预测，到2020年，我国的人均出游次数将达到4.5次，即有60亿人次的巨大市场。

从这个意义上讲，我国旅游业已进入大众化发展阶段，旅游成了常态化的休闲方式。上述一系列的制度安排和定位，为旅游业营造了前所未有的良好发展环境，尤其是高素质、应用型人才成为旅游行业亟需的人才。

### （二）专业发展趋势分析

国务院颁布的《关于加快发展旅游业的意见》中提出：“把旅游业培育成国民经济的战略性支柱产业和人民群众更加满意的现代服务业。”“加强旅游从业人员素质建设”人才素质建设成为我国旅游业健康可持续发展的关键因素。一方面，目前我国旅游从业人员学历偏低现象严重：2018年旅游直接就业2826万人，旅游直接和间接就业7990万人，其中大专以上学历人才仅占20%多。山东省旅游从业人员中高中及以下学历的占42%，专科学历的占43%，本科学历的不足16%，硕士及以上学历的仅占1%。

到2020年，旅游行业每年大约需要60万人，而每年毕业的大学生大约是30万人，旅游人才缺口达到30万人。高素质高学历，综合能力突出，外语水平高，理论基础扎实，实践能力突出，具有国际视野，创新思维，创新能力强的旅游人才尤其紧缺。

教育部发布的《2014年高考普通高等学校本科专业目录》中，“旅游管理”升格为专业类（专业代码1209），成为一级学科门类（下设旅游管理、酒店管理、会展经济与管理专业），旅游管理专业地位有所提升，为旅游管理专业的发展带来良好影响。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

1. 师资队伍建设力度仍显不足，高水平的学科带头人，高学历、高职称教师偏少，教师访学进修人数偏少，教师成长成才的后劲有待于进一步挖掘。

2. 教研科研整体实力仍需提升，高水平的教研科研成果少，教研科研获奖级别偏低，整体教研科研水平有待提高。

3. 服务社会能力有待提高，对外宣传力度不够，社会服务意识不足，行业认可度及社会服务能力有待提高。

## （二）拟采取的对策措施

### 1. 多途径优化师资队伍

通过人才引进、教师访学与进修、企业挂职锻炼、兼职教师队伍建设等多种途径，进一步优化教师队伍的学历结构、职称结构等，出台激励政策，大力引进在专业内具有较大影响力的学科带头人，鼓励教师考取行业资格证书和挂职锻炼，持续加强“双师型”教师培养，提高教师的发展后劲。

### 2. 积极提升教科研水平

加大教学团队、科研团队的建设力度，依托团队合作与研究，通过参加教科研能力提升培训班、学术会议等，不断提升教科研水平。营造良好教科研氛围，出台鼓励教学改革研究、课程建设、科研项目申报、高水平论文撰写等措施，力争不断提高教科研成果的水平和影响力。

### 3. 不断提高服务社会能力

加强对外宣传力度，提高社会服务意识和能力，积极与旅游主管部门及旅游企业的沟通交流，通过与具有品牌效应的旅游规划设计单位、旅游研究单位进行合作，提高旅游实践问题的研究能力，通过横向课题立项、旅游企业咨询服务等，提高专业影响力和行业认可度。

# 专业十七：政治学与行政学专业

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握政治学与行政学基本理论和专业知识，具备政治学与行政学理论素养，具有创新创业能力和专业实践能力，能在基层党政机关及社区、企事业单位、社会团体等部门，从事相关管理工作的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

掌握政治学、行政学、国际政治学和法学等方面的基础理论知识，受过政治学研究、公共政策分析、社会调查与统计等方面的基本训练，具有良好科学素养，具备运用专业知识分析和解决问题的能力。本专业毕业生应达到以下目标：

#### 1.知识目标

- （1）了解政治学、行政学、法学和管理科学等相关学科的发展新动态；
- （2）理解马克思主义基本原理和政治学、行政学、法学、管理学等基本理论知识；
- （3）掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本观点和方法，以及系统分析、统计分析、调查分析等科学方法或技术。

#### 2.能力目标

##### （1）基本技能

对社会现象进行独立思考和理解的能力；熟练进行公文写作，具有较强的语言表达及沟通能力；灵活运用专业知识应对和处理突发事件；能在基层组织工作，具有一定组织、管理及实践创新的能力。

##### （2）核心技能

基层政府治理能力；行政管理能力。

#### 3.素质目标

- （1）初步形成良好的专业思维和较强的敬业精神；
- （2）增强为区域经济建设服务、为社会发展服务的意识；
- （3）树立正确的世界观、人生观，具有艰苦创业、善于创新的精神；
- （4）保持理性、严谨、乐观、开朗的人生态度，尊重事实，敢于负责；致力于从事与基层政府治理和行政管理等相关工作，为社会的良性运行和发展贡献自己的力量。

## 二、培养能力

### （一）专业设置情况

政治学与行政学专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012年）》中政治学学科，专业代码 030201，标准学制 4 年，学习年限 3-8 年，授予法学学士学位。隶属于商学院，

于 2011 年设置并开始招生。

### （二）在校生规模

截至 2019 年 9 月 30 日，政治学与行政学专业在校生共有 124 人。

### （三）课程设置

商学院目前开设法学、管理学，经济学三大学科，学科大类相互交叉，支持本专业建设。政治学与行政学专业按照“平台+模块”的模式设置课程，专业主干学科为政治学，核心课程包括政治学原理、行政管理学、中国政治制度史、中国政治思想史、中国政府与政治、比较政治制度、西方政治思想史、公共政策概论、行政法、社会调查与统计。专业教学计划共 180 学分（含第二课堂 10 学分），其中理论课程 131 学分，占毕业总学分的 72.8%；共 2160 学时，占总学时的 97.1%；实验课程共 4 学分，占毕业总学分的 2.2%，共 64 学时，占总学时的 2.9%；集中实践教学环节总学分为 35 学分，实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的 21.7%。第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.6%。各环节学时学分比例如表 1 所示：

表 1 政治学与行政学专业各环节学时、学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	16	8.9	320	14.4
	基本能力教育课	必修	10	5.6	160	7.2
	通识核心课	选修	20	11.1	320	14.4
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	35	19.4	560	25.2
	专业骨干课	必修	21	11.7	336	15.1
	专业方向模块课	选修	12	6.7	192	8.6
	专业选修课	选修	18	10	288	12.9
创新创业教育课	职业生涯规划课	必修	3	1.7	48	2.2
	创业理论课					
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.1	/	/
	综合实践	必修	25.5	14.2	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2224	100

### （四）创新创业教育

推动创新创业教育与专业教育、思想政治教育紧密结合，深化创新创业课程体系、教学方法、实践训练、师资队伍建设等关键领域改革。该专业主要采取了以下组织形式和措施：一是组织学生积极申报国家级、省级、校级的大学生实践创新训练项目，以强化对学生科研能力、创新能力的培养，目前在研省级课题 1 项，齐鲁理工学院大学生研

究训练计划项目 5 项，齐鲁理工学院大学生创新创业训练计划项目 3 项；二是引导学生根据自己的兴趣，参与到专业教师的课题研究中，师生合作开展科研、共同发表论文，学生甚至以此作为自己的毕业论文选题；三是积极组织和鼓励学生参加课外科技创新活动和有关学科竞赛活动；四是鼓励符合条件的学生参加相关职业资格考试，支持学生在完成学业的同时，获取多种资格和能力证书，增强创业就业能力。

### 三、培养条件

#### （一）教育经费投入

学校一直重视本专业建设发展，近年来，教学经费投入逐年增加，2018 年教学经费投入总计 454206.3 元。

#### （二）教学设备

该专业学生的校内实习主要依托经济与管理训练中心，该中心建有 ERP 实验室、经贸综合实验室（一）、经贸综合实验室（二）、物流仿真沙盘实验室、商务谈判模拟实验室、会计综合模拟实验室。为满足教学需要，政治学与行政学专业购买了 4 台服务器、3 台投影仪、3 台打印机、60 台电脑、电子政务软件、SPSS 统计分析软件等，资产总计 70 万元。

表 2 政治学与行政学专业主要仪器设备一览表

序号	实验设备名称	单位	数量
1	船形谈判桌	套	1
2	音响组合	套	1
3	展示台	套	1
4	微型电子计算机	台	1
5	投影仪	台	1
6	圆形谈判桌	套	1
7	打印机	台	5
8	交换机	台	2
9	幕布	块	1
10	功放	套	1
11	机柜	个	1
12	无线话筒	个	1
13	一体机移动支架	套	1
序号	实验设备名称	单位	数量
14	打印机	台	1
15	音视频分离器	台	1
16	学生电脑	台	54

17	液晶显示器	台	9
18	微型电子计算机	台	1
19	触摸终端	台	2
20	投影机	台	1
21	触控一体机	台	1
22	电子政务教学实践平台软件	套	1

### （三）教师队伍建设

目前本专业共有专任教师 19 人，其中高级职称 11 人，中级职称 4 人，硕士及以上学历 14 人。

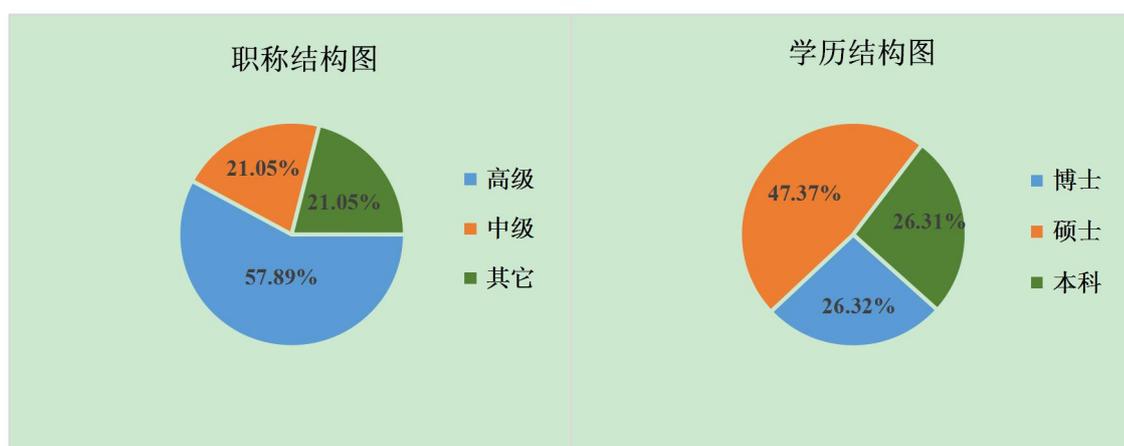


图 1 师资队伍结构图

为不断加强专业师资队伍建设，提升教师教学能力，建立高素质的专业教学团队。本专业教师队伍建设主要做了以下工作：一是新引进专业青年教师二名，专业教授一名，进一步完善了教师队伍的学历结构、年龄结构。二是继续完善青年教师导师制，通过导师的教育和培养，青年教师的教学能力大幅度提升，课堂教学深受同学们的欢迎，学生期末对青年教师教学评价结果都是优秀。三是本专业全体教师参加学校教师教学发展中心组织的超星教学能力提升培训课程，通过初级、中级、高级班培训、全体教师都实现在线备课、授课、教学管理、辅导答疑、作业布置、网上考试、教学评估、在线阅卷等；目前全体教师正在参加超星教师发展直播课堂第五季教师培训，通过学习课堂教学革新、课程思政、OBE 课程教学、PBL 教学法、翻转课堂等方面知识，教学水平和教学能力都有很大提升。同时，实现学生在线学习、自主学习、交互学习、远程学习、学习追踪、作业提交等。师生用户通过网络教学门户访问、在线获取教学资源，实现课堂教学与网络教学相结合的混合式教学模式，创设数字化的教学环境，提升学院的教育教学水平。四是本专业多次派出教师到地方政府及其基层单位、相关企业挂职锻炼，到济南大学、临沂大学等高校进修。

### （四）实习基地

该专业实训教学基地以党政机构、企事业单位为依托，满足学生实境实训教学需求。

目前，该专业主要实践教学基地见表 3。

表 3 政治学与行政学专业实践教学基地一览表

序号	实践基地名称
1	齐鲁理工学院济阳陈雷英语学校实践教学基地
2	齐鲁理工学院济南齐鲁软件园华信培训中心实践教学基地
3	齐鲁理工学院章丘三涧溪村实践教学基地
4	齐鲁理工学院章丘朱家裕村实践教学基地
5	齐鲁理工学院章丘双山镇政府实践教学基地
6	齐鲁理工学院章丘龙泉大厦实践教学基地

### （五）现代教学技术应用

该专业教师利用泛雅网络教学综合服务平台，建有网络课程 26 门，其中专业基础课 10 门、专业骨干课 7 门、专业方向课 9 门。超星网络课程为学生提供电子教案、教学录像、实验指导书等丰富的学习资源，教师和学生利用网络完成作业、资料、测验、答疑、讨论等互动教学活动，完成基本的教学统计。

该专业加强多媒体教学资源建设，以声音、视频、图形、语言等直观生动形象的形式，使模糊抽象的事物变得清晰具体，让学生亲耳、亲眼、亲身感受，优化课堂结构，激发学生学习兴趣，调动学生学习的自觉性和主动性，经过精心选择和合理组织，这些学习资源既能满足社会和学生个人学习的需要，又具有前沿性和创新性。

该专业以仿真教学为主要实验手段，比如模拟联合国理事会的议事过程，学生置身于仿真环境中，可以充分调动感觉、运动和思维，极大地提高了学习效率。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制

该专业的“产学研协同育人”机制是以育人为中心的，通过“价值共识、课程共建、资源共享”有效整合，与党政机关、企事业单位之间建立一种具有协调育人性质的伙伴关系。目前，本专业与双山街道办事处合作申报了省级课题《日间照料中心养老模式构建与运行机制研究》；顺利与章丘区三涧溪村、眼明泉社区共同完成了“基层社会治理”、“社区管理”、“专业见习”等多门课程共同开发和建设；三涧溪村选派优秀村干部为该专业学生讲授部分专业课程知识或做专题报告，拓宽学生视野；学校安排教师到三涧溪村挂职锻炼，提高教师的专业教学水平；眼明泉社区定期安排社区工作人员为学生召开专题座谈会，学生轮流定期到社区挂职实践。

### （二）合作办学

学院积极拓宽合作办学渠道，与章丘区双山街道办事处、眼明泉社区、三涧溪村等建立友好合作关系，制定人才培养方案、共同培养应用型高素质政治学与行政学专业人才。

### （三）教学管理

1.制定该专业建设规划，特别是把师资建设、培养模式的改进、校外实践教学基地的完善、信息化建设和应用作为重点，逐点逐项落实推进。

2.该专业列入我校辅修专业，允许全校学生自主选择学习，扩大学生学习自主权、选择权，鼓励学生跨学科、跨专业学习。

3.广泛开展教育教学研究活动，提高教师现代信息技术与教育教学深度融合的能力。围绕应用型教育的规律和特点 and 该专业实践教学特点，申报省级教研课题 1 项，校级课题 2 项。

4.加强教学管理制度建设和教学过程控制。加强考试管理，严格过程考核，加大过程考核成绩在课程总成绩中的比重。健全能力与知识考核并重的多元化学业考核评价体系，完善学生学习过程监测、评估与反馈机制。加强对毕业设计（论文）选题、开题、答辩等环节的全过程管理，对形式、内容、难度进行严格监控，提高毕业设计（论文）质量。

## 五、培养质量

### （一）专业培养质量情况

#### 1.毕业生就业率、就业专业对口率

2018 届毕业生年底就业率为 96.30%，2019 届毕业生初次就业率 82.14%，就业专业对口率 86.66%。

#### 2.毕业生发展情况、就业单位满意率

2018 届政治学与行政学专业共有 9 九名同学考上硕士研究生，其中王洋、邱双双、李彩云同学分别考入 211 大学（华中师范大学、辽宁大学、中国矿业大学）；闫丽、张洁同学通过全国司法考试。政治学与行政学专业毕业生整体素质高，在实习实践中得到用人单位的高度评价，学生毕业后展情况良好；根据对毕业生的跟踪调查，就业单位对我院学生满意率为 94.56%。

### （二）社会对专业的评价

社会对政治学与行政专业的毕业生需求量大，发展前景广阔，该专业已经有相当一部分毕业生到基层政府部门和企事业行政管理部门工作。相应政府部门和企事业单位对本专业学生评价相对较高，认为这些学生专业基础牢靠、具有团队合作精神、能够吃苦耐劳。政治学与行政学专业人才培养适应了山东省及济南市的特色人才需求，体现了政治学与行政学专业人才培养的强大社会价值。

### （三）学生就读该专业的意愿

学生就读该专业的意愿较高，2019 级省内外本科生的一次录取率为 100%，报到率为 100%，新生入学后申请调入本专业的学生有 5 人。

## 六、毕业生就业创业

积极组织教师对如何提高学生的就业创业能力进行研究，把创业学、职业发展与就业创业指导等课程纳入人才培养方案，建立了贯穿学生在校期间的“就业与创业指导课程体系”。

学生在校期间，学校力争给每一名学生提供平等的就业创业机会，鼓励学生积极参加各类活动，培养各方面的能力，使学生认识到创业需要锲而不舍和牺牲精神。2017届政治学与行政学专业毕业生杨正中同志，男，汉族，1993年8月生，2013年7月29日加入中国共产党，2017年参加工作并经过组织审察到马投涧镇郭贺驼村担任第一书记。他从一名大学毕业生转变为一名农村第一书记，虽然工作性质、工作对象发生了根本性的变化，但他始终保持一名共产党员全心全意为人民服务的宗旨不变，保持敢为人先、上下求索、开拓进取的青年精神不变，以“优化村级党组织建设，壮大村集体经济，实现扶贫开发”作为工作主题，以吃苦耐劳、求真务实的工作作风和一片爱心，树立了一名基层党组织第一书记的光辉形象，赢得了郭贺驼村群众和党员的认可和拥护，2019年1月10日被评为“感动安阳·脱贫攻坚年度人物”。2019届政治学与行政学专业学生李鲁平，毕业后支援西部建设，服务于重庆市彭水县普子镇人民政府，目前在党政办工作，平时工作以收发政府文件，起草党政文件，转发上下级通知，2019年8月11至8月30日参加彭水县两不愁三保障脱贫攻坚调研，10月30至11月23日参加彭水县住建委开展乡镇住房保障调研，李鲁平工作认真踏实，把所学的专业知识应用到工作实践中。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

### （一）专业人才社会需求

目前，我国正处于政治建设和完善治理结构时期，政治学和行政学为当今社会问题的解决提供一定的理论支撑。随着国家治理体系和治理能力现代化的不断推进，迫切需要大量高素质、专业化的政务管理人才，而目前国内开设政治学与行政学专业的学校共百余所，每年的应届毕业生人只有5000人左右，难以满足国家治理现代化的需要，这就迫切要求扩大政治学与行政学专业人才的培养规模，满足社会对本专业的需求。

### （二）专业发展趋势

随着中国特色社会主义进入了新时代，国家治理进入现代化新阶段，政府部门、企事业单位、高校、社会团体及其他单位，对政治学与行政学专门高素质应用型人才的需求量日益剧增。为了适应全球政治经济发展背景下社会对公务员和行政管理人员的需求，该专业旨在培养具有坚定正确的政治方向、良好的职业道德、健康的身心素质、坚实的政治理论基础和专业知识、较强的现代政治与行政管理意识和依法行政能力的人才。政治学与行政学专业通过与政府部门，企业行业等合作，进行不断改革与创新，在人才培养、教研科研、社会公共服务等方面均交出了较好的办学成绩。按照政治学与行政学学科发展规划，重点围绕基层政府治理方向，进一步完善人才培养课程体系，创新培养模式与机制，为和谐社会的发展培养更多的行政管理和基层政府治理人才。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

1.专业教师整合度有待提高。由于专业办学时间不长，教师的学科背景、专业背景不同，教师的科研方向、教研方向比较分散；多数老师所开课程都是本专业新开课程，教师之间还缺乏磨合，协调性不强。

2.校外实践基地偏少，要进一步开发与专业对口的专业实践教学基地的建设。

3.教师的科研能力需要提高。

4.目前，学生校级课题较多，省级课题较少，国家级课题没有，因此积极引导学生积极申报国家级课题。

### （二）对策措施

为了提高专业办学水平，今后采取的整改措施：

1.营造文化氛围，凝聚专业建设力量。一是贯彻学校“育人以学生为本、办学以教师为本、管理以服务为本”的办学理念，坚持教师工作以学生为本的观念，营造“奉献、务实、创新”的良好文化氛围，增强师生的专业归属感，增强教师之间、师生之间的凝聚力。二是以商学院现有的管理学、经济学等学科力量为依托，以重大科研项目、教研项目申报或课程群建设为抓手，整合研究力量，凝练研究方向，形成具有自己特色的科研方向和教研方向，并使之成为专业教师科研或教研的重点，坚持不懈、集中攻关，在完成项目研究、提高科研和教研成果水平和质量的同时，凝聚专业教师的力量，推进专业建设。

2.进一步加强专业对口的政府机关实践基地建设；

3.加大对教研科研课题，教材、专著出版等方面建设资金的投入，促进本专业教师教研科研水平的提高；

4.加强创新创业宣传教育，出台新的创新创业政策，搭建创新创业平台，提升该专业学生的创新创业能力。

# 专业十八：新闻学

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握新闻理论基本知识和新闻传播、新媒体运作基本方法和技能，具备坚定的政治方向、强烈的社会责任感、良好的新闻传播专业精神，具有科学的思维方法和广阔的学科视野，能在广播电视台、报社、网络及其他新媒体、文化传媒公司等单位从事新闻策划、采访、写作、编辑、评论、摄影、摄像和后期制作等新闻实务，以及在党政机关、企事业单位从事新闻宣传、策划和信息传播服务的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

掌握新闻学基础理论知识，接受新闻学专业技能基本训练，具有科学素养，具备运用专业知识分析和解决问题的能力。本专业毕业生应达到以下要求：

#### 1.知识要求

（1）掌握马克思主义新闻学基本原理、基本立场、观点和方法；熟悉党和政府有关新闻宣传的政策、法规；了解人文与社会科学的基本知识。

（2）掌握新闻学、传播学、广播电视学及有关学科的基本理论和基本知识；熟悉中外新闻传播的历史、现状及其发展规律；了解新媒体的运作、发展趋势及其在国内外的动态。

（3）掌握新闻策划、采访、写作、编辑、评论、摄影、摄像等业务知识。

#### 2.能力要求

##### （1）基本技能

- ①具备跨学科的专业知识背景和综合思维能力。
- ②具备新闻摄影、摄像及后期制作能力。
- ③具备网络及其他新媒体传播、策划营销等实务运作能力。
- ④有较强的口语表达、文字表达和社会活动能力。

##### （2）核心技能

具有独立完成新闻策划、新闻采访、新闻写作、新闻编辑、新闻评论、新闻摄影、新闻摄像的能力。

### 3.素质要求

(1) 树立正确的世界观、人生观和价值观。

(2) 具备良好的思想政治觉悟和人文情怀，广博的知识、宽广的视野，初步形成良好的新闻学专业的审美能力。

(3) 具有理论联系实际、实事求是的科学态度和严谨作风。

(4) 具有新闻从业者的道德修养，敬业爱岗、遵纪守法的职业意识。

## 二、培养能力

### (一) 专业基本情况

新闻学专业属于新闻传播学科门类，专业代码 050301，标准学制 4 年，弹性学制 3-8 年，授予文学学士学位。我校于 2011 年设置该专业并开始招生，隶属于教育学院，全国招生现有在校生 177 人。

### (二) 课程体系

本专业最新版培养方案于 2018 年修订完成，课程体系包括通识教育课、专业教育课、创新创业教育课、集中实践教学课共四大类。主干学科为新闻传播学；核心课程包括新闻采访与写作、新闻摄影、电视摄像技术与艺术、新闻编辑实务、音视频节目制作、媒介经营与管理、新闻评论、新闻报道与策划等。

集中实践环节包括公共实践、综合实践和创新创业实践三个部分。其中综合实践包括认识实习、专业实习、毕业实习、毕业论文等。理论课程学分中理论课程共 120.5 学分，占毕业总学分的 66.94%，共 1992 学时，占总学时的 87.36%。其中必修课 72.5 学分，占理论课程总学分的 60.17%；选修课 48 学分，占理论课程总学分的 39.83%；实验课程（含课内实验和独立设课实验）课程学分为 12 学分，占毕业总学分的 6.67%；共 288 学时，占总学时的 12.63%；集中实践教学环节（公共实践、综合实践、创新创业实践）学分为 37.5 学分，占毕业总学分的 20.83%；第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.56%。

为更好体现应用型人才培养要求，本年度根据最新培养计划在总学分保持不变的情况下，优化课程结构，提高专业选修课、专业实践课的学分、学时占比。将专业选修课的学分，由原来的 4 学分增加至 16 学分，提高学生在课程选择方面的自主性；增加实训课程的学时数，加强学生实践能力的培养，将原培养方案中《新闻采访与写作》、《纪录片》、《微电影》等课程的课内实训课，变为独立设课的实训课，课程学时由原来的 16 学时增加到 24 学时，修订后新方案实施效果良好。

课程体系、实践教学体系及学分分配如表 1 所示：

表1 课程体系、实践教学体系及学分分配表

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学 分比 (%)	课内学时	占课内总学 时比 (%)
通识 教育课	公民基本教育课	必修	17	9.44%	336	14.74%
	基本能力教育课	必修	11	6.11%	176	7.72%
	通识核心课	选修	20	11.11%	320	14.04%
专业 教育课	专业基础课	必修	31.5	17.50%	520	22.81%
	专业骨干课	必修	22	12.22%	400	17.54%
	专业方向模块课	选修	12	6.67%	224	9.82%
	专业选修课	选修	16	8.89%	256	11.23%
创新 创业 教育课	职业生涯规划课	必修	3	1.67%	48	2.11%
	创业理论课程					
集中实 践教学	公共实践	必修	7.5	4.17%	/	/
	综合实践	必修	28	15.56%	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.11%	/	/
	第二课堂	必修	10	5.56%	/	/
总计			180	100.00%	2280	100.00%

### (三) 创新创业教育

在“大众创业，万众创新”的时代背景下，本专业根据创新型高素质技能人才定位和创新创业教育培养目标，把提高教育质量作为创新创业教育改革的出发点和落脚点，建立“课程，大赛，项目”三位一体的创新创业教育模式，将创新创业教育融入人才培养全过程，实现专业教育与创新创业人才培养有机融合，用创新引领创业，以培养实践技能带动高质量就业。

#### 1. 项目引导，促进创新创业

新闻学专业积极开展教育创新，加强综合素质和创新创业能力的培养。积极组织大学生参加全国大学生创新创业计划项目，通过参加实战项目，提高学生的团队协作能力，强化学生的创新实践锻炼，并把创新创业教育与专业教育紧密结合，同步推进，完善创新创业课程体系，构建了公共教育和专业教育两个课程平台。在全校“创新创业教育课”

板块中，作为顶层设计，统一组织开设了职业生涯规划课、创业理论课程等课程。

## 2. 重视校内外实践育人平台建设

坚持把创新创业教育与应用型人才培养紧密结合，注重人才培养的地方性、应用性和服务性。重视校内外实践育人平台建设，创新产教融合、协同创新育人模式。使课程训练与实际应用无缝对接。

## 3. 开设讲座，组织参赛

通过专题系列讲座、专项培训等形式，增强学生的创新创业意识，鼓励帮助支持学生开展创新创业活动。

创新创业讲堂邀请优秀企业家、创业者走进校园，以论坛、讲座、沙龙等多样的形式与学生交流，带来企业家的创业精神、新的商业模式，激荡了学生的创新创业思维，启发引导学生探索创业之路，繁荣校园创业文化，激发起更多的潜在校园创业者参与，今后投身到创业的浪潮中。

## 4. 将创新创业教育纳入课程教学

以“学生有什么样的专业特长，需要什么样的创新创业教育”就是专业教学的出发点。将创新创业教育落实到专业层面，各专业围绕“专业群”建设，将专业实战项目、学科竞赛项目，嵌入到专业课程中，通过专业学习、专业实践等方式训练创新思维、历练创业能力，积极推进教育教学改革，深入实施案例教学、任务驱动教学、情景教学等，有效提高学生实践动手能力。

## 5. 加强与新闻媒体的深度合作

通过学校与新闻媒体的深度合作，把媒体实务搬进课堂，把模拟演播室搬到教室，在课堂教学中加强学生新闻采、写、编、评、播、录、摄等技能训练，注重学生实践能力的培养。

通过以上举措，本专业创新创业教育取得了较好成绩。其中，本专业张苗苗荣获 2018 年“外研社国才杯”英语演讲大赛校级三等奖；赵子昂荣获 2018 年“外研社国才杯”英语阅读大赛校级三等奖；贾文青荣获 2018 年“外研社国才杯”英语阅读大赛校级三等奖；张苗苗荣获“外研社杯”全国英语演讲大赛国家级三等奖；张苗苗在“对于艺考，我们有话要说”征文比赛荣获国家级二等奖；王冰荣获山东省青少年歌手大赛团体一等奖；李坤坊发表创新创业项目《e 代取—兼顾效率与收益下的专营快递代取代发》获国家级立项。

持续组织开展暑期大学生“三下乡”社会实践活动，成效显著；“大学生业余记者

团”“博雅学社”“枫弦话剧社”“青未了合唱团”参与人数多，活动效果好，影响力大；新创建“齐鲁理工教育学院微信公众号”越来越受校内外普遍关注。本专业学生在《齐鲁晚报》《章丘日报》《义乌小商品市场报》等多家报刊、杂志公开发表作品 102 篇。其中，2015 级新闻学专业的孙啸同学在《齐鲁晚报》、“齐鲁壹点”APP 共发表通讯类作品 24 篇。如《济南六旬老人三十年收上百件古家具，还想办个展览馆》《济南博盛租车人去楼空，2000 多投资者索赔无门》《0 元租新车？博盛租车跑路投资者索赔无门》等，稿件一经发出在社会中引起强烈的反响，被多家媒体竞相转载。

### 三、培养条件

#### （一）教学经费投入

本专业的教学经费投入不断增加，2018 年教学经费投入共计 934221.93 元。

#### （二）教学设备

本年度新闻学专业建有新闻传播实践教学中心，拥有非线性编辑实验室、广播电视演播室、网络传播实验室，条件完善，配备有目前主要设备有 sonyx280 摄像机三台、sonyFS7H 摄像机一台、单反照相机 4 台、斯坦尼康稳定器一套、电动轨道一套以及云犀直播系统等设备齐全，技术先进，利用率高，能够满足学生校内专业学习实验实训的需要。教学设备经费投入比上年度增长 10%。

#### （三）教师队伍建设

加强师资队伍和基层教学组织建设。

##### （1）构建“互推共聘”机制

以产学研结合作依托，建立传媒单位与我校之间的互推共聘机制，共同搭建协同育人平台。通过与校外实践基地技术人员的互相推荐、共同聘用，发挥业界与学界的主体作用，扩大教育工作效能，提高人才培养质量。实施产教融合、协同育人教学，充分发挥资源整合、平台搭建作用。聘请齐鲁晚报全媒体中心、济南时报·爱济南客户端、章丘广播电台等主流媒体的 13 位老师以讲座、课程讲授的方式参与教学活动。

##### （2）健全基层教学组织

依托新闻学专业教研室，开展教育教研活动，围绕教法研讨、学情分析、教材选择、试题评选、教学经验交流等展开；以学生为中心，教师为主导，以提高教学质量为目的，使得教研活动有的放矢。

##### （3）打造优秀教学团队

由专业负责人、骨干教师和外聘专家构成专业教学团队，共 14 人。有针对性引进

高水平人才，优化师资结构。目前本专业高级职称教师占 42.9%，硕士及以上学位教师占 85.7%，“双师型”教师占 64.2%。学历结构、职称结构、年龄结构比例如图 1、图 2 所示。

图 1 教师职称结构图

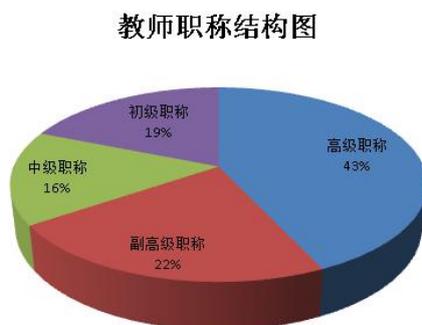
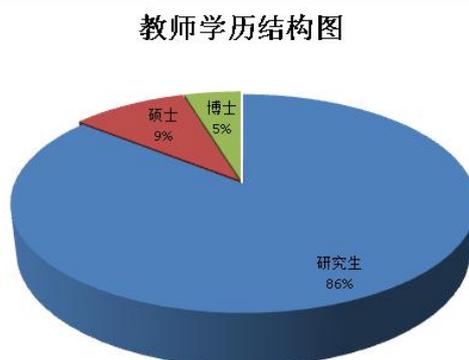


图 2 教师学历结构图



本年度加大引进教学急需师资力度，重点聘请相关行（产）业、高校高层次教授、专家二人，充实教师队伍，师资队伍结构得到相对优化。全体教师参加学院组织的师德师风培训讲座两次、业务培训讲座三期，参加学校业务培训班十一期，教师教育教学能力明显提高，师资队伍建设稳步推进。

#### （四）实践教学基地

新闻学专业高度重视“产教融合、校企合作、协同育人”，不断强化校外实践教学育人平台建设，现已与山东广播电视台、《齐鲁晚报》、章丘广播电视台、章丘新闻中心、中国网山东频道、山东百脉泉就业股份有限公司等多家新闻媒体和企业签订校外实践基地协议，实了现校企互动与深度融合，为学生提供了良好的课程见习、专业实习、

毕业实习条件。同时与产业运营模式深度对接合作,采用“项目驱动教学”模式,全面拓展学生的校内外实践空间,为学生未来发展奠定了坚实的根基。

表 2 新闻学专业实践教学基地一览表

序号	实践基地名称
1	齐鲁理工学院章丘新闻中心实践教学基地
2	齐鲁理工学院章丘广播电视台实践教学基地
3	齐鲁理工学院山东广播电视台实践教学基地
4	齐鲁理工学院齐鲁晚报实践教学基地
5	齐鲁理工学院济南时报实践教学基地
6	齐鲁理工学院中国网山东频道实践教学基地
7	齐鲁理工学院双山街道办事处实践教学基地
8	齐鲁理工学院龙山街道办事处实践教学基地
9	齐鲁理工学院龙山文化博物馆实践教学基地
10	齐鲁理工学院章丘义务小商品批发市场实践教学基地
11	齐鲁理工学院山东百脉泉酒业股份有限公司实践教学基地
12	齐鲁理工学院济南朱家峪景区实践教学基地
13	历城电视台

### （五）现代教学技术应用

新闻学专业充分利用多媒体、微课、网络等多种资源进行授课,让课堂教学变得直观、生动,学生通过多媒体的图片、视频、动画的资源对专业知识、专业结构有了清晰直观的认识,便于学生理解记忆,同时也提高了学生的学习积极性。

本专业网络课程建设稳步推进。2018-2019 学年本专业新增网络课程 5 门,《新闻编辑学》、《新闻作品鉴赏》、《广播电视节目选讲》、《公共关系学》等课程均进行了网络资源的丰富,并付诸于 QQ 群、微信群、泛雅平台等现代化的交流方式,帮助学生利用现代信息技术手段自主学习。引进与专业相关的慕课,通过“线上学习+线下辅导”的方式,丰富了教学资源,培养了学生良好的学习习惯,拓宽了教师的教学空间,提高了教学质量。

非线性编辑实验室、广播电视演播室、网络传播实验室、多媒体教室和多媒体录播

室等现代化教学实践设施，为现代教学提供了技术保障。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制与合作办学

#### 1. 积极与媒体展开业务交流

积极开展与媒体进行深度合作，协同育人。聘请在业界有丰富实战经验的、高职称的编辑制作人员担任专业课教师，与我们的教师共同承担专业课程，收到很好效果。一方面，章丘电视台优秀的记者、编辑进入新闻专业教室、实验室、演播厅进行教学；另一方面齐鲁晚报、济南市日报、章丘区电视台多次来我系招聘记者和摄像、编辑等工作实习人员，被招聘过去的学生能力普遍受到好评。

#### 2. 探索校企合作办学模式

新闻学专业与齐鲁晚报、章丘广播电视台、龙山文化博物馆等优秀企事业单位签订实践教学基地合同，积极搭建优质实践教学平台，与国内外先进教学及产业运营模式对接合作。转化并创新新闻学教学模式，创新教育思维，以产学研用为实践教学主轴，以校企平台对接合作为内核，有效开拓校企合作新路径。

### （二）教学管理

1. 教学管理制度建设不断强化。根据教学改革发展的需要，及时修订完善了教学规章制度，并得到严格执行和具体落实，使之更好地为本专业教学服务。新闻学专业在近年来的发展中，逐渐在教学思路、专业设置和课程建设等方面凝练出较为成熟的思路和规划，使本专业各类教学文件齐全，管理规范。制定和完善了《新闻学专业建设章程》、《新闻学专业建设经费使用管理细则》、《新闻学专业建设管理人员岗位职责》、《新闻学专业课程建设细则》、《新闻学专业教材建设细则》、《新闻学专业教学团队管理办法》、《新闻学专业本科生实践实训实施办法》等文件，完善各类激励与奖惩机制。

2. 教学运行管理与监控持续加强。坚持全面检查与重点检查相结合，在持续加强常规检查的同时，每学期的期初、期中、期末针对重点内容进行专项检查。开学第一周教学秩序检查、学期初教学文件（教案、教学日历等）检查、学期中教学质量检查、学期末考试工作检查。检查坚持全面铺开与重点检查相结合的方式。专项检查针对每年的新入职教师、新开课的教师进行，教学督导系统健全、功能完善。全学年本专业教学做到了“零事故”。

3. 教学质量管理与评价机制日趋健全。

依据学校“目标、质量标准、信息收集、评价评估、信息反馈和调控”六位一体的教学质量监控闭环系统，创新专业教学质量保障体系。

#### （1）推进“四化”建设，实施教学质量有效监控

以学校“四化”建设为总体要求，依托智慧化校园平台，教学、教务、学生管理等工作流程全部实现网上运行，确保教学管理制度化、规范化、程序化、信息化，为专业质量评估和提升教学质量提供可靠依据。

#### （2）加强信息收集与评价

积极配合学校开展的“一常三专”教学质量监控活动，有效组织为学生评教、同行评教、以及学生家长和社会层面的评教评学活动。

#### （3）完善双向信息跟踪，畅通反馈渠道

持续更新维护毕业生信息数据库，定期召开应届毕业生、校友座谈会，每年深入调研，采集社会、学校驻地用人单位对人才培养模式、教学内容和毕业生质量的反馈信息。及时调整教学工作，做到应用型人才培养与区域经济协同发展。

新闻学专业转变传统管理思路，对教师教学管理和质量评价采用激励机制与约束机制相结合的方法，坚持教学评价工作的经常化和制度化。实行多级教学质量评价体系：教师自评、同行互评、学生评教、学院领导评价等，多方面相互结合，共同促进教师教学质量的提高。

## 五、培养质量

### （一）专业培养质量情况

2019 届毕业生初次就业率为 95%，2018 届毕业生年底就业率为 98%，就业专业对口率 91%。

### （二）社会对专业的评价

本专业坚持对毕业生就业情况采取“集中调查为主、个别回访为辅”，通过用人单位填写毕业生就业反馈表、电话回访、用人单位实地考察等方式，对毕业生的就业情况进行追踪调查，了解毕业生的培养质量。通过调查，大部分学生对所在工作岗位基本满意，薪酬高、发展快，就业稳定。

用人单位普遍反映，本专业的学生思想素质高，能吃苦耐劳，上进心强，业务过硬，特别是上手快、适应能力强，并展现了强劲的学习能力和发展后劲。用人单位学生的综合满意度达到 98%以上，绝大部分单位表达了继续聘用本专业学生的意愿。在毕业生追

踪调查中，本专业广泛征求用人单位在人才培养方面的意见和建议，及时修订新闻学专业人才培养方案，推进产教融合，推进高素质应用型人才的培养。

2019年度，从用人单位的综合反馈看，新闻专业学生知识面广，动手能力强，懂规矩守纪律，勤勉好学，很多学生一专多能，总体综合素质较高，依据新闻学专业人才培养方案培养出的学生能够适应传媒行业和用人单位的各项技能需求。

### （三）学生就读该专业的意愿

2018年省内本科生一志愿录取率100%，省外本科生一志愿录取率89.37%，报到率91%。96%以上的学生对专业表示认可。

## 六、毕业生就业创业

为培养学生就业创业能力及创新素质，本专业通过开设职业生涯指导与创业基础课程，扩大创业思想教育，营造创业文化氛围。在教学内容上，积极采取渗透模式，结合创业教育的目标和内容，完善创业教育课程体系。通过邀请学界、企业界专家、创业投资家为学生进行创业报告讲座和创业培训等活动，与师生交流创业经验，用具体事例使学生从不同角度深化对创业的认识，多途径接受创业的教育，提高创业意识和创业观念。

新闻学专业在学生创业就业方面采取的措施主要有：

### （一）创新创业教育融入课堂教学

召开创新创业工作会议，提高教师的创新创业教育意识，鼓励教师在授课过程中，把创新创业理念融入课堂教学，加强学生的创新创业意识。

### （二）积极聘请校外专家开展创新创业的讲座

1. 根据我国文化产业结构转型升级的现状，围绕传媒行业发展的热点问题积极聘请校外专家举办学术报告，了解当前创新创业的切入点。邀请《济南时报》《齐鲁晚报》《山东商报》等省内一流媒体的总编辑、总经理为学生开展专业讲座，培养学生的职业意识和生涯规划意识。

2. 求职过程指导。在毕业生双选会之前，专业指定专门的教师通过集体授课、单独辅导相结合的方式引导学生搜集、分析和利用就业信息，掌握简历撰写、面试，求职礼仪等技巧和方法，了解就业权益保护的知识，学会求职过程的心理调适和自我保护。

3. 开展创业教育。对于有创业想法和能力的学生展开个别辅导，成立创业互助小组。通过教师指导使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感、

创新精神和创业能力，促进学生就业创业和全面发展。

4. 不断提升就业创业服务水平。专业一直配备就业创业教育专职教师，并聘请各行各业优秀人才担任兼职教师，建立了优秀就业创业导师人才库。建立了校园就业创业导师微信群、QQ 群等，发布创业项目指南，实现专业学生创业时时有指导、处处有服务。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

### （一）新闻学专业人才社会需求分析

随着我国传媒业逐步接轨国际，传媒行业的竞争加剧，越来越需要适应新业态、动手能力强、综合素质高的新闻学专业毕业生。据统计，针对新闻学专业，招聘企业给出的工资面议最多，占比 100%；不限工作经验要求的最多，占比 50%；本科学历要求的最多，占比 50%。新闻学专业在专业学科中属于文学类中的新闻传播学，其中新闻传播学共 7 个专业，新闻学专业在新闻传播学专业中排名第 2，在整个文学大类中排名第 6 位。

新媒体的“新”主要是针对传统媒体而言，包括网络媒体与其他新媒体，手机报、手机电视、移动电视等。新媒体以数字技术和互联网技术为依托，是信息时代最具有潜力的朝阳产业之一。正是因为“新”，这一行业急需大量通晓媒体和网络知识、媒介经营管理方面的人才，这就为新闻专业的学生提供了就业的机会。

2005 年，劳动和社会保障部公示的第三批十种新职业中，“网络编辑”名列其中。经过十余年的发展，网络编辑依然是十分热门的行业。基于互联网技术的新媒体的出现，使得中国的传媒行业对“网络编辑”的需求量依然十分巨大。新闻专业的学生熟悉新闻的相关知识，对于网络中出现的新闻、信息、趋势等方面有足够的新闻敏感，同时对于网络编辑软件的把握要优于其他文科专业的学生。网络新闻编辑也正需要这样的毕业生来填补岗位的空白。

出于发展的需要，现在一些大型的企业、事业单位都十分重视公司的对外宣传推广、文化建设等，这就需要有更多的具有新闻媒介素养的人员参与其中。

在产品同质化的时代，为了在竞争中脱颖而出，商家对广告以及活动的投入从不吝啬。目前这个行业需要的是在报纸、广播、电视等媒体行业有一定的经验和人脉的从业者，拥有较高的活动策划、广告创意能力，具备一定媒介素养的新闻专业学生在这一类型的公司中备受青睐。

### （二）新闻学专业未来发展趋势分析

#### 1. “融媒体”发展趋势

在当今媒介融合发展的背景下，新闻业正在吸纳一切具有生命力的新兴媒介技术优势，对各类媒体进行优化组合，并打破传播产业之间的界限，朝着一种高度整合的大新闻产业方向发展。大新闻产业的发展趋势对新闻人才培养提出的新要求就具体表现在两方面：首先是要求新闻专业教育打破原有专业框框，朝着更多新兴的知识领域辐射漫延，扩展新闻专业的人才种类；其次，通过设置集约化开放式的新闻专业课程体系，提高各类新闻专业的专业能力与素质，以保证产业的核心竞争力。

## 2. “全媒体”人才培养趋势

融媒体时代，新闻学专业将致力于培养“全媒体”人才，即：能够突破传统媒体的思维限制，适应融合媒体岗位需要的新闻传媒人才，这部分人具备新闻策划、采访、写作、编辑、评论、摄影、摄像和后期制作、网络技术运用等多项新闻实务。这些新闻实务技能的培养，有赖于专业课程体系中的实践教学环节。

新闻学专业实践教学体系的构建将通过校内实训基地、校外实践基地两方面共同完成。通过非线性编辑室、广播电视演播室、网络编辑实验室等校内实训场所，让学生掌握基本的新闻业务技能；通过与报纸、广播、电视、网站、数字移动媒体等建立校外实践基地，进行交叉式、渗透性的“融媒体”实践综合实训，实现学生“融媒体”意识的培养及“全媒体”技能的训练。将理论与实践相结合，校内与校外相结合，完成由校园到行业的“无缝衔接”。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

新闻学专业建设虽然取得了一定成绩，但也存在问题和不足，主要表现在：

#### 1. 师资队伍建设仍需加强

目前新闻学专业专业师资力量不足，教学任务繁重，有一人兼多课的现象；教师队伍中有企业经历的偏少，作为应用类专业，这一比例难以满足实践类课程教学。

2. 课堂教学模式仍需不断改善：学校一直坚持课堂教学是人才培养的主阵地，以开放式精品示范课堂计划为引领，推动研讨式、互动式教学，同时在培养方案和课程考核办法中对课堂教学方法有明确规定。但是，教师投入的精力不一，优教优酬的政策激励措施不完善，仍然存在“满堂灌”，对着 PPT 照本宣科的情况，如何进一步改善课堂教学模式，全面提升课堂教学质量仍然是课程教学的难点问题。任课教师除教学方法需要改进外，如何在课堂教学中强化育人功能，切实做到教书和育人相统一，言传和身教

相统一，仍然需要广大教师进一步努力。

### 3. 实践育人平台有待完善

实践教学有待进一步加强：虽然学校在实践教学方面的经费投入持续增加，但是因为实习成本的不断增长，实习的时间和效果难以得到很好的保障；另一方面，学生外出实践机会少，实践动手能力难以得到实质性锻炼。实验教学方面，虽然实验室经费投入逐年增加，但由于历史投入不足、专业数量偏多等原因，部分实验室设备的台套数不足；部分实验项目由于实验耗材成本上升，原本应学生一人一套仪器的实验存在多人一套的情况，实验效果受到影响。

## （二）拟采取的对策措施

依据专业学科建设的突出特点和地方传媒发展的社会需求，下一步本专业将围绕以下方面重点加强建设：

### 1. 加强师资队伍建设。

多种渠道引进高水平学术带头人和教学名师，推动现有师资力量提升，培育教学名师、精品课程和教学团队。鼓励本专业的教师攻读博士学位或进行国际访学，以提高专业的整体水平；鼓励教师分批到报社、电视台或传媒公司进行顶岗实习，丰富自己的实战经验。

### 2. 把握“课程标准”，打造专业“金课”

依据新闻学专业课程国家标准，优化课程结构，提升专业课程质量，重点打造新闻学的特色专业“金课”，将“水课”踢出课堂。以专业骨干课为重点，着力打造省级优质课3门，国家级优质课1门。根据专业特点遴选拓宽专业课程涉及领域，在保持原有专业基础课程的基础之上，增加专业选修课，保证学生的知识结构全而精。根据学生的喜好情况分模块、分方向教学，让计划灵活多变，方向跟着社会需求走。在新闻学的模块专业基础之上进行模块的细化和细分，让学生更有针对性地去学习。

### 3. 完善实践育人平台，加强实践教学

加强实践教学，加大实践教学方面的经费投入，争取加强学生外出实践机会。把握地方需求，共建“新闻学院”，根据新闻学的学科建设定位，增强校企合作、校地合作，与报社、新闻中心、电视台等传媒单位联合，组织老师和学生进行专业交流和学术访谈活动，使行业深入学校，深入教研室，深入课堂，积极推进与地方宣传部门共建“新闻学院”。

# 专业十九：英语

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，具有扎实的英语语言基础知识和语言运用能力，掌握教育或商务领域内的知识和技能，具备较高的人文素养、开阔的国际视野和较强的跨文化沟通能力、创新创业能力和职业实践能力，能在中小学、教育培训机构、经贸、外事等部门从事教学或贸易实务等有关工作的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

掌握英语教育或商务方向的基础理论知识，接受英语听、说、读、写、译等方面的基本技能训练，具有良好的人文科学素养，具备运用专业知识分析和解决问题的能力。本专业毕业生应达到以下要求：

#### 1.知识目标：

- （1）了解英语语言规律，掌握英语语音、词汇、语法等方面的基础知识与理论；
- （2）了解和掌握中西方文化差异和跨文化交际的理论知识；
- （3）掌握教育基础理论知识，了解英语教学法理论和教育法规，熟悉英语教育改革现状；掌握国际商务基础理论和专业知识，了解我国外贸进出口政策法规，熟悉进出口业务流程。

#### 2.能力目标：

（1）基本技能：具备扎实的语言基本功和跨文化沟通能力；具有运用多学科知识，独立思考、发现、分析和解决问题的能力；具备基本的第二外语和计算机基础；具有开展自主学习和创新创业等适应社会发展活动的的能力。

#### （2）核心技能

具备熟练进行英语教育教学实践或商务实践的技能。

（3）素质目标：具有良好的思想道德品质、较强的法制观念和社会责任感；具有较好的人文科学素养，初步形成良好的职业素养；具有团结协作意识，树立求实创新的精神，保持终身学习的良好习惯。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

英语专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012年）》中文学学科门类的外国语言文学类，专业代码 050201，标准学制 4 年，学习年限 3-8 年，授予文学学士学位。

### （二）在校生规模

截止到 2019 年 9 月 30 日，英语专业现有在校生 473 人。

### （三）课程体系

本专业课程体系采用“平台+模块”的模式，主要包括通识教育课程平台、专业教育课程平台、创新创业课程平台、集中实践教学四大平台。

通识教育课程平台包括公民基本教育课程、基本能力教育课程、通识核心课程、第二课堂四个模块。专业课程平台主要包括专业基础课、专业骨干课、专业模块课和专业选修课四个模块。整个课程体系中，专业核心课包括基础英语、高级英语、英语语法、英语读写、英美国家社会与文化、高级英语写作、基础笔译、基础口译、高级口译等课程。其中理论课程共 121 学分，占毕业总学分的 67.22%，共 2000 学时，占总学时的 87.72%。其中必修课 73 学分，占课程总学分的 60.33%；选修课 48 学分，占课程总学分的 39.67%。实验课程共 13 学分，共 280 学时，占总学时的 12.28%。集中实践教学主要包括公共实践、综合实践和创新创业实践。集中实践教学环节总学分为 36 学分。实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的 27.22%。第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.56%。英语专业各环节学时学分比例见表 1。

表 1 英语专业各环节学时学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.45	336	14.74
	基本能力教育课	必修	11	6.11	176	7.72
	通识核心课	选修	20	11.11	320	14.04
	第二课堂	必修	10	5.56	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	44	24.44	760	33.33
	专业骨干课	必修	11	6.11	192	8.42
	专业方向模块课	选修	12	6.67	192	8.42
	专业选修课	选修	16	8.89	256	11.23
创新创业教育课	职业生涯规划课	必修	3	1.67	48	2.10
	创业理论课程					
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.16	/	/
	综合实践	必修	26.5	14.72	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.11	/	/
总计			180	100	2280	100

本专业学生修完培养方案规定的课程和各教学环节，完成各模块修读学分要求，获得毕业要求的最低 180 学分，且达到国家教育部要求的大学生体育合格标准，方可毕业。

### （四）创新创业教育

1. 注重学生创新精神和创新能力的培养。首先将创新创业能力培养纳入人才培养方

案，为学生开设《职业生涯规划》、《创业理论课程》和《创新创业实践》集中实践课程，进一步培养学生运用所学知识的能力，增强学生的创新能力和意识；其次，通过英语演讲、英语辩论，翻译工作坊、教师教学技能训练、商务技能实训等专业实践课程锻炼学生的创新能力；在毕业实习和毕业论文写作实践环节，注意培养和发挥学生的实践能力；在教学过程中，注重教学方法改革，通过英语语言学、英美文学、英美国家社会与文化、基础笔译等课程来加强学生创新能力的培养。

2. 创造良好的创新创业环境，邀请行业专家开展创新创业指导讲座，鼓励学生积极参与各级各类创新创业项目计划，激发学生创新创业的参与意识。2018-2019 年英语专业学生申报校级大学生研究训练(SRT)计划项目 12 项，创新创业项目 2 项。

3. 加强创新创业指导和服务机构建设，完善“大学生创业指导服务中心”的工作职能和保障机制，为大学生创新创业提供全方位、专业化的指导与服务。充分发挥教师教学发展中心作用，将提高教师创新创业教育的意识和能力作为岗前培训、教学研修的重要内容。大力开展启发式、讨论式、任务驱动式等研究性教学方法的研究与培训，以培育教学团队为牵引，引导专任教师积极开展创新创业教育理论与案例研究。鼓励教师参与社会创新创业实践，建立相关专业教师、创新创业教育专职教师到行业企业挂职锻炼制度。

4. 鼓励学生参加各类竞赛。英语专业学生参加“外研社”杯全国英语辩论大赛、全国大学生英语竞赛、“外研社”杯全国大学生英语阅读写作大赛等多项赛事。2018-2019 学年共获得省级以上奖励 46 项，地市级和校级奖励 38 项。其中，2019 年 4 月，在全国大学生英语竞赛中，3 人获得国家级 B 类二等奖，7 人获得国家级 B 类三等奖；2018 年 11 月“外研社杯”全国英语演讲、阅读和写作比赛中，获得省级二等奖一项、三等奖两项；2019 年 3 月，在第二十二届“外研社”全国大学生英语辩论赛中，我院 2015 级学生郭明岳和 2016 级学生高英瑞在众多佼佼者中脱颖而出，荣获华东赛区三等奖。在校级第二届英语话剧比赛中，2018 级英语 3 班获得 1 等奖；第二届校级外文书法大赛中 2 人获得一等奖，4 人获得二等奖；1 人获得外文歌曲大赛一等奖；1 个团体获得英文电影配音大赛一等奖。2018 年，英语专业评选出省级优秀毕业生 4 人，国家奖学金 2 人，省政府奖学金 1 人。

### 三、培养条件

#### （一）教学经费投入

学校一直重视英语专业建设发展，本专业的教学经费投入不断增加，2018 年教学经费投入共计 3049869.25 元。

#### （二）教学设备

英语专业配实践教学条件完善，建有数字化语言实验室 7 间、同声传译实验室 1 间、网络自主学习实验室 1 间、精品录播室 1 间，能够满足学生进行语音技能训练、口译实

训、听说实训、教学技能实训的需要，也能满足教师授课比赛、网络微格教学、教研互动教学等教学研究需要。2019年暑假，学院对英语教研室进行了重新装修，更换了地板，购置了高质量的办公桌椅、书架、储物柜等，并添置电脑、打印机等，为教师进行备课、研讨、学术报告等活动提供最先进的技术保障。同时更新了所有教室的桌椅和多媒体教学设备，实现全部课程都在多媒体教室授课。图书馆英文类馆藏图书期刊资料种类更加丰富，数量不断增加。本专业还配置了计算机网络教室、期刊阅览室和电子阅览室，教学设备先进、功能齐全，能够满足教师日常教学、科研和学生个性化学习的需要。

表2 英语专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	蓝鸽全数字超级语言学习系统	套	4
2	微型电子计算机	台	20
3	语音实验室	套	7
4	豪也数字语言学习系统	套	3
5	网络自主同传语音教学系统	套	1
6	接入交换机	台	42
7	核心交换机	台	1
8	汇聚交换机	台	1
9	配电柜	台	1
10	机柜	台	7
11	数字语言学习终端	套	7
12	单模光模块	台	10
13	服务器	台	5
14	录播服务器	台	1
15	无线话筒	套	5
16	演播录像机	台	1
17	智能导播系统	套	1
18	智能构图多视频同屏显示系统	套	1
19	面部识别系统	台	1
20	图像跟踪定位服务器	台	1
21	广播级摄像机	台	2
22	触控一体机	台	1
23	广播级云台	台	2
24	高清摄像机	台	2

### （三）教师队伍建设

英语专业现有教师 48 人，其中教授 2 人，副教授 12 人，博士 3 人，硕士 43 人，已形成了一支由青年教师为骨干的充满活力的教学和科研团队。此外，本专业聘请曲阜师范大学、山东农业大学、济南大学等省内知名高校的高学历、高职称教师承担教学任务，极大地补充了本专业的师资力量。

本专业高度重视师资队伍建设工作，坚持培养和引进并举的方针，强调师德建设与业务提高并重，采取多种措施加强师资队伍建设。

1. 实行青年教师导师培养制。健全教师职业发展档案，设立青年教师发展基金，完善配套奖励机制。2018-2019 学年，本专业引进硕士研究生五名；采取“传帮带”措施，安排老教师作为新教师导师，并实行新教师准入制度。经过一个学年的学习培养，两名新进教师已经能够独立完成部分课程的教授。

2. 加强师德师风建设。组织全体教师参加师德教育讲座培训、签订师德协议、参加师德征文大赛、表彰师德典型，在专业中形成了良好的教风、师风。把立德树人作为教育教学工作的第一要务，坚持“育人为本，德育为先”的育人理念，全面深化大学生思想政治教育。坚持贯彻“全员育人、全程育人、全方位育人”的理念，学校、家庭、社会、学生组成的“四位一体”的育人机制，将思想政治教育贯穿于各种活动中。

3. 开展形式多样的培养与培训。通过选送教师进修、访学、学习考察等途径，加强对教师队伍的培养。邀请济南大学王元秀教授作了题为《BOPPPS 有效课堂教学模式》专题报告；邀请美国英语语音教学专家陈美玲教授（Marsha Chan）作了题为《English Pronunciation and Listening: An Interactive Workshop with ‘Pronunciation Doctor’ Marsha Chan》工作坊式培训讲座。通过参赛、参会、参加培训等形式走出去观摩、学习和交流，如山东省高等学校课程联盟工科分联盟工作研讨会、全国高校教师网络培训中心组织的高校教师科研能力提升、齐鲁理工学院教师信息素养提升培训等，参加培训总计 118 人次。

4. 认真开展教研室活动。切实围绕如何提高教学质量，英语专业教研室展开了新进教师培训、集体备课、听评课反馈、教学情况检查、教学效果评价、“三个一”教学方法研讨等一系列活动。本学年继续开展任务驱动式课程改革，改革课程考核方式，使学生更容易接受，从而不断提高教学质量。

英语专业提倡以教研、教改促进教学建设，鼓励教师积极参与教研教改项目，教师队伍取得了较好的成绩。本专业教师先后在省级以上刊物发表不同等级教研论文 20 余篇，主持或参与省级教改科研项目 4 项，申报省级以上项目 20 余项，主持校级教改项目 5 项，在国家级出版社出版译著 4 部；完成校级教改结题结项一项，校级人文课题结题一项。参加全国高校教师网络课程等各类培训的教师 34 人次；分别建设《基础英语 1》为精品课程，《高级英语 2》和《教师专业发展基础》为优质课程；参与任务驱动式教学改革 6 项；辅导尔雅线下课程 4 门；建设泛雅网络课程 30 门；30 门课程对考核方式

进行改革；把建设“金课”、淘汰“水课”作为标准，在课程教学中较好的融入“思政教育”，努力打造专业课程。与上年度相比，教研、科研各方面成果均有明显提升，同时教师的教学能力也有较大提高。

英语教师积极参与各类竞赛，并辅导学生获得各种奖项。2018年度校级比赛评比中，1人获得师德标兵，1人获得教师授课技能大赛二等奖，1人获得多媒体课件技能大赛三等奖，2019年2月教师信息素养提升混合式研修中，6人获得高级班结业证书，1人获得超星杯教师信息素养提升系列培训“双优学员”称号，1人获得文学院板书大赛一等奖，2人获二等奖。2018年11月，3人在“外研社国才杯”英语演讲、阅读、写作大赛山东省复赛中获得优秀指导教师称号；2019年3月，在第22届“外研社”全国大学生英语辩论赛中获得“省级优秀指导教师”称号。

#### （四）实习基地

##### 1.校内实习实训条件

学校及学院为本专业提供现代化的教学设施保障，并定期投入资金用于专业建设。目前校内实习实训基地设施设备齐全，利用率高，形成了以语言实验教学中心为主体，功能齐全、专业面广、规模较大的校内实训基地系统。作为固定教学设施，为满足不同课程教学需要，在硬件方面，现有数字化语言实验室、同声传译实验室和网络自主学习实验室，可同时为400余名学生提供语言训练教学实践；精品录播室可以满足现代教学技术应用、英语教学法、教育研究方法等课程的应用，同时可以满足教师教学研讨、微课录制、翻转课堂实验等教研活动，既能保障学生专业技能水平的提高，也满足了教学训练的要求。此外，图书馆、自习室、阅览室、资料室可保障学生课外学习和查阅资料的需要。

##### 2.校外实习实训条件

英语专业本着服务地方经济的宗旨，充分利用社会资源，深化校企合作机制，与本专业相关的翻译公司、外贸公司、中小学等多家企事业单位建立良好的合作关系，主要有山东省思玛特翻译服务有限公司、北京外国专家大厦、济南爱贝国际少儿英语、曲阜市防山镇中学等十三家单位，从而确保了本专业学生校外实习（实训）的需要，给学生提供实习实训的平台，为今后的就业做好储备工作。除安排学生赴各单位进行实习外，还多次邀请实习基地行业、企业专家到校为学生做就业、创业讲座，参与培养方案修订研讨，与就业基地共同成立专业建设委员会。本学年共邀请实习基地教师进行讲座5次，参加培训人数600余人次。

表3 英语专业实践教学基地一览表

序号	校外实践教学就业基地名称
1	齐鲁理工学院曲阜市第一中学实习基地
2	齐鲁理工学院富港电子（昆山）有限公司实习基地
3	齐鲁理工学院济南爱贝国际少儿英语培训学校实习基地

4	齐鲁理工学院邹城市青少年宫实习基地
5	齐鲁理工学院山东万声通讯实业有限公司实习基地
6	齐鲁理工学院山东金鑫玻璃有限公司实习基地
7	齐鲁理工学院山东思玛特翻译服务有限公司实习基地
8	齐鲁理工学院北京外国专家大厦实习基地
9	齐鲁理工学院曲阜市防山镇中学实习基地
10	齐鲁理工学院曲阜市书院街道办事处旧县小学实习基地
11	齐鲁理工学院枣庄现代实验学校实践教学基地

### （五）现代教学技术应用

#### 1. 实现教育信息化

依托学校泛雅网络教学平台、“学习通 APP”和“一屏三端”，开展线上线下相结合的网络课程建设和教学模式。本学年英语专业建设网络课程 30 门，继续完善网络资源，为学生提供电子教案、教学录像、音频文件等多种教学文件以及其他相关资料信息，教师利用网络辅助教学，及时快捷地进行网上辅导答疑、小组讨论和批改作业等。建设网络精品课程 2 门；把山东在线开放课程融入到《商务英语导论》等 4 门课程中，构建了线上线下相结合的教学模式；引进 9 门与专业相关的慕课课程，增加选修课门数，开展尔雅课程线上线下辅导，满足学生个性发展和多样化需求，提升学生课下自主学习能力。通过校友邦平台，完成 2015 级 90 位学生的实习日志、实习报告和实习鉴定表的填写，实现了学生网上签到和成绩评定。通过校园“一卡通”管理系统，全部实现学生上课刷卡考勤，教师授课签署授课日志，课堂管理的效率和质量大幅提升，实现了“智慧化校园”模式。

#### 2. 加强现代教学技术应用建设

实现所有课程多媒体授课，以学生发展为中心，通过教学改革促进学习改革，积极推广任务驱动式教学、混合式教学、翻转课堂等先进的教学方法，充分运用数字化语言实验室及网络教学设备，发挥学生在教学过程中的主体地位。积极参与教师教学信息素养提升培训，6 人高级班结业。

图书馆和学院藏书和资料可满足学生的学习需要。电子期刊信息资源库资源丰富，利用中国知网、万方数据等数字化文献资源建立电子期刊信息资源库，便于教师获取教学辅助资料，为学生通过网络进行自主性学习、合作性学习、探究性学习提供了丰富的信息资源支持。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制

完善产学研协调育人机制。围绕英语专业应用型人才培养目标，以市场需求为导向，以合作育人为中心，全面推进产教融合和产学研合作育人体系建设，充分发挥校企、校

校合作平台的作用，在山东省思玛特翻译服务有限公司、济南爱贝国际少儿英语、北京外国专家大厦、曲阜市防山镇中学等十家单位建立校外实习就业基地，努力构建“主体多元、模式灵活、形式多样、深度合作”的产学研合作育人体系。成立由“校、企”双方共同构成的学科专业建设委员会，共同参与专业设置与建设、人才培养方案的制定与实施。聘请专业教师和行业专家担任实习指导老师，全面开展学生职业素养、职业技能和综合素质的培养。在2018-2019学年第一学期针对2015级学生开设的《就业面试指导》专业实践课程，两家校外实习基地参与课程考核。

## （二）合作办学

学院加大开放办学力度，增强开放办学能力，继续完善同国内外高校的教学资源共享及其他方面的合作，开展学术交流和业务合作，聘请国内外专家学者来学院讲学交流，先后与山东农业大学、曲阜师范大学、济南大学等多所高校建立了友好合作关系，加强了同国内知名高校间的交流与合作，取长补短，借力发展。学院积极开展同澳大利亚、美国等国家的高校间合作与交流，探索多种形式的国际合作办学模式，开拓了学生的视野，使学生能够吸收不同的教育理念。为更好地满足航空行业对英语专业人才的需求，我校与海航集团、三亚航空旅游职业学院共同合作，在英语专业新设空中乘务方向，实行人才联合培养模式，培育空乘英语人才，实现校企资源共享、优势互补、共同发展。

## （三）教学管理

1. 确保教学运行顺畅。英语专业严格按照英语专业本科人才培养方案落实教学任务。各主要教学环节质量标准明确，执行严格：教学大纲需经教研室负责人审核签字，教学中严格执行教学日历、开课计划；备课环节要求做到备课充分，教学内容熟练，教案书写认真，严格执行教学大纲；上课环节管理规范，严格履行调停课手续；课堂教学要求做到课堂信息量足，授课思路清晰，重点突出，板书端正，多媒体运用恰当，较好的启发引导学生；作业批改认真，反馈及时；考试管理规范，实施重能力、求创新的考试方法改革；阅卷教师应及时、客观、公正地阅卷，采取流水阅卷方式，严格按照教务处的阅卷标准进行阅卷，做好试卷成绩分析。

2. 建立健全教学管理制度，规范教学管理工作。严格贯彻执行督导制度、听评课制度、教学信息员联系制度、新教师上课准入制度，并在教学管理过程中严格贯彻执行。教研室主任、同行交叉进行听评课活动，并将听评课结果反馈给相关教师及时进行整改；每学期定期举办师生座谈会，及时了解学生对教学的反响，并及时进行反馈整改。实行新教师上课准入制度，新教师正式进入课堂上课前必须经过导师一学期的培养、通过岗前授课质量评估考核，合格后方能承担一定的教学任务。建立了班级学业导师、辅导员与任课教师定时沟通制度，将全员育人、全方位育人工作落到实处，教风学风建设水平再上新台阶。英语专业教师能够自觉执行学校和系部的规章制度和管理规范，多年来无一人违反学校有关规章和规范，无一例教学事故。

3. 强化教学质量监控，加强教学动态管理。实行常规教学检查和重点专项教学检查

相结合的方式，加强教学动态管理。将教学秩序检查、教学材料检查、教研活动检查、实践教学检查和多媒体教学设备检查等做到实处；重点做好课程考试资料检查、听评课检查、课程建设与评选、任务驱动式教学改革检查、毕业论文专项检查等。对教师的备、讲、批、考等各个教学环节进行检查考核，学期初由专家进行课件和授课评比，加强教学各环节的动态管理，有效地进行教学质量监控。

4.定期开展教研室教科研活动，深化教学改革。严格制定教研室工作计划，做好教研室工作总结。每周周三下午，定期开展“三个一”教研活动研讨，分析学情，研讨教学方法，推进任务驱动式教学改革；开展集体备课说课，开展公开课观摩课活动，加强教师之间的相互交流与学习，取长补短，共同进步。

5.实行学生导师制工作。为英语专业每个班级配备学业指导教师，构建全员育人新模式。要求班级学业导师定期进行课外辅导答疑和作业检查，参加各类科技创新比赛、创新项目的指导。同时对学业预警的同学进行一对一帮扶。

6.严把毕业生质量关。学院严格执行学籍管理规定，认真做好毕业生的毕业实习及毕业论文工作，从论文格式及规范方面对学生严格要求，狠抓论文选题、论文开题、中期检查、论文定稿、论文答辩等工作，进行校内外督导专家专项检查，对毕业生的资格进行严格审查，确保毕业生质量。

7.严把考核关。各项常规检查或专项检查的结果纳入教师业务考核和学院考核的范围，考核内容包括师德师风、教学工作量、课堂教学水平、教学方法手段的应用和改进、课程建设情况、教学研究情况、指导教育实习和毕业论文等方面。通过教师教学工作考核，作为年终评奖评优、职称评聘的主要依据。

8.组建各类学习兴趣小组和社团。近年来，英语专业共组建 30 余个兴趣小组和社团，主要有英语演讲兴趣小组、话剧表演小组、辩论兴趣小组、阅读兴趣小组、写作兴趣小组、外语协会和科技社等，专门为各兴趣小组配备优秀教师，定期有序辅导学生。英语专业打造品牌活动，通过各种各样的学生活动比如英语书法大赛、影视配音大赛、外文歌舞大赛、英语演讲比赛等第二课堂活动增强课堂的实践性，丰富学生的课外生活；其中每年 11 月份，在大一新生中组织由专业课文改编的英文话剧表演，这项活动已经成为了英语专业的一个特色项目。同时英语专业学生开设齐鲁文化、国学修养模块选修课、茶艺体验课和太极拳选修课，让学生体验底蕴深厚的齐鲁文化校园特色，培养学生的文化素养，促进大学生思想道德素质、科学文化素质和健康素质协调发展。

## 五、培养质量

### （一）毕业生就业率、专业对口率

2019 届英语专业毕业生共 90 人，18 人考取硕士研究生，硕士研究生录取率达 20%，考研通过率高于同类高校。学生考入大连外国语学院、山东师范大学、上海海事大学、大连海事大学、重庆师范大学、曲阜师范大学、沈阳师范大学、扬州大学等高校继续深造。英语专业学生八级通过率也同比高出全国独立院校 4.35%。截至 2019 年 9 月 1 日，

2019 届毕业生初次就业率为 90.80%

从就业方向来看，除部分毕业生选择出国深造或攻读硕士研究生外，其他毕业生主要在教育培训机构、商贸公司、服务行业等企事业单位从事教学、商贸、翻译等工作。

### （二）毕业生发展情况和就业单位满意率

通过对 2018 届毕业生进行就业调查，本专业毕业生结合自身工作情况和在校学习经历，对学院的教学情况进行了客观合理的评价，他们普遍对英语专业课程设置、教学设备、师资水平和第二课堂活动比较满意，认为四年的大学生活为今后走向工作岗位打下了较为坚实的基础。就业单位对英语专业毕业生综合素质评价非常满意，对英语专业毕业生的政治思想表现和职业道德予以充分肯定，普遍认为本校英语专业毕业生语言表达能力强，工作态度认真，诚实守信，具有较强的岗位适应能力。

优秀毕业生代表：

1.邢浩，2019 届英语专业学生，在众多竞争者中脱颖而出，顺利通过日照市事业编制考试，被山东省日照市海曲中学录用为英语教师，并担任班主任工作，班级学生成绩名列前茅。

2.贾延云，2019 届英语专业学生，现为山东师范大学英语语言文学方向研究生。该校友在读研期间继续加强对英语语言学相关知识的学习，学习成绩优秀，学业能力、科研能力和人际交往能力都收到了师生的认可。

### （三）学生就读该专业的意愿

学生对本专业的认可度较高，近年来招生情况良好。2018 年英语专业山东省内外本科生一次录取率均为 100%。由此可见，学生就读该专业的意愿比较强烈。

## 六、毕业生就业创业

1. 就业指导方面。为更好地指导学生尽快适应社会，学校成立了职业生涯指导咨询中心，加强职业培训和指导服务。学生通过开展简历制作大赛、职业生涯规划大赛、大学生创新创业大赛等一系列活动，不断加强学生就业创业锻炼与交流水平。同时为学生开设了就业创业类讲座、座谈会，并邀请山东思玛特翻译有限公司、曲阜市中小企业服务中心、曲阜市经信局等单位的就业专家和行业、企业专家来校进行职业生涯规划指导。此外，还开展了就业创业指导名家讲堂活动，每年 3、4 月份组织大型就业招聘会，为毕业生提供了充足的就业岗位。

2. 创新创业指导方面。通过创新创业相关的理论和实践课程的学习，鼓励和培养大学生的创新创业精神，拟订自身的创业规划，引导大学生在创业实践过程中磨练创业意志、培养创业品质、提高创业能力。联合曲阜市人力资源和社会保障局开办 SYB 创业培训班。近三年来，英语专业共有 100 余名学生参加 SYB 创业培训班，并获得相应培训合格证书，为毕业后进行创业奠定了良好的基础。同时实行“学业导师”全方位指导。指导学生参加各类科技创新比赛、创新项目。定期邀请创业成功者、知名专家、企业家等各行各业优秀人才为大学生做专题讲座，介绍创新创业经验和心得，聘

请行业企业专家学者作为实践导师，开发实践导向性强的创新创业课程。

在当前文科专业毕业生就业普遍存在困难的情况下，本专业在学院各方面的努力下，多渠道动员学生就业，鼓励学生自主创业，加强专业技能培训。此外，本专业高度重视学生的继续教育和职业发展，从大二开始有意识地向学生灌输考研思想，让学生提前规划自己的未来发展，同时具备各种专题讲座和座谈，鼓励有潜质的同学考研和出国深造。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

英语作为一门国际通用语言，已经渗透到各个行业的很多岗位。在一个较长的时期内，英语专业仍然保持着其不可替代的重要性。英语的使用范围广泛，涉及商务英语、翻译方向和英语教师等各种工作。

随着我国对外开放力度的不断加大，“一带一路”倡议的不断深化，英语学习早已从单纯的语言交流走向多元化，对既熟悉国际商务又熟练掌握英语翻译的高级复合型人才的需求越来越大。在商务英语和翻译人才紧缺的背景下，英语人才培养仍然滞后于社会发展，有广阔的发展前景和就业潜力。

随着我国基础教育新课程改革，英语教育越来越受重视，各地区为了达到中小学班额的规定，加大了教师招聘的数量。随着出国人员数量的增加，英语学习者人数倍增，一些培训机构、出国机构对于精通英语的人才需求量大增。

英语专业的学生出国的机会也相对较多。不仅如此，学生如果在学习期间有了新的兴趣点，也凭借英语专业的基础，轻松地转到别的专业或考取其他专业的研究生。

因此在今后的专业建设中，还应继续加强复合型人才建设。准确定位专业发展方向，积极调整和优化专业结构，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。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

- 1.师资队伍结构需进一步优化。
- 2.校企合作的广度和深度不够。

### （二）拟采取的对策措施

1.进一步加强师资队伍建设，坚持“引培并举”，引进高学历、高职称人才充实本专业队伍，优化师资结构。充分调动专业带头人、骨干教师和双师型教师的科研教研积极性，更好地提升青年教师的教学科研能力。加强年轻教师的培养与培训，对教师进行教学信息素养提升培训，针对教学基本功提高、课程资源建设、教科研水平提高等主题，开展线上线下培训，指导教师开展教研科研工作，提高教师的实践教学能力和参加科研、服务社会的能力。

2.进一步拓宽深化校企合作力度，让企业更深入地参与专业人才培养的各个环节，提高校外就业实践基地质量。加强学生实习岗位需求与网络平台建设的对接，充分利用

“校友邦”实践平台，征集、发布企业和学生实习、实践需求，为学生实习实践提供更优质的服务。

# 专业二十：日语

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，掌握扎实的日语语言基础和熟练的语言技能、丰厚的商务或旅游相关专业基础知识，具备深厚的人文素养和较强的创新创业能力，能在商务、旅游、外事、文化等领域从事商务、旅游、翻译、管理等有关工作的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

本专业对学生进行全面的语言技能训练，要求掌握日语语言基础知识和听、说、读、写、译等基本语言技能，培养用日语进行跨文化交际的专业技能基本训练。培养要求包括知识目标、能力目标、素质目标。具体如下：

#### 1. 知识要求

- （1）系统掌握日语的语音、词汇、语法等基本知识；
- （2）掌握所学语言国家的地理、社会文化、政治经济、教育等方面的基础知识；
- （3）能掌握商务、旅游等专业知识以及从事商务或旅游相关工作的职业知识；
- （4）掌握文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；
- （5）了解我国在外交、外事、商务、旅游、文化交流等方面的方针、政策和法规。

#### 2. 能力要求

（1）基本技能：①具有扎实的听、说、读、写、译等基本语言技能；②具备熟练运用日语进行交流和跨文化沟通能力；③运用现代信息技术获得相关信息、分析和解决问题的能力；④具备能独立思考、自主学习、创新创业能力。

（2）核心技能：商务实操技能、旅游实操技能。

#### 3. 素质要求

- （1）具备运用专业知识，发现、分析并解决问题的素养；
- （2）具有理论联系实际、实事求是的科学态度和严谨作风；
- （3）树立正确的世界观、人生观和价值观；
- （4）具有良好的思想道德品质、社会责任感，较好的人文科学素养；
- （5）养成良好的职业道德；增强团结协作能力、诚信意识、法制观念和社会责任感；
- （6）保持求实创新的精神、求知的热情和终身学习的良好习惯。

## 二、培养能力

### （一）专业设置

日语专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012年）》中外国语言文学学科门类，

专业代码 050207，学制 4 年，授予文学学士学位。日语本科专业设立于 2005 年。2011 年，经过山东省教育厅批准，开始招收山东省日语专升本的学生。

## （二）在校生规模

本专业目前已连续招生 14 年。现有在校生 56 人。

## （三）课程体系

本专业教育课程主要包括专业基础课、专业骨干课、专业模块课、专业选修课以及综合实践课程。主干学科为外国语言文学，核心课程包括基础日语、高级日语、日语视听、日语会话、日语阅读、日本概况、日语写作、日语概论、基础笔译、基础口译、日本文学史等。

学时学分总体安排包括理论课程、实验课程、集中实践环节和第二课堂。

理论课程共 123 学分，占毕业总学分的 68.33%，共 2032 学时，占总学时的 88.81%。其中必修课 73 学分，占课程总学分的 59.35%；选修课 50 学分，占课程总学分的 40.65%。实验课程共 12 学分，共 256 学时，占总学时的 11.19%；集中实践教学环节总学分为 35 学分。实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的 26.11%。第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.56%。课程体系、实践教学体系及学分分配表见表 1。

表 1 课程体系、实践教学体系及学分分配表

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	16	8.89	320	13.99
	基本能力教育课	必修	10	5.55	160	6.99
	通识核心课	选修	20	11.11	320	13.99
	第二课堂	必修	10	5.55	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	40	22.22	704	30.77
	专业骨干课	必修	16	8.89	256	11.19
	专业方向模块课	选修	12	6.67	192	8.39
	专业选修课	选修	18	10.00	288	12.59
创新创业教育课	职业生涯规划课程	必修	3	1.67	48	2.09
	创业理论课程					
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.17	/	/
	综合实践	必修	25.5	14.17	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.11	/	/
总计			180	100	2288	100

## （四）创新创业教育

创新创业教育是大学人才培养最重要的环节。随着“互联网+”时代的到来，构建新的大学生创新创业教育模式成为必然趋势。尊重个体，建立个性化创新创业的人才培养模式就显得至关重要。创新创业教育要面向全体学生，融入人才培养全过程。要在专

业教育基础上，以转变教育思想、更新教育观念为先导，以提升学生的社会责任感、创新精神、创业意识和创业能力为核心，以改革人才培养模式和课程体系为重点，大力推进创新创业教育工作，不断提高人才培养质量。日语专业在人才培养过程中，注重培养学生的创新创业精神，培养学生创新创业能力，主要采取了以下措施：

1. 开设创业课程，对学生进行创新创业教育。针对日语专业特点，为学生开设就业指导与职业生涯规划课程，定期举办大学生职业生涯规划大赛和“大学生讲坛”活动，鼓励学生积极申报创新创业项目。四年来，本专业学生获得大学生科研训练计划项目（SRT）立项 18 项、大学生创业计划项目立项 4 项。

2. 积极推广成熟的创业培训模式。定期邀请社会上的创业成功人士举办“创业大讲堂”活动。截至 2019 年 8 月，学院联合曲阜市人力资源和社会保障局开办了 7 期 SYB 创业培训班，聘请有企业管理经验的专家进行教学和指导。50 余名日语专业学生参加培训并获得《山东省加强就业培训提高就业与创业能力项目合格证书》。

3. 本专业共组建了 20 多个兴趣小组，积极培养学生创新创业能力。选派优秀教师担任兴趣小组的导师，辅导学生参加各类学科竞赛。近年来，日语专业学生在第四届山东省大学生科技外语大赛中荣获日语专业组优秀奖；在第五届山东省大学生科技外语大赛日语组比赛中荣获大赛特等奖和一等奖；在第十一届山东省大学生科技节“外教社”杯科技外语大赛中获得三等奖一项、优秀奖一项；在 2019 山东省大学生服务外包外语（日语专业组）比赛中获得二等奖。通过一系列促进就业创业的举措，日语专业洪忠和高跃两名学生，在校期间进行了自主创业。第一，联合学校周围的商家签订合同，为学生办理“学省”卡，凭借此卡可以让学生享受周围商家的优惠活动，并开发了“学省”卡的手机 APP，使学生更便捷地了解到商家的优惠活动。第二，创办了“省钱去哪”报纸，自己设计报纸版面，并进行派发。第三，帮助在校生找兼职工作，仅在一个学期之内，就帮助 300 多名学生找到了理想的兼职。

4. 广泛开展创新创业教育和大学生自主创业的宣传，通过报刊、广播、电视、网络等媒体，积极宣传国家和地方促进创业的政策、措施，宣传各地和高校推动创新创业教育和促进大学生创业工作的新举措、新成效，宣传毕业生自主创业的先进典型。通过组织大学生创业事迹报告团等形式多样的活动，激发学生的创业热情，引导学生树立科学的创业观、就业观、成才观。

### **三、培养条件**

#### **（一）教学经费投入**

学校一直重视日语专业建设发展，近年来，教学经费投入逐年增加，2018 年日语专业教学经费投入共计 342116.4 元。

#### **（二）教学设备**

学院校内实训基地配有 5 个数字化语言实验室、1 个同声传译实验室、1 个网络自

主学习实验室和 1 个精品录播室，可以容纳近 400 名学生同时进行语言技能训练。分别采用广州蓝鸽 LBD05、长沙豪也 F-16、东方正龙 New ClassDL-960、东方正龙 New ClassDL-910E 及北京翰博尔 PowerCreatorAS2016 操作系统。数字化语言实验室集“视、听、说”功能为一体，具备屏幕广播、师生对讲、示范教学、呼叫、口语录音、复听、跟读等多种功能；同声传译实验室，具有 256 路译员通道以及可视同传、可视会话、电影配音、视频跟读、双轨录音、VOD/AOD 点播等多种功能，目前，在《日语口译》课程中得到了充分的运用；网络自主学习实验室可以实现网络点播资源、学生自主听力、口译练习、无线屏幕广播、双流多窗口可视互动教学、同传训练、双轨录音、分组会话等功能；精品录播室可以实现三分屏、四分屏课件的制作，跨平台（PC、手机、平板）直播点播（公开课、讲座报告），网络微格教学、教研互动教学（本地和远程），在线编辑、微课制作等功能，不仅用于日常教学，也用于举办各类学习讲座和教师教学比赛。既能满足基本的教学需求，又可提高学生的口语口译能力及外语综合能力，是培养高素质应用型人才的实践教学基地。

另外，今年，学校全面更新了多媒体设备，保证每位教师授课都能使用多媒体。综合应用文字、图片、动画和视频等资料来进行教学活动，可以将大量的信息带给学生，还可以通过互联网更新丰富的前沿资料。富有启发性、真实性，可以从根本上改变传统上单调的教学模式，从而活跃学生的思维，激发学生的学习兴趣。

### （三）教师队伍建设

本专业共有教师 11 人，职称结构、学位结构、年龄结构合理。其中，博士 1 人，硕士 7 人，学士 3 人；高级职称 2 人，中级职称 5 人，初级职称 4 人。50 岁及以上教师 2 人，35 岁至 50 岁教师 1 人，35 岁以下教师 8 人，已形成了一支由中青年教师为骨干的充满活力的教学和科研团队。教师职称、学历、年龄结构如图 1、图 2、图 3 所示。

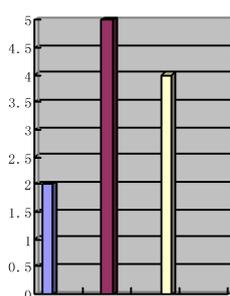


图 1 教师职称结构

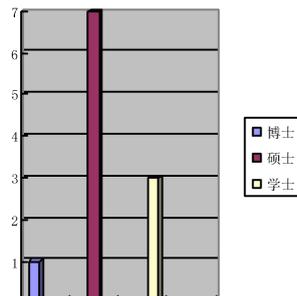


图 2 教师学历结构

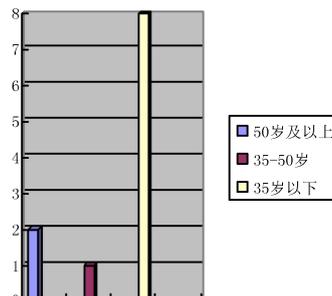


图 3 教师年龄结构

教师积极参与教学研究与科学研究，近 5 年来正式发表学术论文 20 余篇，承担省部级、国家级科研项目 7 项，主持校级以上教学改革项目 4 项，校级科研项目 3 项，出版著作一部，获得山东省教育科学优秀成果奖二等奖和三等奖各一项。高水平的教师队伍，保证了教学工作的正常开展和高质量的人才培养。

日语专业一直以来都十分注重教师师德建设。通过参加学校的“师德建设活动月”、师德论坛、签订师德建设教师承诺书等活动，提升自己的思想政治素质，做到以德立身、以德立学、以德施教、以德育德；自觉增强立德树人、教书育人的荣誉感和责任感，学为人师，行为世范，努力当好学生健康成长的指导者和引路人。日语专业景栋花老师获得学校“师德标兵”荣誉称号，成为全校教师学习的典范。

为促进教师职业发展，全面提升教师职业素养和教学水平，日语专业全体教师积极参加学校组织的各类相关讲座和培训。自学校开展“教师信息素养提升”工作以来，日语专业教师积极参加初、中、高三阶段的培训并通过了初级班和中级班的考核、获得了结业证书。从混合式教学理论与实践及在线课程资源应用、微课设计与实训、《山东省高等学校在线开放课程建设实施方案》解读、泛雅平台开发与使用等方面进行学习并将所学知识运用到实际授课中去，努力实现课堂教学持续改革创新。遵循“两性一度”标准，努力打造金课，充分重视课堂教学这一主阵地，努力营造良好的课堂氛围，并合理运用现代信息技术手段，积极开展线上线下混合式教学。

无论从学校、学院还是日语教研室都非常重视教师的业务水平提高。本专业采用培训进修等方式，不断提高日语教师的教学水平及业务能力。近年来，5位教师先后参加全国高等学校教师网络等各类培训；3位教师参加了全国高校日语专业院长/系主任高级论坛，2位教师参加了山东省高校日语专业院长/系主任高级论坛，1位教师到山东农业大学进修；在评奖评优方面，1位教师在山东省青年教师教学技能大赛中获得二等奖。3位教师分别在校级青年教师教学技能大赛中获得一等奖、二等奖和三等奖。1位教师获得校级教案评比一等奖。1位教师获得第十一届山东省大学生科技节“外教社”杯科技外语大赛以及2019山东省大学生服务外包外语（日语专业组）比赛优秀指导教师奖。

另外，注重对新进教师的培养，采用“导师制”的培养方式，建立新老教师“1+1”的授课模式。在思想、教学、科研等方面给予新老教师指导，让他们在实践中成长。

#### **（四）实践教学基地**

本专业一直致力于校企共同培养，积极发展校外实践教学基地。现建有4个校外实践教学基地，已与这些实习基地建立了长期稳定的合作关系，实现了校企双方共同育人的“校企合作”人才培养模式。毕业生分别到鱼台县剑桥少儿英语培训学校实践教学基地、山东金鑫玻璃有限公司实习基地、邹城市青少年宫实习基地、北京外国专家大厦实习基地、富港电子（昆山）有限公司实习基地等进行实习。提高了学生与人相处沟通的技巧、团队协作精神、待人处事的能力和学生的语言应用能力、业务水平，旅游实训基地和翻译实训基地的学生在毕业论文写作和答辩中，日语写作水平和口语表达能力显著提高。

另外，很多学生通过实习，发现自己知识的不足。例如，在教学实践基地和商务实训基地实习的学生积极地参加教师资格证和商务日语资格证书的考试，拓展自己的知识

面和提高日语应用能力，为以后的工作和学习奠定了坚实的基础。日语专业校外实习基地见表 2。

表 2 日语专业校外实习基地

校外实践教学就业基地名称	基地地址	每次可接纳学生数(人)
齐鲁理工学院 鱼台县剑桥少儿英语培训学校实践教学基地	湖凌三路联友超市北路东 20 米	20
齐鲁理工学院 山东金鑫玻璃有限公司实习基地	山东金鑫玻璃有限公司 山东省兖州市龙桥北路 2 号	30
齐鲁理工学院 邹城市青少年宫实习基地	邹城市少年宫 山东省邹城市岗山北路 1477 号邹城市 少年宫	35
齐鲁理工学院 北京外国专家大厦实习基地	北京朝阳区北四环中路华严北里 8 号	25
齐鲁理工学院 富港电子(昆山)有限公司实习基地	江苏省昆山市锦溪镇正崮西路 6 号	25

#### (五) 现代教学技术应用

日语专业采用开放互动的多媒体教学方式，基础日语、高级日语、日语视听、日本概况、商务日语等所有课程均使用了多媒体教学，以声音、视频、图形、语言等直观生动形象的形式，激发学生学习兴趣。实现多媒体教室网上管理、学生网上考勤。

广泛使用尔雅通识课程网络教学平台、泛雅网络教学综合服务平台和智慧化校园平台，并利用知网、万方数据、读秀等数字化文献资源建立电子期刊信息资源库，既便于教师获取教学辅助资料，也为学生通过网络进行自主性学习、合作性学习、探究性学习提供了丰富的信息资源支持。依托学校泛雅网络教学总服务平台，本专业建有网络课程 17 门，同时引进 4 门与专业相关的慕课课程，实现优质教学资源共享。开展尔雅课程线上线下辅导丰富了专业优质课程资源。有效辅助了教师的课堂教学，取得了良好的教学效果。

## 四、培养机制与特色

### (一) 齐鲁文化育人

充分挖掘两校区地处齐、鲁文化中心的优势，汲取齐鲁文化精华，实施“九个一”工程，建设以齐鲁文化为底蕴、融汇不同学科文化元素的多彩校园文化，培养具有齐风鲁韵的人才。曲阜校区借助地处孔子故里的优势，适应人文学科专业育人需求，开办“孔子学堂”，建立“中华学子朝圣行”基地，成立“齐鲁文化研究所”，以“杏坛大讲堂”为载体举办系列以齐鲁文化为主题的讲座，彰显“尚仁爱、重礼教、崇信义”的鲁文化特色。成立大学生齐鲁文化社团联盟，举办“齐鲁文化节”，开设论语导读、茶艺选修课等课程，使广大同学重温齐鲁文化经典，感受齐鲁文化魅力，提高自身人文素质，增

强我校学生对齐鲁文化的文化自信。

## （二）合作办学

学院立足区域经济和社会发展，坚持开放式办学理念，先后与山东农业大学、曲阜师范大学、济南大学等多所大学建立了友好合作关系。积极开展同日本高校间的国际合作与交流，与日本京都情报大学建立了友好合作关系，探索多种形式的国际合作办学模式，让更多的日语专业学生出国研修。多形式的国际交流合作使日语专业学生有机会与国外大学生近距离接触，锻炼了他们的口语和跨文化交流能力，也提高了他们对自身专业的认可和热情。

## （三）教学管理

1. 加强日常教学管理。定期开展教研活动，一方面共同学习“三全育人”理念、加强师德师风建设，努力做“四有”好老师；另一方面组织教师集体备课说课，研讨教学方法与教学手段的改革，例如如何运用“BOPPPS”教学方法进行授课、如何做好任务驱动式教学改革等。

2. 为提高教学质量，建立健全教学质量监控保障与评价体系。严格执行教学检查制度，进行期初、期中、期末教学检查及日常教学巡查工作以及试卷、命题的专项审查工作。加强听评课力度，实行教学督导听评课、学院领导听评课、教研室领导听评课和同行听评课制度。定期召开教师和学生座谈会，开展学生评教、教师评学等活动。制度化、规范化的教学质量监控工作有力地促进了教学质量的不断提高。

3. 加强专业课程建设。为适应社会对日语人才的需求，依托曲阜的旅游文化，在专业模块课程中增设了旅游日语方向的课程，同时增加了选修课程和实践课程的比重，更加符合应用型人才的培养目标。

4. 针对日语专业一年级新生实行“导师制”，同时开展各年级的晚自习辅导。教师利用课余时间对大一学生进行学习辅导，答疑解惑，平均每周辅导时间两小时以上。对课堂教学进行了很好的深化和补充，巩固了学生的课堂知识学习，进一步提高了学生听、说、读、写、译方面的能力。通过晚自习辅导，及时对学生的进行学习情况进行监控，答疑解惑，让学生不断找到自己学习上的不足并及时改正，促进了课堂教学质量和学习效果提高。另外，重视养成教育。通过积极引导参与丰富多彩的校园文化建设和社会实践活动，促进学生全面、协调、可持续发展。日语专业开展了日语动漫配音比赛、日语歌唱比赛、日语演讲比赛等一系列的活动，让学生从被动接受转为主动参与，有助于学生形成正确的世界观、人生观和价值观，拥有基本的礼仪规范和优良作风，还可以让学生保持身心健康，愿意参与创新，投身实践。

## 五、培养质量

### （一）专业培养质量

日语专业生源稳定，培养质量不断提高。国际日语能力考试一级年均通过率在60%以上，毕业生全部获得日语国际能力水平考试一级或二级证书。就业率及就业质量逐年

提高，就业专业对口率较高。2019 届毕业生人数为 31 人，就业率为 96.00%，其中专业对口率为 80.00%。2019 届毕业生大部分选择在中小企业、服务行业、幼儿、小学教育、培训机构等企事业单位就业，部分选择境外就业、出国深造或进修硕士研究生。

## （二）社会对专业的评价

日语专业毕业生发展情况较好，就业单位满意率高，社会评价高。用人单位普遍反映毕业生服从管理，有团队精神，爱岗敬业，诚实守信，积极上进，工作能力强。据调查，用人单位对毕业生满意率为 83.10%，比较满意率为 16.89%。学生对本专业认可，就读该专业的意愿比较强烈。

## 六、毕业生就业创业

为帮助毕业生更好地就业，本专业主要采取了以下措施：开设就业指导与职业生涯规划课程，邀请就业专家和行业、企业专家来校进行职业生涯规划指导，定期举行大学生职业生涯规划大赛，指导学生简历及就业面试，通过就业信息网站及时发布就业信息，组织大型就业招聘会等。

该专业重视创新创业教育，通过开办 SYB 创业培训班等形式积极进行创业培训，培养学生创业意识。邀请成功人士为学生做创业讲座，增强学生创业意识和能力。

通过一系列促进就业创业的举措，日语专业洪忠和高跃两名学生，在校期间进行了自主创业。第一，联合学校周围的商家签订合同，为学生办理“学省”卡，凭借此卡可以让学生享受周围商家的优惠活动，并开发了“学省”卡的手机 APP，使学生更便捷地了解到商家的优惠活动。第二，创办了“省钱去哪”报纸，自己设计报纸版面，并进行派发。第三，帮助在校生找兼职工作，仅在一个学期之内，就帮助 300 多名学生找到了理想的兼职。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

根据用人单位的反馈，真正满足日语人才市场需求的具备综合职业能力和动手能力的日语人才还很紧缺。本专业日语专业学生毕业后就职于日资或日语相关企业的居多，而这些日资企业主要集中于电子商务、制造业、金融和贸易商社、IT 企业等，所以其相关领域对人才的需求量较大。尤其是商务助理、贸易主管、销售经理、营销服务、日语翻译、涉外文员等岗位需求数量很大。日语专业课程内容须与日语人才市场的需求相辅相成，真正零距离对接。从企业调研中了解到，作为日语专业学生掌握中级或以上的日语语言能力是前提条件，同时需要进出口贸易知识、办公自动化应用知识、行政业务知识、日本商务礼仪、日本文化等必要条件。适应用人单位日益多元化的需求，课程设置上应做好应用型人才培养的方案。

在专业发展过程中，根据社会需求和国家对民办高校的要求，不断修订人才培养方案和教学大纲，强化实践教学环节，以学校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，使日语专业总体建设水平在现有基础上有明显的提高。通过优化人

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。另外，针对网络技术迅猛发展和经济全球化趋势对大学生思想政治教育工作提出的新挑战、新任务和新要求，要在大学生思想政治教育工作中实施全员育人、全程育人、全面育人模式，积极营造“三全育人”的良好氛围，努力构建“三全育人”的科学平台，不断完善“三全育人”的有效机制。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

1. 课程设置、实践教学环节需进一步优化创新。
2. 师资队伍结构有待优化。
3. 部分课程教学方法有待改进。

### （二）拟采取的对策措施

1. 完善专业人才培养方案，优化课程体系设置。根据社会对外语人才的层次、质量、规格提出的新要求，结合日语专业的特点，突破传统的人才培养模式，着力体现应用型日语人才的培养目标。对课程进行整体优化组合，强化社会实践，完善实践教学体系。

2. 加强教师队伍建设。稳定一线教师队伍，不断提高教师整体素养和教学科研能力，积极组建一支善于学习、勇于进取、富有创新精神的教师队伍。

3. 深化教学改革，注重课程教学方法改进。努力打造金课，采取现代化网络技术、多媒体教学手段和传统课堂教学方法相结合的教育教学模式，改变传统的以知识界定能力、以考试代替实际应用的教学模式，更加侧重语言应用能力的培养。应积极主动地将思想政治教育渗透融入大学生专业知识学习的各个环节，深入发掘各类课程所蕴含的思想政治教育资源，广泛运用于教学、科研和社会服务各个方面，在教授专业知识的过程中不断强化思想政治教育，努力深化教书育人实践，发挥教书育人在全员育人工作中的核心地位。

# 专业二十一：朝鲜语

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，具有扎实的韩国语语言基础知识和语言运用能力，掌握商务或旅游领域内的知识和技能，具备较高的人文科学素养，开阔的国际视野和较强的跨文化沟通能力、创新创业能力和职业实践能力，能在商务、旅游、外事、文化等部门从事商务、旅游、管理等有关工作的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

掌握韩国语基础理论知识，接受韩国语听、说、读、写、译技能基本训练，具有较强的语言运用能力和实际工作能力，具有良好的人文科学素养，具备运用韩国语理论知识分析和解决问题的能力。本专业毕业生应达到以下要求：

#### 1.知识要求

（1）了解韩国语语言规律，掌握韩国语语音、词汇、语法等方面的基础知识与理论；

（2）了解中国及所学语言国家的社会经济、文化科技诸方面的基本情况，提高对文化差异的敏感度和宽容度，理解中韩中朝文化的异同；

（3）掌握商务职业方向/旅游职业方向的基础理论和专业知识；

（4）了解我国外贸进出口或旅游相关政策法规，熟悉商务、旅游业务流程。

#### 2.能力要求

（1）基本技能：具有扎实的语言基本功和语言运用能力；具备熟练运用韩国语进行跨文化沟通的能力；掌握商务、旅游等专业知识，具备熟练进行商务/旅游实践的技能；具有运用第二外语进行一般交流的能力；具有运用计算机等现代信息技术进行信息检索、处理、分析的能力；具有自主学习，独立思考、发现、分析和解决问题的能力，能适应社会发展，与时俱进，不断创新。

（2）核心技能：具有商务实操技能或旅游实操技能。

#### 3.素质要求

（1）具有良好的思想道德品质、较强的法制观念和社会责任感；

（2）具有较高的人文与科学素养，初步形成良好的职业素养；

（3）增强团结协作意识，树立求实创新的精神，保持终身学习的良好习惯。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

朝鲜语专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012年）》中的外国语言文学学科门类，专业代码 050209，标准学制 4 年，学习年限 3-8 年，授予文学学士学位。

## （二）在校生规模

截止到 2019 年 9 月 30 日，朝鲜语专业现有在校生 12 人。

## （三）课程体系

本专业课程体系采用“平台+模块”的模式，主要包括通识教育课程平台、专业教育课程平台、创新创业课程平台、集中实践教学四大平台。

通识教育课程平台包括公民基本教育课程、基本能力教育课程、通识核心课程、第二课堂四个模块。专业课程平台主要包括专业基础课、专业骨干课、专业模块课和专业选修课四个模块。本专业主要开设了基础韩国语、韩国语会话、韩国语视听、韩国语阅读；韩国语写作、高级韩国语、韩汉互译等核心课程。集中实践教学主要包括公共实践、综合实践和创新创业实践。

2017 年，落实山东省教育厅《关于做好本科专业人才培养方案编制工作的通知》（鲁教高函〔2016〕16 号）精神，强化能力培养，满足学生个性化和多样化发展需求，进一步完善英语专业人才培养方案。主要做法：细化能力目标，确定核心技能目标，增加能力矩阵，提高专业选修课学分比例，增加到 16 学分。

朝鲜语专业各环节学时学分比例见表 1。

表 1 朝鲜语专业各环节学时学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.44	336	14.69
	基本能力教育课	必修	11	6.11	176	7.69
	通识核心课	选修	20	11.11	320	13.99
	第二课堂	必修	10	5.55	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	42	23.33	736	32.17
	专业骨干课	必修	14	7.78	224	9.79
	专业方向模块课	选修	12	6.67	192	8.39
	专业选修课	选修	16	8.89	256	11.19
创新创业教育课	职业生涯规划课程	必修	3	1.67	48	2.09
	创业理论课程					
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.17	/	/
	综合实践	必修	25.5	14.17	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.11	/	/
总计			180	100	2288	100

本专业学生修完培养方案规定的课程和各教学环节，完成各模块修读学分要求，获得毕业要求的最低 180 学分，且达到国家教育部要求的大学生体育合格标准，方可毕业，

其中：

理论课程共 123 学分，占毕业总学分的 68.33%，共 2032 学时，占总学时的 88.81%。必修课 75 学分，占课程总学分的 60.98%；选修课 48 学分，占课程总学分的 39.02%。

实验课程共 12 学分，共 256 学时，占总学时的 11.19%；集中实践教学环节总学分为 35 学分。实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的 26.11%。

第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.56%。

#### （四）创新创业教育

1.深化改革应用型人才培养模式，建立健全创新创业教育体系，将创新创业能力培养纳入人才培养方案。依托创新创业教育理论课程《职业生涯规划》、《创业理论课程》的学习，通过创新创业讲座、撰写创业计划书和举办创新创业大赛结合的创新创业实践课程，增强学生的创新创业意识，鼓励和培养学生的创新创业精神，拟订自身的创新创业规划，并引导学生在创新创业实践过程中磨练创新创业意志、培养创新创业品质、提高创新创业能力。

2.定期邀请创业成功者、行业专家、企业家为大学生做专题讲座，介绍创新创业经验和心得。2017 年本专业共组织 4 次创新创业教育讲座，聘请山东思玛特翻译有限公司、曲阜市中小型企业服务中心、曲阜市经信局等相关人员给学生进行了别开生面的创新创业教育，学生通过真实案例对创新创业的理解更加深刻，促进了创新能力的提高和创业经验的积累，受益匪浅。

3.结合创新创业教育课程理论，拓展专业相关课程外延。朝鲜语专业模块课程中的《实用营销韩国语》、《经贸韩国语》等商务方向模块课程也涉及到相关营销理论、商务知识等专业知识，给学生的创新创业理论注入更专业性的理论支持。

4.推进大学生创业孵化基地建设，完善创新创业指导服务体系。把创新创业文化作为大学文化建设的重要内容，着力营造敢为人先、敢冒风险、勇于创新的氛围和环境。加大创新创业价值观宣传，发掘树立创新创业先进典型，全方位、多方面支持学生创新创业类社团开展丰富多彩的主题活动。

5.重视学生创新研究能力，不断提高学生的研究水平。本专业申请大学生研究训练（SRT）计划项目三项：《韩语竞赛对提升语言实践能力的研究》、《关于中韩大学生职业选择倾向的研究》和《浅析韩语类社团活动对专业学习的促进作用》。教师认真指导学生做好项目的申报、中期、结题等相关工作，加强了学生创新意识和创新能力的培养，激励、调动了学生课外学习研究的积极性、主动性，提高了学生的实践应用能力和创新研究能力。

6.鼓励学生参加学科竞赛，并给与全方位的指导，展现朝鲜语专业学生风采，提高综合语言运用能力和创新实践能力。本专业学生主要参加了“韩国语演讲比赛”、“韩国语单词王大赛”、“韩国语歌曲大赛”、“齐鲁大学生服务外包应用韩语大赛”等省内外的各项活动，共获得一等奖一项，二等奖两项，三等奖三项，优秀奖十余项。

### 三、培养条件

#### (一) 教学经费投入

近年来,学校逐渐加大本专业教学经费投入,主要用于教学改革、课程建设、教材建设、差旅研讨、校内外实践实习基地建设、教学设备的更新与维护、图书资料购置及举办各类学生活动等,能够较好地满足教学需求。2018年度学校对朝鲜语专业共投入教学经费122261.01元,为朝鲜语专业的人才培养提供了坚实的经费保障。

#### (二) 教学设备

学院建有专门的语言实验教学中心,供本专业使用的有数字化语言实验室3间、同声传译实验室1间、网络自主学习实验室1间、精品录播室1间。其中精品录播室为2017年新建实验室。

朝鲜语专业主要仪器设备见表2。

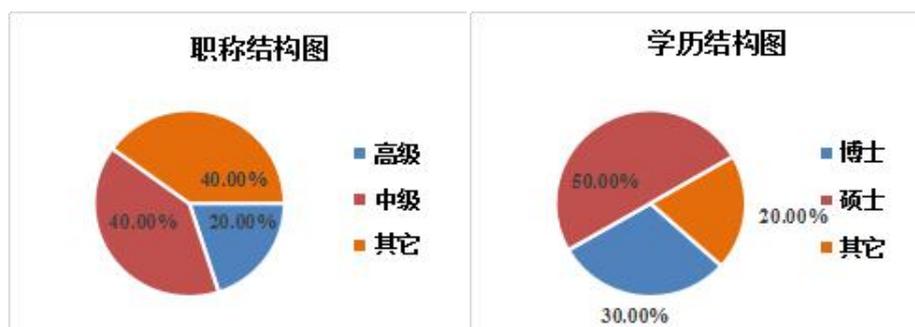
表2 朝鲜语专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	LBD05 语音实验室(40座)	套	1
2	LBD05 语音实验室(56座)	套	1
3	全数字超级语言学习系统	套	1
4	同声传译系统	套	1
5	网络自主同传语音教学系统	套	1
6	智能录播系统	套	1

本学年朝鲜语专业使用的教室全面更新了多媒体教学设备,实现了所有课程均在多媒体教室授课。还为本专业配置了计算机网络教室、期刊阅览室和电子阅览室。各类仪器设备先进,配套功能齐全,既能满足日常教学需求,又能满足学生个性化发展需求和教师进行教学改革和参加各类教学比赛的多样化需求。

#### (三) 教师队伍建设

朝鲜语专业现有专任教师10人。高级职称教师2人,中级职称教师4人,初级职称4人;博士3人,硕士5人,学士2人。师资队伍结构图如下:



朝鲜语专业强调师德建设与业务提高并重，采取多种措施加强师资队伍建设。

1.进一步优化师资队伍，加大师资培养力度。

针对新入职教师，实行“青年教师导师制”，在师德师风的树立、教学材料的准备、教学内容和教学方法的设置及教学反思、评价等方面给与全方位指导，进行经验的传授与指导，促进新教师快速融入教学环境，成长为优秀的高校教师。针对所有朝鲜语专业教师，开展“教师信息素养培训”，采取集中学习与自主学习相结合、线上培训与线下培训相结合的方式，努力提高教师的理论水平和专业素养。本年度三位老师荣获“‘超星杯’教师信息素养提升系列培训双优学员”荣誉称号。

2.进一步抓好师德师风建设，健全师德师风建设长效机制。

通过参加学校的“师德建设活动月”、师德论坛、签订师德建设教师承诺书等活动，提升教师的思想政治素质，激发教师从教热情，强化优良教风，争做新时代“四有好老师”。孙彩虹老师获得“2017年最美教师”荣誉称号。

3.鼓励教师参加校外进修培训和各类教学竞赛，提升教学技能。

朝鲜语专业教师参加“山东省韩语翻译培训讲座”等各类学术会议 10 余次，1 人前往济南大学进修学习，4 人参加全国高校教师网络培训，1 人获得第四届山东省民办高校青年教师讲课比赛优秀奖。2 人获得校级青年教师讲课比赛一等奖，1 人获得校级青年教师讲课比赛二等奖，1 人获得校级青年教师讲课比赛三等奖，发表省级学术论文 10 余篇，主持参与省级教改课题 2 项，主持校级教改课题 2 项。

#### （四）实习基地

朝鲜语专业高度重视校内外实践教学基地的建设，除了建有校内语言实验教学中心作为校内实践教学基地外，还建立了相对稳定的校外实践教学就业基地，校企双方共同育人，实现了学生所学知识与真实工作环境的近距离接触。朝鲜语专业校外实践教学基地情况如表 3：

表 3 朝鲜语专业实践教学基地一览表

序号	校外实践教学就业基地名称
1	齐鲁理工学院山东金鑫玻璃有限公司实践教学基地
2	齐鲁理工学院邹城市少年宫实践教学基地
3	齐鲁理工学院北京外国专家大厦实践教学基地
4	齐鲁理工学院富港电子（昆山）有限公司实践教学基地

#### （五）现代教学技术应用

1.充分运用多媒体、数字化语言实验室及网络教学设备，推进教学改革的深度与广度，改革传统教学模式，发挥现代教育技术和信息技术在人才培养过程中的作用；灵活采用案例式教学、探究式教学、问题讨论式教学、任务驱动式教学、混合式教学、翻转课堂等现代教学方法，发挥学生在教学过程中的主体地位，激发学生的求知欲，进行自

主探索和互动协作的学习，培养学生独立研究、勇于开拓进取的自学能力。注重培养学生语言综合运用能力、分析解决问题的能力 and 实践操作能力，促进学生自主学习，个性化发展。

2.充分利用现代教育技术，继续扩大“超星学习通”及“泛雅网络教学平台”的使用范围和使用频率，提高使用水平。本学年朝鲜语专业通过泛雅网络教学平台共建设、更新了16门网络教学课程。在课程教学中借用网络教学平台，掌握移动教学新技能，增强了师生的交流互动，能使教师根据学生的实时学习情况，随时调整课堂教学，使得整个教学过程真正做到“有的放矢”，从而提升了教学效果和教学质量，为进一步提高人才培养质量发挥积极的促进作用。

3.实现智慧化校园、校园网全覆盖。新增“一卡通”管理系统，不仅在全校形成学校统一管理的信息平台，构建起优良的数字空间和信息化共享环境，又能在全校实现统一的电子支付和费用收缴管理，上课刷卡，还能借助系统提供的基础数据，整合和带动学校教务系统管理，学生管理系统等的建设，全面提升管理效率和管理水平。通过教师签授课日志，学生考勤，使教师上课与学生到课率统计实现智能化，课堂教学过程管理与监控得到加强，师生的自律能力大大提高，学风建设不断加强，大大提高了师生课堂教学管理效率。

#### 四、培养机制与特色

##### （一）产学研协同育人机制

为更好地服务于区域经济发展和需求，朝鲜语专业实施以能力培养为中心的教学模式，鼓励发动教师探索产学研协同育人机制，充分利用学院提供的校外实践教学基地这一平台来加强重基础、创特色、多形式的育人模式。组织学生积极参与校外实践教学基地组织的实习实践活动，探索产学研合作实施运作和对接方式，并在此基础上及时进行总结并改进实施方案。通过不断完善产学研协同育人机制，保障实践教学质量。与实践教学基地广泛开展实践教学，全过程协同培养学生实践能力、创新创业能力及综合应用所学知识解决实际问题的能力，以达到双方“互惠互利，共同发展”的目标。

##### （二）合作办学

朝鲜语专业通过学分互认、师生互访、学术交流等多种方式与韩国平泽大学、韩国湖南大学等建立了校际合作关系，不断探索“3+2”、“2+2”、“3+1”等多种形式的国际合作办学模式，满足不同学生的教育需求。2015级朝鲜语专业周思辰、雍亚茹同学在韩国湖南大学留学1年，语言水平和运用能力都得到了大幅度提高。

另外朝鲜语专业继续加强同曲阜师范大学、济南大学等省内高校的朝鲜语专业间的交流与合作，取长补短，借力发展。

##### （三）教学管理

1.强化教学质量监控，加强教学动态管理。实行常规教学检查和重点专项教学检查相结合的方式，加强教学动态管理。将教学秩序检查、教学材料检查、教研活动检查、

实践教学检查和多媒体教学设备检查等做到实处；重点做好课程考试资料检查、听评课检查、课程建设与评选、任务驱动式教学改革检查、毕业论文专项检查等，对教师的备、讲、批、考等各个教学环节进行检查考核，加强教学各环节的动态管理，有效地进行教学质量监控。

2.积极开展教研活动，做到有计划、有步骤、有专题、有方案、有实施、有总结、有记录。组织教师学习教育教学理论，努力探索学科教学特色，开展集体备课和说课，认真研究教学大纲和教材，明确教学目标和任务及各年级的教学要求，抓住教学重点和难点，使绝大部分教师在教研活动中、在教学实践中尽快得以提高。同时通过教研活动开展提升科研能力的理论学习，使教师对教改课题立项，省级科研项目的申报及项目开展、结题等方面的程序更加熟悉，为提升科研实践能力打下了基础。

3.实行新教师上课准入制度，新教师正式进入课堂上课前必须经过导师一学期的培养、通过岗前授课质量评估考核，合格后方能承担一定的教学任务。

4.拓展传承优秀齐鲁文化，以“培养齐鲁文化孕育下的理工生”为基本理念，汲取齐鲁文化精华，培养具有齐风鲁韵的新时代大学生。朝鲜语专业学生通过学习有关齐鲁文化、国学修养、礼仪与行为规范等相关课程，参加以“齐鲁文化大讲堂”为载体的一系列以齐鲁文化为主题的讲座及背诵经典·游学三孔、杏坛书会《论语》会读等活动，重温齐鲁文化经典，感受齐鲁文化魅力，将齐鲁文化内化于心、外成于行，提高自身人文素质，增强对齐鲁文化的文化自信。

通过开设《朝鲜半岛社会与文化》、《韩国社会文化体验》等课程，加大学生对朝鲜语国家的社会经济、文化等各方面的了解，提高学生对文化差异的敏感度，培养学生跨文化沟通与交流能力。

## 五、培养质量

### （一）毕业生就业率

为了适应市场需求，朝鲜语专业加强专业课程建设，优化课程体系，使学生培养质量明显提高。学生英语、计算机等级考试及韩国语能力等级考试的通过率较高，就业率与就业质量也不断提高。2017届毕业生年底就业率100%，2018届毕业生初次就业率75%。2018届毕业生共4人，其中2人到韩国继续深造。

### （二）就业单位满意率和毕业生发展情况

通过对毕业生就业单位进行调查，本专业毕业生在语言实际运用能力、团队协作精神、对新知识的获取能力、创新能力等方面均有令人满意的表现，用人单位对毕业生的履约情况也比较满意。

优秀毕业生代表：

张诗珧，原齐鲁理工学院外国语学院2014级朝鲜语专业学生，在校期间曾担任团支书一职，成绩优异，谦虚好学，综合素质高，毕业后顺利升入韩国著名的综合性大学建国大学继续深造。

龚芷君，原齐鲁理工学院外国语学院 2014 级朝鲜语专业学生，在校期间表现优异，曾获 2017 年“李孝顺”专项奖学金。毕业后，凭借自己扎实的专业知识和出色的综合素养，顺利升入世界语言学教育顶尖大学之一的韩国外国语大学继续深造。

## 六、毕业生就业创业

1. 学院就业工作始终坚持“走出去，请进来”的原则，树立全年、全程服务学生就业的理念，通过就业信息网站及时发布就业信息，为学生和用人单位提供需求。

2. 开设就业指导课程，加强就业培训教育。学校有专门的就业指导课程，给学生提供有关就业涉及到的各个方面的问题，提供理论指导和实际操作的方法。朝鲜语专业也开设就业面试指导课程，由外籍教师任课，给有意向进入韩国企业工作的同学提供专业理论方面的指导，提高学生面试过关率和就业率。

3. 鼓励引导大学生自主创业，营造创业的良好环境和氛围，为创业学生提供创业场所与政策扶持，积极监管指导大学生创业孵化基地的创业项目。

4. 充分利用实践教学基地资源，让学生进行实地考察、企业锻炼，引导学生走向社会实践，实现教育教学、课外活动、岗位实践的有机结合，保证了人才培养方案和学生实践课程的落实，积累了宝贵的工作与社会经验。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

随着中韩自贸区的建立，社会对朝鲜语人才的整体需求会保持原有的水平，但需求领域将不再只集中于传统的制造业，对人才的需求也不再停留于简单的翻译，旅游文化、医疗、美容等领域对高层次、复合型朝鲜语人才的需求会不断增加。

为满足社会对高层次朝鲜语人才的需求，及时调整课程设置、加强教师队伍建设，增强与时俱进、不断超越的意识和能力。近年来在高等教育改革的背景下，部分不符合市场需求缺乏竞争力的韩国语专业被淘汰。目前国际形势发展瞬息万变，市场对人才的需求数量未见提升，但对人才质量的要求却是不断求精。只有提高竞争力，培养特色才能生存和发展。

这就需要专业老师加强素质教育和能力培养相结合，重点培养学生的思维能力、创新能力和实际应用能力，坚持知识、能力和素质全面发展，以满足社会对外语人才的需要。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### （一）存在的问题

1. 师资队伍相对年轻，高学历、高职称人才不足。虽然科研总体水平近年来稳步提高，但特别突出的高水平研究成果数量不多。

2. 实习基地的更新和扩展速度不够，实习单位的种类不够多样，且实习基地和专业知识的衔接不够紧密。

### （二）拟采取的对策措施

1. 进一步优化教师队伍结构，积极开展科研活动和学术交流，形成教学科研团队，

积极申报各类项目，争取在科研成果的质和量上有较大突破。

2. 及时深入了解社会和企业对韩语人才的需求状况，进一步拓展与专业相关的实习基地。加强校企联合，建立与企业稳定的合作关系。把企业的项目引进来，给师生提供动手实践的机会。同时，把企业、行业人士请进来，参与人才培养方案的制订，指导实践类的课程，同时发挥他们的实战经验，在学生实习、就业、创业方面给予指导，提升学生的竞争力，进而提升朝鲜语专业的社会服务能力。

## 专业二十二：汉语言文学

### 一、培养目标与规格

#### (一)培养目标

汉语言文学专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，掌握汉语语言学与文学基本理论、系统的汉语言文学基础知识，有通畅的口语和书面语表达能力，具备较好的语言应用和文化应用能力，能在学校、新闻出版、文化创意产业等企事业单位从事教师、文秘、新闻采编、文案等工作，具备基本的科研能力、良好的实践能力和创新精神的高素质应用型人才。

本专业学生应具备汉语言文学方面的基础理论和基本知识，受过人文社会科学及相关方面的基本训练，掌握审美鉴赏、创新思维、从事本学科领域科学研究以及综合运用所学知识进行社会实践诸方面的基本能力。

#### (二)培养规格

##### 1. 知识要求

- (1) 掌握汉语言文学学科的基础理论知识；
- (2) 掌握汉语言文学及相关文化现象的分析方法；
- (3) 熟悉国家在汉语言文字以及文学创作、传播和研究方面的政策和法规。

##### 2. 能力要求

###### (1) 基本技能

- ①良好的中文实践应用能力；
- ②能够解读分析文学作品，有良好的汉语语言表达能力；
- ③能掌握资料收集、文献检索、社会调查、论文写作等工作的基本方法；
- ④能具备一定的文学艺术审美能力，能具备从事教育教学、文秘办公、文化宣传、编辑创作等方面的基本工作能力；
- ⑤自主拓宽专业知识、提高专业水平的能力。

###### (2) 核心技能

- ①汉语言文字处理技能；
- ②语言文学应用技能；
- ③文学分析与解读技能。

##### 3. 素质要求

- (1) 形成良好的思想品德和职业道德素质，增强社会责任感；
- (2) 树立正确的人生观和价值观；
- (3) 具有爱岗敬业精神、团结协作精神和遵纪守法观念。

## 二、培养能力

### (一) 专业设置情况

汉语言文学专业属于《普通高等学校本科专业目录(2012年)》中国语言文学学科门类,专业代码为050105,学制为4年,毕业授予文学学士学位。

### (二) 在校生规模

汉语言文学专业设立于2005年,业已连续招生14年,现有在校生978人。

### (三) 课程体系

本专业所隶属的主干学科为中国语言文学,课程体系主要包括通识教育课、专业教育课、创新创业教育课、集中实践教学环节四大模块。

本专业教育课程主要包括专业基础课、专业骨干课、专业模块课、专业选修课以及综合实践课程。专业核心课程主要包括文学概论、中国古代文学、中国现代文学、中国当代文学、外国文学、语言学概论、古代汉语、现代汉语、基础写作等。

学时学分总体安排包括理论课程、实验课程、集中实践环节和第二课堂。其中理论课程共143学分,占毕业总学分的79.44%;共2288学时,占总学时的90.51%。必修课93学分,占课程总学分的72.22%;选修课50学分,占课程总学分的27.78%。集中实践教学环节总学分为37学分,占毕业总学分的20.56%。第二课堂共10学分,占毕业总学分的5.56%。2017年对本专业人才培养方案进行修订,专业选修课学分增加到18学分,形成了语言应用和文化应用两个专业模块。课程体系、实践教学体系及学分分配如表1所示:

表1 课程体系、实践教学体系及学分分配表

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比(%)	课内学时	占课内总学时比(%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	16	8.89	256	11.89
	基本能力教育课	必修	8	4.44	128	5.59
	通识核心课	选修	20	11.11	320	13.99
	第二课堂	必修	10	5.56	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	30	16.67	480	20.98
	专业骨干课	必修	26	14.44	416	18.18
	专业方向模块课	选修	12	6.67	192	8.39
	专业选修课	选修	18	10.00	288	2.92
创新创业教育课	职业生涯规划课	必修	3	1.67	48	12.59
	创业理论课程					
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.17	/	/
	综合实践	必修	27.5	15.27	/	/

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
	创新创业实践	必修	2	1.11	/	/
总计			180	100	2288	100

#### (四) 创新创业教育

(1) 重视创新创业，将其纳入常规教学体系，开展创新创业理论培训，为学生提供创业实践机会，在提高学生实践能力的同时为未来就业打下良好的基础。

(2) 在保证基础理论课程学习的同时，学院开设写作实践训练、古代汉语实践训练等实践课程，创新思维，为汉语言文学学生就业、创业打下坚实的知识和技能基础。

(3) 举办多种活动，如举办职业生涯规划大赛组织学生参加各种兴趣小组、汉字听写大赛等，从多个渠道提高学生对学习专业的兴趣。

(4) 通过讲座、培训等形式提高学生的创新创业意识。本年度共开办创新创业讲座 4 场，拓展了学生视野，以具体的政策和措施鼓励帮助学生开展创新创业活动。

(5) 把学生的创新创业活动与学生的毕业论文选题相结合，在论文写作、案例调查、情况分析中提高学生发现问题、解决问题的能力，实践类论文占总论文数不低于 70%。

### 三、培养条件

#### (一) 教学经费投入

2018 年汉语言文学专业教学经费投入共 3868606.14 元。

#### (二) 教学设备

本学年所有教室均进行了多媒体改造，增添或更新了多媒体设备，并重修装修了教研室与教室。

学院为汉语言文学专业配备了良好的实践教学条件，建有数字化语言实验室 3 间、网络自主学习实验室 1 间、精品录播室 1 间，能够满足学生语音技能训练、教学技能实训、教师授课比赛、就业面试指导、网络微格教学、教研互动教学等教学研究需要。本学年所有教室的多媒体教学设备进行更新，实现全部课程都在多媒体教室授课。本学年新建精品录播室 1 间；图书馆中文类馆藏图书期刊资料种类更加丰富，数量不断增加。本专业还配置了计算机网络教室、期刊阅览室和电子阅览室，教学设备先进、功能齐全，能够满足教师日常教学、科研和学生个性化学习的需要。

#### (三) 教师队伍建设

汉语言文学专业拥有专任教师 65 人，其中教授 13 人，占比为 20.00%；副教授 13 人，占比为 20.00%；讲师 21 人，占比为 32.30%。16 人具有博士学位，40 人具有硕士学位。已形成了一支由中青年教师为骨干的充满活力的教学和科研团队。此外，本专业聘请曲阜师范大学、山东农业大学、济南大学、泰山学院、济宁学院等省内知名高校的高学历、高职称教师承担教学任务，极大地补充了师资力量。

本专业采取了以下几个措施加强对教师的培养工作：

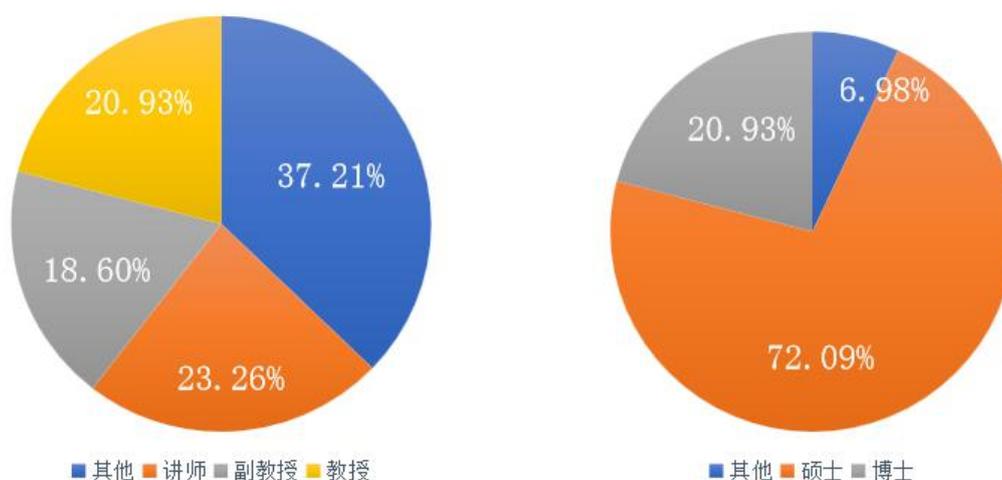


图 1 汉语言文学专业教师职称与学历比例图

1. 采用“1+1”教师培训机制，贯彻导师制培养制度，从而形成以老带新、教学相长的良好体系。新进教师通过听课、帮助有教学任务的教师批改课堂作业等多种形式，以尽快熟悉教学环节，适应新的教学环境。

2. 积极开展师德建设工作，全体教师参加师德教育讲座培训，签订了师德协议，参加了师德征文大赛，开展师德论坛，推荐优秀师德代表发言，提升教师的思想政治素质，激发教师从教热情，强化优良教风，争做新时代“四有好老师”。

3. 积极开展教研室活动。以每周教研室会议为依托，开展任务驱动式教学法、网络课堂建设等教学研讨活动。每次教研室活动突出研讨主题，如在网络课堂建设研讨会中，教师们互相交流，相互学习，取得了良好的效果。

4. 积极参加科研教改活动，2018-2019 学年，专业教师在省级以上刊物发表不同等级教研论文 29 篇，出版著作 4 部，主持或参与国家级、省级科研项目 49 项，主持校级教改项目 6 项。

5. 积极参与网络课程建设，先后建设泛雅网络课程 12 门，2018-2019 学年新增网络课程 5 门。

#### （四）实践教学基地

本专业根据自身发展情况，与多家学校、企业达成了合作，为学生实习搭建了良好的平台，详见表 2。

表 2 汉语言文学专业实习基地一览表

序号	基地名称	建立时间
1	齐鲁理工学院齐鲁晚报济宁分社实习基地	2015
2	齐鲁理工学院山东麦德森文化传媒有限公司实习基地	2017
3	齐鲁理工学院济南中视汇文化传媒有限公司实习基地	2017
4	齐鲁理工学院北京锦江北方物业管理有限公司实习基地	2016
5	齐鲁理工学院纬创资通（昆山）有限公司实习基地	2014
6	齐鲁理工学院山东福信达信息科技有限公司实习基地	2014
7	齐鲁理工学院青岛盛世创想信息科技有限公司实习基地	2016
8	齐鲁理工学院昆山振顺电子科技有限公司实习基地	2014
9	齐鲁理工学院北京中盟海娱文化传媒有限责任公司实习基地	2016
10	齐鲁理工学院曲阜市第一中学实习基地	2016
11	齐鲁理工学院曲阜市书院街道办事处旧县小学实习基地	2015
12	齐鲁理工学院曲阜第二实验小学实习基地	2014

### （五）现代教学技术应用

1. 完成了校园一卡通系统的建设，保证了学生出勤率，简化考勤程序，在节省时间的同时提高课堂的效率。

2. 依托学校泛雅教学平台，汉语言文学专业开设了网络选修课 9 门，如《中华诗词之美》等课程，将尔雅课与选修课程体系相结合，丰富了教学资源。方便学生进行网上预习、自学、自测等探索性学习。与此同时，教师利用现代网络技术，实现网络答疑，培养了学生良好的学习习惯，拓展了教师的教学空间，提高了教学质量。

3. 建立了资源集中、类型齐全、内容丰富、应用普及的图书及电子期刊信息资源库，汇集精品课程、微课等教学信息资源，开拓学生视野，提供了写作、设计素材，方便了教师教学和学生学习。

4. 汉语言文学专业教师在运用多媒体过程中，充分发挥多媒体的声音、图形、视频、文字的综合功能，使课堂更加生动有趣，提高了课堂教学效果，增强了学生学习的积极性。

5. 经过多年的努力，校内实习实训基地建设已显成效，形成了以语言实验教学中心为主体，功能齐全、专业面广、规模较大的校内实训基地系统。现建有数字化语言实验室和网络自主学习实验室，可同时为 400 余名学生提供语言训练教学实践；实训基地设施设备齐全，能够满足学院的教学训练要求。新建精品录播室，可满足学生模拟教学的需要。

## 四、培养机制与特色

### （一）突出齐鲁文化育人特色

汉语言文学专业秉承学校“培养齐鲁文化孕育下的理工生”的办学理念，充分挖掘两校区地处齐鲁文化中心的区位优势，汲取齐鲁文化精华，积极贯彻实施学校“九个

一”工程，邀请杨朝明、付永聚、单承彬等著名传统文化学者教授到校举办有关齐鲁文化、国学修养、礼仪与行为规范的专题报告，举办中华通韵诗词大赛、汉字听写大赛、国学达人比赛，背诵经典·游学三孔、杏坛书会《论语》会读，春雷话剧社排演《孔子》、《屈原》话剧等活动，重温齐鲁文化经典，感受齐鲁文化魅力，将齐鲁文化内化于心、外成于行，提高自身人文素质，培养具有齐风鲁韵的新时代大学生。

汉语言文学专业的人才培养方案也体现了齐鲁文化育人特色。专业模块课中开设了《孔子与儒家文化》、《〈论语〉导读》等具有齐鲁文化特色的课程，专业综合实践环节开设了《齐鲁文化调查》、《经典诵读》等实践活动，很好地培养了学生对于齐鲁文化、特别是儒家文化的理解与认识，以文育人，以文化人，充分彰显我校了齐鲁文化育人特色。

此外，汉语言文学专业教研室编写出版了校本教材《齐鲁文化二十讲》，正在编写《齐鲁文化对外十八讲》、《诗词学》等教材，更好的为齐鲁文化育人提供支持。

## （二）践行“三全育人”教育理念

牢固树立“育人为本，以德为先，能力为重，全面发展”的教育理念，着力构建全员、全过程、全方位“三全育人”大格局，强化每一位教师的立德树人意识，充分发挥教师在育人中的主导力量，强化课程思政教学改革，充分发挥课堂教学的主渠道作用，将育人理念渗透到教学、科研、实践环节全过程，重全面加强课程思政建设。根据汉语言文学人才培养特点和专业能力素质要求，着力推动科学合理设计思想政治教育内容。每位教师根据汉语言文学专业各课程的性质特点，有针对性的将育人元素与专业课程教学内容有机结合，推出一批育人效果显著的精品专业课程，打造一批课程思政示范课堂，选树一批课程思政优秀教师，形成专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行的育人格局。比如在《基础写作》课程中，重点采用传颂红色经典、宣扬党和国家各项政策方针及社会正能量的文章举例，在教学过程中潜移默化对学生实行引导，以教师的人格魅力和学识魅力教育感染学生，做学生健康成长成才的指导者和引路人。

## （三）探索产学研协同育人机制

汉语言文学专业在探索产学研合作教育的过程中，以提高学生的应用能力和创新能力为合作宗旨，努力开展形式多样、内容丰富的产学研合作方式，构建产学研用联合培养应用型人才模式新机制，取得了一定的成果，提高了学生的实践能力，增强了教师的科技创新能力，实现了学校与合作方的双赢。

目前，汉语言文学专业已同多家企事业单位达成初步合作意向，为汉语言文学专业学生提供多种实习、实训、就业岗位，在推动区域经济发展的同时，为我院汉语言文学专业产学研建设提供较大助力。

## （四）强化教学管理

1. 教学管理制度建设。为加强教学管理，制定了集体听说评课制度、青年教师导师制度、学生评教制度、教学信息员制度等，使管理制度更加完备，管理方式更加科学，

管理行为更加规范,做到有据可依、有章可循。

2. 教学运行管理与监控。严格监控教学全过程,每学期均开展常规的“四查”工作:开学第一周教学秩序检查、学期初教学文件(教学大纲、教案、教学日历等)检查、学期中教学质量检查、学期末考试工作检查,对于检查中发现的问题及时解决。督导监控系统健全,功能完善。

3. 教学质量管理与评价。建立健全教学质量保障体系,制定了试卷、命题标准,对试卷、命题质量进行专项评估,建立教学信息员制度。建立听评课制度,校督导、院领导、教研室主任、同行交叉听课。做好质量分析,对教师教学质量的管理评价采用激励机制与约束机制相结合的方法,坚持教学评价工作的经常化和制度化,以保证教学质量。

4. 深化教学改革,提升教师教学与科研能力。积极推行启发式、讨论式、参与式教学,积极推广任务驱动式教学方法,鼓励教师积极进行教研教改项目和教学成果申报,促进教师教学方法和科研能力的提高,开展教师教学能力与科研能力培训,提高教师教学质量。

## 五、培养质量

### (一) 毕业生就业及发展情况

学院领导高度重视毕业生就业工作,通过开展毕业生就业活动周,举办校园招聘会,联系用人单位,调查了解毕业生实习就业情况、落实签约情况,同时对未就业的毕业生再行推荐与指导;学院就业指导中心加大就业指导与就业市场开拓力度,生生推荐,负责到底。

2019 届汉语言文学毕业生总数 217 人,就业率 96%。学生的就业单位多是学校、培训机构、企业单位等,就业岗位以教师、公司文秘、宣传人员为主。通过多方调查,用人单位普遍认为我校学生有坚实宽厚的文史哲基础知识和理论,较高的文学修养、鉴赏和评论能力,较强的写作能力、古籍阅读能力、外语能力和一定的科研能力。

### (二) 就业单位满意率、社会对专业的评价

通过对 2019 届毕业生就业情况调查,本专业毕业生结合自身工作情况和在校学习经历,对学院的教学情况进行了客观合理的评价,就业单位满意度在 95%以上。用人单位普遍对我校专业设置、课程结构、教学设施和师资水平比较满意,认为四年的大学生生活为今后走向工作岗位打下了较为坚实的基础。

就业典型:潘彦平:国家公务员,国家税务总局;张智芳:内蒙古自治区选调生;燕强:山东潍坊市昌乐县人民法院。

## 六、毕业生就业创业

汉语言文学专业结合专业特点,采用切实可行的措施,对学生进行有效的就业创业

教育:

1. 培养学生职业意识。通过开展讲座、个别辅导等形式,启蒙学生的职业意识和生涯规划意识,理解职业生涯规划的意义和基本概念,认识到职业发展与未来生活的关系。

2. 帮助学生完成职业发展规划。成立小组,帮助学生认识自我,认识职业世界和环境,从而做出职业决策,明确职业目标,制定行动计划。

3. 提高学生就业能力。由指导教师帮助学生明确目标职业所需的职业能力和素质,制定提高个人素质和能力的计划,并培养学生的通用职业技能。

4. 求职过程指导。指导教师通过集体授课、单独辅导相结合的方式引导学生搜集、分析和利用就业信息,掌握简历撰写、面试,求职礼仪等技巧和方法,了解就业权益保护的知识,学会求职过程的心理调适和自我保护。

5. 开展创业教育。对于有创业想法和能力的学生展开个别辅导,成立创业互助小组。通过教师指导使学生掌握创业的基础知识和基本理论,熟悉创业的基本流程和基本方法,了解创业的法律法规和相关政策,激发学生的创业意识,提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力,促进学生就业创业和全面发展。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

汉语言文学作为传统老牌专业,往年就业方向稳定,范围较广。随着社会经济的发展,具有一定的思想见解和策划组织能力,较高表达和写作能力的汉语言文学人才成为社会所需。培养适应 21 世纪社会发展需要、具有创新精神和实践能力的高素质、应用型人才,是本专业发展的方向。汉语言文学专业人才未来的职业需求主要有以下四大方向:

### (一) 文秘行政类

文秘行政类是汉语言文学专业的主要职业去向之一,而且随着社会的发展和企业竞争的日益加剧,文秘行政类工作的越来越受到重视。新的文秘人才要求不仅要熟练掌握办公室的工作技巧,还要能够成为连接领导和员工之间的纽带。

文秘行政类主要的就业流向为企事业单位。党政机关和事业编制需要进行考试,一般对综合素养,尤其是政治素养要求比较高。企事业文秘行政类主要要求文字功底和能力素养。作为一名合格的秘书或是行政人员首先要具备较强的文字撰写能力,尤其能撰写报告、发言稿等各类公文。能力素养包括的较广泛,比如沟通表达、协调组织、持续学习、团队精神、责任意识、工作激情,能力素养也是秘书或行政人员的必备要求。

其次,职业素养和办公软件知识也很重要。职业素养包括:认真、细致、良好的职业操守和保密意识强等,这些都是作为文秘行政类职业所必备的素养。还要能够熟练操作 office 办公软件及自动化设备。

## （二）教师类

从当前的社会需求来看，教师培训类职业是汉语言文学专业对口就业的重要方向。汉语言文学从事教师职业所必须具备的一些要求包括：专业资格证书、教学经验、政治素养、专业知识、热爱教育事业、语言表达与沟通、办公软件知识和创新教育理念。

教师类职业有三种去向，分别是公办学校、私立学校和培训学校。公办类学校要求具备良好的综合素质和扎实的基础知识，私立学校更看重的是丰富的教学经验，必备的一些证书，如教师资格证、普通话二甲和计算机二级证书。培训学校不同于公办学校和私立学校，它把语言表达与沟通放在了首位，要求讲课生动活泼，知识面宽广，具有较强的亲和力。

随着国家和社会对中国传统文化的日益重视，在当下的各类学校和培训机构中传统文化课程和国学课程日益增多，汉语言文学专业的学生因具备较高的人文素养，丰厚的传统文化知识基础而备受各类学校和教育培训机构的青睐。这就要求我们加大对汉语言文学专业学生的传统文化方面知识与技能的培养和教育，培养具有丰厚传统文化底蕴的应用型本科人才。

## （三）记者编辑类

作为媒体从业人员，记者编辑类也是汉语言文学专业学生就业的一大趋向。从传统的纸媒到新兴的媒体，都需要记者编辑这类职业。尤其是新兴的媒体，比如网络社区、微信公众号、微博等，这扩大了汉语言文学学生的就业面，但也对我们的专业素质提出了更高的要求。汉语言文学从事记者编辑类职业所必须具备的一些要求包括：工作经验、文字功底、表达沟通、熟悉互联网、较高的计算机能力、逻辑思维清晰、创新精神以及良好的职业素养。

## （四）文案策划类

汉语言文学专业的学生另外一大就业流向是文案策划类。汉语言文学从事文案策划类职业所必须具备的一些要求包括：工作经验、文字功底、创意能力、思维能力、沟通能力、策划能力、市场观念、熟悉互联网以及良好的职业素养。

汉语言文学专业的学生从事文案策划类职业所需要的专业技能排在第一位就是文字功底。中国有句古话：巧妇难为无米之炊。要写出一篇好的文案必须要具备扎实的文字功底和较好的文字驾驭能力，这是汉语言文学专业学生必须具备的最基础技能。

同时，该类工作还需要学生拥有严密的逻辑性、创新的思维、沟通协调能力以及独立策划能力的重要性几乎并驾齐驱。掌握一定的计算机知识和熟悉网络文化，需要有敏锐的洞察力，时刻关注当下的热点，并能运用到文案策划中。

面对新时代社会对汉语言文学专业人才培养需求，应从以下几方面进行人才培养改革：

第一，要确立培养应用型人才的的教育、教学理念。在教学实践过程中，积极本专业的教师对该人才培养模式进行讨论、研究，加强对其的认识，并倡导教师在教学实践中

确立培养该类人才的教育、教学理念，增强学生成为该类人才的信念，让学生充分了解、理解该人才培养模式，进而对我们的教育、教学有信心，最终有助于该人才培养模式成功地推行。

第二，结合高校自身优势资源和本地区人才市场需要进行人才培养。要确保该改革能保障人文知识的教育、人文精神的秉承和实用性技能教育。在保证汉语言文学专业知识传授的同时，不忽视其他人文课程的合理配置，最后使两者融为一体。运用理论教学的课内措施和实践教学的课外措施来确保人文精神落到实处，进而达到最佳效果。

第三，以就业促培养，完善专业人才培养方案。不断优化人才培养模式，提高学生社会适应性，促进应用型人才培养。完善实践教学体系，强化毕业论文以及社会实践等教学环节。

第四，优化课程体系设置。一方面保持主干课程体系基本不变，同时安排具有实践应用型课程。让学生根据自己的兴趣、未来发展定位自由选择。

## **八、存在的问题及拟采取的对策措施**

### **（一）存在的问题**

1. 师资队伍结构需优化，缺少高学历、科研能力强的学科带头人，教师整体科研水平仍需提高。
2. 校外实习就业基地建设需加强，校企合作力度有待深入。

### **（二）拟采取的对策措施**

1. 加强师资队伍建设，优化师资队伍结构。适时引进高学历高、科研能力强的学科带头人，不断提高教师整体素养和教学科研能力。加大对专业带头人、骨干教师的培养力度，加强师德师风建设，提高教师的实践教学能力和参加科研、服务社会的能力。
2. 进一步完善校企合作机制，加大校外实习就业基地的建设，加大校企合作力度，争取建立更多的长期的稳定的校外实习就业基地，为更好地培养应用型人才奠定基础。

## 专业二十三：汉语国际教育

### 一、培养目标与规格

#### （一）培养目标

本专业培养掌握扎实的汉语基础知识，具有较高的人文素养，具备中国文学、中国文化、跨文化交际等方面的专业知识与能力，能在国内外各类学校从事汉语教学，在各职能部门、外贸机构、新闻出版单位及企事业单位从事与语言文化传播交流相关工作的中国语言文学学科高级应用型专门人才。

#### （二）培养规格

本专业学生主要学习汉语言及中国历史文化方面的基础知识，受过人文社会科学的基本训练，掌握综合运用所学知识开展语言文字工作、汉语国际教育以及国际文化交流实践的基本能力。

#### 1.知识目标

- （1）掌握语言学的基础理论和基本知识；
- （2）掌握中外文学和文化的基本知识；
- （3）掌握汉语教学相关的基本知识和基本方法；
- （4）了解汉语国际教育方面的学科基本知识和发展动向。

#### 2.能力目标

（1）基本技能：具备良好的汉语表达能力和一定的外语表达能力，熟练掌握普通话，掌握至少 1 门外语；具备一定的文学艺术审美能力；具备自主拓宽专业知识、提高专业水平的能力；具备对所学知识的实践应用能力。

（2）核心技能：具有组织对外汉语教学的能力。

#### 3.素质目标

- （1）运用多学科知识，发现、分析并解决问题；
- （2）具有理论联系实际、实事求是的科学态度和严谨作风；
- （3）树立正确的世界观、人生观和价值观；
- （4）具有良好的思想道德品质、社会责任感，较好的人文科学素养；
- （5）具有良好的职业道德、创新意识、竞争意识、合作精神以及强健的体魄和健康的心理。

### 二、培养能力

#### （一）专业基本情况

汉语国际教育专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012 年）》中文学学科门类，专业代码 050103，我校于 2008 年设置该专业，隶属于文学院，是学院重点发展的本科，标准学制 4 年，授予文学学士学位。近年来，为了满足高素质应用型人才的社会需求，学校加大了对本专业的建设力度，专业建设取得了长足的发展。

## （二）在校生规模

截至，2019年8月30日，本专业现有在校生86人。2015级、2016级、2017级、2018级、2019级由曲阜校区文学院负责教学培养工作，2013、2014级由济南校区新闻与传播学院负责相关教学培养工作。

## （三）课程设置

本专业课程体系采用“平台+模块”的模式，主要包括通识教育课程平台、专业教育课程平台、专业方向课程平台、拓展教育教学四大平台。

本专业课程体系主要包括通识教育课程、专业教育课程、专业方向教育、拓展教育课程。课程总学分140.5学分，占毕业总学分的78.1%，实践教学（含课内实验教学）总学分39.5学分，占毕业总学分的21.9%。必修课144学分，选修课36学分，分别占课程总学分的71.32%和28.68%（详见表1）。

表1 课程体系、实践教学体系及学分分配表

培养平台	课程体系			实践体系			合计
	课程类别	性质	学分	实践层次	性质	学分	
通识教育	通识课程	必修	30	基础实践	必修	10.5	52.5
		选修	12				
专业教育	专业基础课	必修	47	专业实践	必修	12	81
	专业核心课	必修	22				
专业方向教育	专业模块课	选修	12	综合实践	必修	17	46.5
	专业选修课	选修	12				
拓展教育	拓展教育课	必修	5.5				
合计	140.5			39.5			180

本专业学生修完培养方案规定的课程和各教学环节，完成各模块修读学分要求，获得毕业要求的最低180学分，且达到国家教育部要求的大学生体育合格标准，方可毕业。

## （四）创新创业教育

创新创业教育以培养学生的创新创业能力为前提，强化实践教学各环节。把课程教学、综合实习与大学生创新创业结合起来，根据专业特点和社会经济发展方向及时调整拓展教育课程。

1.将创新创业指导纳入常规教学体系，对有需要的学生开展创新创业理论培训，提高学生创新创业的能力。

2.开设对外汉语教学语音实践训练、创新创业实践、对外汉语课堂模拟教学等课程，为学生将来的就业、创业打下了坚实的知识和技能基础。

3.通过讲座、培训等形式提高学生的创新创业意识，鼓励帮助支持学生开展创新创业活动。

4.把教师的业务考核评定与指导学生创新创业活动结合起来，鼓励教师指导创业就业活动。

5.把学生的创新创业活动与学生的毕业论文选题相结合，提高学生发现、解决问题的能力。

通过以上措施的实施，本专业的学生在创新创业方面取得了佳绩。近年来，参加大学生科研训练计划项目 15 项、大学生创业计划项目 8 项，组建兴趣小组 6 个。

### 三、培养条件

#### （一）教学经费投入

本专业的教学经费投入不断增加，2018 年教学经费投入共计 513531.8 元。

#### （二）教学设备

学院为汉语国际教育专业配备了良好的校内实践教学条件，语言实验教学中心中供本专业使用的实验室有数字化语言实验室 5 间、网络自主学习实验室 1 间、精品录播室 1 间；供本专业使用的还有计算机网络教室、期刊阅览室和电子阅览室，教学设备先进、功能齐全，图书馆中文类馆藏图书期刊资料种类更加丰富，数量不断增加，能够满足教师日常教学、科研和学生个性化学习的需要。

本学年所有教室的多媒体教学设备进行更新，并完成了校园一卡通系统的建设，实现了本专业全部课程在多媒体教室授课，教师上课网上签写授课日志，学生上课刷卡考勤，教学管理和学生管理更加高效便捷。

表 2 汉语国际教育专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	蓝鸽全数字超级语言学习系统	套	1
2	微型电子计算机	台	13
4	网络自主同传语音教学系统	套	1
5	接入交换机	台	12
6	核心交换机	台	1
7	汇聚交换机	台	1
8	配电柜	台	1
9	机柜	台	1
10	数字语言学习终端	套	1

序号	仪器设备名称	单位	数量
11	单模光模块	台	10
12	服务器	台	5
13	录播服务器	台	1
14	无线话筒	套	5
15	演播录像机	台	1
16	智能导播系统	套	1
17	智能构图多视频同屏显示系统	套	1
18	面部识别系统	台	1
19	图像跟踪定位服务器	台	1
20	广播级摄像机	台	2
21	触控一体机	台	1
22	广播级云台	台	2
23	高清摄像机	台	2

### （三）教师队伍建设

文学院目前有 35 位专任教师，其中教授 10 人，副教授 11 人，讲师 4 人，16 人具有博士学位，12 人具有硕士学位。2015—2019 年引进的青年教师均具有硕士学位，其中包括山东师范大学、曲阜师范大学等省内外具有一定声誉的高校。目前，文学院已经建成一支老中青梯次搭配合理的教师队伍，可满足文学院日常教学工作。汉语国际教育专业师资队伍分布情况如图 1:

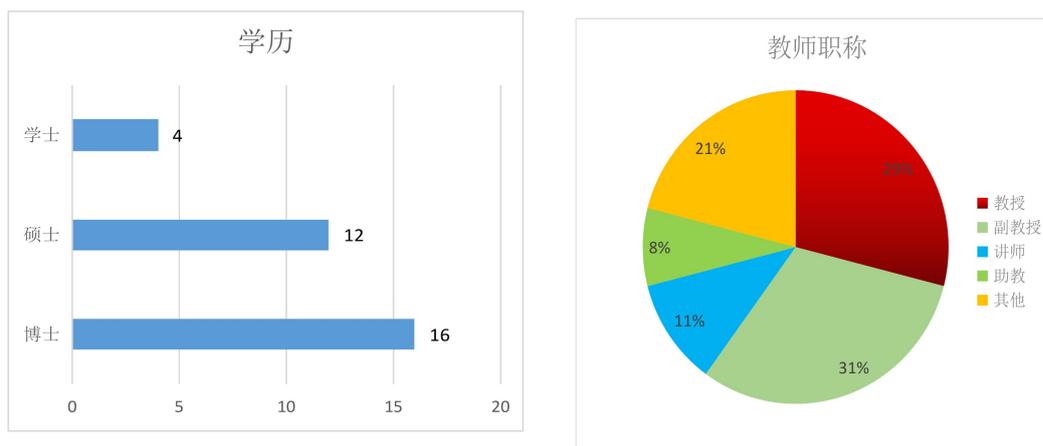


图 1 汉语国际教育专业师资队伍一览表

为了加强对教师的师德建设和教育教学技能的培养与培训，汉语国际教育专业主要采取了以下几个措施加强师资队伍建设:

#### 1. 注重师德建设

全体教师参加师德教育讲座培训，签订了师德协议，参加了师德征文大赛，开展师德论坛，推荐优秀师德代表发言，提升教师的思想政治素质，激发教师从教热情，强化优良教风，争做新时代“四有好老师”。

#### 2. 加快学历提升，鼓励进修

对教师量身设定成长目标，鼓励和动员教师参加高一层次的的学历进修，提升博士研究生和硕士研究生学位比例。派遣老师前往济南大学、山东农业大学等帮扶高校进修学习。

#### 3. 开展形式多样的校内外培训，提升业务水平

为提高教师信息化教学及课堂教学能力，定期开展网络课程培训、板书书写培训、课件设计技巧培训，通过教学观摩、教师基本功竞赛、教研室活动等方式加强优质课堂的构建，不断提升课堂教学效果。组织教师赴苏州参加《现代汉语》编纂会议，赴济南参加“马工程”教材培训会。

#### 4. 为新入职教师配备导师

实行新教师导师制，采用“1+1”教师培训机制，从而形成以老带新、教学相长的良好体系。新进教师通过听课、帮助有教学任务的教师批改课堂作业等多种形式，以尽快熟悉教学环节，适应新的教学环境。

5. 积极参加科研教改活动，2018-2019 学年，专业教师在省级以上刊物发表不同等级教研论文 7 篇，出版著作 3 部，主持或参与省级教改科研项目 2 项，主持校级教改项目 3 项，校级人文社科 2 项。

### （四）实践教学基地建设

汉语国际教育专业本着服务地方经济的宗旨，充分利用社会资源，先后与齐工齐鲁理工学院标联国际认证有限公司、齐鲁理工学院信标信用评估（北京）有限公司、齐鲁理工学院淄博市周村区哈培培训学校三家企事业单位建立校外就业实习实训基地。学院定期组织老师和学生前往基地进行实习调研等相关活动，并通过共同制定人才培养方案等多种方式不断深入合作、提高基地质量，提升教学效果。

目前，已与多家企事业单位签订了共建实践教学基地协议（见表 3）。实践教学基地运行稳定，开展实践教学效果良好。

表 3 实践教学基地一览表

序号	实践教学基地	每次可接纳学生数(人)	当年接纳学生总数(人次)
1	齐工齐鲁理工学院标联国际认证有限公司实习基地	35	35
2	齐鲁理工学院信标信用评估(北京)有限公司实习基地	30	25
3	齐鲁理工学院淄博市周村区哈培培训学校实践教学基地	30	25

### (五) 现代教学技术应用

1.2018-2019 学年, 智慧化校园基本构建完成, 实现校园网全覆盖, 新增“一卡通”管理系统, 学生上课刷卡考勤, 教师授课签署授课日志, 课堂管理的效率和质量大幅提升。

2.依托学校泛雅教学平台, 本专业积极参与网络课程建设。2018-2019 学年新增网络课程 7 门。引进 6 门与专业相关的尔雅慕课, 将尔雅课与选修课程体系相结合, 丰富了教学资源, 方便学生进行网上预习、自学、自测等探索性学习。同时, 教师利用现代网络技术, 实现网络答疑, 培养了学生良好的学习习惯, 拓展了教师的教学空间, 提高了教学质量。

3.本专业教师积极学习现代教学技术, 均能熟练运用多媒体教学设备。在运用多媒体授课过程中, 充分发挥多媒体的声音、图形、视频、文字的综合功能, 使课堂更加生动有趣, 提高了课堂教学效果, 增强了学生学习的积极性。

4.学校图书馆建立了资源集中、类型齐全、内容丰富、应用普及的图书及电子期刊信息资源库, 汇集精品课程、微课等教学信息资源, 开拓学生视野, 可供本专业师生使用, 方便了本专业教师教学和学生学习。

## 四、培养机制与特色

### (一) 产学研协同育人机制

为了更好的适应社会对汉语国际教育专业人才的发展的需要, 本专业构建产学研协同育人机制, 大力推行“合作育人”、“合作办学”、“合作发展”和“合作就业”。邀请企业行业专家共同修订人才培养方案和课程教学大纲, 邀请企业专家作为学生实习实训导师, 对学生的职业能力进行强化培训。实行联合培养人才模式, 校企双方共同育人, 实现了学生所学知识与真实工作环境的近距离接触。既增强了学生的社会适应能力, 又提高了学生的就业竞争力。

### (二) 合作办学

本专业与山东农业大学、济南大学、曲阜师范大学、济宁学院等高校长期保持合作交流关系，聘请其优秀教师为本专业学生讲授专业课程，并对相关课程的青年教师进行业务培训指导。每年派青年教师到以上几所高校进修。

同时，本专业以孔子学堂为依托，接待中外访学团和研修班，加大对外交流，效果良好。

### （三）践行“三全育人”教育理念

牢固树立“育人为本，以德为先，能力为重，全面发展”的教育理念，着力构建全员、全过程、全方位“三全育人”大格局，强化每一位教师的立德树人意识，充分发挥教师在育人中的主导力量，强化课程思政教学改革，充分发挥课堂教学的主渠道作用，将育人理念渗透到教学、科研、实践环节全过程，注重全面加强课程思政建设。比如在《基础写作》课程中，重点采用传颂红色经典、宣扬党和国家各项政策方针及社会正能量的文章举例，在教学过程中潜移默化对学生实行引导，以教师的人格魅力和学识魅力教育感染学生，做学生健康成长成才的指导者和引路人。

### （四）完善教学管理制度，强化教学质量监控

1.加强教学管理制度建设，规范教学管理制度体系。加强对主要教学管理环节的监控，把对教学大纲、授课计划、课程试卷、毕业设计、教学质量监控等各个环节的学期检查作为一项基本制度，形成规范化专业教学管理的长效机制。

2.设置专业主任和教研室主任岗位，明确工作职责。加大对汉语国际教育专业的专业建设和日常教学管理。

3.实行新教师上课准入制度，新教师正式进入课堂上课前必须经过导师一学期的培养、通过岗前授课质量评估考核，合格后方能承担一定的教学任务。

## 五、培养质量与成效

### （一）专业培养质量情况

#### 1. 毕业生就业率、就业专业对口率

截至2019年9月30日，2019届汉语国际教育专业毕业生总数23人，初次就业率100%，2019届毕业生年底就业率为97.62%。就业专业对口率为91.30%。

#### 2. 毕业生发展情况和就业单位满意率

从就业方向来看，除部分毕业生选择攻读硕士研究生外，其他毕业生主要在学校、涉外培训机构、企业单位等就业，岗位以教师、公司文秘为主。

### （二）社会对专业的评价

通过对就业单位进行问卷调查，用人单位普遍认为本专业学生基本功扎实，具备较好的对外汉语教学能力和技能，综合人文素养较高，能正确、流利、得体地运用汉语进行交流，有一定的创造思维，具有较强的实践动手能力和团队协作意识，工作任劳任怨、吃苦耐劳，受到用人单位的普遍欢迎。

优秀学生代表:

李慧颖，2013 级汉语国际教育专业毕业生，在校期间学习成绩优异，2016 年考取曲阜师范大学汉语国际教育专业硕士研究生，后考取孔子学院汉语国际教育志愿者资格，于 2016 年赴加拿大蒙特利尔孔子学院任汉语志愿教师，工作期间教学态度认真，工作刻苦，获得校方高度赞赏，期满后续聘留任教学。

### （三）学生就读该专业的意愿

2019 年省内外本科生一次录取率均为 100%。由此可见，学生对本专业的认可度较高，学生就读该专业的意愿比较强烈。

## 六、毕业生就业创业

1. 职业生涯指导方面。为更好地指导学生尽快适应社会，学校成立了职业生涯指导咨询中心，开设《职业生涯规划》课程，加强职业培训和指导服务。

2. 就业指导方面。学院将就业工作纳入思想政治辅导员培训和考核体系，做好本专业优秀毕业生、家庭困难毕业生的就业指导工作，积极引导毕业生走向基层就业。同时开展就业工作先进班级和就业工作先进个人评比活动，逐渐形成了面向全体、发展为主、全方位开展的就业工作形势，有效地增强了就业工作的实效性。

3. 在综合实践教学环节，本专业开展专业面试指导。指导教师引导学生搜集、分析和利用就业信息，掌握简历撰写、面试，求职礼仪等技巧和方法，了解就业权益保护的知识，学会求职过程的心理调适和自我保护。

4. 创新创业指导方面。一是全面推进创新创业教育，改革人才培养模式，整合资源，通过开展创业指导讲座等形式提升学生创新创业素质和能力；二是积极推广成熟的创业培训模式，以成熟的创新创业模式指导学生，以广泛的成功经验代替个案的成功探索。

优秀案例：以 2014 级李会真同学为项目负责人的《章丘市小型特色书店创业策划》项目，被评选为国家级大学生创新创业项目。项目集书店、咖啡馆、报亭、电子图书馆的优点于一身，可以让人们在领略中国古典文化的同时，悠闲地翻翻时尚杂志或流行小说，分为电子阅读和书籍阅读两种方式，缓解工作中的疲劳和学习的压力。通过项目的实践操作，学生的综合能力得到了很大的提升。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

### （一）汉语国际教育专业国内外人才社会需求分析

汉语国际教育随着中国国力迅速提升，为满足汉语国际传播应运而生的一个新兴学科，于 2008 年设立。2008 年国务院学位委员会批准正式设立“汉语国际教育硕士”专业学位，2012 年设立“汉语国际教育”本科专业（前身为 2003 年设立的“对外汉语教学”本科专业）。汉语国际教育本科归属于中国语言文学学科，专业硕士学位则归属于教育学学科。

根据 2015 年全国来华留学生数据统计显示，共有来自 202 个国家和地区的 397635 名各类外国留学人员，在 31 个省、自治区、直辖市的 811 所高等学校、科研院所和其

他教学机构中学习。其中 60.4%来自亚洲, 16.79%来自欧洲, 12.52%来自非洲, 美洲 34934 人, 大洋洲 6009 人; 亚洲和非洲的生源人均较上一年分别增长了 6.5%和 19.47%, 印度、巴基斯坦、哈萨克斯坦的生源人均同比增长均超 10%。

海外另一支汉语国际教育的重要力量是孔子学院, 目前中国已在 138 个国家建立了 500 多所孔子学院和 1000 多个中小学孔子课堂。随着“一带一路”建设的推进, 孔子学院也在沿线 50 余个国家建立。

## (二) “一路一带”下的人才需求新趋势

随着我国经济实力的不断增强, “一路一带”建设对汉语国际教育专业的人才提供了更多的就业岗位、更好的发展前景, 也提出了更高的人才要求。为了适应这一变化, 汉语国际教育专业的人才培养将呈现三大发展培养趋势:

1.通用汉语人才。培养目标是能阅读理解与日常生活和工作相关的以及在一般交际场合中遇到的基本的语言材料; 能就感兴趣的话题与他人进行沟通和交流; 能用汉语满足基本交流的需要。

2.应用型汉语人才。培养目标是既有汉语知识又有专业知识的应用型人才, 在掌握通用汉语之外, 掌握相关专业的汉语词汇及表达。也就是“语言+专业(工程技术、商贸、法律、文化艺术、政治等)”的应用型人才。

3.高级汉语人才。培养目标是精通汉语, 对中国国情和文化有深刻的掌握和理解, 能够进行各专业领域研究的汉学家和中国通。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

### (一) 存在问题

- 1.精品课程建设需加强。
- 2.教学方法和教学手段改革需进一步深入。
- 3.教师科研能力有待进一步提高。

### (二) 拟采取的对策措施

1.加强精品课程建设。课程建设是学科建设的基础, 今后五年内本专业将选择 3 门以上师资力量强的专业课程进行培育, 加大投入, 建设为校级精品课程。并在此基础上培育建设 1 门省级精品课程, 以课程建设推动学科建设的发展。

2.积极推进教学方法和教学手段改革。在今后的授课过程中要积极采用“任务驱动式”、“项目式”、“启发式”、“案例教学”等教学方法, 贯彻“学为主体、导为主线、知识传授与能力培养并重”的原则, 将教学主体从“教”转移到“学”与“做”, 最大限度地培养学生的能力。坚持课程学习与自主学习相结合、现场面授与远程学习的结合、实施理论学习与实践能力相结合的三位一体, 最大限度的提高学生综合能力。

3.加大教师培养与培训力度, 着力提升教师教学水平和科研能力, 争取能够取得一批具有一定影响的理论研究成果, 使专业整体科研实力有明显提升。

# 专业二十四：书法学

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养具有较高人文艺术素质、具备较强的书法鉴赏能力与书法创作能力、能运用已掌握的书法技法和书法理论进行书法创作、书法教育、科学研究，能在学校、培训机构、新闻机构、出版部门、文化市场、企业社区、文管部门、博物馆、美术馆、电视台等领域从事书法创作、教学、研究及管理方面工作的理论与实践相结合的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

#### 1.知识要求

掌握科学的书法教育理论、教学方法；了解本专业的理论动态和发展趋向；掌握文献检索、资料查询的基本方法，具备中小学书法教师的资格。

#### 2.能力要求

（1）基本技能：能胜任中小学书法教学工作，具有开展书法教学的能力；具有书法创作的基本能力和书法欣赏及评价的能力；掌握与书法相关的设计工作的基本技能；掌握一门外语，同时具备较强的古汉语阅读能力。

（2）核心技能：临摹历代经典书画印作品能力；书画印作品创作能力。

#### 3.素质要求

形成正确的书法艺术审美观；具有较高文化素养和文化自信心；具备健康的身心素质，较强的创新意识和创业精神。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

书法学专业属于《普通高等学校本科专业目录（2012年）》中美术学学科门类，专业代码 130405T，标准学制 4 年，学习年限 3-8 年，授予艺术学学士学位。2006 年设置美术学（书法）专业，2015 年转设为书法学专业，现隶属于艺术学院。本专业为我校最早设置的本科专业之一，同年被定为我校重点建设和发展的特色专业。

### （二）在校生规模

截至 2019 年 8 月 31 日，书法学专业现有在校学生总计 866 人。

目前本专业课程体系比较完备，主干学科为书法学，骨干课程包括篆书技法、隶书技法、篆刻技法、楷书技法、行书技法、草书技法、国画技法等，专业基础课包括中国书法史、中国美术史、书论导读、书法美学、艺术概论。具体学时学分的配比如下：

理论课程共 95 学分，占毕业总学分的 52.8%，占总学时的 69.3%。其中必修课 56 学分，占课程总学分的 58.9%；选修课 39 学分，占课程总学分的 41.1%；实践课程（含

课内实验课和集中实践教学) 学分共 42 学分, 占毕业总学分的 23.3%, 共 672 学时, 占总学时的 30.7%; 集中实践教学环节(公共实践、综合实践、创新创业实践) 总学分为 33 学分, 占毕业总学分的 18.3%。第二课堂共 10 学分, 占毕业总学分的 5.6%。分配情况如表 1 所示。(实践 42 学分+33 学分占比)

表 1 书法学专业各环节学时学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课程	必修	17	9.4	272	12.4
	基本能力教育课程	必修	11	6.1	176	8.0
	通识核心课程	选修	20	11.1	320	14.6
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课程	必修	16	8.9	256	11.7
	专业骨干课程	必修	42	23.3	672	30.7
	专业方向模块课	选修	12	6.7	192	8.8
	专业选修课	选修	16	8.9	256	11.7
创新创业教育课	创新创业教育课	必修	3	1.7	48	2.2
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	23.5	13.1	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2192	100

#### (四) 创新创业教育

本专业以培养学生创新精神和实践能力为目标, 通过科技创新协会、创新创业 QQ 群等信息平台, 开展了创新创业讲座、书法学术报告等系列活动, 通过活动, 鼓励学生创业, 使广大学生能够及时了解校内外各类创新创业活动, 鼓励学生积极参加书法展览比赛、科技创新、创新创业等活动, 不断培养学生的创新创业理念, 提高创新创造能力。截至目前, 大学生科研训练计划项目(SIT) 共立项 57 项, 大学生创业计划项目共立项 27 项, 成立各类兴趣小组 12 个。其中 2018-2019 学年新增王鹏翔《冲击第十二届全国书法篆刻展览比赛》、田忠乐《全国各级书法展赛入展(获奖)的冲刺训练》、张馨宇《杏坛艺术文化培训基地》、陈田《书法专业毕业生就业情况调查》、段明庆《互联网与电商产业》等大学生科研训练项目 7 项; 创业计划项目张昭《现代陶印制作》、罗健《创意花果茶饮》、王佳琪《宝云轩装裱》、郑霖蔚《现代刻字艺术》、刘宁佳子《追溯印痕》等 7 项。

学院在积极教育指导学生创新创业活动的同时, 十分重视创新创业宣传和信息平台

的拓宽。通过学校广播、校园网等多种宣传方式对学校、学院各类创新创业活动的实时动态进行报道，让广大学生在第一时间了解学院在创新创业活动方面取得的成绩，营造创新创业的氛围。一年来，本专业学生在各项专业比赛中连获佳绩。在国家级书法、篆刻大赛中有 6 人入展获奖，分别是全国第二届书法临帖作品展 1 人，全国大学生篆刻大展 2 人，全国第四届隶书展 1 人，全国第二届大学生书法展 2 人；省市级奖项有 109 人次，分别为翔龙阁杯第三届山东青年书法篆刻展 5 人，财金杯山东省第三届篆刻艺术展 4 人，王弼文化奖全国书法篆刻作品展 6 人次，相公墨杯全国孔子学堂论语书法展 10 人，山东当代优秀隶书邀请展 6 人，滨州市首届书法精品展入展 7 人，第四届美术与设计专业师生基本功大赛 8 人，第二届济南出版杯书法篆刻展 15 人，当代篆刻大展 5 人，济宁市第二届书法、篆刻大赛 6 人、山东省第五届高校美术与设计专业师生基本功大赛 9 人、山东省社科界第六届人文艺术大赛 8 人、庆祝中华人民共和国成立七十周年书画展 9 人、淄博市第二届篆刻展 2 人、“高新杯”首届全国书法临帖展 9 人。

### 三、培养条件

#### （一）教学经费投入

学校一直重视本专业建设发展，本专业的教学经费投入不断增加，2018 年教学经费投入共计 4513115.7 元，为书法学专业教学工作的顺利开展与教学质量的提升，创造了有利的条件。

#### （二）教学设备

本专业教学设备主要有多媒体、投影仪、扫描仪、彩色激光打印机、高速激光复印机、摄像机、计算机、数码相机、闪光灯、大型静物拍摄台、装裱机、拷贝台、视频展示台、冈山摩崖拓片等。过去的一年中，学校高度重视书法学专业建设，为进一步满足教学需要，2019 学年先后投入 673214.25 万元，在专业理论课教室安装了多媒体教学平台，为实践教学提高了有力保障。学院现有二十一个书画实训室和一个专业图书阅览室，在保障实践教学的前提下，不断加大对新建实验室的投入，确保仪器设备不仅满足教学的需要，同时为学生创新创业设计、学科竞赛等提供实践保障。截至 2019 年共建有四个特色实验室，即现代刻字实验室、金石传拓实验室、书画装裱实验室和书画拷贝实验室。

#### （三）教师队伍建

截止到 2019 年 8 月 30 日，书法学专业现有专任教师 45 人，其中，高级职称 15 人，中级职称 10 人。职称结构、学位结构较为合理，研究生以上学历 38 人，已形成了一支由中青年教师为骨干的充满活力的教学和科研团队。师资队伍结构图如下：

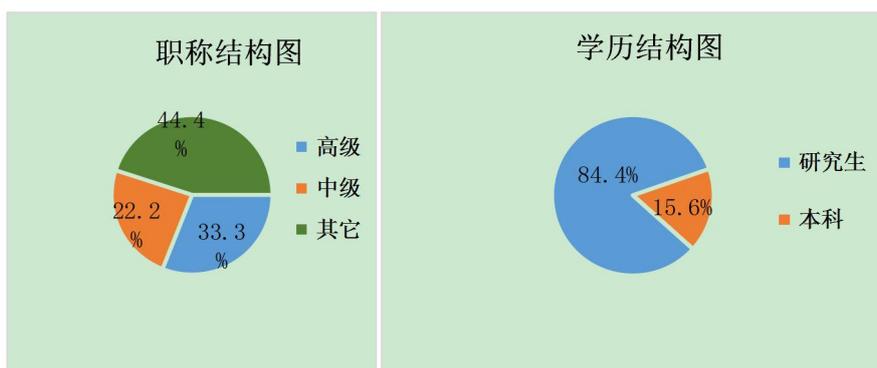


图1 书法学专业师资队伍结构图

#### (四) 实习基地

为了更好地适应社会对人才的发展需要，截止到2019年9月30日，本专业建设校外实践基地共有19处。书香曲阜文化发展有限公司、曲阜市第二实验小学、济南诚励书画学校、兖州高阳书法学校、曲阜杏坛书院、曲阜防山中学、曲阜小雪街道中学、曲阜孟子故里小学、曲阜铁炉小学、曲阜市小雪街道办事处中学、曲阜市小雪街道办事处铁炉小学、曲阜市小雪街道办事处孟子故里小学、济宁南池书画院、河南林州太行乐居写生基地、青岛市黄岛区珠山书画院、高密张金梁文化艺术有限公司等。2018-2019学年又新增设山东金石书法博物馆、曲阜汉画碑刻博物馆、曲阜市辅仁书院三家实习实践教学基地。建立实习实训基地的同时，实行校企联合培养人才模式，既增强了学生的社会适应能力，又提高了学生的就业竞争力。2018-2019学年新增实习基地如下表（表3）。

（表3）书法学专业新增实践教学基地一览表

序号	基地名称
1	齐鲁理工学院山东金石书法博物馆实习实践教学基地
2	齐鲁理工学院曲阜汉画碑刻博物馆实习实践教学基地
3	齐鲁理工学院曲阜市辅仁书院实习实践教学基地

#### (五) 现代教学技术应用

本专业依托学院校园网建设，加强现代教学技术的运用，为学生提供资料、图片、视频、教学录像、实验指导书等丰富的网络学习资源，教师利用网络辅助教学，学生不受时空限制，可随时随地进行网上自学、网上预习、网上答疑、网上自测、网上提交作业和报告及资料下载等，为学生的自主性学习、合作性学习、探究性学习提供了丰富的信息资源支持。

本专业教学充分运用多媒体辅助教学功能，以声音、视频、图形、语言等直观生动形象的形式，使模糊抽象的事物变得清晰具体，让学生亲耳、亲眼、亲身感受，优化课堂结构，激发学生学习兴趣，调动学生学习的自觉性和主动性。改革传统实验教学手段，运用网络、计算机、多媒体、信息技术等先进的实验教学手段，使用计算机辅助教学实验软件和多媒体教学课件，从多个方面提高教学效率、教学质量和实践教学水平。为提

升本专业实践教学质量 2019 年 9 月学院申报了《汉魏石刻书法虚拟仿真实验项目》。虚拟实践项目的开展能够突破传统实验对“时、空”的限制，无论是学生还是教师，都可以自由、无顾虑地随时随地上网进入虚拟实验室，操作仪器，进行各种实验，有助于提高实验教学质量。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制

为了更好地适应社会对人才的发展需要，本专业同淄川水墨园书画培训学院、济南万鑫广告有限公司、济南舜源广告传媒有限公司、青岛珠山书画院、曲阜宝然堂拓片馆、曲阜汉画碑刻博物馆等十几家企事业单位共同合作。通过合作，进行产学研协同育人。

### （二）合作办学

秉承学校“校校合作”的办学理念，本专业先后与曲阜师范大学、济南大学、山东工艺美术学院、渤海大学、三峡大学、青岛农业大学、山东艺术学院等多所知名院校的相关专业建立了友好合作关系，以优秀实践教学基地共享等多种合作模式联合培养学生、共同提升教育教学质量，促进专业建设发展。

### （三）教学管理

学院不断健全和完善教学管理的各种规章制度，包括日常教学、质量监控教学档案等系列教学管理文件。本专业根据学院规章制度构筑了教学管理系统平台、教学资源共享平台、师生交流平台、毕业生就业信息服务平台、服务社会的信息平台，保障对教学计划、课程、课表、学生成绩、学生就业、社会服务等进行有效管理，提高了管理效率。通过竞争上岗建设一支结构优、素质高、理念先进的教学管理队伍；通过内部培训，外出进修的方式，提高教学管理人员的业务技能；加强教研室建设，使课程与教学改革实施在教研室层面推动开展。

## 五、培养质量

### （一）专业培养质量情况

#### 1. 毕业生就业率、就业专业对口率

本专业 2019 届毕业生专业对口就业率较往年有较大幅度提高，就业薪资待遇整体良好。2018 届毕业生初次就业率为 96.5%，2019 届初次毕业生就业率 96.9%，就业地域主要分布在山东省内各县市区以及山西、河南、江西、山东、广州等五省的中小学和相关企事业单位。

该专业社会需求旺盛，提供职位数每年都会达到应届毕业生人数的两倍以上，就业形势非常乐观，尤其是济南、青岛两市接收人数占已就业总数的 36%。通过对 2018 届毕业生的跟踪调查，从就业行业来看，基本都在从事与书法学专业相关的行业。

#### 2. 毕业生发展情况和就业单位满意率

本专业毕业生就业率及考研率持续增长，2019 届毕业生有蒋玉朋、荆林林等 9 人考

取研究生，蒋玉朋被鲁迅美术学院录取、荆林林被贵州师范大学录取、孔群博被吉林艺术学院录取、鲁珍琦被首都师范大学录取、石锐被泉州师范学院录取、王艺宇被聊城大学录取、徐学文被山东建筑大学录取、张宇杰被中北大学录取、王新明被渤海大学录取。

2018 届毕业生就业形势较好，就业区域大部分集中在山东、河南，另外也广泛分布于生源地所在省份，就业岗位多为学校、培训机构、文化市场、出版社、报刊社、博物馆、美术馆、电视台等相关单位，主要从事书法创作、书法教学、书法设计等相关工作，2018-2019 学年就业学生年薪平均为 6 万左右。

2019 届毕业生就业情况良好，倍受用人单位好评。根据对毕业生就业情况的跟踪调查以及对兖州高阳书法学校、济南诚励书画教育学校等五个用人单位的就业单位满意度调查反馈，满意和比较满意率为 98.7%。

### （二）社会对专业的评价

本专业毕业生在社会领域普遍发展良好，有部分学生在对口单位的岗位上工作，并有部分同学已经很好的融入到工作环境中。他们的评价是“毕业生有强烈的团队协作精神和较强的书法教学和创作能力，工作投入，扎实肯干，在校所学知识与单位所需对接，在实际工作中得到充分利用、发挥作用”，并且强调“该专业注重培养学生职业道德，注重培养学生的传统文化修养，培养的学生符合社会需求。”

### （三）学生就读该专业的意愿

本专业 2018 本科生的—次录取率及报到率达 94.8%，2019 级本科生的—次录取率及报到率达 98.8%。通过调查发现，当前报名书法专业的学生对专业发展普遍有着乐观的态度，学生就读该专业的意愿比较强烈。

## 六、毕业生就业创业

### （一）创业情况

通过调查，2018-2019 学年本专业毕业生自主创业情况总体不错，在校期间的就业指导 and 创新创业教育使 2019 届毕业生普遍具有较高的创业意识，创新创业能力也有很大的提升。相当一部分学生在校期间有创业经历，如张昭在大二期间注册了现代陶印制作工作室、王佳琪注册了宝云轩装裱工作室等，他们认为并非因为就业压力过大和竞争激烈而被迫选择自主创业，创业不仅是为了赚钱，更重要的是在于选择挑战自我和实现梦想。

### （二）采取的措施

职业生涯指导方面。为更好地指导学生尽快适应社会，学校成立了职业生涯指导咨询中心，加强职业培训和指导服务。学生通过该中心开展的简历制作大赛、职业生涯规划大赛、大学生创新创业大赛等一系列活动，不断加强学生就业创业锻炼与交流水平。

就业指导方面。学院将就业工作纳入思想政治辅导员培训和考核体系，做好书法专业优秀毕业生、家庭困难毕业生的就业指导工作，积极引导毕业生走向基层就业。同时

开展就业工作先进班级和就业工作先进个人评比活动，逐渐形成了面向全体、发展为主、全方位开展的就业工作形势，有效地增强了就业工作的实效性。

创业教育方面。一是全面推进创新创业教育，改革人才培养模式，整合资源，通过开展创业指导讲座等形式提升学生创新创业素质和能力；二是积极推广成熟的创业培训模式，学院联合曲阜市人力资源和社会保障局开办 SYB 创业培训班，学员结业后将获得就业与创业能力项目合格证书；三是加强创业实习和大学生创业孵化基地建设，学院建立了专门的大学生创业孵化基地，引进、培育适合本专业学生的创业项目，聘任创业导师，开展创业培训，并引导大学生利用课外时间开展创业技能竞赛和创业社会实践。三味书屋、云林书舍、创意花果茶饮、现代刻字艺术、右键画廊等项目经过一年多的时间在创业基地得到了良好的孵化。

### （三）典型案例

学校对大学生创业实践给予大力支持，大学生创业的益处在于能提高自己的能力，增长经验，学以致用，最大的诱人之处是通过成功创业，实现自己的理想，证明自己的价值。本专业 2015 届毕业生李阳就是其中的佼佼者，李阳户籍山东齐河，在校期间获得多项省级以上的展览奖励，毕业后创办了山东浩瀚文化发展有限公司，主要有文化教育培训、书法绘画培训、书法碑帖、书籍出版发行、书店等几类组成，每年出版书法字帖上百余种，单册发行量超 60 万册，现在每年达数十万元的效益额。创业之始，李阳的办公环境比较简陋，只有八十余平，经过两年多的发展，公司已发展成为拥有数百名学生的大型培训机构，不仅是中小學生书法培训，同时也包括了大量的成年书法爱好者。李阳创办文化培训机构的成功证明了在商机日益发达的今天，大学生自主创业也成为一股潮流，大学生对未来充满希望，凭着他们年轻的血液，蓬勃的朝气，以及“初生牛犊不怕虎”的精神，来寻求自己的创业之路，“用智力换资本”是大学生创业的特色和必然之路。

## 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

### （一）专业人才社会需求分析

近年来，社会上对书法学专业方面的人才需求量与日俱增。虽然国内各主要艺术院校和综合性大学艺术系的有关专业都不断地在扩大招生人数，但培养出的书法专业人才还是远远不能满足社会的需要，呈现出供不应求的状态。由于传统文化热现象的刺激和需求，书法教育行业一直是社会热门行业。书法学专业的应用已无处不在，各类社会活动、行业创新、中小学书法教育、培训机构等大量涌现，急需经过书法学专业培养的人才。

### （二）专业发展趋势分析

中国书法在促进民族文化与世界先进成果交流过程中起到桥梁、纽带的作用，增强了国际间的文化交流，在对外影响上具有不可替代的作用。在强化素质教育大背景下，

本专业具有较大的发展空间。我们将加大力度在人才培养、教学、学科建设和科学研究等方面进行建设，最大程度运用本专业在教学方面的优势，力争把本专业建设成为省级特色专业。实现本专业发展建设目标需做到：

第一，人才培养方面，遵循艺术教育规律因材施教，注重学生艺术表现与创作能力、人文素质综合能力、计算机应用能力、英语应用能力和语言表述能力的培养。营造自觉、宽松的育人环境，形成良好的专业学习和实践活动氛围，着力培养学生理论联系实际的能力。建立定期班级汇展制度，以展览促学风，使艺术创作与基本功训练相得益彰，互相促进。

第二，教学方面，探索构建能适应社会经济文化发展需要的专业人才培养方案，制定与教学计划相适应的课程教学大纲、教学体系，要求每门专业课程均要建成院级合格课程，部分专业核心课程要力争建成院级精品课程或省级精品课程；在选取教材方面，力求与时俱进，优先选用国家规划教材、获奖教材；严格教学检查制度，定期召开学生座谈会，做好学生评教、教师评学工作，稳步提升课堂教学质量。

第三，学科建设方面，本专业将注重培养学生的整合创新、开拓贯通等多种能力，促进人才的全面发展。我们将加大力度进行教学计划修订，对课程标准进行改革，大力推进信息技术在教学过程中的应用，促进信息技术与学科课程的整合。

第四，科学研究方面，不断强化教师的教研、科研能力与意识，组织教师编写教材，出版著作、画册，鼓励教师参与各级教、科研课题立项工作，要求教师每年要有高质量的论文、书法绘画作品发表，且质量要逐年提高，进而提升专业的社会知名度。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

多年来，书法学专业在学院的大力支持下，在各位专家的悉心指导下，人才培养工作取得了明显成效，但建设过程中仍存在一些不足，需要在今后的工作中继续加以总结并不断完善。

### （一）存在的问题

1. 教师队伍建设方面，“双师型”教师仍然是一个薄弱环节。一是与实际需求仍有一些差距；二是培养渠道不畅等情况尚未得到根本改观；三是社会服务能力也需进一步提升。

2. 校企合作的有效机制模式尚未成熟。尚未形成统一协调的、自愿的整体行动；校企合作缺乏有效的合作模式和机制、缺乏校企双方沟通交流的平台。

3. 管理机制有待进一步调整和完善，教师科研水平有待进一步提高，教师聘任模式相对单一，高水平专家学者的多渠道选聘机制有待进一步完善，考核评估制度尚需完善，制度执行力有待进一步提高。

### （二）对策措施

1.加快重点学科建设和发展步伐，高度重视学术队伍建设，每年引进高职称或高学历人才2~3人。打好学科建设基础，进一步落实学科梯队组建调整工作。按学科研究方向构成科技创新团队，加强组织考核，带动青年教师提高科研水平。

重点支持学科团队成员带课题研究成果及学术论文，参加国内学术交流；争取主办国内高水平的学术会议。聘请国内知名院士、教授、专家来校进行学术交流和专题讲座。在科研项目与成果方面，以拟申报的校、市级科研项目为基础，寻找与全国范围内开设书法专业的院校进行合作，申请更高层次的项目。

2.学院推行1+1教学模式，由高级职称教师带领中级职称和初级职称教师共同教学。这种模式既培养了新教师的教育教学能力，又使学生在学习一门课程的同时，可以博采众长，取得更大收获。

3.将课堂教学和实践教学有机地结合起来，教师针对教学内容和实践基地的现实条件，因地制宜地设计实验和实习，严格教学过程的考核，确保学生理论联系实际，调动学生的学习积极性，充分发挥学生的主观能动性。多渠道争取经费，扩充其软硬件设备，顺应学科研究发展的需要，提高科研教学设备档次，完善实验、实训室功能，扩大实践基地规模。

# 专业二十五：视觉传达设计

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握系统的广告设计、包装设计、书籍装帧设计、品牌设计等基础理论及相关学科知识，具备较高的专业技能和不断创新的能力，能在专业设计领域、企业、传播机构、研究单位从事广告设计与策划、包装设计、书籍与印刷品设计、企业形象设计等工作的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

#### 1.知识目标：

了解国内外视觉传达设计的历史、现状和发展动态；掌握视觉传达设计中的图形创意、文字设计、色彩搭配、版式设计等专业基础知识；掌握标志设计、广告设计、书籍设计、包装设计、企业形象设计等专业理论知识与设计方法，以及本专业所需的计算机辅助设计技能。

#### 2.能力目标：

（1）基本技能：能独立进行计算机辅助设计、图文编排等操作应用；能对广告、包装、书籍、品牌策划等项目进行独立的设计；具备对设计项目进行一定的调查、研究、分析和解决问题的能力，以及一定的设计创新能力、沟通协作能力。

（2）核心技能：掌握视觉传达设计各项目具体设计流程，能独立开展项目设计各项工作。

#### 3.素质目标：

树立正确的世界观和人生观，具有良好的职业态度和职业道德修养；具有较强的社会适应能力，培养具有对“对社会、对客户、对同行对设计负责的职业素养。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

艺术学院的视觉传达设计专业成立于2013年（前身为2007年成立的艺术设计专业），属于艺术学门类中设计学类本科专业之一，学制4年，学习年限3-8年，符合条件者毕业获艺术学士学位,专业代码130502。

### （二）在校生规模

截至2019年8月31日，视觉传达设计专业在校生187人。

### （三）课程设置

本专业主干学科艺术学、设计学、传播学、美学。核心课程包括装饰画、图形创意、版式设计、企业形象视觉识别系统、中外美术简史、艺术概论A、设计概论、标志设计、字体设计A、电脑辅助设计2，共十门核心课程。

理论课程共 87.5 学分，占毕业总学分的 48.6%，共 1464 学时，占总学时的 65.8%。其中必修课 58.5 学分，占课程总学分的 32.5%；选修课 29 学分，占课程总学分的 16.1%。实验课程共 47.5 学分，共 760 学时，占总学时的 34.2%；集中实践教学环节总学分为 35 学分。实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的 45.8%。第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.6%。各环节学时学分比例分配情况如表 1 所示。

表 1 视觉传达设计专业各环节学时学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.5	336	15.1
	基本能力教育课	必修	11	6.1	176	7.9
	通识核心课	选修	20	11	320	14.4
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	18	10	288	12.9
	专业骨干课	必修	38	21	608	27.3
	专业方向模块课	选修	12	6.7	192	8.6
	专业选修课	选修	16	8.9	256	11.5
创新创业教育课	职业生涯规划课	必修	3	1.7	48	2.3
	创业理论课程					
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	25.5	14.2	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2224	100

#### （四）创新创业教育

视觉传达设计专业积极开展创新创业教育活动，坚持强基础、搭平台、重引导的原则，完善本专业创新创业的鼓励制度和就业服务环境。积极落实国家级大学生创新创业训练计划，明确大学生项目的管理办法。

规范大学生创新创业项目申请、项目实施、项目变更、项目结题等事项的管理，建立质量监控机制。制定相关的激励措施，如增加学分奖励，资金赞助，提供创业平台等。由校内教师担任大学生创新创业训练计划的导师并积极聘请企业导师指导学生创业训练和实践。重视大学生创新创业训练计划实施的条件建设，向参与项目的学生免费提供实训场地和实训仪器设备。积极开展大学生创新创业训练，为参与计划的学生提供技术、场地、政策、管理等支持和创业孵化服务，营造创新创业氛围。搭建项目学生交流平台，定期开展交流活动。通过创新创业项目组织建设与创新训练，提高学生创新思维与创新方法，指导学生掌握与创业训练有关的项目管理、企业管理的知识，为学生的毕业就业奠定了基础。

在教师的指导下，本年度视觉传达设计专业学生国家级大学生创新创业训练计划项目结题 1 项，校级大学生创新创业项目立项 9 项；获得各类设计大赛奖项 13 项，其中，第十一届全国大学生广告艺术大赛三等奖 2 项、优秀奖 2 项，第七届全国高校数字艺术设计大赛二等奖 1 项、三等奖 1 项、优秀奖 2 项，国青杯第三届艺术设计大赛二等奖 1 项、三等奖 3 项，第五届高校美术与设计基本功大赛三等奖 1 项。

### 三、培养条件

#### （一）教学经费投入

学校一直重视本专业建设发展，近年来，教学经费投入逐年增加，2018 年投入资金 1288714.24 元。

#### （二）教学设备

学院建有艺术实验教学中心一个，包含视觉传达实验室、数字艺术实验室、造型艺术实验室和计算机辅助设计实验室等。视觉传达设计专业教学仪器设备投资总计达 60 余万元。专业教学设备主要有摄影器材、切纸机、胶装机、覆膜机、高压抬头烫画机、打印机、扫描仪、视频展示台、投影仪、激光雕刻机、电热丝切割机、小型钻铣床，其中计算机辅助设计实验室拥有 78 台高配置微型电子计算机。2019 年度新购置了微型电子计算机、扫描仪、数码相机等实验设备。（表 2）

表 2 视觉传达设计专业主要设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	摄影器材	台	3
2	胶装机	台	2
3	切纸机	台	1
4	覆膜机	台	1
5	写真机	台	1
6	压痕机	台	1
7	修边机	台	1
8	胸章机	台	1
9	铁圈机	台	1
10	烤杯机	台	1
11	订折机	台	1
12	高压抬头烫画机	台	1
13	打印机	台	1
14	扫描仪	台	1
15	视频展示台	台	11
16	投影仪	台	5

17	激光雕刻机	台	1
18	电热丝切割机	台	1
19	小型钻铣床	台	2
20	微型电子计算机	台	78

### (三) 教师队伍建设

视觉传达设计专业现有专任教师 10 人，其中高级职称 4 人，中级职称 5 人，研究生以上学历 9 人，职称结构、学位结构较为合理，形成了一支由中青年教师为骨干的充满活力的教学和科研团队。师资队伍结构图如下：

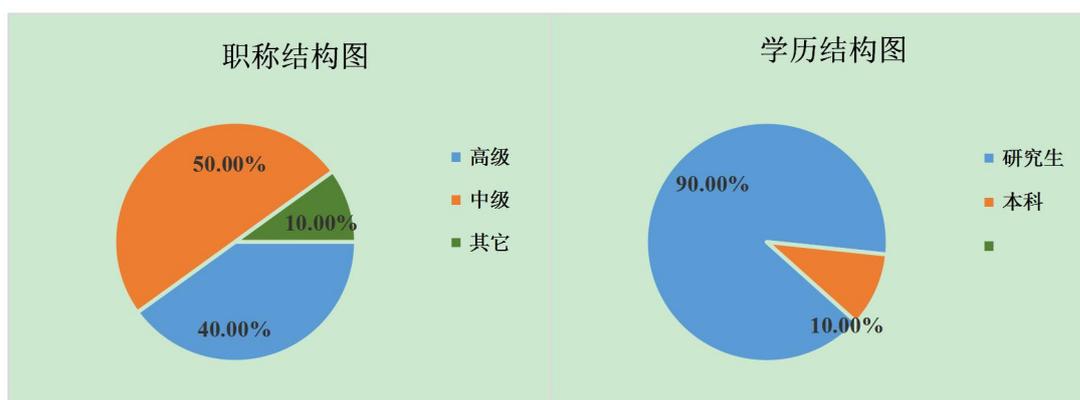


图 1 视觉传达设计专业师资队伍结构

为促进专业进一步发展，努力开创师资队伍建设新局面，采取了以下措施：

1.加大高层次人才引进力度。以学科建设为主线，明确重点，集中资源，有计划分层次地做好师资引进工作，将引进人才分为学科带头人、学科建设急需人才、高层次高学历人才和其他能承担学校教学、科研任务的教师等四个层次，进一步提高高层次高学历人才在引进师资总量中的比例，以实现更合理的学历结构。在引进师资总量中保证具有硕士学位及以上人员比例不低于 90%，其中具有高级职称人员比例不低于 35%。采取多种形式和多种渠道引进国内外高层次人才，扩大兼职教授数量，规范兼职教授管理，充分发挥兼职教授队伍的作用。

2.构筑师资培养系列工程。实施旨在提高素质人才比例，培养教学名师和学术团队的人才计划，加强骨干教师队伍建设。培养 2-3 名中青年教学骨干，支持中青年教师攻读博士学位，提高师资队伍的学历结构。高度重视新进青年教师的成长，探索新教师的培养机制。充分利用国家和省部各类科研项目基金计划、各类教学成果奖励制度、各类科技成果和论文奖励制度促进青年教师的成长。

3.构建科学合理的运行机制和管理体系。充分利用校内外资源，补充教师数量不足，完善现有流动编制人员管理办法，实行有限聘期管理。进一步强化激励和竞争机制，激发广大教职工的积极性和创造力，完善岗位设置、岗位责任与聘任办法，加强业绩考核与岗位管理。充分利用各种政策，为优秀教师开辟脱颖而出的途径，搭建施展才华的舞台，让真正有才华的年轻教师尽快成长。

#### （四）实习基地

为提高学生在设计中的主动性、创造性以及解决实际问题的能力，学院与企业单位建立合作关系，作为学生的校外实训基地，为学生专业设计能力的培养提供了较为方便的实习环境。截至目前，视觉传达设计专业共建有实践教学基地和实习基地十三个，并且都与学校建立了长期稳定的合作关系，校企双方共同育人，实现了学生所学知识与真实环境的近距离接触，为学生校外实践学习提供了便利，提高了学生的实践能力。

表 3 视觉传达设计专业实践教学基地一览表

序号	基地名称
1	齐鲁理工学院临沂市平邑县大洼风景区状元楼写生基地实践教学基地
2	齐鲁理工学院洽兴包装工业（中国）有限公司实践教学基地
3	齐鲁理工学院山东四季青园林绿化股份有限公司实践教学基地
4	齐鲁理工学院曲阜市第二实验小学实践教学基地实践教学基地
5	齐鲁理工学院济南顾家家居实践教学基地
6	齐鲁理工学院北京紫名都装饰工程有限公司（济南分公司）实践教学基地
7	齐鲁理工学院曲阜市防山镇小学实践教学基地
8	齐鲁理工学院曲阜市防山镇中学实践教学基地
9	齐鲁理工学院济宁新开元广告传媒有限公司实践教学基地实践教学基地
10	齐鲁理工学院山东汉风艺术工程有限公司实践教学基地实践教学基地
11	齐鲁理工学院江西婺源小李坑写生基地实践教学基地
12	齐鲁理工学院河南林州大峡谷石板岩写生基地实践教学基地
13	青岛红星家世界装饰工程有限公司实践教学基地实践教学基地

#### （五）现代教学技术应用

学校为视觉传达专业搭建了很好的网络建设平台，依托超星泛雅平台 2019 年度视觉传达设计专业完成本专业全部 30 门网络课程建设。教师严格按照人才培养计划和教学大纲进行课程结构搭建，在章节中设立知识点，针对重难点知识为学生提供电子课件、教学录像、实验指导书等丰富的网络学习资源，为学生的自主性、合作性、探究性学习提供了丰富的信息资源支持。通过线上发布教学信息、教学资源，线下进行课堂教学的方法，不断提升教学效果，有效的激发了学生的学习兴趣，调动了学生学习的自觉性和主动性。

视觉传达设计专业建立了微信公众号和 QQ 设计交流群，加强教师与学生之间的学习与交流，进行教学安排的同时开展优秀学生作品展示、作品评析等教学活动，学生在课外轻松自由的氛围中交换信息、观点，分析讨论、集思广益，参与度广，解决问题效率高，对课上教学提供了有效的补充和完善。

### 四、培养机制与特色

#### （一）产学研协同育人机制

为更好适应社会对人才发展的需要，学院实行“合作育人”、“合作办学”“合作发展”“合作就业”的产学研协同育人机制，实行校企合作，企业参与人才培养方案制定工作，定期安排学生进入企业实习锻炼，通过此种育人机制既增强了学生的社会适应能力，又提高了学生的就业竞争力。

采用“项目引入”模式将公司企业的设计项目导入课堂，依托校内“工作室制”模式开展校企合作，学校按公司的工作流程制订项目展开与实施计划，安排专人联系实践项目，教师加以辅导并负责与公司项目负责人沟通，期间公司项目负责人来校参与项目辅导并讲评；邀请企业工程师、专业人员入校任教或举办相关讲座，参与摄影、书籍印刷工艺等实践性较强的专业课程建设。

## （二）合作办学

秉承“校企合作、校校合作”的办学理念，学校先后与山东工艺美术学院、南京艺术学院等多所全国知名艺术类院校建立了友好合作关系，以派驻教师交流访问、进修学习，优秀师资资源共享，与山东汉风艺术工程有限公司、青岛红星家世界装饰工程有限公司等优秀实践教学基地进行校企合作联合培养学生，共同提升教育教学质量，促进专业建设发展。

## （三）教学管理

学院不断健全和完善教学管理规章制度，包括日常教学、质量监控、毕业实习、教材、实践教学、教学档案等系列教学管理文件。本专业根据学院规章制度构筑了教学管理系统平台、超星泛雅平台、教学资源共享平台、师生交流平台、毕业生就业信息服务平台、社会服务信息平台，保障对教学计划、课程、课表、学生成绩、学生就业、社会服务等进行有效管理，提高了管理效率。通过竞争上岗建设一支结构优、素质高、理念先进的教学管理队伍；通过内部培训、外出进修的方式，每年都对教学管理人员进行培训；加强教研室建设，使课程与教学改革实施在教研室层面推动开展。

# 五、培养质量

## （一）专业培养质量情况

### 1. 毕业生就业率、就业专业对口率

视觉传达设计专业 2018 届毕业生年底就业率 97.50%，2019 届毕业生初次就业率 96.77%。每年学校都会举办人才招聘会，为学生就业铺路搭桥。根据近几年的就业市场来看，社会对视觉传达设计专业需求旺盛，提供职位数每年都会达到应届毕业生人数的 2 倍以上，就业形势非常乐观。通过对 2019 届毕业生的跟踪调查，毕业生基本在从事与专业相关的行业。

### 2. 毕业生发展情况和就业单位满意率

截至 2019 年 8 月 30 日，2019 届毕业生已基本入职，大多分布在本省各大设计公司、传媒公司、包装设计公司、出版社等，另外，3 名学生考取研究生继续深造。从 2018 届毕业生就业单位反馈情况看，满意率高达 98.66%，用人单位普遍反映视觉传达设计

毕业生专业知识扎实，综合素质较高，很多单位在聘用本专业毕业生之后主动联系我校成为合作单位。

## （二）社会对本专业毕业生评价

本专业毕业生在社会领域普遍发展良好，有大量学生在平凡的岗位上工作，也有部分同学已经很好的融入到工作环境中。普遍认为本校视觉传达设计专业毕业生团队沟通表达能力强，工作态度认真，诚实守信，具有较强的岗位适应能力。

## （三）学生就读该专业的意愿

视觉传达设计专业 2019 级本科生的一次录取率为 100%，报到率为 94.28%。通过调查发现，该专业社会认可度高，就业面广，因此学生就读该专业的意愿比较强烈。

# 六、毕业生就业创业

## （一）创业情况

2018 届视觉传达设计专业毕业生共 62 人，其中有 30%的毕业生选择创业或有创业意向，这些毕业生都具有较强的动手操作能力，组织协调能力，心理承受能力以及团队合作精神和社会适应能力。

## （二）采取的措施

结合视觉传达毕业生实际情况采取以下措施：首先加强毕业生职业理想教育，引导毕业生树立远大的人生目标；其次加强职业价值取向教育，引导毕业生进行正确的价值定位；第三加强职业选择教育，引导毕业生更新就业观念；第四加强职业道德教育，引导毕业生增强诚信和团队意识；最后加强职业能力教育，引导毕业生培育创新意识和动手能力。总之，加强毕业生职业价值观的教育引导是本专业着力做的重要工作，本年度视觉传达设计专业与时俱进，扎扎实实有针对性地开展工作的，取得了较好的效果。

我院重视视觉传达设计专业毕业生的就业工作，为学生开设了大学生就业指导与职业生涯规划课程；邀请行业、企业专家来校进行职业生涯规划指导，例如：山东汉风艺术工程有限公司王宁董事长，以大学生创业方向选择为主题进行职业生涯规划指导；定期举行大学生职业生涯规划大赛，不断提高学生职业规划意识。

为了帮助 2019 届毕业生更好地实现就业创业，学院主要采取了以下措施：积极建立健全就业工作体系和工作机制；创新就业管理和服务，不断提高就业工作的规范化和科学化；加强创业教育、创业培训和创业服务，实现毕业生自主创业工作新突破；做好优秀毕业生、家庭困难毕业生的就业指导服务工作；积极引导，促进毕业生走向基层就业，例如：建立 2019 届视觉传达设计专业毕业生导师联系制度，导师根据毕业生意向为学生制定创业计划，指导创业工作，解决创业困难，助力学生创业成功。

## （三）典型案例

视觉传达设计专业 2019 届毕业生滕繁宇，作为班长的他在校期间勤奋踏实，做事认真，为人诚恳，积极完成老师分配的任务，并利用课余时间到打印社实习，从事版式排版工作。毕业后，他凭借累积的工作经验，开始了自己的创业生涯，创办了属于自己

的工作室。他服务周到，热心助人，得到大家的一致认可，未来他打算不断拓宽业务范围，将自己的工作室做强做大，更好的服务社会。

视觉传达设计专业 2019 届毕业生齐富莅，在校期间刻苦耐学，实习时在我校实习基地接触了很多商业设计的案例，也积累了很多社会实践经验，毕业时被山东文龙广告有限公司招聘为设计人员，目前在公司担任设计总监助理，毕业至今已独立承担多个设计项目，为学校取得了较好的社会声誉。

视觉传达设计专业 201 届毕业生吴丽丽，在校期间在专业教师带领下积极参与社会实践，培养了扎实的专业技能和较强的工作能力，毕业后独立开办了中小學生美术特长班。

## **七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析**

### **（一）专业人才社会需求分析**

近年来，社会上对视觉传达设计专业方面的人才需求量与日俱增。虽然国内各主要艺术院校和综合性大学艺术系的有关专业都不断地在扩大招生，但培养出的设计专业人才还是远远不能满足社会的需要，呈现出供不应求的状态。由于商品市场的刺激和需求，视觉传达设计行业的应用已无处不在，各类展览展示发布机构、超市、银行、大中型商场橱窗、企事业单位宣传机构等越来越多地依赖于视觉传达行业的介入，广告设计公司、影视传媒公司、印刷公司、出版社等行业急需经过系统视觉传达设计专业培养的人才，因此，视觉传达设计行业一直是社会热门行业。

### **（二）专业发展趋势分析**

近年来，针对视觉传达设计专业的发展趋势，各类设有视觉传达设计专业的院校开始对自身的专业教学进行改革，力图建立起与之相适应的专业教学体系。我校视觉传达设计专业也在不断地发展中适时地调整专业结构和方向，建立结构层次更合理的艺术培养格局。例如：本专业依托曲阜这座旅游城市，深入挖掘地域文化特色，并将其转化为符号，应用于包装设计、旅游商品设计中，以达到服务地方经济的目的，力争通过今后几年的重点建设，把本专业建设成在专业教学条件、师资队伍力量、人才培养模式、教学计划设置、课程体系与教学内容、教学方法和手段诸方面具有显著优势和特色的校级或省级重点专业。

## **八、存在的问题及拟采取的对策措施**

### **（一）存在的问题**

- 1.校内外实验实训条件仍需完善。
- 2.师资队伍结构还需优化。
- 3.学生创新能力需要大力培养。

### **（二）对策措施**

- 1.针对校内外实验实训条件问题采取以下措施

实践教学基地是视觉传达专业实践性教学的重要物质基础，在实践教学环节中发挥着极其重要的作用。下一步积极争取学校的政策支持再购置一批实验设备，在充分论证的基础上于明年筹建一至两个实验室，为培养应用型人才打下良好基础，同时筹建一批高起点的校内外实训基地，为提高学生的实际操作能力与就业能力提供更好的平台。

### 2.针对师资队伍结构问题采取以下措施

视觉传达设计专业教师虽职称、学历、年龄结构比较合理，但缺乏具有本专业学术前沿和大型设计项目实践与管理工作经验的高层次学术骨干，且专业教师来源渠道相对单一。

充分利用学校人才引进政策，积极培养和引进高层次人才以及具有工作经验的“双师素质型”教师，加大选派优秀教师到国内外名牌大学、知名设计公司进修学习，进一步加强与外校同类学科及时代前沿设计师的联系与沟通，吸取新的专业建设理念。

### 3.针对学生创新能力培养问题采取以下措施

在专业课堂教学过程中，突破传统教学观念以及单一教学模式的局限，构建现代化的企业运行模式，不仅强调教室课题的虚拟项目教学，同时适当延伸命题，建立与公司模式相结合，与社会需求相结合的实践教学模式，为公司培养高素质、高技术的综合应用型艺术人才。专业涉及到广告设计、品牌形象设计、包装设计等诸多范畴，其主要目的是通过一些视觉形象语言向消费者传递信息，为充分发挥本专业的真正价值和作用，教师在实践教学过程中，不仅注重学生基础知识的传授，同时该强调学生在色彩、图文、文字等方面的教育，同时不断渗透创新思维的培养，多传授跨专业知识内容，并引导学生在实际生活中激发设计灵感。在实际教学过程中，教师在进行基础专业课程的模拟教学过程中，加入校外实践项目、实际商业项目、比赛项目、虚拟项目等教学内容。有利于激发学生的参与积极性，锻炼学生的实际设计能力、创新能力以及综合思维能力。

# 专业二十六：环境设计

## 一、培养目标与规格

### （一）人才培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，掌握专业技能、专业基础理论、相关学科领域理论知识的，具备创新能力和设计实践能力的，能在建筑规划设计院、环境设计机构、企事业单位等各级职能机构及设计部门，从事环境设计、公共建筑室内设计、居住空间设计、城市环境景观与社区景观设计、园林设计，并具备项目策划与经营管理能力的高素质应用型人才。

### （二）人才培养规格

知识目标：了解国内外艺术设计的历史现状和发展趋势；理解环境的功能、空间、材料、结构、外观、尺度，并对环境进行合理的改进性设计和创新性设计；掌握与环境艺术相关的理论基础知识以及各类材料的施工工艺。

能力目标：能独立使用计算机辅助设计等操作应用；能对室内外设计等项目进行独立的设计；能对室内外设计项目进行一定的设计调查、研究、分析、解决；能与客户有良好的人际沟通、协调，对环境设计专业设计进行创新思维；能具有自我学习、独立工作、设计创新和专业可持续发展的能力。通过学习，掌握各室内外项目具体设计流程，能独立开展项目设计各项工作。

素质目标：初步形成科学的思维方式；增强法制意识、诚信意识、团队合作意识；树立正确的审美情趣；保持严谨求实、开拓进取的学习态度；培养中国传统文化素养，文学艺术修养和文化品位，有健康的人文科学素质。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

艺术学院的环境设计专业成立于 2013 年（前身为 2007 年成立的艺术设计专业），属于艺术学门类中设计学类本科专业之一，学制 4 年，学习完毕，符合条件者，毕业获艺术学士学位，专业代码 130503。

### （二）在校生规模

截至 2019 年 8 月 31 日，环境设计专业在校学生 265 人，其中 2016 级 59 人，2017 级 90 人，2018 级 74 人，2019 级 42 人。

### （三）课程体系

本专业主干学科建筑与环境设计方法学、人机工程学、材料学。核心课程包括人体工程学、画法几何与制图、计算机设计与表达 1、计算机设计与表达 2、计算机设计与表达 3、建筑专题设计、公共艺术设计、建筑设计基础、手绘表现技法、环境艺术概论，

共十门核心课程。

#### 1. 理论课程学分

理论课程共 82.5 学分，占毕业总学分的 45.8%，共 1320 学时，占总学时 2136 的 61.8%。其中必修课 54.5 学分，占课程总学分的 66.1%；选修课 28 学分，占课程总学分的 33.9%。

#### 2. 实践教学环节学分

实验课程共 27 学分，共 432 学时，占总学时的 20.2%；集中实践教学环节总学分为 36.5 学分。实践教学环节（含实验）学分占毕业总学分的 20.3 %。

#### 3. 第二课堂共 10 学分，占毕业总学分的 5.6%。

#### 4. 各环节学时学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.4	272	12.7
	基本能力教育课	必修	11	6.1	176	8.2
	通识核心课	选修	20	11.1	320	15.0
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	18.5	10.3	296	13.9
	专业骨干课	必修	36	20.0	576	27.0
	专业方向模块课	选修	12	6.6	192	9.0
	专业选修课	选修	16	8.9	256	12.0
创新创业教育课	职业生涯规划课	必修	3	1.6	48	2.2
	创业理论课程					
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	27	15.1	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2136	100

#### （四）创新创业教育

本专业注重创新创业教育活动的开展，坚持强基础、搭平台、重引导的原则，完善创新创业的制度和就业服务环境。以市场需求为导向，面向景观设计和室内建筑装饰设计与施工生产一线，旨在培养“有创意、能设计、擅操作、长沟通”高素质技能型人才。为加强创新创业教育，采取以下措施：

1. 努力完善教学管理制度，定期开展专业讲座和技能教学辅导，提高学生专业能力。教学结合产业，文化结合艺术，让老师带领学生，做到教学出成绩，工作出成果，紧密联系企业，发挥各自优势，形成“产学研”一体化的先进教学模式。

2. 全面推进创新创业教育，改革人才培养模式，整合资源，把创新创业能力培养纳

入人才培养方案。通过开展创业指导讲座和开设《大学生职业发展与就业创业指导》课程提升学生创新创业意识和能力。同时，定期举行师生座谈，与教师交流创业思想，专业教师及辅导员对其进行引导；定期举行大学生职业生涯规划大赛，环境设计专业学生积极参加比赛，并取得了优异成绩。

3. 积极推广成熟的创业培训模式。学院联合曲阜市人力资源和社会保障局开办 SYB 创业培训班，严格按照 SYB 项目模式进行教学，并开展专家指导、项目推介、见习实践等活动。同时聘请有企业管理经验、热爱创业教育的专家进行教学和指导。

4. 加强创业实习和大学生创业孵化基地建设，建立了专门的大学生创业孵化基地，营造大学生创新创业的良好环境和氛围，鼓励和引导大学生自主创业，为创业学生提供创业场所、政策扶持、创业培训、创业指导、项目推荐及融资支持等“一条龙”创业服务。

5. 实行创新创业导师制，专业教师牵头组织学生进行创新创业项目建设，承接来自于社会的建设项目。由本专业教师带领学生参与的曲阜市慢城文化建设之乡村文化建设手绘墙项目，在一定程度上锻炼了学生的实践能力，同时也为我校赢得了良好的社会声誉。在教师指导下，引导学生申报 SRT 项目，进行专业实践研究。

### 三、培养条件

#### （一）教学经费投入

教学经费是教学资源建设和日常教学运行的基本保障。本专业教学经费包括教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用以及其他用于教学的费用等。随着社会的不断需求以及生源的质量要求教学经费投入也在逐年增多，近年来，教学经费投入逐年增加，2018 年投入资金 2283605.59 元。

#### （二）教学设备

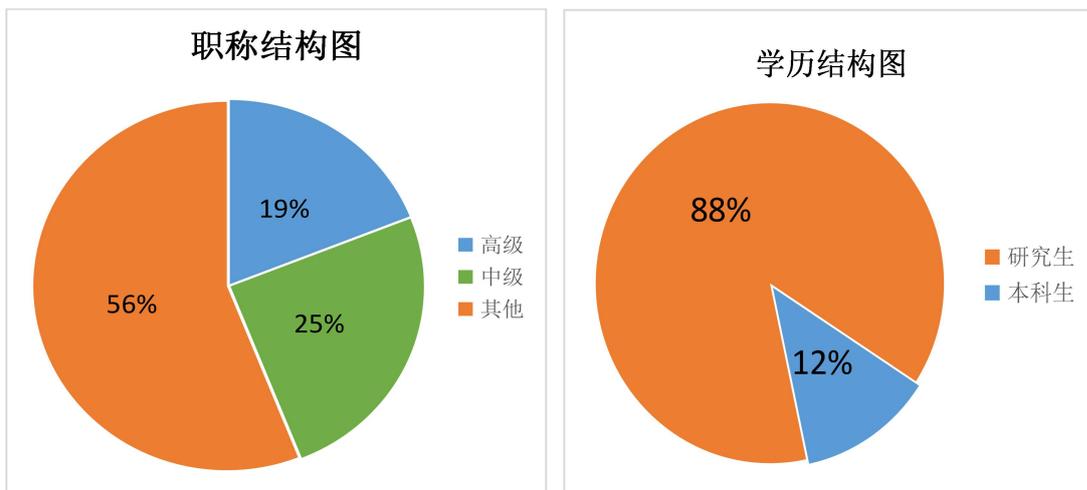
学校建有艺术实验教学中心，包含计算机辅助设计实验室、视觉传达设计实验室、数字艺术实验室、造型艺术实验室等，其中环境设计专业可用教学设备多样、功能齐全，可用仪器设备有：激光雕刻设备、钻铣床、台式电钻、自动胶装设备、自动切纸设备、彩色激光打印设备、金属切割设备、单反数码相机、高配置计算机机房、投影仪、多功能一体扫描仪等精密仪器及先进齐全的观摩性实验设备等，能够满足本专业教学需求。

#### （三）教师队伍建设

艺术学院重视师资队伍建设工作，秉承“请进来、走出去”的原则，以完善职称、学历、年龄结构和提升教师专业综合素质为重点，建立专兼职相结合的教学团队。学校有计划地安排本专业教师赴山东工艺美术学院等院校学习进修，并常年邀请知名学者、教授来我院举办讲座，为我院教师提供了广阔的平台，促进了教师的发展与进步。

环境设计专业现有专职教师 16 人，其中高级职称 3 人，中级职称 4 人，研究生以上学历 14 人，职称结构、学历结构较为合理，形成了一支由中青年教师为骨干的充满

活力的教学与科研团队。师资队伍结构图如下：



#### (四) 实习基地

环境设计专业为培养学生的创新精神与实践能力，与多家企业建立了长期稳定的合作关系，校企双方共同育人，实现了学生所学知识与真实环境的近距离接触。校外实习基地的设立，为学生专业能力的培养与创新精神的提升，提供了最有利、最直接的学习环境。随着我院办学规模的逐渐扩大，实训基地的建设力度也逐渐加强，截止目前环境设计专业校外实习、实训基地有十三个。这十三个实习基地均与学校建立了长期稳定的合作关系，为学生校外实践学习提供了便利。环境设计专业实习基地具体情况如下：

环境设计专业实习基地一览表	
序号	实习基地名称
1	齐鲁理工学院济宁市居联装饰工程有限公司实践教学基地
2	齐鲁理工学院淄博峨庄桥西宾馆美术写生实践教学基地
3	齐鲁理工学院泰安巨源教育咨询有限公司实践教学基地
4	齐鲁理工学院山东国邦投机控股集团股份有限公司实践教学基地
5	齐鲁理工学院仁宝资讯工业（昆山）有限公司实践教学基地
6	齐鲁理工学院淮安经济技术开发区宏图塑胶有限公司实践教学基地
7	齐鲁理工学院山东丰合装饰工程有限公司实践教学基地
8	齐鲁理工学院河南林州大峡谷石板岩写生实践教学基地
9	齐鲁理工学院济南静怡嘉经贸有限公司实践教学基地
10	齐鲁理工学院青岛红星家世界装饰工程有限公司实践教学基地
11	齐鲁理工学院山东汉风艺术工程有限公司实践教学基地
12	齐鲁理工学院砖筑国际空间设计公司实践教学基地
13	齐鲁理工学院北京紫名都装饰工程有限公司（济南分公司）实践教学基地

## （五）现代教学技术应用

信息化建设是学校信息管理、推行教育平台的重要环节，对现实管理意义重大。本专业加强现代教学技术的运用，依托学院校园网络平台为学生提供电子教案、教学录像、实验指导书等丰富的学习资源。教师利用网络辅助教学，学生不受时空限制，随时随地进行网上自学、网上预习、网上答疑、网上自测、网上提交作业和报告及资料下载等，为学生的自主性、合作性、探究性学习，提供了丰富的信息资源支持。

专业教学充分运用多媒体和 CAI 课件，以声音、视频、图形、语言等形式，使模糊抽象的事物变得清晰具体，让学生亲耳、亲眼、亲身感受，优化课堂结构，激发学生学习兴趣，调动学生学习的自觉性和主动性。

改革传统实验教学手段，运用网络、计算机、多媒体、信息技术等先进的实验教学手段，使用计算机辅助教学实验软件和多媒体教学课件，构建立体式实验教学平台，从多个方面提高教学效率、教学质量和实验教学水平。

## 四、培养机制与特色

### （一）产学研协同育人机制

由于环境设计专业性较强，很早就提出了“校企联动、产学研结合”的办学思想，突出专业的“跨界性”，着力解决育人机制的关键问题，实施协同育人推进策略；在产学研协同育人机制结合方面注重理念创新、理论探索、制度建设、平台构建、文化倡导等方面的综合协调；注重因材施教，把人才培养置于产学研用的各个环节，形成课题驱动、项目任务驱动、创新计划驱动、创业工程驱动、复合专业学习、技能竞赛等多样化实施路径。为了更好的适应社会对人才的发展需要，学院推行“合作育人”、“合作办学”“合作发展”“合作就业”环境设计专业采取产学研协同育人机制，实行校企结合，联合培养人才模式，学生在培养的过程中，就是到企业去锻炼；还有订单式培养，这样就业问题得到基本解决。本专业同北京紫名都装饰工程有限公司（济南分公司）、青岛红星家世界装饰工程有限公司、山东丰合装饰工程有限公司等十三家企业共同合作，建立实习基地的同时，实行联合培养人才模式，既增强了学生的社会适应能力，又提高了学生的就业竞争力。

### （二）合作办学

近年来本专业学科建设和人才培养工作上秉承“校校合作”的办学理念，学校先后与山东工艺美术学院、南京艺术学院等多所全国知名艺术类院校建立了友好合作关系，以派驻教师交流访问、进修学习，优秀师资资源共享，优秀实践教学基地共享等多种合作模式联合培养学生，共同提升教育教学质量，促进专业建设发展。

### （三）教学管理

教学管理是环境设计专业教育中的重要内容，为了使教学活动达到学校既定的人才培养目标，保证良好的正常教学秩序进行。以专业为单位开展一系列的教学模式探索，包括教学计划管理、教学运行管理、教学质量管理与评价，以及学科、专业、课程、教

材、实验室、实践教学基地、学风、教学队伍、教学管理制度等教学基本建设管理，还包括教学研究与教学改革管理。通过制定教学工作计划，明确教学工作目标，保证学校教学工作有计划、有步骤、有条不紊地运转，提高了教学质量。

学院不断健全和完善教学管理规章制度，包括日常教学、质量监控、毕业实习、教材、实践教学、教学档案等系列教学管理文件。本专业根据学院规章制度构筑了教学管理系统平台、超星泛雅平台、教学资源共享平台、师生交流平台、毕业生就业信息服务平台、社会服务信息平台，保障对教学计划、课程、课表、学生成绩、学生就业、社会服务等进行有效管理，提高了管理效率。通过竞争上岗建设一支结构优、素质高、理念先进的教学管理队伍；通过内部培训、外出进修的方式，每年都对教学管理人员进行培训；加强教研室建设，使课程与教学改革实施在教研室层面推动开展。

## 五、培养质量

### （一）专业培养质量情况

#### 1. 毕业生就业率、就业专业对口率

环境设计专业 2018 届毕业生 63 人，总就业人数 61 人，总就业率 96.83%。每年学校都会举办人才招聘会，为学生就业铺路搭桥。根据近几年的就业市场来看，该专业社会需求旺盛，提供职位数每年都会达到应届毕业生人数的 2 倍以上，就业形势非常乐观。通过对 2018 届毕业生的回访调查，毕业生基本都在本行业及相关行业就业。

#### 2. 毕业生发展情况和就业单位满意率

截至到 2019 年 7 月底，2019 届的毕业生大部分学生已经就业，大多都在从事本专业，另外有 3 名学生考取研究生继续深造。从 2018 届毕业生就业单位情况看，很多单位在聘用本专业毕业生之后还主动联系我们成为了合作单位。并且反映环境设计毕业生专业知识扎实，综合素质较高，对环境设计学生的认知度较高。

### （二）社会对专业的评价

本专业毕业生在工作单位普遍发展良好，用人单位普遍认为本校环境设计专业毕业生团队沟通表达能力强，工作态度认真，诚实守信，具有较强的岗位适应能力。

### （三）学生就读该专业的意愿

2019 级本专业本科生招生计划数 50 人，实际录取数 45 人，第一志愿录取率及报到率 90%。通过调查发现，当前学习设计专业的学生普遍倾向于环境设计专业，学生就读该专业的意愿比较强烈。

## 六、毕业生就业创业

### （一）创业情况

我院的大学生创业孵化园是大学生具有真实挑战性的创新创业教育平台，能帮助大学生提高创业意识、创业理念和适应未来创业实践的能力。例如：“毕业小组创新社”

在毕业导师指导下，将毕业设计做成在校生喜闻乐见的形式——实体模型，在毕业设计展览中进行拍卖。这些社团组织能帮助大学生提高创业意识、增强创业实践的能力。

## （二）采取的措施

学院重视本专业毕业生的就业工作，为学生开设了大学生就业指导与职业生涯规划课程，邀请就业专家和行业、企业专家来校进行职业生涯规划指导，并举行了大学生职业生涯规划大赛，不断提高学生职业规划意识。

为了帮助 2019 届毕业生更好地实现就业创业，学院主要采取了以下措施：积极建立健全就业工作体系和工作机制；创新就业管理和服 务，不断提高就业工作的规范化和科学化；加强创业教育、创业培训和创业服务，实现毕业生自主创业工作新突破；做好优秀毕业生、家庭困难毕业生的就业指导工 作；积极引导，促进毕业生走向基层就业。

## （三）典型案例

环境设计专业毕业生潘星羽，校期间就勤奋踏实，积极完成老师分配的任务，得到老师们的一致好评，经过他个人不懈的努力，考上了南京林业大学硕士研究生，用自己的亲身行动诠释了所学知识；环境设计专业毕业生路慧瑞同学在校期间做为学习委员性格开朗，为人友善，毕业后留校，任学生辅导员工作，在工作中勤勤恳恳，任劳任怨，得到领导及同事们的认可。

# 七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

## （一）专业人才社会需求分析

随着人们生活品质的提升，人们对环境有了更多的关注。在市场经济不断发展的背景下，人们越来越关注环境所带来的舒适感，对环境设计工作提出了更高的要求，追求更有意义的人文环境，改善人的空间环境质量，从而提高人的生活品质。在经济文化向更高层次发展过程中，环境艺术是体现崭新生存理念、审美情趣，以及积极乐观生活态度的重要标志，因此，也对设计者提出了高要求、高标准，需要更专业的人才。另外，随着环境工程越来越多，规模越来越大，市场缺口越来越大，环境设计专业是目前社会人才需求量比较大的专业之一，室内设计和景观设计是其专业发展最为迅速的两翼。目前，中国仅从事室内设计专业的人员大约有 100 万人，专业的室内设计企业有 3 万多家，从事景观设计的专业人员和单位数量也在逐年呈上升趋势。由于市场需求大，室内设计师在市场较为走俏，已被人们称为“金色灰领”；城市建设需要设计师，当前的城市化建设为我国的环境建设带来了难得一遇的机遇。众多的就业机会给环境设计行业提供了良好的发展平台。

## （二）专业发展趋势分析

随着教育改革的深入，各个学科领域都得到了快速的发展。环境设计是一门新兴的学科，它与市场的关系非常紧密，常常会受到市场环境的影响。因此，教师应该基于市场需求进行环境设计教学，推动环境设计教学，从而促进环境设计教学的顺利开展。我校环境设计专业也在不断地发展中适时地调整专业结构和方向，建立结构层次更合理的

人才培养格局。环境设计的内涵和外延在不断拓展,各类新技术、新媒介、新生活方式对传统设计课题的内容、形式、表现方法产生了巨大的冲击。社会对本科层次设计人才的要求,也由传统的单一技能型人才升级为具有创新能力的应用型人才。所以,在未来的专业发展中,力争从教学内容、教学方式、人才培养模式、学科体系等方面把我校环境设计专业建设成具有显著优势和特色的校级或省级重点专业。

为了实现专业发展目标,环境设计专业可以从产学机制中科学借力,以特色人才培养为目标,转变教学理念,改善教学策略,更新教学路径,最终形成一套现代化的、以培养复合型特色人才为目标的环境设计专业特色人才培养模式。在此,提供几点培养环境设计专业特色人才的建议,供相关研究者参考。

#### 1. 加强环境艺术设计行业专门人才需要的技术性课程设置

环境艺术设计是一门科学和艺术紧密结合,综合应用性非常强的专业。不管是室内设计还是景观设计,都需要掌握一定的技术类课程。如室内设计方向的室内施工图设计、室内设计表达等课程;景观设计方向的景观施工图设计、景观设计表达等课程。这些课程的学习有助于学生更好地掌握作为一名设计师应具备的工程制图和设计表达方面的能力。

#### 2. 加强职业教育方面的课程设置

环境艺术设计作为一门职业性很强的专业,对于工程背景下的该专业教学,应该加强室内设计、景观设计职业基础知识方面的课程,如“室内设计师职业知识”、“景观设计师职业知识”等类似的课程,使学生对室内设计和景观设计的工作性质、工作程序、工作责任等有一个比较清晰、完整的认识,能从策划方案开始到项目设计施工完成及后续跟踪,系统全面地了解作为职业设计师所具备的相关多学科的知识内容。

#### 3. 加强实践性环节课程的实效性

重视学生实践能力的培养。不只是体现在实践环节学时的多少,更应该注重的是课程开设的实效性,即课程效果和所起的作用。在不同的学期阶段可设不同的专项实践课程,例如民俗采风、专业考察、专业实习、毕业实习、毕业设计等。

#### 4. 重视双师型师资队伍建设

高等艺术院校应重视双师型师资队伍建设,从根本上扭转学生毕业后不能尽快胜任岗位工作的被动状况。要解决这个问题,在具体措施上,一是适当引进一定数量的环艺工程师、设计师到高校任教,或聘请他们做兼职教师;二是注意加强对现有教师进行工程实践环节和动手能力的培养,如安排青年教师到企业挂职锻炼,参与企业工程项目设计和实施,或申报及参与环境设计相关课题项目研究,锻炼提高工程实践能力。只有双师型的环艺专业教师,才能真正培养出为用人单位所急需和乐意接纳的环境设计专业毕业生。

### 八、存在的问题及拟采取的对策措施

环境设计专业经过多年的发展,从人才培养方案的制定到人才的输出,都取得了明

显的效果,但在建设过程中仍存在一些问题,需要在今后的工作中不断总结并加以完善。

### （一）存在的问题

1、师资队伍建设和有待改善：年轻教师偏多，缺少高职称教师作为专业带头人。

2、专业实践课与市场需求相脱节，人才培养方案中制定的部分内容不能很好地对专业发展起到导向作用。

3、学生创新能力培养不足：一是学生缺乏创新意识，二是教师在创新实践能力方面引导不足。

### （二）对策措施

1、在教师队伍建设方面，第一方面是年轻教师居多，高层有经验的教师缺乏，教师流动大。针对这方面问题，第一对新进教师进行有效的教学培训，安排新教师听课讲课活动，多向优秀的教师学习，同时，学院推行的1+1+1教学模式，由高级职称教师带领中级职称和初级职称教师共同教学。这种模式既培养了新教师，又使学生在学习一门课程的同时，可以博采众长，取得更大收获。第二可创设一些鼓励机制，留住优秀教师，减少教师流动率。

2、在实践教学方面，不断优化人才培养方案，坚持强化实践教学环节。环境设计专业是以学生动手为主的应用型学科，十分强调学生实践能力的提高。我们根据专业特点，在必修课和选修课等课程体系中，强化动手能力的培养，少讲理论多动手。同时在人才培养方案的制定上，加大实践课时比例。

3、在学生创新能力培养方面，第一方面是学生缺乏创新意识，在教学实施中，教师应注意引导学生参加大型的专业设计比赛，通过参赛，与其他院校同专业参赛选手的沟通和作品交流中，提高学生专业创新能力，对学生的实践能力也是一种锻炼。第二方面是教师对学生创新实践能力的引导，在教学中，应注意激发学生的创作欲望激发学生创新意识。在实践教学中，让学生体验在创新的收获与乐趣。同时，可通过校外实训项目的实践和虚拟项目的实施，激发学生的参与积极性，锻炼学生的实践能力、创新能力和知识的综合运用能力。

# 专业二十七：产品设计

## 一、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养适应区域经济建设和社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展的，掌握专业基础理论、相关学科领域理论知识与专业技能，具备扎实的产品设计基础理论知识及产品造型能力、良好的职业技能和职业素养，能在企事业单位、专业设计部门、教学科研单位从事以产品创新为重点的设计、管理、科研或教学工作，能从事与产品设计相关的信息设计、交互设计、公共设施设计或工业陶瓷设计的高素质应用型人才。

### （二）培养规格

#### 1.知识目标：

了解国内外产品设计的历史现状和发展趋势；理解产品的形态、材料、结构、外观、尺度，并对产品进行合理的改良设计和创新性设计；掌握与产品艺术相关的理论知识以及各类材料的施工工艺。

#### 2.能力目标：

（1）基本技能：能独立使用计算机辅助设计等操作应用；能对产品设计等项目进行独立的设计；能对设计项目进行一定的设计调查、研究、分析、解决；能与客户有良好的人际沟通、协调，对专业设计进行创新思维。

（2）核心技能：能具有自我学习、独立工作、设计创新和专业可持续发展的能力。通过学习，掌握产品设计、开发项目具体设计流程，能独立开展项目设计各项工作。

#### 3.素质目标：

初步形成科学的思维方法；增强法制意识、诚信意识、团队合作意识；增强学生良好的艺术修养，树立科学的设计理念，保持前沿的审美观念，具有良好的创新能力和沟通能力。

## 二、培养能力

### （一）专业基本情况

艺术学院的产品设计专业成立于2013年，属于艺术学门类中设计学类本科专业之一，学制4年，学习年限3-8年，学习完毕，符合条件者毕业获艺术学士学位，专业代码130504。

本专业的设置重视专业基础的教学，重视创造性思维训练，注意分析能力、判断能力、创新能力和整体设计的把握能力的培养；坚持理论与实践相结合的教学理念，要求学生在与社会的广泛接触、与企业的深入交流中学习鲜活的知识，发现自身优势与不足，成长为能够站在时代前沿、适应激烈的市场竞争、具有巩固的专业基础、理论知识和专业技能的富有创造力的设计师。

根据高等教育和国家社会经济发展的需要,结合我校现实教育资源,制定了产品设计专业人才培养目标。培养学生掌握产品设计基础理论知识,具有较强创新能力和实践能力,能从事与产品设计相关的产品交互设计、家具设计、玩具设计或工业陶瓷设计的高素质应用型人才,以及满足本专业教学与研究工作需要德才兼备的应用型人才。

## (二) 在校生规模

截至 2019 年 8 月 31 日,产品设计专业在校生 203 人。

## (三) 课程设置

本专业主干学科产品设计方法学、产品设计人机工程学、产品材料与工艺学。核心课程包括构成设计基础、形态设计基础、产品表现技法、产品设计人机工学、产品设计制图、产品设计程序与方法、计算机辅助设计 1、计算机辅助设计 2、计算机辅助设计 3、产品模型设计共 10 门核心课程。

2019 年产品设计专业对 2015 版培养方案整个体系进行了梳理,制定了切合本专业特点的培养目标,对专业设置结构进行了调整,其中理论课程共 92.75 学分,占毕业总学分的 51.5%,共 1548 学时,占总学时的 69.9%。其中必修课 60.75 学分,占课程总学分的 33.7%;选修课 28 学分,占课程总学分的 15.6%。实践教学环节学分实验课程共 41.75 学分,共 668 学时,占总学时的 30.1%;集中实践教学环节总学分为 35.5 学分。实践教学环节(含实验)学分占毕业总学分的 42.9%。第二课堂共 10 学分,占毕业总学分的 5.6%。各环节学时学分比例分配情况如表 1 所示。

表 1 产品设计专业各环节学时学分比例

平台	课程类别	课程性质	学分	占总学分比 (%)	课内学时	占课内总学时比 (%)
通识教育课	公民基本教育课	必修	17	9.5	336	15.2
	基本能力教育课	必修	11	6.1	176	8
	通识核心课	选修	20	11	320	14.5
	第二课堂	必修	10	5.6	/	/
专业教育课	专业基础课	必修	37	20.5	592	26.7
	专业骨干课	必修	18.5	10.3	296	13.4
	专业方向模块课	选修	12	6.7	192	8.7
	专业选修课	选修	16	8.9	252	11.4
创新创业教育课	职业生涯规划课	必修	3	1.7	48	2.1
	创业理论课程					
集中实践教学	公共实践	必修	7.5	4.2	/	/
	综合实践	必修	26	14.4	/	/
	创新创业实践	必修	2	1.1	/	/
总计			180	100	2216	100

## (四) 创新创业教育

本专业注重创新创业教育活动的开展，坚持强基础、搭平台、重引导的原则，完善创新创业制度，改善就业服务环境。为加强创新创业教育，采取以下措施：

### 1.全面推进创新创业教育

全面推进创新创业教育，改革人才培养模式，整合资源，把创新创业能力培养纳入人才培养方案。通过开展创业指导讲座和开设《大学生职业发展与就业创业指导》课程提升学生创新创业意识和能力。同时，定期举行师生座谈会，与教师交流创业思想，专业教师及辅导员对其进行引导；定期举行大学生职业生涯规划大赛，产品设计专业学生积极参赛，取得了优异成绩。通过《大学生职业发展与就业创业指导》课程，本专业学生有2项创业项目，参加2017-2018年全国大学生广告艺术大赛中获优秀奖，山东省第五届高校美术与设计专业师生基本功比赛获三等奖，第七届全国高校数字艺术设计大赛获优秀奖。

### 2.加强创业实习和大学生创业孵化基地建设

有效利用创业孵化基地，为大学生创新创业创造良好的环境和氛围，鼓励和引导大学生自主创业，为创业学生提供创业场所、政策扶持、创业培训、创业指导、项目推荐及融资支持等“一条龙”创业服务。产品设计专业学生在大学生创新创业项目中有5组创新创业项目成功立项并实施建立。

### 3.实行创新创业导师制

专业教师牵头组织学生进行创新创业项目建设，承接来自社会的建设项目。在教师指导下，引导学生申报“SRT”项目，进行专业实践研究。在学校的高度重视与大力支持下，通过创新创业教育，鼓励学生参加各类竞赛，本专业学生参加省级以上多项赛事，取得了优异成绩。如：2016级产品设计专业学生江晓倩同学在第十届大学生广告艺术大赛中获山东赛区优秀奖，2017级产品设计专业孙丽娟同学在第七届全国高校数字艺术设计大赛获优秀奖。2017级产品设计专业吴兵、王佳昶、朱振宇同学在2019年“SRT”项目中成功立项。

## 三、培养条件

### （一）教学经费投入

学校一直重视本专业建设发展，近年来，教学经费投入逐年增加，2018年投入资金1753982.41元，满足了人才培养需求。

### （二）教学设备

本专业建有产品设计训练中心，包含造型艺术实验室和计算机辅助设计实验室等。产品设计专业教学仪器设备投资总计达535800元。专业教学设备主要有热风枪、电烤箱、激光雕刻机、电热丝切割机、小型钻铣床、视频展示台、微型电子计算机、投影仪、数码相机、胶装机、扫描仪、多媒体教学系统等，能够满足本专业教学需求。2019年产品设计专业新购置了教学仪器设备有便携式投影机、视频展示台、计算机、胶枪、电烤

箱、多媒体教学系统、打印机、钉角机及切角机、多部投影、模型制作工具箱等教学设备。（表2）

表2 产品设计专业主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	单位	数量
1	电热丝切割机	台	2
2	激光雕刻机	台	1
3	小型钻铣床	台	1
4	热风枪	把	30
5	电烤箱	台	4
6	电热丝切割机	台	1
7	视频展示台	台	11
8	微型电子计算机	台	78
9	胶装机	台	2
10	投影仪	台	5
11	多媒体教学系统	台	19
12	打印机	台	2
13	数码相机	台	2
14	扫描仪	台	1
15	钉角机及切角机	台	1

### （三）教师队伍建设

产品设计专业现有专任教师 11 人。其中，高级职称 2 人，中级职称 2 人，研究生以上学历达 100%，已形成一支由中青年教师为骨干的充满活力的教学和科研团队。师资队伍结构图如下：



图1 产品设计专业师资队伍建设

为促进专业进一步发展，努力开创师资队伍建设新局面，采取了以下措施：

1. 加大高层次人才引进力度。以学科建设为主线，明确重点，集中资源，有计划分层次地做好师资引进工作，将引进人才分为学科带头人、学科建设急需人才、高层次高学历人才和其他能承担学校教学、科研任务的教师等四个层次。进一步提高高层次高学历人才在引进师资总量中的比例，以实现合理的学历结构。在引进师资总量中保证具有硕士学位及以上人员比例不低于 90%，其中具有高级职称人员比例不低于 35%。采取多种形式和多种渠道引进国内外高层次人才智力，扩大兼职教授数量，规范兼职教授管理，充分发挥兼职教授队伍的作用。

2. 构筑师资培养系列工程。实施旨在提高素质人才比例，培养教学名师和学术团队的人才计划，加强骨干教师队伍建设。高度重视新进青年教师的成长，探索新教师的培养机制。充分利用国家和省部各类科研项目基金计划、各类教学成果奖励制度、各类科技成果和论文奖励制度促进青年教师的成长。本专业设有青年教师导师制，以“老带新”的原则即职称高教师指导职称低的教师，并定期在教研会议上进行指导和听评课交流。定期有计划地安排各专业教师赴山东工艺美术学院学习进修，为我院教师在职进修提供了广阔的平台。学院在 2018 年、2019 年期初教学检查中均举行了教师讲课比赛，为各位老师提供观摩学习提高的机会。2018 年产品设计专业教师发表科研论文 2 篇，获外观专利 24 项，获实用新型专利 3 项，教师参编艺术设计教材 1 部。教师通过参与学术研究，有力地促进了教育教学质量和教师学术水平的提高。2019 年产品设计专业教师发表科研论文 6 篇，其中 SCI 期刊论文 2 篇，省级立项科研 2 项，厅局级和地市级科研立项共 6 项。

3. 构建科学合理的运行机制和管理体系。充分利用校内外资源，补充教师数量不足，完善现有流动编制人员管理办法，实行有限聘期管理。进一步强化激励和竞争机制，激发广大教职工的积极性和创造力，完善岗位设置、岗位责任与聘任办法，加强业绩考核与岗位管理。充分利用各种政策，为优秀教师开辟脱颖而出的途径，搭建施展才华的舞台，让真正有才华的年轻教师尽快成长。建立和完善教师管理工作的信息支持系统，利用信息技术建立教师基本信息和业务数据库系统，在校园网上建立教师资源共享平台和个人业务档案，积淀并展示教师工作业绩和学术成就，建立科学合理的考核评价体系，实行动态管理。

#### （四）实习基地

近年来本专业的教学实践基地逐步增加，在临沂市平邑县大洼风景区状元楼写生基地、淄博峨庄、江西婺源小李坑写生基地等地设有多个实践教学基地，为学生校外实践学习提供了便利，提高了学生的实践能力。

随着本专业办学规模的逐渐扩大，实习基地的建设力度也逐渐加强，截止目前，产品设计专业校外实习、实训基地有十余个（见表 3），本专业与这些实习基地建立了长期稳定的合作关系，校企双方共同育人，实现了学生所学知识与实际环境的近距离接触。

表3 产品设计专业实践教学基地一览表

序号	基地名称
1	齐鲁理工学院环鸿电子（昆山）有限公司实践教学基地
2	齐鲁理工学院洽兴包装工业（中国）有限公司实践教学基地
3	齐鲁理工学院山东国邦投机控股集团股份有限公司实习基地
4	齐鲁理工学院北京紫名都装饰工程有限公司（济南分公司）实践教学基地
5	齐鲁理工学院河南林州大峡谷石板岩写生实践教学基地
6	齐鲁理工学院曲阜市防山镇小学实践教学基地
7	齐鲁理工学院曲阜市防山镇中学实践教学基地
8	齐鲁理工学院曲阜市第二实验小学实习基地
9	齐鲁理工学院曲阜市金钥匙书画学校实践教学基地
10	齐鲁理工学院山东汉风艺术工程有限公司实践教学基地
11	齐鲁理工学院青岛红星家世界装饰工程有限公司实践教学基地
12	齐鲁理工学院泰安亘源教育咨询有限公司实践教学基地
13	齐鲁理工学院济宁市居联装饰工程有限公司实践教学基地
14	齐鲁理工学院淄博峨庄桥西宾馆美术写生实践教学基地
15	齐鲁理工学院江西婺源小李坑写生实践教学基地
16	齐鲁理工学院临沂市平邑县大洼风景区状元楼写生实践教学基地

### （五）现代教学技术应用

1.充分利用泛雅平台和校园网络，建设网络课程14门，其中包含专业基础课、专业骨干课、专业模块课。网络课程在内容上、教学方面各有特色：专业基础课、专业骨干课多添加为快速记忆的重要知识点，如中国工艺美术史、外国美术史、工业设计史等；专业模块课则视频授课，提升了学生与老师之间的互动性，也提供了电子教案、教学录像、实验指导书等丰富的学习资源。

教师利用网络辅助教学，实时指导，保证学生不受时空限制，随时网上自学、网上答疑、网上自测、网上提交作业和报告及资料下载等，为学生的自主性学习、合作性学习、探究性学习，提供了丰富的信息资源支持。

2.依托学校教学管理系统和信息化教室，充分运用多媒体，发挥专业教师教学软件应用熟练的特长，开展“任务驱动教学”优化课堂结构，激发学生学习兴趣，调动学

生学习的自觉性和主动性。其中《展示设计》、《产品设计制图》、《公共标识设计》等课程实行了任务驱动教学，且有一定成果。

3.改革传统实验教学手段，运用网络、计算机、多媒体、信息技术等先进的实验教学手段，使用计算机辅助教学实验软件和多媒体教学课件，如计算机辅助设计、展示设计、电子产品设计多为利用 CAD、Rhino、PS、3Dmax 等软件进行实时授课，构建立体式实验教学平台，从多个方面提高教学效率、教学质量和实验教学水平。

## 四、培养机制与特色

### （一）育人机制

产品设计专业“产学研结合、注重能力培养”为教学特色。以培养学生的综合素质、实践能力和就业竞争能力为目的，以实践教学结合生产、结合科研为载体，充分利用学校和企事业单位在人才培养方面各自的资源和优势，把以知识传授为主的教学过程，与直接获取实际经验和实践能力的锻炼结合起来。

本专业同环鸿电子（昆山）有限公司、山东汉风艺术工程有限公司、青岛红星家世界装饰工程有限公司等十几家企业共同合作，建立实践教学基地的同时，实行联合培养人才，增强了学生的社会适应能力。现阶段本专业与山东汉风艺术工程公司实施合作计划。企业参与教学，把企业的实践情况引入课堂教学，课下按照公司设计流程进行一对一指导。

### （二）合作办学

与行业（企业）合作办学，充分利用社会资源，发挥办学优势，推进教学改革。充分发挥校外实践教学基地的作用，引入企业项目作为课题，既锻炼了学生设计实际项目的的能力，又为企业创造了直接价值。在前期调研中征求企业对专业人才培养的意见，考察企业实用的课程和技能，修正培养目标和能力矩阵，增加应用型课程。2018 届学生孟帅帅在山东汉风艺术工程有限公司参与实习实训，并且在企业导师与专业老师指导下完成毕业创作——齐鲁理工学院的浮雕作品。

### （三）教学管理

教学管理是产品设计专业教育中的重要内容，本专业根据学院规章制度构筑了教学管理系统平台、超星泛雅平台、教学资源共享平台、师生交流平台、毕业生就业信息服务平台、社会服务信息平台，保障对教学计划、课程、课表、学生成绩、学生就业、社会服务等进行有效管理，提高了管理效率。通过竞争上岗建设一支结构优、素质高、理念先进的教学管理队伍；通过内部培训、外出进修的方式，每年都对教学管理人员进行培训；加强教研室建设，使课程与教学改革实施在教研室层面推动开展。

## 五、培养质量

### （一）专业培养质量情况

#### 1.毕业生就业率、就业专业对口率

本专业 2018 届毕业生专业对口就业率较往年有较大幅度提高，2018 届产品设计专业毕业人数 48 人，首批就业率达到 95.83%。每年学校都会举办人才招聘会，为学生就业铺路搭桥。根据近几年的就业市场来看，该专业社会需求旺盛，提供职位数每年都会达到应届毕业生人数的 2 倍以上，就业形势非常乐观。通过对 2018 届毕业生的调查回访，毕业生基本都在本行业及相关行业就业。

## 2. 毕业生发展情况和就业单位满意度

截止 2019 年 7 月底通过毕业生信息数据收集，2018 届的毕业生大部分学生已经就业，多分布在本省各大设计公司。从 2018 届毕业生的反馈情况看，毕业生基础知识扎实，动手能力和实践能力得到了企业认可，具有较强的发展潜力。

### （二）社会对专业的评价

社会对产品设计专业的毕业生需求量大，发展前景广阔。该专业已经有相当一部分毕业生做到了高层管理阶层。相应企业和单位对本专业学生在同一公司工作超过三年的学生评价相对较高，认为这些学生专业基础牢靠、具有团队合作精神和吃苦耐劳精神。

### （三）学生就读该专业的意愿

产品设计专业 2019 级本科生的一次录取率为 100%，报到率为 95.33%。通过调查发现，该专业社会认可度高，就业面广，因此学生就读该专业的意愿比较强烈。

## 六、毕业生就业创业

### （一）创业情况

我院的大学生创业孵化园是大学生具有真实挑战性的创新创业教育平台，能帮助大学生提高创业意识、创业理念和适应未来创业实践的能力。例如：赵杨老师指导的 2016 级产品专业学生李雪刚同学大创项目“光染彩绘工作室”，利用自身特长在进行创业。杨倩老师、岳晓莹老师指导的 2016 级产品专业学生孔乾、杨森、王梦囡、胡芳硕在大学生创新创业项目“纳米香石”、“Wendy 手作”、“小透明网游工作室”进行创新创业。张甲鹏老师、赵杨老师指导的 2018 级产品专业学生张怡、张肖逸同学在大学生创新创业项目“温馨仪式策划店”、“反真花店”进行创新创业。

### （二）采取的措施

学院重视本专业毕业生的就业工作，为学生开设了大学生就业指导与职业生涯规划课程，邀请就业专家和行业、企业专家来校进行职业生涯规划指导，并举行了大学生职业生涯规划大赛，不断提高学生职业规划意识。

为了帮助毕业生更好地实现就业创业，学院主要采取了以下措施：积极建立健全就业工作体系和工作机制；创新就业管理和服务，不断提高就业工作的规范化和科学化；加强创业教育、创业培训和创业服务，实现毕业生自主创业工作新突破；做好优秀毕业生、家庭困难毕业生的就业指导工作；积极引导，促进毕业生走向基层就业。2016 级产品专业学生李雪刚同学大创项目“光染彩绘工作室”。2017 级产品专业吴兵同学在大学生孵化基地“杏坛小屋”实地参与创业教育培训，2017 级产品专业王佳昶同学在大学生

孵化基地打印社实地参与创业教育培训。

### （三）典型案例

产品专业学生基础知识扎实，动手能力和实践能力强，企业认可度及满意度较高。2018 届产品设计专业学生孟帅帅在校期间带人接物稳重大方、作风踏实，积极参加校园活动，毕业后在山东汉风艺术工程有限公司表现优异，担任部门经理一职。学校为学生提供创新创业教育平台，邀请就业专家和行业、企业专家来校进行职业生涯规划指导。2018 届产品设计专业学生邓林飞与史倩倩同学在校期间积极参加创新创业活动，为人正直、团队精神强，富有挑战竞争意识及创新能力，毕业后创立晨星教育辅导机构，服务于教育事业。

## 七、专业人才社会需求分析及发展趋势分析

### （一）专业人才社会需求分析

产品设计是一门集人文艺术和计算机技术于一体的综合性学科，全国范围来讲，前几年工业设计作为新兴专业，在全国的需求量相对较大，而近几年来，社会对产品设计专业应届毕业生的需求相对较少。现阶段产品设计专业在国内还是一个非常年轻刚刚起步的专业，还未能引起足够的重视，在目前多人才少岗位的情形下，就业形势前景较为紧张，竞争较为激烈。但是随着我国人民生活水平的提高，我国的产品设计将会越来越受到重视，将会具有广阔的市场和就业前景。且中国制造 2025 的加速推进，市场对产品设计专业的技术人才将会十分紧缺。根据就业数据分析，需求产品设计专业最多的地区是深圳，占比 24%；需求产品设计专业最多的方向是互联网/电子商务，占比 19%。

### （二）发展趋势分析

产品设计专业的重要性以旅游城市——曲阜为例，2018 年曲阜接待国内外游客超过 8 亿人次，在旅游产品方面需求量较大，因此对产品专业人才的需求量逐年增长。产品设计专业近期将持续加大校企合作力度，不断增加引进优秀行业企业专家数量，扩展 1+1+1 教学模式所涉及的专业课程，增加师生实践学习机会，不断完善学生实习基地建设，扩大专业覆盖面与行业覆盖面。

针对专业发展趋势，本专业结合教师自身专业方向，以工业设计方向三位老师为主力，积极完善专业骨干课程建设和工业设计类应用课程建设，其他根据自身专业方向，采取专业基础课程和专业应用课程两头抓的专业建设模式。通过专业建设，努力拓展产品设计专业的深度和广度。同时积极开展订单班计划，寻找优秀企业来我院建立产品设计订单班，落实学校培养应用型人才的办学理念。

## 八、存在的问题及拟采取的对策措施

本年度，产品设计专业在学院的大力支持下，在各位专家的悉心指导下，人才培养工作取得了明显成效，但建设过程中仍存在一些不足，需要在今后的工作中继续加以总结并不断完善。

### （一）存在的问题

- 1.校企合作有待加强。
- 2.校内外实验实训条件仍需完善。
- 3.学生创新能力需要大力培养。

### （二）整改措施

1.采用“任务驱动式”教学模式，将公司企业的设计项目导入课堂，学校按照公司的工作流程制订项目展开与实施计划，安排专人联系实践项目，教师加以辅导并负责与公司项目负责人沟通，期间公司项目负责人来校参与辅导并讲评；依托校内“工作室制”模式开展校企合作，邀约企业实践工作经验人员入校任教或举办相关讲座。

2.实践教学基地是产品专业实践性教学的重要平台，在实践教学环节中发挥着极其重要的作用。下一步积极争取学校的政策支持再购置一批实验设备，在充分论证的基础上，于明年筹建一至两个实验室，筹建一批高起点的校内外实训基地，为培养应用型人才打下良好基础，为提高学生的实际操作能力与就业能力提供更好的平台。

3.在专业课堂教学过程中，应突破传统教学观念的以及单一教学模式的局限，构建现代化的企业运行模式，不仅应强调教室课题的虚拟项目教学，同时应适当延伸命题，建立与公司模式相结合、与社会需求相结合的实践教学模式，为社会用人单位培养高素质、高技术的综合实用型艺术人才。

## 结 语

2018年8月23日，国务院教育督导委员会办公室下发《关于公布2017年和2018年上半年普通高等学校本科教学工作合格评估结果的通知》（国教督办函〔2018〕61号），根据教育部普通高等学校本科教学工作评估专家委员会的审议结果，齐鲁理工学院本科教学工作合格评估结果为“通过”。这一评估结果，意味着学校的本科教学工作得到了教育部的认可，标志着学校发展迈向了新台阶、开启了新征程。围绕全面贯彻落实新时代全国本科教育工作会议精神，学校将全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以创新、协调、绿色、开放、共享发展理念为指引，以服务经济社会发展为导向，以加快推进转型发展为引领，以推动教育综合改革为动力，以深化创新创业教育改革为突破口，以信息技术与教育教学深度融合为重要手段，以转变教育理念、突出内涵建设、优化学科专业结构、创新人才培养模式、强化教师队伍建设、完善质量保障体系、提升服务社会能力、打造特色校园文化为重点，全面推动学校发展，努力开创学校教育事业发展新局面，尽早建成品牌、高水平普通本科高校。