



枣庄学院

本科专业人才培养状况报告

(2022-2023 学年度)

二〇二三年十一月

目录

专业一：汉语国际教育	1
专业二：汉语言文学	10
专业三：网络与新媒体	24
专业四：历史学	33
专业五：行政管理	40
专业六：日语	48
专业七：英语	59
专业八：世界语	69
专业九：金融工程	77
专业十：数学与应用数学	85
专业十一：应用统计学	97
专业十二：金融数学	105
专业十三：电气工程及其自动化	114
专业十四：工业设计（3D 仿真方向）	123
专业十五：过程装备与控制工程	154
专业十六：机械设计制造及其自动化（智能制造方向）	166
专业十七：电子信息工程	185
专业十八：光电信息科学与工程	207
专业十九：通信工程	218
专业二十：化学	229
专业二十一：化学工程与工艺	243
专业二十二：应用化学	259
专业二十三：材料科学与工程	273
专业二十四：生物技术	289
专业二十五：生物科学	310
专业二十六：植物科学与技术	332
专业二十七：食品科学与工程	341
专业二十八：食品质量与安全	366

专业二十九：制药工程	388
专业三十：地理科学	405
专业三十一：地理信息科学（国土资源信息工程）	415
专业三十二：酒店管理	427
专业三十三：旅游管理	439
专业三十四：给排水科学与工程	452
专业三十五：土木工程	465
专业三十六：体育教育	479
专业三十七：舞蹈表演（体育舞蹈、健美操方向）	487
专业三十八：舞蹈学	498
专业三十九：音乐学	515
专业四十：产品设计	539
专业四十一：环境设计	552
专业四十二：美术学	565
专业四十三：视觉传达设计	577
专业四十四：财务管理	592
专业四十五：市场营销	604
专业四十六：小学教育	615
专业四十七：学前教育	638
专业四十八：计算机科学与技术	655
专业四十九：网络工程	675
专业五十：动画	700
专业五十一：广播电视编导	708
专业五十二：数字媒体艺术	727
专业五十三：思想政治教育	737
专业五十四：网络工程（智能物联）	744
专业五十五：物联网工程	757
专业五十六：数据科学与大数据技术	769

专业一：汉语国际教育

一、培养目标与规格

本专业以马列主义和党的教育方针为指导，培养德智体美劳全面发展、具有中国特色社会主义共同理想、秉承社会主义核心价值观、汉语基础扎实、外语水平良好、系统掌握汉语语言学基础理论和汉语作为第二语言教学理论、对中外文学和文化有比较系统的了解、能够在基础教育、国内外各类学校、教育培训机构从事汉语作为第二语言的教学或语文教学、能够在企事业单位或涉外机构从事汉语言文字应用和中外文化交流的应用型人才。系统掌握中国语言文学、对外汉语教学的基本知识、基础理论和基本技能；具备扎实的中国语言文字基础和典籍阅读能力、审美荐评能力、运用母语进行书面、口语表达的能力；了解中华文化基本知识；较为熟练地掌握一门外语；有计算机文字信息处理能力和人际沟通、交往能力。学生毕业后能够以专业优势在实际工作中发挥所长；可继续攻读研究生，也可在文化教育等企事业单位工作。

本专业要求毕业生系统掌握中国语言文学、对外汉语教学的基本知识、基础理论和基本技能；具备扎实的中国语言文字基础和典籍阅读能力、审美荐评能力、运用母语进行书面、口语表达的能力；了解中华文化基本知识；较为熟练地掌握一门外语；有计算机文字信息处理能力和人际沟通、交往能力。学生毕业后能够以专业优势在实际工作中发挥所长；可继续攻读研究生，也可在文化教育等企事业单位工作。

（一）知识

1. 工具性知识：掌握计算机文字信息处理、多媒体课件制作的知识；掌握第二外语，能够具有相关语言初步的听说读写译能力；具备基本的英语口语与写作能力，具有较强的阅读中外文专业书刊的能力和一定的听说读写译的能力。
2. 专业知识：掌握中国语言文字、对外汉语教学相关基础知识、基本理论，以及教育学、心理学的基本知识理论，具备运用汉语言、文学、外国语言文化知识及对外汉语教学理论进行教学的能力。具备搜集汉语国际教育专业的发展现状、汉语作为第二语言教学研究等方面前沿知识的能力。
3. 人文社科知识：具备有中国特色理论背景下基本的人文社会科学素养，了解中西文化、哲学、语言学等人文社科基础知识。
4. 自然科学知识：具有一定的计算机知识，以及现代信息技术和生命科学等自然领域的基础知识。

（二）能力

获取知识的能力：具有自主学习、独立思考，不断接受新知识、新理论、新理念的能力；了解国家的语言文化政策和法规；了解国外语言文化基本状况与规律；具有较强的普通话表达与演讲能力。

实践应用能力：具有扎实的汉语语言文化基础，较强的汉语写作能力，较强的英语听说读写译的能力；具有运用中国语言文化知识、教育教学、心理知识分析、解决实际问题的基本能力。

创新创业能力：具有从事本专业领域研究工作的基本能力和技能；具有将计算机文字信息处理、互联网资源利用与专业技能结合的创新应用能力；具备职业发展规划和就业创业的实践创新能力。

综合能力：专业的对外汉语教学和基本教学技能的综合运用能力，较强的跨文化交际能力，以及较强的自主学习能力、解决问题的能力；具有将专业知识融会贯通的能力；终身学习能力，适应学科发展的各方面综合能力。

（三）素质

1. 思想素质：具有坚定的政治方向；强烈的爱国意识；坚决拥护中国共产党的领导，牢固树立并自觉践行科学发展观。

2. 专业素质：具有严谨的科学态度和务实的工作作风，具备良好的专业素养、人文素质、计算机技术和对外汉语教学素质。

3. 科学文化素质：掌握科学思维方法和科学研究方法，具备求真、务实、创新、严谨的科学素养；具备兼爱尚贤、博物戴行的人文素养；具有博采众长、包容并蓄的全球意识和开放的持续发展观念。

4. 身心素质：具有科学的世界观、人生观和价值观；具有强烈的社会责任感；具有健康的身体素质；具有适应各种复杂环境与境遇的健康心理素质；具有健全的人格。

二、培养能力

（一）专业基本情况

汉语国际教育专业创办于 2009 年，原名“对外汉语”，自 2013 级始全国统一更名为“汉语国际教育”，是学院重点发展的本科专业，性质为非师范类本科专业，学制四年。所依托汉语言文学专业（校级品牌专业），是在始于 1977 年的语文教育专业基础上升本的第一个本科专业。经过 30 多年的发展和积淀，已经成为省级教改试点专业、省级特色专业，有着悠久的办学历史和丰富的办学经验，培养了 5000 余名优秀的全日制和 3000 余名成人教育本专科毕业生，他们分布在各级行政机关和服务部门从事社会管理、教育、新闻、出版等工作，为枣庄市、山东省乃至全国作出了积极的贡献。本专业共培养七届毕业生，其中考取硕士、

博士研究生（含就业及在读）的毕业生比例约为 32.2%，在教育教学岗位就职的毕业生比例约为 51.4%，公务员比例约为 11.1%，企事业单位和教育机构就职毕业生约为 25.5%。该专业依托于文学院，师资力量、科研潜力强。本专业现有专任教师 13 人，其中教授 1 人，副教授 5 人，高级职称教师比例为 46%；博士 7 人，所有教师均具有硕士以上学位，师资队伍的专业背景、学缘乃至学历、年龄、职称等结构合理。他们从属于现代汉语与逻辑、古代汉语、写作、古代文学、现当代文学、外国文学和文艺学、教法和公共课等不同的教研室，承担着本科专业必修和选修课的授课任务。该专业的 13 位教师，以中青年教师为主，年富力强，学历层次、高级职称比较高。他们教学业务精熟，教学效果优良，科研能力强，现承担省部级和校级教学、科研课题二十余项，先后有多位教师荣获各级各类奖励。此外，还有多位外籍教师为该专业学生授课。经过多年的努力，专业、课程和学科建设已取得巨大进步，该专业中的“写作”、“中国古代文学”、“外国文学”、“中国现当代文学”等均为校级精品课程，其中“现代汉语”、“古代汉语”、“语言学概论”课程为省级精品课程，另外汉语课程教学团队被评为“校级优秀教学团队”，拥有两位校级教学名师、一个校级重点学科“语言及应用语言学”。在硬件设施建设方面，每口教室均配备有多媒体设备，建有 1 个 50 座现代化汉语语音实验室，拥有藏书万余册、专业学术期刊近百种的专业资料室，为专业教学和研究提供了不可或缺的保障。文学院教师目前共承担国家级课题 3 项，省级科研项目 10 余项，校级课题 30 余项，近两年发表论文 300 余篇，其中全国中文核心期刊 40 余篇，CSSCI 收录 27 篇。在语言、文化、女性文学以及地方文学与文化研究方面，特色鲜明，成果丰富。以该专业教师为主力军编著出版了“枣庄运河文化研究丛书”第 1 辑（五种，中国社会科学出版社）、“20 世纪中国女性文学”（两种，北京大学出版社）。这些课题有力地配合了枣庄市的规划目标，在实现校地联合、服务地方经济、政治和文化建设等方面发挥了极大的作用。文学院目前共编写出版基础课程和特色课程教材近 10 部，其中《新编普通话教程》《大学语文》《鲁南作家论》《山东文学的域外镜像》《应用写作》《中国现当代文学作品选》等教材得到广泛应用与关注，备受学界的好评。该专业教师多人多次获得省、市级各种科研奖励。

三、培养条件

文学院建设有一座 80 平米 50 座多功能汉语语音数字实验室，仪器设备总值近 50 万元。既可供各专业学生进行汉语语音实验教学，也可供相关课程开展实践教学，并可以为该专业教师进行语言实验分析提供支持和技术保障。目前，使用、管理情况良好。

实验室信息表

实验室名称	地点	主要功能
汉语语音实验室	文 215	教学、实验、研究

教师队伍建设方面，文学院教师目前共承担国家级课题 3 项，省级科研项目 10 余项，校级课题 30 余项，近两年发表论文 300 余篇，其中全国中文核心期刊 40 余篇，CSSCI 收录 27 篇。在语言、文化、女性文学以及地方文学与文化研究方面，特色鲜明，成果丰富。以该专业教师为主力军编著出版了“枣庄运河文化研究丛书”第 1 辑（五种，中国社会科学出版社）、“20 世纪中国女性文学”（两种，北京大学出版社）。这些课题有力地配合了枣庄市的规划目标，在实现校地联合、服务地方经济、政治和文化建设等方面发挥了极大的作用。

文学院目前共编写出版基础课程和特色课程教材近 10 部，其中《新编普通话教程》《大学语文》《鲁南作家论》《山东文学的域外镜像》《应用写作》《中国现当代文学作品选》等教材得到广泛应用与关注，备受学界的好评。该专业教师多人多次获得省、市级各种科研奖励。

按照教学计划，该专业每位同学必须参加为期 18 周的专业实习，接受文学院和实习学校指导教师的指导，服从管理，完成规定的实习内容，确保实习效果。

文学院始终高度重视实践教学，校内有留学生课堂教学实践训练机会，校外则依托汉语言文学专业，建设有枣庄市第九中学（高中）、第四十六中学（高中）以及渴口中学（初中）、枣庄第四十一中学（初中）等稳定的教育实习基地，交通便利，可供本专业学生实习高中、初中的教学和管理。

文学院制订了实习规范，实习管理和教师指导到位，能确保学生的实习质量，为学生考取教师编、应聘面试等奠定坚实的实践基础，积累经验。

除了实习基地外，我们还为该专业学生打造了特色鲜明的专业能力训练平台，在教学计划中的集中实践教学环节和创新创业模块中都有体现。原来一直坚持的全院规模的文学作品剧的编演活动，旨在锻炼、提高该专业学生的专业素养和综合能力，已经作为必修课程固定在人才方案中；另外，文学院组建有《宇宙风》文学社、“蓝风筝”朗诵诗社、《北园》话剧社、硬笔书法协会、“学院派”文艺沙龙、鲁南民俗学习会等与专业紧密相关、旨在提高学生写、说、读、演能力的学生社团，并定期开展活动。这些，是具有文学院特色的“创新、创作、创业”人才培养模式创新实验区的重要组成部分。

四、培养机制与特色

汉语国际教育在中国当代发展进程中有着重要的作用和价值，能够传播中华优秀传统文化，发扬中华民族优良传统，向世界展示中国的文化软实力。汉语教师不

仅仅是语言教师，更是文化使者，对于中华优秀传统文化传播具有重要影响。新文科背景下，汉语国际教育专业建设在课程设置、教学手段运用、师资力量、就业实践方面存在一些问题。针对这些问题，高校在新文科建设过程中，要积极推进专业改革，运用先进技术开展汉语国际教育专业教学，构建学科交叉的人才培养模式，提升教学团队的专业能力，创新教学理念和教学方法，构建实习实践平台，着重思考如何培养出综合能力强、具有交叉学科意识的人才。新文科背景下的汉语国际教育专业在不断发展，专业课程设置、各学科的融合等还有进一步的探索空间，现存共性问题值得学者深入研究。我专业计划积极推进新文科建设，进行汉语国际教育专业教学改革，促进汉语国际教育进一步发展，培养更多的能够满足社会发展需要的高素质、复合型人才。

我院计划建立稳定的教学实习基地，长期在此基地上进行教学，为学生提供实习实践平台，能在一定程度上解决汉语国际教育专业学生的实习困境，结合枣庄学院留学生项目，在专业实践中向授课老师学习教学经验。此外，近年国家也在政策层面给予了汉语海外传播以大力支持，如果能够在海外建立汉语国际教育实践基地，为国内学生提供实践条件，对于国内学生实践能力的提高将大有裨益。从学院层面来讲，与海外学校、国内汉语中介培训机构等建立点对点的合作关系，可以提升学生的教育教学实践能力。另外，随着 5G 技术的发展和线上教学手段的运用，建立线上远程教学辅导体系成为教育发展新趋势，成为搭建实习平台的途径之一，更加贴合新文科建设理念。不仅结合留学生项目进行汉语国际教育专业本科生线下授课，还可以进行线上锻炼，作为线上远程教学辅导体系中的助教参与教学，帮助外国学习者学习汉语，营造汉语学习氛围，从而不断提升学生的教学能力和专业能力。

五、培养质量

汉语国际教育专业属于中国语言文学类本科专业的二级学科，专业建设应该“植根于中华传优秀传统文化，是以中华母语及母语文学为基本内涵、具有深厚人文底蕴的基础学科，与历史、哲学、艺术等人文学科关系密切。”从这个意义上看，汉语国际教育专业归属于基础学科。作为基础学科，汉语国际教育专业的人才培养就应坚守传统文科的属性：以培养“热爱中华优秀传统文化，具有良好的人文素养和科学素养、较高的审美品位以及健康的心理和体质”的能够从事语言教学、对外交流、传播中华优秀传统文化的人才。

随着“一带一路”倡议的实施，“一带一路”沿线国家掀起一股“汉语热”，当地民众意识到学好汉语预示着更多的就业机会，因而汉语教育需求的增大，带来汉语教学人才的需求迅速增加；另一方面，我国也需要借助汉语和汉文化的传

播增进世界各国人民对我国的了解,由此促进世界各国的经贸合作,发展我国与各国人民的友好关系。这给汉语国际教育专业提供了难得的发展机遇。为了满足学生的不同就业发展需求,我们的总体思路是使学生系统掌握中国语言文学、对外汉语教学的基本知识、基础理论和基本技能;具备扎实的中国语言文字基础和典籍阅读能力、审美荐评能力、运用母语进行书面、口语表达的能力;了解中华文化基本知识;较为熟练地掌握一门外语;有计算机文字信息处理能力和人际沟通、交往能力。学生毕业后能够以专业优势在实际工作中发挥所长;可继续攻读研究生,也可在文化教育等企事业单位工作。

六、毕业生就业创业

汉语国际教育专业毕业生的就业率和职业发展总体情况良好。从 2009 年起我们已经有八届毕业生,共 329 人,我们今年回访统计了 263 人的就业情况,其中,研究生(含二次考研)占总人数的 29.2%,所考学校分布在山东师范大学、上海大学、大连大学、曲阜师范大学以及江西师大等知名师范类院校。教师人数 116 人,占总人数的 35.3%,公务员 24 人,占总人数的 7.3%,企事业单位和教育单位 53 人,占总人数的 16.1%。学院会在每届学生中选拔优秀人才通过国家汉办培养,作为汉语教师志愿者赴国外教学。

经过了这些选拔和学校的实习锻炼,我们的学生发展较为良好。一部分学生通过海外学习实践归国考取了本专业研究生,继续深造,一部分学生选择继续留在汉办进行志愿者活动,而大部分同学考取了教师资格证,成为了学校的骨干教师,在教师岗位发光发热。19 级汉语国际教育毕业生当年专业就业率为 70.37%。以下是 19 级毕业生王海涛的寄语:

我是 19 双语国际教育的王海涛,很高兴能够进入枣庄学院,与 19 汉语国际教育的同学度过了四年愉快的大学时光。

最近受到老师邀请,给大家介绍大学生活的经验。敝人前三年学无所成,又不好参加什么活动,在这几方面是谈无可谈。大家想了解的话问一下别的师哥师姐就好。下面重点跟大家谈几点考研的心得。都是非常个人的见解,请大家酌情采用。

第一,我认为,在考研之前应该解决的问题、通过的考试等等都要尽量在开始考研前解决,尽量不要让这些问题出现在考研学习中,打乱你的进度。考试嘛,举个例子;就是四六级,教资啥的,题都不难,多背,多练就完了。其他的问题我就不举了,因为我没什么经验。

第二,考研准备。在准备的时候一定要多方面,多渠道的了解一些信息,多看一些学校的招生信息,(很多院校的招生及录取信息在研究生院或是研招处网站都有),多加几个师哥师姐了解这些院校的情况,多关注几个微信公众号,但是要谨防

上当受骗,至少要明白用什么参考书,往年题型,难度怎么样,招生录取情况怎么样,这个搜集处理信息的能力在学习,工作中是很重要的。讲这一点希望大家对搜集处理信息能力有所重视,多了解,多交流,打破信息茧房。(再说一遍,这个能力对其他的事一样是很重要的)。

第三,开始准备,首先说一点,时长不重要,你学会,答得上题就好。希望早开始的同学笨鸟先飞,坚持到底。晚开始的同学不急不躁,提高效率。每个人水平有所差异,节奏快慢不同,不能一概而论,当然在当前考研形势下还是希望大家尽早开始复习,建议大家先从英语单词入手,大头分给专业课,政治选谁的背都行。至于复习策略问题,很多B站UP主都讲得很详细了,大家去酌情参考就可。希望大家能够在考研学习中做到张弛有度,保持良好心态。总之,希望大家不要焦虑。其实学习就一句话:干就完了,如果这样不行,那就拼命干。

还有就是希望大家在考研中要尽量保持一个良好的同学关系吧,如果在这一点上有问题,要及时跟可以帮你解决这个问题的老师交流,不要拖延。

最后,对大一的同学说几句。第一,学好专业课,起码不要让他挂科。否则,考研复试时被老师看到是很尴尬了。不仅如此,很有可能以后相关方面可能是你的饭碗,学不好,没能力,怎么保饭碗。虽然我现在学历史,但还是认为学好有些东西是很有帮助的。第二,希望大家不因自己的平庸和别人的优秀而焦虑,每个人都个有所长,做自己喜欢的事,并取得一点成就也是优秀的。希望大家能早立人生之志,提前规划一下自己的人生之路。

最后送给大家一句话:无冥冥之志者,无昭昭之明;无惛惛之事者,无赫赫之功。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

首先,通过汉语教师培训与选拔在国内外从事汉语国际教育与交流工作。大四时可以通过申请和考试获取对外汉语教师资格或志愿者身份,在国外孔子学院或其他大中小学教授汉语,从事中外文化交流工作。根据自2004年10月1日起施行的《汉语作为外语教学能力认定办法》第八条的规定,“对外汉语专业毕业的本科生可免试申请《能力证书(中级)》”、“对外汉语专业方向毕业的研究生可免试申请《能力证书(高级)》”。截至2018年底,全球共有154个国家(地区)建立548所孔子学院和1193个孔子课堂。国家汉办组织的孔子学院和志愿者项目,非常欢迎本专业的毕业生参加,有机会到国外从事汉语教学及其他相关文化交流工作。孔子学院每年需要交流、补充大量的师资。自2004年以来至2018年底,国家汉办已向派出近1.7万名志愿者教师。志愿者若教得好或自身感觉也好,可以留下来继续签约。截止去年,该专业毕业生已有10位同学通过国家汉办的选拔,已经到泰国从事汉语国际交流工作。

其次，考取教师资格在国内外从事教育教学和文化交流工作。为拓宽文学院的办学口径和该专业毕业生的发展空间，该专业属于非师范类。学生想在国内外做教师，须在毕业前考取教师资格证（即使师范类专业，亦须考取）。而要想获得教育教学岗位，则一般需要通过教师招考即通常所称的“考教师编”。其次是应聘为各类学校的任课教师。通过首届本科毕业生的就业情况来看，通过考试和应聘从事基础或职业教育工作的同学占有一定比重。

第三，通过全国硕士研究生入学统一考试、面试，进入高等学府进一步深造，从事语言、文学、文艺学、美学、新闻传播和传媒以及文化等领域的学习和研究。毕业当年或毕业后，还可以报考各类专业硕士学位研究生（分全日制和在职的两类）。

第四，通过考取公务员、事业编等各类招考和各种形式的应聘，在各级政府机构、社会团体、新闻出版、文化艺术和广播电视等企事业单位，从事相应的管理和社会服务工作。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在问题

首先，汉语国际教育专业不仅需要扎实的汉语言文学专业基本知识，还需要具备汉语作为第二语言的教学能力、语言文化的交际与传播能力，因此在课程设置上，似乎比汉语言文学专业更为“繁杂”，致使很多学生抱怨“汉国教学的东西多而不精”；其次，学校缺少对外汉语教学实践平台，学生们只能同汉语言文学专业学生或英语专业的学生一样，前去国内普通中小学实习，并参加中学教师资格证考试，以致其无法对本专业产生认同感。

（二）对策措施

（1）优化专业布局结构

要基于 OBE 理念优化人才培养目标。OBE 理念，又称为成果导向、产出导向的教育。根据 OBE 理念，要将学生学习成果作为检测高校教育教学工作的标准之一。依据当前我国高等教育的形势和要求，高等教育要回归本科教学，高校工作要以教育教学工作为中心。教育教学的工作面向和服务对象都是学生，要围绕学生的专业能力提升、社会责任感养成、综合素质及创新能力的提高等进行人才培养。作为地方应用型本科高校，人才培养能否实现学生的学习成果与企业行业、社会发展的需求相统一，是践行 OBE 理念的直接体现。

（2）深化专业内涵建设

实践型培养以就业为导向，培养学生的文化交际能力、教学能力，使学生具备良好的心理素质，能够以良好的心态应对跨文化交往中出现的实际问题，拥有解决语言文化交流与传播中所遇问题的能力，能够胜任在国内外教育机构从事汉

语教学及相关涉外工作。创新创业培养以拓展学生的就业渠道为目的，旨在提升大学生的创新意识和创新创业能力，为学生从事语言、文化产业创业工作提供理论知识保障。随着“一带一路”倡议的提出，大量的语言产业会随之产生，如语言教育、语言出版、语言翻译、语言创意等以语言作为加工对象的产业及行业。因此为学生提供有针对性的创业指导可以拓展学生的视野，培养其创业意识，在理论和知识层面满足学生进行语言产业创业的需要。通过多元化培养模式，有助于学生找到适合自己的发展定位，开阔其就业视野，从而提升其毕业后的就业竞争力。

（3）加快推进特色优势、一流专业及“新工科”“新文科”专业集群建设。建设“新文科”，进行专业重组，学科融合，不仅是对学生提出了新的培养要求，也对于教师能力的提高提出了相应的要求。建设一支符合“新文科”建设的师资队伍，对于教师的教育教学理念、专业知识掌握、教学方法运用及实践能力，均提出了新的要求。教师要做到加强自学，及时更新理念，开展教育教学活动能不局限于本学科本专业，能将理科工科等学科知识的理念观念，带入到课堂与实践。学校要能合理安排，有效组织，开展提升教师跨学科跨专业教学能力的培训。同时，教师要结合所学专业，在其他相关学科领域有所突破，使得汉语国际教育专业的教师，能教授其他相近专业的课程，能掌握基础的跨学科知识。

专业二：汉语言文学

一、培养目标与规格

本专业坚持以党和国家的教育方针为指导，适应国家和地方教育发展的需求，根植鲁南，面向山东，培养师德高尚、热爱语文教育事业，汉语言文学基础扎实、系统掌握基础教育教学理论和相关基本技能，乐于育人、具有较强的班级管理和综合育人能力，素质良好、视野开阔、具有人文情怀、实践创新能力和自我发展能力的优秀的语文骨干教师。

具体而言，一名优秀的语文教师标准如下：

目标 1：能够在学校获得师德荣誉称号，在语文教育教学中贯彻立德树人的理念，热爱教师职业，具有高尚的师德师风和人文情怀并能将其融入语文教育教学的各个环节，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。

目标 2：具备扎实的汉语言文学专业知识，且能整合人文学科各专业知识，共同运用到语文教学中，掌握语文学科教学的基本理论和方法，能够结合语文课程标准、学生的认知特点及现代信息技术，进行合理的教学设计与评价，获得校级及以上教学荣誉或者讲授公开课、优质课等。

目标 3：树立德育观念，掌握德育的理论与方法，有效进行班级管理，熟悉学生的身心特点，能对学生进行心理辅导，树立学科育人理念，掌握学科育人方法，能够利用文学作品中的人文内涵育人，力争成为校级乃至以上的优秀班主任。

目标 4：树立终身学习和专业发展意识，能够合理分析问题及自我反思，具有团队合作意识，掌握基本的合作方法与技能，能够与多方开展形式多样的沟通合作，争取成为科研项目或教学项目的主持人或参与者。

总体而言，毕业五年左右，能成为学生的成长导师和富有经验的班主任，成为能够善于发现问题、反思问题的行动实践者，成为一名合格的语文教师。毕业十年左右，有希望成为所在单位从事教育教学或者管理的青年骨干人才。

本专业毕业生应树立立德树人的教育理念和正确的世界观、人生观、价值观，努力践行社会主义核心价值观，热爱语文教育工作，依法执教，争做“四有”好老师；具备扎实的汉语言文学专业知识与良好的学科素养，并能与教育理论及实践相结合，具备教书育人、班级管理、沟通合作的实践能力和初步的教学研究能力；具有终身学习意识，初步具备运用批判性、创新性思维解决教育教学问题的能力。

1. 师德规范：坚定思想政治信念，具有立德树人理念及依法执教意识，自觉践行新时代“四有好老师”的理想追求。

1.1 忠诚于党的教育事业，具有坚定的思想政治信念，努力践行社会主义核心价值观；

1.2 树立依法执教意识及立德树人理念，遵守教师职业道德规范，确立“四有好老师”的理想追求；

1.3 熟悉党和国家关于基础教育改革的文件与政策，了解国家和地方教育法律法规，具有依法执教意识。

2. 教育情怀：树立素质教育理念，具有从事语文教学的意愿和投身基础教育事业的情怀。关心、爱护、尊重学生，具备引领学生品格锤炼、知识学习、创新实践的责任与素养。

2.1 理解教育的意义与内涵，树立素质教育理念，初步具备情系学生、为国育人的素养；

2.2 树立正确的语文教师观，对教师工作的意义与专业性具有认同感，具有从事基层语文教学工作的内在愿望与积极态度；

2.3 树立正确的学生观，能够正确处理师生关系，尊重学生人格，尊重学生的学习和发展权利及个体差异，具有爱心、耐心、责任心，具备引领学生品格锤炼、知识学习、创新实践的责任与素养。

3. 学科素养：具备扎实的汉语言文学专业基础，具有语文学科教学的基本方法与基本素养，基本具备综合运用学科知识解决学科教学问题的能力。

3.1 掌握汉语言文学专业的基本知识，具备扎实的汉语言文学专业基础；

3.2 掌握语文学科教学论和基于语文核心素养的学习指导方法与策略；

3.3 把握学科知识体系的发展历史和前沿，能够将汉语言文学学科知识、语文教育相关知识及其他学科知识相联系，能将语文教学与学生培养、文化传承、社会服务相结合，对学习科学相关知识有一定的了解。

4. 教学能力：初步具备语文教学实践能力与一定的语文教学研究能力，能够根据语文课程标准指导和评价学生学习，掌握应用信息技术优化语文课堂教学的方法技能。

4.1 具备扎实的“三字一话”基本功，积极参加演讲、辩论、诵读、书法、微格教学等各类师范技能实训活动，能够根据学生身心发展与学科认知特点创设合适的语文教学与学习环境；

4.2 能运用语文新课程标准，合理设计语文教学方案，指导学生有效学习，进行科学合理的学习评价；

4.3 掌握应用信息技术优化语文课堂教学的方法技能，具备运用信息技术支持教学设计的能力，能够根据学生认知特点进行教学评价。

5. 班级指导：掌握德育的原理与方法，具备初步的班级管理与指导能力，通

过家长会、校园开放日等形式学会与家长、社会共同进行班级建设，参与德育和心理健康等教育活动的组织与指导。

5.1 树立起德育为先的理念，掌握德育的原理与方法；

5.2 掌握班级指导的技能与方法，参与组织主题班会、团日活动等，具备初步的班级管理能力；

5.3 在教育实践中，担任或协助班主任工作，结合学生的身心特点，运用心理辅导技能与方法，参与德育和心理健康等教育活动的组织与指导。

6. 综合育人：树立学科育人的意识，初步掌握综合育人路径和方法，具有综合育人实践体验。

6.1 了解学生身心发展与养成教育规律，了解学生思想品德培育、人格塑造、行为习惯养成的过程与方法；

6.2 理解学科育人价值，初步学会在语文教学中运用文学作品的人文内涵，陶冶学生情操，涵养学生品格；

6.3 具备综合素质评价、家校合作、生命教育、社团组织等各种教育活动的组织、指导与教育等能力。

7. 学会反思：具有语文教师专业发展意识，学会制定专业学习与职业发展规划。学会独立思考、教学反思，具有初步的批判性思维和创新意识。具备初步的自主学习能力和解决教育教学问题的能力，树立终身学习理念。

7.1 树立终身学习和专业发展的意识，分析自我、明确发展目标重点，选择发展路径，制订专业学习与职业发展规划；

7.2 养成运用批判性思维反思分析问题的习惯，学会基于质疑、求证、判断进行独立思考，掌握基本的反思方法与技能；

7.3 在教育见习、实习、研习等活动中，能够收集信息，自我诊断，自我改进，具有积极的教学反思体验，具有持续改进的意识，形成终身学习理念。

8. 沟通合作：开展各种团队协作，能够在各种活动中分享交流实践经验，共同探讨解决问题，掌握团队合作的方法和技能。能够与实习学校领导、同事、学生、家长及社区有效沟通交流。

8.1 具有团队协作的意识，掌握沟通合作的方法与技能，具备一定的交流合作意识与能力；

8.2 通过观摩互助、合作研究、小组实践等方式掌握与学习伙伴分享交流实践经验，共同探讨解决问题的方法与技能；

8.3 在教育教学实践中，具备与学校领导、同事、学生、家长及社区等沟通交流的知识与技能。

表 1 本专业毕业要求与培养目标的支撑矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	H	L	L	L
毕业要求 2	H	L	L	L
毕业要求 3	L	H	M	M
毕业要求 4	L	H	M	M
毕业要求 5	M	M	H	M
毕业要求 6	M	M	H	L
毕业要求 7	L	M	M	H
毕业要求 8	L	L	L	H

备注：“H”表示贡献度大；“M”表示贡献度一般；“L”表示贡献度小。

二、培养能力

（一）专业基本情况

汉语言文学专业（师范）是枣庄学院历史最悠久的专业之一，是首批设置的本科专业，枣庄学院高水平应用型专业群中的核心专业，枣庄学院 A 类专业。该专业秉承山东省特色专业语文教育的历史积蕴，于 2004 年开始招收首批本科生，2013 年通过教育部合格评估，2019 年开始招收公费师范生，2020 年开始招收委托培养师范生，2021 年 9 月顺利通过教育部师范类专业二级认证。

本专业作为校级品牌专业、校级重点学科，现建有省级一流本科课程“古代汉语”1 门、省级精品课程（古代汉语、现代汉语、现代汉语语音、语言学概论）4 门、校级优秀教学团队“汉语课程教学团队”1 个、校级精品课程 5 门。近 5 年获批校级课改立项 10 余项。在科研成果方面，本专业教师共主持国家社科基金研究项目 4 项，教育部课题 4 项，省社科规划课题近 10 项，教育厅、文化厅及枣庄市社科联等科研项目 10 余项；获市厅级以上奖励近 40 项；出版学术专著近 10 余部、教材近 10 种；发表论文近 200 篇，其中中文核心期刊 50 篇，CSSCI 收录论文近 50 篇。

（二）在校生规模

截至目前在校生共有 4 个年级，共计 342 人，具体情况如下：

表 2 在校生情况统计表

专业	年级	人数
汉语言文学	2020	73

汉语言文学	2021	78
汉语言文学	2022	99
汉语言文学	2023	91

（三）课程体系

对接培养目标，构建了“五位一体”的课程体系，即通识教育、学科专业教育、教师教育、创新创业以及集中实践五个平台的课程。主干课程包括中国古代文学、中国现当代文学、外国文学、现代汉语、古代汉语、文学概论、语言学概论、写作、语文课程与教学论。

在学分分布上，修满 160 学分方能毕业。其中通识教育课程 48 学分，学科专业教育课程 57 学分，教师教育课程 20 学分，创新创业课程 7 学分，集中实践教学环节 28 学分。

除此之外，本专业还开设了与中学教育相衔接的特色课程，共计 4 门，基本情况如下：

表 3 特色课程设置及简介

课程类型	课程编号	课程名称	课程简介
教师教育课程	A162017	现代汉语与中学语文教学	该课程旨在巩固学生的现代汉语理论知识，培养其语言表达能力、沟通交流能力，并进一步提高学生的中学语文教学能力。课程内容包括语音教学、文字教学、词汇教学、语法教学、修辞教学等能力。
教师教育课程	A162018	外国文学与中学语文教学	该课程选取中学语文中代表性的外国文学篇目，通过小组研习、撰写教案、登台试讲和教师点评的方式，共同探讨和讲练外国文学篇目，有针对性地提升中学语文教师应具备的外国文学素养和文学鉴赏力。
教师教育课程	A162004	古诗文与中学语文教学	该课程是中国古代文学、古代汉语等课程与教师教育课程的衔接课程，对夯实学生的专业基础与提升师范技能具有重要作用。
教师教育课程	A162011	中国现当代文学与中学语文教学	该课程将中国现当代文学知识和语文教学论结合起来，把理论知识转化为研读中学教材、撰写教案、登台授课的实践能力，培育其成为一名合格的中学语文教师。
教师教育课程	A162011	中国现当代文学与中学语文教学	该课程将中国现当代文学知识和语文教学论结合起来，把理论知识转化为研读中学教材、撰写教案、登台授课的实践能力，培育其成为一名合格的中学语文教师。

（四）创新创业教育

为了促进学生的全面发展，尊重学生的个性发展，本专业特设创新创业平台，开设了 12 门课程，其中必修课 4 门，选修课 8 门，需要学生修满 7 学分。课程中

有关于创业理论的基本课程创业基础、职业生涯规划等，也有关于思维训练的批判性思维和关于学习能力提升的学习能力训练，同时还有合作沟通能力提升的圆通科学工作能力实训等实训课程，此外还有基于学生法律知识普及的民法典选修课，以上这些选修课程为学生的创新创业提供了课程支撑。

表 4 创新创业课程设置及简介

I. 创新创业必修课 5 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
AZ041001	职业生涯规划	1	16+(6)	16		6	一	2	2	考查	
AZ041004	文学创作	1	24	8		16	一	2	2	考查	1-12 周开设
AZ041003	创业基础	2	16+(16)	16		16	三	6	2	考查	
AZ041002	就业指导	1	16	16			三	5	2	考查	

II. 创新创业选修课至少选 2 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
A142025	民法典	1	24	8		16	一	2	2	考查	5-16 周开设
A142017	软笔书法	1	24	8		16	一	2	2	考查	1-12 周开设
A142004	学习能力训练	0.5	12	4		8	一	2	3	考查	13-16 周开设
A142018	语文教学竞赛指导	1	24	8		16	二	3	2	考查	1-12 周开设
A142019	圆通科学工作能力实训	0.5	12	4		8	二	3	3	考查	13-16 周开设
A142020	现当代文学经典与电影改编	1	24	8		16	二	4	2	考查	1-12 周开设
A142021	批判性思维	1	24	8		16	三	5	2	考查	1-12 周开设
A142022	学术导引	1	24	8		16	三	5	2	考查	1-12 周开设

三、培养条件

本学年学院继续维持往年的办学经费投入力度，同时为了提升专业的硬件办

学条件，专业在教学设备的投入方面加大了力度，在原有的基础上，又建设语言实训室，斥资 62.5 万元为每台机器安装上普通话水平测试系统，供本专业学生用于教师口语能力提升训练。

在教师队伍建设方面，选派王琛、曹文慧等教师赴枣庄市薛城区舜耕中学、进行挂职锻炼，就自身承担的横向课题进行研习。她们在挂职单位承担了相应的语文教学任务，定期参加挂职单位教研室的教研活动，在校地联合方面起到了很好的纽带作用。此外，选派郁辉老师到加拿大孔子文化学院做国际高级访问学者，就对外汉语教学领域的前沿问题等进行交流、学习。

在实习基地方面，继续夯实枣庄市第九中学、枣庄市第四十六中学、枣庄市薛城区舜耕中学、枣庄市薛城区龙潭实验学校等现在启用的教育实习基地，通过选派骨干教师赴基地挂职增进校地双方的关系。此外，选派学生积极参加支教活动大大拓宽了本专业实习生的实习渠道和职业能力锻炼的空间。

在现代教育技术应用方面，继续强化微格教学、现代教育技术两门课程的支撑力度，同时还鼓励语文课程与教学论、教师口语与普通话训练等课程充分利用微格教室资源，提升课程的信息化程度。该专业的同学在教育实习、师范生技能大赛等活动中也积极使用微格教室，尤其是以师范生从业技能大赛为契机，广大指导教师与参赛学生积极利用微格教室进行实践能力训练与提升。此外，葛婷老师经常指导学生充分利用语音实验室自行测试、锻炼自己的普通话，现代教育技术支撑专业发展成果显著。

四、培养机制与特色

本专业继续认真落实“三位一体”的协同育人机制，加强与枣庄市教育局和实习实践基地尤其是支教基地的密切联系，深入落实“双导师制”。本学年度，专任教师联合中学一线教师积极申报各类横向课题 30 余项目，到账经费 150 余万元。指导学生参与到自己承担的各类课题中，有效地提升了教育研习的成效。

作为师范专业，承袭山东省特色专业“语文教育”的传统底蕴，以产出为导向，以学生为中心，构建“通识+学科专业+教师教育+创新创业+集中实践”五位一体的课程体系，依托“课程实践+专业实践+社团实践+综合实践”的四元结构实践育人模式，创设以“说读写研”素养提升为核心的有效考核机制，通过教育见习、教育实习、教学实训、教学技能竞赛等专业实训全方位强化学生师范技能，培养基础实、能力强、素质高的中学语文教师。

五、培养质量

（一）毕业生就业率：2023 届毕业生共计 40 名，全部为公费师范生，就业率为 100%。

（二）就业专业对口率：100%。

（三）毕业生发展情况：根据公费师范生协议，2023 届毕业生全部到中学担任语文教师一职。

（四）就业单位满意率：根据麦凯斯就业质量统计分析，本专业的就业单位满意率为 98%。

（五）社会对专业的评价：用人单位反馈该专业毕业生专业基础知识扎实、工作勤奋、好学上进，但教学实践能力还有所欠缺，有待进一步加强实习实训。

（六）学生就读该专业意愿：2023 级计划招生 90 人，实际报到 89 人，学生报到率为 99%。

六、毕业生就业创业

（一）毕业生就业创业情况

本专业共计 40 名毕业生，全部为公费师范生，按期毕业，根据就业协议全部到中学就业，未有从事其他职业的创业者，就业率为 100%。

（二）采取的措施

1. 高度重视就业工作，加强就业工作的组织领导。成立 2023 届毕业生就业工作领导小组，精心策划，周密安排。党总支书记、院长是就业工作第一责任人，亲自指挥、亲自参与、亲自协调。辅导员、毕业班班主任、专业教师分工负责，各尽其责，各展其能。

2. 实行就业工作三级帮扶制。院领导全面负责相关专业班级的就业指导帮扶促进工作；毕业班的辅导员、班主任具体负责所带班级招聘信息发布、岗位推荐、就业信息录入、就业咨询、档案整理等就业整体工作；专业课教师参与到就业指导与服务工作中，为学生就业、创业、升学等提供具有针对性的个性化指导。

3. 多形式、多渠道、多元化开展毕业生就业指导服务，帮助学生树立正确的就业观和择业观，提升就业竞争力。分阶段分专业充分开展学生就业意愿调研，了解学生就业方面的真实想法和需求，通过个别谈话、安排学业导师、召开座谈会和经验交流会、举办毕业生求职技能大赛，开展“送服务”到人活动、“访学子”联系活动、“帮特困”帮扶活动等形式，有针对性地开展升学、招考、直接就业等就业指导和服务，为分析就业形势，指明就业方向，为学生解决实际困难，帮助学生树立正确的就业观念，提高应试技巧，提升就业竞争力。

4. 开展访企拓岗活动，拓宽学生就业渠道，提高就业质量。充分利用微信、QQ 群、国家就业平台 23465 等媒体积极向毕业生推送就业信息，推荐招聘岗位，结合专业特点开展访企拓岗活动。做好毕业生招聘会、校园宣讲会等招聘活动的组织工作，主动联系邀请专业对口的用人单位来学院进行宣讲，承办枣庄学院 2023 年春季师范类专场招聘活动，24 家企业及单位前来招聘，促进毕业生精准就

业、充分就业、高质量就业。院领导带队带领学生走访参观地方中学，加强校地合作，进行现场面试，努力拓宽毕业生就业渠道。

5. 有针对性地开展就业工作个体咨询。根据专业特点和学生特点开展个体指导，例如安排专门老师负责师范生职业技能大赛、免费师范生选岗考试等指导工作，毕业生也可通过电话、微信、QQ 等方式与学院负责就业工作的老师、专兼职辅导员等进行线上咨询。

6. 及时上报、更新就业信息，确保数据真实准确，认真完成毕业生生源信息审核、就业信息搜集与发布、就业方案编报、档案整理与转递等各项就业常规工作。

（三）典型案例

1. 孙华强个人典型事迹

孙华强，中共党员，学号 201901119126，原为文学院 2019 级汉语言文学专业本科 1 班学生，2023 年 6 月毕业。

在专业学习方面，孙华强同学学习成绩优异，综合成绩稳定在班级前五名，曾多次获得校一、二、三等奖学金。并通过了初中语文、高中语文教师资格证考试。该同学能够积极参与活动，曾参加 2020 年秋季援疆支教活动，在援疆支教期间认真执教，获评优秀支教大学生称号。热爱写作，与长河文化网顺利签约成为签约作家，并且在院校组织的各项活动中得到优秀荣誉。

在个人荣誉方面，在校期间曾被评选为省级优秀学生干部、省级优秀毕业生、优秀班干部、优秀团干等荣誉称号。

在院校工作方面，孙华强同学作为入党介绍人为文学院引入新进优秀学生党员。孙华强同学曾担任班纪律委员，并在援疆支教期间担任支教学生会宣传部部长。在工作中认真负责，工作态度严谨，能够做好上传下达的工作，带领班级量化成绩位居在学院前列，在同学群众之间有较高的威信，受到同学们的支持。

孙华强同学现在烟台市招远市市直属学校任教，认真执教，任教班级成绩名列前茅，作为党员更是积极负责学校党建工作。他下一步的工作计划是努力任教，提升自我，通过学习考取在职硕士，为 5 年内评上一级教师做准备。

2. 任呈惠个人典型事迹

任呈惠，中共党员，学号 201901119124，原为文学院 2019 级汉语言文学专业本科 1 班学生，2023 年 6 月毕业。

在专业学习方面，任呈惠同学学习成绩优异，综合成绩稳定在班级前十名，曾多次获得校二、三等奖学金。并通过了高中语文教师资格证考试。该同学能够积极参与活动，曾参加 2021 年春季援疆支教活动，在援疆支教期间，获得“优秀支教生”称呼。曾获得过全国大学生作文竞赛三等奖，

在个人荣誉方面，在校期间曾被评选为优秀学生等荣誉称号。

在院校工作方面，任呈惠同学作为入党介绍人为文学院引入新进优秀学生党员。任呈惠同学曾担任生活权益部部长，在工作中认真负责，工作态度严谨，能够做好上传下达的工作，带领班级量化成绩位居在学院前列，在同学群众之间具有较高的威信，受到同学们的支持。

作为一名公费师范生，任呈惠同学在平时的学习中态度端正，积极学习师范专业相关技能，主动与老师沟通探讨，在大学四年的学习中掌握了熟练的教学技能以及相关的专业知识，在新疆实习支教的经历，使她积累了丰富的实战经验，为如今走上教师岗位打下了坚实的基础。

任呈惠同学现就职于梁山县实验中学。刚刚踏出大学校门，作为一名新手教师以及一名新手班主任，任呈惠同学利用在大学中学习到的专业知识以及专业技能，很好的适应了目前的工作，对此任呈惠同学，对母校枣庄学院怀有深切的感激之情，感谢学校教师无私的奉献，呕心沥血的教导，毫无保留的将自己的毕生所学传递给学生，使任呈惠同学的教师生涯能够有一个新的起点。

任呈惠同学对她接下来的教师生涯也有清晰的，明确的规划。她在平时的教学过程中积极与老教师沟通，寻求前辈的经验，不断提高自己的教学技能，教学水平。并且在班主任工作方面，结合自己班级的实际，积极总结经验，不断完善自己的班级管理水平。相信在不久的将来，她一定会在自己的领域闪闪发光，成为一名优秀的人民教师。

3. 孙志成个人典型事迹

孙志成，中共党员，学号 201901119129，原为文学院 2019 级汉语言文学专业本科 1 班学生，2023 年 6 月毕业。

在专业学习方面，孙志成同学学习成绩优异，综合成绩稳定在班级前十名，曾多次获得校二、三等奖学金。并通过了高中语文教师资格证考试。该同学能够积极参与活动，曾参加 2020 年秋季援疆支教活动，在援疆支教期间认真执教，获评优秀支教大学生称号。

在个人荣誉方面，在校期间曾被评选为省级优秀学生干部、省级优秀毕业生、优秀班干部、优秀团干等荣誉称号。

在院校工作方面，孙志成同学作为入党介绍人为文学院引入新进优秀学生党员。孙志成同学曾担任 19 文学本科 1 班班长、卫生委员，并在援疆支教期间担任支教学生会干部。在工作中认真负责，工作态度严谨，能够做好上传下达的工作，带领班级量化成绩位居在学院前列，在同学群众之间具有较高的威信，受到同学们的支持。

孙志成同学现在泰安市肥城市龙山实验学校任教，认真执教，任教班级成绩

名列前茅，获得同事与家长的一致好评。他下一步的工作计划是努力任教，踏实进步，为成为一名语文名师而努力。

4. 高欣阳个人典型事迹

高欣阳，中共党员，学号 201901119106，曾就读于文学院汉语言文学专业，19 文学本科 1 班。

在专业学习方面，高欣阳同学对专业课程充满了浓厚的兴趣，学习目的明确，态度端正，刻苦钻研，勤奋好学，抓紧分分秒秒学习专业知识，用知识武装头脑。入学以来，通过她自身的勤奋努力和老师的指导、同学们的帮助，学习成绩优异，综合成绩靠前，曾多次获得奖学金及“优秀学生”称号，并通过了高中语文教师资格证考试。该同学能够积极参与活动，曾参加 2021 年春季支教活动，在支教期间表现突出参与，深受学生喜爱。曾获山东省师范生职业技能大赛二等奖，并且在院校组织的各项活动中得到优秀荣誉。虽然取得了一定的成绩，但她没有丝毫的骄傲和自满，而是充分利用图书馆资源广泛阅读大量书籍，努力扩大自己的知识面，拓宽自己的视野，培养自身的综合素质。作为一名学生干部，她在注重自身学习的同时，还带动班级同学一起努力刻苦的学习，积极创造一个良好的学习氛围，从而提高班级的整体学习水平。

在院校工作方面，高欣阳同学曾担任文学院自律委员会副主席。在工作中认真负责，工作态度严谨，始终以全心全意为同学服务为宗旨，以乐观向上的工作态度对待工作，能够做好上传下达，以实际行动支持学院学校的各项工作，积极组织各项活动，如运动会，迎新、纳新大会等，以勤勉进取的积极态度，全方位充实锻炼自己，具有较强的工作能力和团队协作能力，在同学群众之间有较高的威信，受到同学们的支持。

在生活方面，高欣阳同学艰苦朴素，勤俭节约，诚实守信，热心待人，时间观念强，有着良好的生活习惯，与老师、同学关系融洽，经常热心地帮助同学解决生活和学习上的困难。对于教室、寝室的卫生，该生始终能够以身作则、主动承担卫生任务，并尽自己最大努力把它做好。

高欣阳同学在校期间认真准备公费师范生选岗考试，现入职临沂枣园中学。该同学在备考过程中“耐得住寂寞，守得住繁华”，在别的同学玩乐的时候，还能放下手机，默默坚持自己的那份小执着，在学习的道路上，行稳致远。“好记性不如烂笔头”，该同学勤于整理笔记，梳理知识脉络，能保持清晰的思路，能够对所学知识融会贯通。该同学还能在备考过程中还能保持良好心态，对自己的要求是“高标准，低期望”，严格要求自己，且倾尽全部努力，但对最后的结果抱以较低期望，让备考过程减少压力。

她下一步的工作规划是在学习和反思中成长，一直保持学习状态，争取早日

成为一名优秀的人民教师！

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

为了更为准确地制定培养目标，2023 年 5-6 月我们通过发放问卷星、实地考察、组织座谈会等多种方式对人才社会需求进行了专题调研。期间召开专题研讨会 3 次，实地考察用人单位 7 家（枣庄市教育局、枣庄市第一中学、枣庄市第二中学、枣庄市第三中学、枣庄市第四十中学、薛城区舜耕中学、滕州市北辛中学），组织在校生座谈会 3 次，收集 270 余份调查问卷（含往届毕业生、应届毕业生、中学一线语文教师、中学领导、社会人士等）。基于以上调研，我们发现近年来，随着中学教师队伍的人才需求多样化，培养适应教育变革的新型教师迫在眉睫。就中学而言，毕业生走上工作岗位后，不仅要成为能教会讲的语文教师，还要同时胜任情商高、抗压能力强的班主任工作。总起来说，新时期教师的典型特征如下：

1. 师德高尚，饱含强烈的教育情怀。
2. 专业基本功扎实，能解决语文教学中的专业难题。
3. 强大的沟通合作与组织协调能力。
3. 具备先进的教育学、心理学理念并以之为行动指南。
4. 三字一话的基本功扎实，口头表达能力较强。
5. 较强的创新意识与现代教育技术能力。

社会需求便是我们专业人才培养的导向，接下来本专业需要继续面向产出导向，以学生为中心，对照问题持续改进，积极参加教育部组织的师范类专业认证，并以此为契机实现专业建设与人才培养上一个新的台阶！

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在问题

1. 培养目标的制定是一个基于调查的回应需求、找准定位、明确预期的反向设计过程。专业对人才培养目标合理性评价和达成度评价机制不够完善。对评价指标体系的建构、样本的采集以及各种指标在综合评价过程中定位的把握还不够精准。

2. 目前人才培养方案中有“毕业 5 年左右成为富有经验的班主任”的培养目标，但实际上毕业生入职中学后对班主任工作比较抗拒，有惧怕心理，说明学生在校期间锻炼机会少，并未获得相应的工作经验和教育智慧。课程体系中的教师教育平台中，中学德育原理与方法、教育心理学等重要课程为选修课，无法保障一定开设。

3. 集中实践环节的实习实训有效学时不足，学生看课、听课、讲课和参与班

级管理的机会偏少，至少应在中学实习 1-2 个月，半年至 1 年的顶岗实习更见成效。师范生在中学实习两周时间较短，有的学生只能讲 1-2 节课，不能充分了解学生，更没法参与班主任管理工作。毕业生入职后，对班主任工作意愿不强，有胆怯、畏惧心理，缺少管理、沟通的艺术。

4. 专业特色和专业优势不太明显，学生的语言表达、写作、口语交际、粉笔字水平、学习能力均有欠缺，教学评价能力较弱，需要加强“三字一话”技能训练和学生讲课、评课能力。

（二）改进措施

人才培养培养方案内容既要准确描述培养人才的定位，要明确、具体，可衡量，可达成，合理设置课程体系，体现全面发展，还要反映师范生毕业 5 年左右的发展预期，体现专业特色和优势。为此，可在以下几个方面持续改进：

1. 不断完善培养目标的评价机制，坚持持续改进。在专业目标的定期评估和修订程序中，需进一步加强调查评估机制的建设，使制定的培养目标易度量、可证实、达成度更高。确保参与评价的主体多元、多样，评价时间定期化。利用“校友邦”等网络平台，对在读生、毕业生、学生家长、用人单位及教育行政部门等人员长期和深入的访谈和调研，反馈培养目标的合理性。同时，对工作 5 年左右的毕业生和用人单位进行调研，判断培养目标达成情况的评价，以便准确把握本专业的优势、特色和问题，为制定更加科学合适的培养目标奠定基础，最终形成“评价——反馈——改进”的闭环。

2. 创新理念，在人才培养中彰显专业特色。全面总结多年的办学经验，积淀、提炼本专业特色，发挥专业优势，培育特色课程。应将专业发展特色和拥有的优势聚焦到人才培养上，以人才培养的结果作为专业特色和优势建设的目标，进一步转换思路，并在教育教学实践中强力推动。

3. 严格管理集中实践环节的实习实训课程，结合支教、师范类高校学生从业技能大赛等活动，加强学生的实践技能训练，尤其是班级管理方面。贯通教育见习、实习、研习课程，加强对课程标准和语文教材的研究，紧跟中学语文教育教学改革步伐，迅速与之接轨。

4. 根据用人单位需求增加教育心理学、中学生心理健康教育等课程的课时，将之设定为必修课程，同时坚持聘请中学优秀教师、优秀班主任上教师教学类课程。

5. 注重培养学生的综合素质和职业能力，定期组织全体师范生参加“三字一话”、说课、演课、课件制作、普通话等技能大赛，利用教室、走廊等教学区，进行师范生 1 周 3 次黑板字，2 次软笔（硬笔）书法展示。

6. 建立“师范生专业能力评价标准体系”，对学生的阅读、写作、教师口语表达、粉笔字、讲课等水平分等级评价，技能过关后可获得一、二、三级证书。

通过本次调研发现，当前用人单位更注重毕业生是否具备较高的职业素养、

职业道德，职业能力需求逐渐多样化。专业建设改革任重道远，“改到深处是课程，改到痛处是教师，改到实处是学生”。为了使本专业人才培养具有较高质量，在教学中教师应将“立德树人”与课程紧密结合，在提升学生专业技能（专业知识、教育教学能力）的同时，要植入职业道德、职业素养（探究精神、反思能力、团队合作等）的培养，引导学生做有职业理想、有专业本领、有责任担当的时代新人。

专业三：网络与新媒体

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养适应社会需要的德、智、体、美、劳全面发展，掌握网络与新媒体传播基本理论、基本知识和技能，具有运用新媒体技术进行新闻生产与传播、新闻采编与评论。以网络新媒体为载体，运用新媒体技术把传统文化产业化，经过学习能够熟练掌握文本、图片、音频、视频的编辑与发布、网页制作、数码影像制作与处理的高素质应用型创新人才。能在新闻媒体、电视台、传媒公司、影视文化公司、政府和企事业单位从事网络新闻生产与传播、文化创意传媒、网络运营、新媒体传播管理等相关工作岗位。

（二）培养规格

本专业学生学习新闻传播、汉语言文学、营销和网络技术的基础知识、基本理论和基本技能，接受新媒体传播在内容和技术方面的基本训练，具备良好的人文修养和文字功底，具备新闻采写和编辑、评论的基本业务能力，能够熟练掌握文本、图片、音频、视频的编辑与发布，能够操作大型数据库及信息发布系统，能够熟练制作网页，制作数码影像及进行后期编辑工作。

1. 知识

1.1 工具性知识：学习网络基础知识及 INTERNET 应用技能；掌握网络信息搜索、文献检索、资料查询的基本方法；学习并掌握一门外语。

1.2 专业性知识：掌握新闻学、传播学和网络与新媒体的基本理论知识；掌握汉语言文学基本知识；掌握中国传统的文化概论；掌握数码影像相关知识及影像编辑技术；掌握社会化媒体相关知识和网络编辑基本技能；熟悉媒体伦理和法规；

1.3 人文社科知识：具备本专业理论和应用相关的文学、文化学、社会学、心理学、广告学、营销学等方面的相关知识。

1.4 自然科学知识：具备与应用领域和媒体相符的自然科学知识。

2. 能力

2.1 获取知识能力：具有自主学习、独立思考，不断接受新知识、新理论，贴近当代媒体传播行业现状的能力；熟悉国家相关伦理法规，了解相关行业的动态和前沿理论。

2.2 实践应用能力：掌握全媒体新闻采访、写作、编辑、评论和专题制作技能；具备进行网络与新媒体理论研究的能力；掌握网络与新媒体产品策划和推广技能；具有操作大型数据库，使用数据库进行信息发布的能力；具备应用软件制作网页的能力与技巧；具备适用的外语能力。

2.3 创新创业能力：具有利用相应设备摄录影像并进行后期制作的能力；具备良好的新闻敏感性、批判性思维能力以及语言、文字、视觉表达能力；了解传媒行业现状及未来发展趋势。

2.4 综合能力：掌握网络与新媒体应用所需的相关理论知识，并具有利用多种媒介进行传播及研究的综合能力。

3. 素质

3.1 思想政治素质：树立正确的人生观、世界观、价值观，提高思想觉悟和思想品质，坚定政治态度和政治立场。

3.2 专业素质：具备行业的专业知识，对各种传播载体有客观的见解和认知。对市场的发展变化具备前瞻性，并对各行业有一定的了解和研究，具备全媒体素养和整合沟通能力。

3.3 科学文化素质：具有一定的文学功底和良好的人文素养与艺术修养。

3.4 身心素质：具有一定的创新意识、开拓精神、合作精神；具备良好的心理素质和健康的体魄。

二、培养能力

（一）专业基本情况

枣庄学院网络与新媒体专业由文学院申办，相关学院协助，集全校之力，整合全校师资和教学设备，优化教学资源。2020 年开始枣庄学院的网络与新媒体专业与优秀的企业合作，达到了师资和课程优化的目的。使学生能在学校完成基础理论与美学能力的培养，在企业教师处能接受到日益发展中本专业最新进的技术应用能力。做到最好的资源配置，使学有所用。

枣庄学院在网络与新媒体本科专业学科基础课和专业主干课的教师配备、职称和学历、年龄结构方面，以及教学设施、仪器设备和图书资料、教学管理、工作水平等方面，均符合山东省高校专业设置评价标准。在此成熟的条件下，我们开设了网络与新媒体本科专业。

本专业依托于枣庄学院现有的汉语言文学、汉语言、汉语国际教育、广播电视编导、网络工程、计算机科学与技术、教育技术学等相关专业而设置，底蕴深厚，基础扎实。特别是汉语言文学专业有 10 多年的本科办学历史，师资队伍强，教学质量高，且是山东省特色专业，为枣庄市及省内外许多地方的教育事业、新闻媒体和企事业单位培养了大批优秀的人才。特别是有相当一部分毕业生，成长为优秀的媒体人才。这些为网络与新媒体专业积累了丰富的人力、物力资源。本专业从 16 年正式招生本科生，学生采取的文理兼招的高考生背景，因此对我们发挥本专业的技术传播及文化内容制作、营销等多学科杂糅的职业技能型专业。有着很好的思维、文化等方面的协调和帮助。

此外，该专业突出专业特色，拥有一支学历层次高、职称和年龄结构合理、具有创新意识和敬业精神的师资队伍及广泛的社会资源，教学队伍学缘广泛，知识结构合理。具有以下特点：第一，职称较高。第二，学历学位较高。文学院现有专任教师中教授 5 人，副教授 24 人，高级职称教师比例为 54%；博士 28 人，80%的教师具有硕士以上学位，师资队伍的专业背景、学缘乃至学历、年龄、职称等结构合理。第三，人才建设力度大。为进一步加强师资队伍建设，近两年内引进网络与新媒体（新闻传播学）相关专业的硕博士研究生 2 名，可以承担专业内的核心课程任务，并有计划地派出 1-2 名青年教师到国内知名高校进修该专业的主干课程和选修课程，以满足专业课教学和科研的需要。第四，引进校外知名企业凤凰教育，与本专业一起完成专业课程教育，引进他们最为前沿的后期剪辑、后期音频处理、后期特效等相关国内最新技术支持，使学生能够接触到本专业核心的专业技术，更好的与市场衔接，在实操中完成专业上的能力培养。积累了丰富的办学经验，并取得了显著成绩。重视实践教学、学生实践能力培养，建有汉语语音实验室、多媒体教室、专业资料室、实习基地；学生社团与专业教学紧密结合，定期组织话剧演出、作品剧编演、DV 作品编制、文艺沙龙等活动。各专业人才培养质量较高，学生能力较强，就业面宽。学生屡获国家级、省级各类竞赛奖励，在公务员、事业编、研究生等各类招考通过率较高，年终就业率保持在 80%以上，就业质量较高。近年来，文学院围绕网络与新媒体领域展开了扎实研究，教师来源中学界业界交融、文科理工科并存，为培养以新媒体思维为主、新媒体技术为辅的学习型人才提供了重要保障。

（二）在校生规模

目前在校生共有 4 个年级，共计 324 人，具体情况如下：

表 1 在校生情况统计表

专业	年级	人数
网络与新媒体	2020	79
网络与新媒体	2021	79
网络与新媒体	2022	85
网络与新媒体	2023	81

（三）课程体系

对接培养目标，构建通识教育、学科专业教育、职业发展教育、创新创业以及集中实践五个平台的课程。主干课程包括新闻学、传播学；核心课程包括新闻学概论、传播学概论、网络与新媒体概论、新媒体营销概述、网页设计与制作、网络传播法规与伦理、文化创意产业研究。

在学分分布上，修满 160 学分方能毕业。其中通识教育课程 49 学分，学科专

业教育课程 60 学分，职业发展课程 10 学分，创新创业课程 9 学分，集中实践教学环节 32 学分。

除此之外，本专业还开设了与企业相衔接的特色课程，共计 7 门，基本情况如下：

表 2 网络与新媒体校企合作（本科）特色课程设置及简介

课程类型	课程编号	课程名称	开课单位	课程简介
专业教育必修课	A131043	新媒体影像创作	凤凰数媒（北京）科技有限公司	学习包括手机短片、微电影、TVC、互联网短视频等各类微视频制作的技巧，能独立创作新媒体微视频。
专业教育必修课	A131041	数字音频技术	凤凰数媒（北京）科技有限公司	针对新媒体影像创作方向开设的关于影像制作中声音内容处理技术的课程。以数字音频的后期制作内容为主。
职业发展必修课	Z041001	图文设计制作	凤凰数媒（北京）科技有限公司	主要针对平面静态图文设计制作排版的专业课程。该课程以 PS 软件为主，进行理论讲授和实践操作。
创新创业必修课	Z041003	新体制制片与发行	凤凰数媒（北京）科技有限公司	从影视制片管理学科的基础理论体系入手，着重阐述影视制片管理中各个环节的相关概念和流程规范，让学生了解、掌握影视作品制片和发行的整体流程。
创新创业必修课	A141017	影视后期特效	凤凰数媒（北京）科技有限公司	该课程是影视后期制作环节中的实践课程，以 AE 软件为主，兼顾常用的特效软件，培养学生后期特效制作能力。
创新创业必修课	A141018	新媒体创意策划	凤凰数媒（北京）科技有限公司	通过对策划概念、策划作用、策划方法、策划文案的写作的讲解以及如何进行影视作品故事化叙事、让学生掌握策划流程和思路以及技巧。
创新创业选修课	A142023	新媒体摄像技术	凤凰数媒（北京）科技有限公司	本课程主要讲述主流摄像设备的分类及其使用方法，理解摄像造型元素，掌握特殊拍摄手法，培养学生的视觉审美艺术感及能运用摄像设备进行影像创作的能力。

（四）创新创业教育

为了促进学生的全面发展，尊重学生的个性发展，本专业特设创新创业平台，开设了 6 门课程，其中必修课 4 门，选修课 2 门，需要学生修满 2 学分。课程中有关于创业理论的基本课程创业基础、职业生涯规划等，也有关于思维训练的批判性思维和关于学习能力提升的学习能力训练，同时还有合作沟通能力提升的圆通科学工作能力实训等实训课程，为学生创新创业提供了课程支撑。

表 3 创新创业课程设置及简介

1. 创新创业必修课 7 学分、144 学时。占总学时的 4%;

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
A141016	新媒体制片与发行	2	32	16		16	三	6	2	考查	
A141017	影视后期特效	2	32	16		16	三	5	2	考查	
A141018	新媒体创意策划	2	48	16	32		二	3	4	考查	
Z041003	创业基础	1	32	16		16	四	7	2	考查	

2. 创新创业选修课至少选 2 学分、48 学时。占总学时的 2%

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
A142023	新媒体摄像技术	2	48	16		32	三	6	4	考查	
A142024	新媒体节目策划	2	48	16		32	三	6	4	考查	

三、培养条件

配合新媒体不断发展的专业需求,学院可与同类专业共同使用的场地现有非线性编实验室 1 个,演播厅 2 口,录播教室 4 口,多媒体教室若干,语音实验室 10 口,单独归属使用的实验室 3 口,其中摄影机和摄录一体机 5 部,单反相机 12 部,航拍无人机 10 架,录像机、投影机、打印机等辅助设备齐全。馆藏纸质图书 118.2 万册,电子图书 142.8 万种,纸质期刊 2135 种,电子期刊 9325 种,光盘资料 2.6 万余件,各类文献资源数据库 26 个。下表是在教学、实践等环节中所使用到的主要设备:

序号	主要实验室	设备规格	台(件)	购入时间
1	网络安全教学实验室	套	716	2015-07-10
2	网络非编实验室	套	321	2014-07-06
3	定格动画实验室	套	297	2012-08-23
4	wacom 数字绘画实验室	套	129	2012-07-19
5	三维动画实训室	套	107	2015-01-11

6	影视照明实验室	套	40	2012-07-02
7	蒙纳克虚拟演播室	套	16	2014-11-15
8	摄影实验室	套	13	2014-03-05
9	多讯道录制实验室	套	6	2014-11-06
10	录音实验室	套	14	2014-11-12
11	网络与新媒体实验室	套	37	2020-6-15
12	数字新媒体实验室	套	55	2023-3-20
13	摄影摄像实验室	套	10	2023-3-20

四、培养机制与特色

认真落实“三位一体”的协同育人机制，加强与企业联合培养和实习实践基地的密切联系，深入落实“双导师制”。本学年度，积极和北京等新媒体传媒公司取得联系，带领学生深入市场一线进行实习实训。

把市场定位作为培养学生的终极导向，学校专任教师不断学习追赶新媒体专业日新月异的变化。

五、培养质量

（一）毕业生就业率：2023 届毕业生的落实就业率达到 95%，2022 届毕业生的年底就业率 100%，高水平就业达到 10%。

（二）就业专业对口率：2023 届专业对口率 42.5%。

（三）毕业生发展情况：毕业生主要担任企事业新媒体文员、传媒公司新媒体策划及营销、电商平台排版及营销、图文设计等工作，主要就业领域为：文化、体育和娱乐业，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业。

（四）就业单位满意率：95%以上。

（五）社会对专业的评价：用人单位反馈该专业毕业生专业基础知识扎实、工作勤奋、好学上进，但教学实践能力还有所欠缺，有待进一步加强知识更新及技能实训。

（六）学生就读该专业意愿：报到率 99%。

六、毕业生就业创业

（一）毕业生就业创业情况：

大力推进就业创业工作，做好就业创业教育，优化就业创业措施，提升就业创业技能，培养就业创业意识，提高就业创业工作实效，就业率 95%以上。

（二）采取的措施：

1. 加强思想教育和职业指导，鼓励毕业生积极就业、创业和到基层就业。大力宣传“三支一扶”、“村官”、“志愿服务西部计划”等国家、地方项目，引导毕业生到基层就业，从基层工作岗位做起。

2. 实施“线上线下融通服务模式”，实现毕业生接受就业服务全覆盖。多形式、多渠道、多元化开展毕业生就业指导服务。转变就业工作机制，变“线下”就业工作为“线上线下融通服务模式”，充分利用“线上+线下”模式，实现毕业生接受就业服务全覆盖。做好 3、4 月份春季大型毕业生网络双选会、行业类地域类专场线上招聘会、线上校园宣讲会等网络校园招聘活动的组织工作。

3. 充分发挥广大校友在就业工作中的积极作用，凝聚就业工作力量，通过 QQ、微信、电话等方式联系优秀校友，用线上经验交流会的方式为毕业生传授求职应聘、公考面试等经验，共同促进就业工作。

（三）典型案例

1. 2023 届毕业生——杨士达

杨士达，中共预备党员，文学院网络与新媒体专业 23 届毕业生。

在专业学习方面，杨士达同学表现优异，综合成绩稳定在班级前十名，曾多次获得校优秀学生奖学金一、二等奖，并通过了英语六级、计算机二级证书考试。该同学还积极进行专业方面实践活动，曾参加大学生广告大赛、大学生求职技能竞赛，拥有多段专业实习经历，曾在共青团山东省委宣传部进行了为期一年的线上实习工作，负责“青春山东”抖音、快手平台政务短视频从选题到发布的全流程制作工作，总共制作约 100 条政务短视频，多条短视频点赞互动数据量超过 50 万。

在个人荣誉方面，该同学在校期间曾获得优秀学生、优秀团员等荣誉称号。该同学积极参与院校组织的活动，曾获得第十二届“挑战杯”山东省大学生创业计划竞赛铜奖。在院校工作方面，杨士达同学曾担任 2020-2021 年度文学院自律委员会体育部部长一职，多次带领院内体育运动队伍参加校级运动会、趣味运动会、乒羽赛、篮球排球足球比赛等体育竞赛活动取得良好成绩。

杨士达同学在校期间认真进行求职准备，收到小米新零售管培生、菏泽文旅集团、山东建邦集团 offer。该同学现在山东建邦集团从事新媒体相关工作。他下一步的工作规划是：一，在工作中不断打磨自身专业技术，保证个人职业竞争力。二，在业余时间学习新媒体专业不同发展方向的知识技能（运营与策划方向、摄影摄像和影视后期技术方向、平面场景动效设计方向等），保证未来发展最大的可能性。三，开拓副业，思考自己有什么能力，能给别人提供什么，学习如何“赚钱”，争取早日把“打工人”的身份转变成“给自己打工的人”。

2. 2023 届毕业生——亓鹏

亓鹏，中共党员，23 届网络与新媒体专业毕业生。2019 年至 2021 年参军。在校期间，他积极参与学院、学校组织的各项活动，并于 2023 年 3 月-5 月参加了中新广信（北京）文化发展有限公司的实训，积累了新闻传播工作的经验。最

终，在 2023 年他通过了研究生考试，现已被武汉纺织大学新闻与传播专业录取。

3. 2023 届毕业生——赵红燕

赵红燕，23 届网络与新媒体专业毕业生。

专业学习方面，赵红燕同学学习成绩优异，综合成绩稳定在班级前十名，曾多次获得校二、三等奖学金。并通过了大学生英语四级资格证考试。该同学能够积极参与活动，曾参担任文学院社会实践部部长，策划组织枣庄学院大学生辩论赛、希望小屋爱心义卖活动；曾获得过大学生创新创业大赛山东省铜奖校级银奖，并且在院校组织的各项活动中得到优秀荣誉。

在个人荣誉方面，在校期间曾被评选为优秀学生干部、省级优秀毕业生、优秀班干部、优秀团干等荣誉称号。

在院校工作方面，赵红燕同学作为入党介绍人为文学院引入新进优秀学生党员。赵红燕同学曾担任 19 新媒体本科 1 班班长，并在大二担任文学院学生会社会实践部部长。在工作中认真负责，工作态度严谨，能够做好上传下达的工作，带领班级量化成绩位居在学院前列，在同学群众之间有较高的威信，受到同学们的支持。

赵红燕同学在校期间认真准备规划就业，现在从事电商、新媒体相关工作。他下一步的工作规划是尽快通过电商相关资格考试，未来会保持学习状态。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

为了更为准确地制定培养目标，我们通过实地考察、组织座谈会等多种方式对人才社会需求进行了专题调研。期间召开专题研讨会 2 次，实地考察用人单位 3 家，组织在校生座谈会 3 次，调研同类型院校和专业 1 次，基于以上调研，我们发现社会对本专业的需求尽管多样，但是较为集中地表现如下：

1. 专业扎实，具有创新发展能力。
2. 运用传统媒体和新媒体的全媒体使用技能和传播文化能力。
3. 学习能力强，能根据不同发展需求及时学会科技变化中的新技术。
4. 具有良好的沟通和思考能力，处理问题快速，与市场衔接准确，并能判断发展方向。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在问题

本专业培养目标制订、修改培养目标定位的调研、论证机制还有待进一步完善。专业培养目标定位的论证还有待于深化、细化，体系化。专业人才需求调研覆盖面还不够广，专业人才需求调研的科学性、细致性还有欠缺。毕业生服务区域较为分散，教师队伍建设规划还比较粗略。仍存在培养目标和学生就业渠道、

就业面向不完全吻合的问题。

（二）改进措施

1. 建设专业制订修改培养目标定位的调研、论证长效机制，专业负责人具体负责，进行组织，定期调研、论证，改变以往调研中存在的随机性、零散化缺点。

2. 定期召开专业培养目标定位论证研讨会，听取基础教育专家、学科专家、利益相关方代表等的意见与建议，进一步深化、细化培养目标定位论证。

3. 拓展专业人才需求调研的覆盖面，通过企业的积极配合，尽可能广泛地收集人才需求信息。

4. 面向社会吸收具有实践经验的教师，补充与人才培养方案目标相适应的应用化、体系化专业人才，完善师资队伍。

专业四：历史学

一、培养目标和毕业要求

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，富有社会责任感和创新创业精神，具有扎实的理论基础、较高的历史学专业素养、敏锐的问题意识和较强实践能力，能够胜任中小学历史学科教学，初步具备党政机关、企事业单位、社会团体及城乡基层组织从事宣传教育、文秘、文博、旅服及社会管理等实际工作的能力，服务区域经济文化工作的复合型、应用型人才。本专业毕业生具有如下目标预期：

（1）具有良好的思想政治素质和职业道德修养，具有坚定的职业理想、强烈的职业认同感和勇于奉献的精神；

（2）掌握历史学专业的基本研究方法，善于历史主义立场、观点、方法，分析和解决实际问题；

（3）具备中学教师应具有的学科素养和教学能力，系统掌握中学教育理论和方法，具有较好的历史教学技能，能够运用历史学科教学知识和信息技术开展教学工作和组织多种教育活动；

（4）能对历史学教育教学活动进行持续深入的自我和任务指向型反思，以问题为导向，开展教育教学研究、指导学生研究性学习；

（5）德育管理能力强，能实施多元综合评价、引导学生生涯规划；

（6）在社会主义意识形态传播过程中，既能增强学生的道路自信、制度自信 and 理论自信，又能引导学生进行社会主义意识形态宣传；

（7）终身学习能力强，能追踪国内外历史学的新理论，历史学教学的新理论、新方法和新手段，提搞历史学教学水平，实现自我发展；

（8）具有一定专业以外的人文学科、社会学科、自然学科及文化艺术等方面的基本知识和基本修养。掌握宣传教育、文秘、文博、旅服及社会管理等实际工作的能力。

（二）毕业要求

1. 师德规范。具有较高的政治觉悟和理论素养，自觉践行社会主义核心价值观，增进对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。遵守教师职业道德规范，具有依法执教意识，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”好老师。

2. 教育情怀。具有深厚的教育情怀，认同教师工作的意义和价值。具有较好的人文底蕴和科学精神，尊重学生人格，富有爱心、责任心、事业心，工作细心、

耐心。全心全意做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

3. 学科素养。熟悉并掌握历史学的核心知识、基本理论和研究方法；熟悉中国通史的发展脉络和内在规律；掌握世界历史的发展进程和重大历史事件；了解国内外史学界的发展前沿和学术动态。掌握人文学科、社会科学的基础知识，对相关自然科学的基本知识亦有所了解；能运用人文社会科学的理论与方法观察和认识历史问题，具备一定的哲学思辨能力和文学素养。

4. 教学能力。具有现代教育观念，掌握先进的现代教育手段与方法，有较强的创新能力和较强的适应能力。懂得基本的教育教学规律，掌握教师基本功，具备基本的教学工作能力、班主任工作能力和较强的自学能力。

5. 班级指导。树立德育为先理念，了解中学德育的基本原理与基本方法。掌握班级组织与建设的工作规律与基本方法，了解班级常规工作要点。能够在班主任工作中，积极参与德育和心理健康教育活动的组织与指导。

6. 综合育人。了解中学生身心发展和养成教育规律，坚持以学生为中心，树立科学的育人理念。能够理解历史学科育人价值，有机结合学科教学进行育人活动。了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，参与组织主题教育和社团活动，对学生进行教育和引导。

7. 学会反思。具有终身学习与专业发展意识。了解历史学科的发展趋势和国内外基础教育改革的前沿动态，能够适应新时代和教育发展需求，制定合理的自身学习和专业发展规划。初步掌握教学反思的思维方法和有效策略，具有一定的创新意识和历史学教学研究能力，学会分析和解决教育教学问题。

8. 沟通合作。具有集体意识和团队协作精神，良好的人际沟通和协调能力，能够积极开展小组互助和合作学习，创建学习共同体。

二、培养能力

（一）专业基本情况

历史学专业隶属于政治与社会发展学院。政治与社会发展学院是枣庄学院最早的系科之一，创始于1982年，1996年开始招收历史专业专科生，2006年开始招生本科生。本专业拥有一支学历层次高、职称结构和年龄结构合理、教学和科研能力突出的师资队伍。现有专任教师15名，其中高级职称者2人，有博士学位者10人，硕士4人。其中市级有突出贡献的中青年专家2人。中年教师具有扎实的基础知识和良好的敬业精神，已经成为各分支学科的带头人，在教学和科研工作中发挥了骨干作用；青年教师的教学水平高、学术能力也很强，主持10余项国家级和省部级科研项目，有多位教师在学校教学科研优秀奖评比中获奖。目前，历史学专业拥有课程与教学论（历史学方向）省级重点学科一个。《世界现代史》省级精品课程一门。历史学专业教学队伍先后被评为校级和省级优秀教学团队。

历史学专业教师职称结构表

职称	人 数	百分比
教授	2	13.3%
副教授	3	33.3%
讲 师	6	55.6%

历史学专业教师学历结构表

学 历	人 数	百分比
博士	10	66.7%
硕士	4	26.7%

历史学专业教师年龄结构表

年 龄	人 数	百分比
≥40	9	60%
<40	6	40%

(二) 在校生规模

本专业自 2006 年开始招收本科生以来,共录取 469 名学生,毕业 324 人,现有在校生 221 人。

(三) 课程设置情况

历史学专业在课程设置上采取平台教育,开设学科教育平台和专业教育平台,并分别开设必修课和选修课,开设的基本课程主要有:中国古代史、中国近代史、中国现代史、中华人民共和国史、世界上古史、世界中古史、世界近代史、世界现代史、世界当代史、历史要籍介绍及选读、史学概论、历史教学论、中国史学史、西方史学史、中国文化史、西方文化史、中国政治制度史、中国历史地理、国际关系史专题、教育实习、毕业论文等。

历史学专业(本科)课程结构比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育 平台课程	必修课	544	24	12	36	21.82%
	选修课	160	10	0	10	6.06%
学科专业教育 平台课程	必修课	664	40.5	0.5	41	24.85%
	选修课	352	22	0	22	13.33%

教师教育 平台课程	必修课	176	10	0.5	10.5	6.36%
	选修课	72	1	3.5	4.5	2.73%
创新创业 平台课程	必修课	96	4	2	6	3.64%
	选修课	192	4	2	6	3.64%
集中实践 教学环节	必修课			28	28	16.97%
	选修课			1	1	0.61%
总计		2256	115.5	49.5	165	100%
学分比例%			70%	30%	100%	

(四) 创新创业教育

在创新创业教育中设置必修课和选修课，开设的基本课程主要有：职业生涯规划、就业指导、创业基础、学术训练、教师技能训练、行政能力测试、社交礼仪、专题讲座与研讨等，旨在提高学生实践能力和创新创业能力。

周数 项目 学年(期)		上课	复习 考试	教育 实习	军事 训练	毕业 设计 (论文)	毕业 教育	寒 暑 假	总计
第一 学年	第一学期	16	2		2			5	25
	第二学期	18	2					7	27
第二 学年	第三学期	18	2					5	25
	第四学期	18	2					7	27
第三 学年	第五学期	16	2					5	25
	第六学期	16	2					7	27
第四 学年	第七学期			18				5	25
	第八学期	5	2			12	1	7	27
总计		111	16	18	2	12	1	48	208

三、培养条件

(一) 教学经费投入

根据学校教务处的教学经费管理及使用要求，使用学校下拨的教学日常运行经费，确保各项教学工作的完成。

(二) 教学设备

为保证教学质量，改善教学条件，提高教学效果，历史学专业每个班级都配备多媒体教学设备。

(三) 教师队伍建设

为全面提高青年教师综合素质，充分发挥优秀老教师对青年教师的传、帮、带作用，帮助青年教师树立正确的人生观，培养严谨治学的态度，尽快掌握各教

学环节和科研环节，建设一支忠诚于党的教育事业、素质优良、精干高效、充满活力的高水平的青年教师队伍，不断提高教学质量和办学效益，对青年教师实行导师制，每位助教职称的年轻教师均给指定一位教学经验丰富、资历较高的老教师作为导师，在教学、科研等方面给予帮扶指导，取得良好的效果。

积极鼓励教师外出培训、进修学习或挂职。安排青年教师参加学校的岗前培训，取得高校教师资格证，方能上岗。每年安排 1-2 名教师参加各类教育教学培训。独立授课前，要求写出讲授课程内容 1/2 的教案，经教研室审核同意后，方可单独授课。坚持试讲制度和教师听课制度。

通过以上措施和方法，教师队伍建设取得了良好的效果，实现了老、中、青年教师之间的交流和协作，并在此过程中共同进步，为今后历史学专业教师的成长和发展打好了坚实的基础。

（四）实习基地

历史学专业注重理论与实践的兼容性，教育实习工作是专业教学工作的重要组成部分，加强实习基地建设，顺利进行教育实习工作，是办好这一专业的重要条件和前提基础。为此，政治与社会发展学院非常重视教育实习基地的建设，在枣庄市建立了稳定的教育教学实习基地，2021 年 10 月在新校区附近的凤鸣中学建立实践教学基地。我们与上述中学结成了稳定的协作关系，一方面，我们为上述中学提供人才培养、科研咨询、教师进修、图书资料、学术报告等多层次的服务，另一方面，他们为思想政治教育专业的学生走向社会、了解社会、教育教学实践提供了一个良好的窗口和稳定的基地。

优质的实习基地为本专业的教学实践活动提供了理想的舞台。多年来，社会对学生在专业实习中表现出来的专业知识、动手能力、分析解决问题能力和团队合作精神等方面给予了充分认可，这为毕业生顺利就业奠定了良好基础。

（五）现代教学技术应用

历史学专业授课完全采用多媒体技术，采用视频、音频、图像等技术与课程教学相结合，提高了教学效果。

四、培养机制与特色

（一）教学管理

根据学校教务处有关教学管理的相关规定，政治与社会发展学院根据院“十三五”教学工作建设规划，制定并执行了历史学专业“十四五”发展规划。为加强教学管理，学院根据学校教务处关于调课审批制度的规定，制定本院调课审批规定。为提高教学质量，学院成立以院长为组长的教学督导组，每学期初检查教学材料及考核材料的完善，学期中进行教学观摩，实行评课制度。为提高青年教师的教学水平，学院制定了青年教师培养制度，鼓励青年教师将科研与教学相

结合，以科研促教学。

（二）产学研协同育人机制

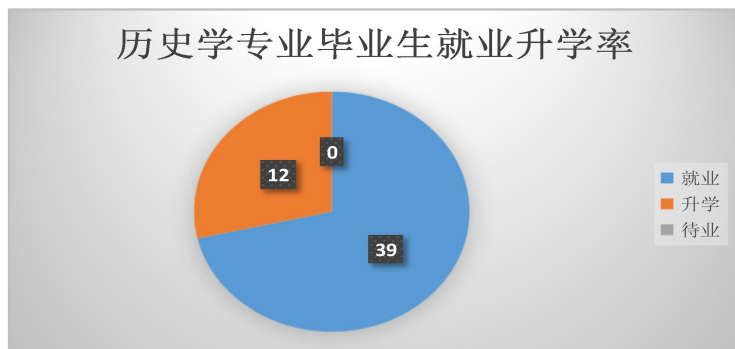
历史学专业充分重视构建产学研协同育人机制，鼓励专业教师将科研工作与教学活动相结合，并将科研成果充分运用到教学活动中，组织学生参与到教师的科研课题中。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2023 届历史学专业毕业生共 51 人，12 人考上硕士研究生，继续深造；协议就业、劳动合同和灵活就业的 35 人，未就业的 0 人，初次就业率为 100%。在就业质量和就业率上都有明显提升。

（二）就业专业对口率



在 51 名毕业生中，12 名考取硕士研究生的均就读于历史学及历史教学等相关专业，对口率为 100%；39 名就业的毕业生中，全部供职于教育等相关企事业单位。就业对口率（含升学）共计为 100%。

（三）毕业生发展情况

经调查反馈，学生自 6 月底毕业进入工作单位或深造院校后，能够迅速适应单位情况，升学的同学积极投入到新的学习中，表现优秀；就业的同学大部分仍在实习期，已有相当一部分表现优异的同学提前转正，体现了专业人才培养的质量。

（四）就业单位满意率

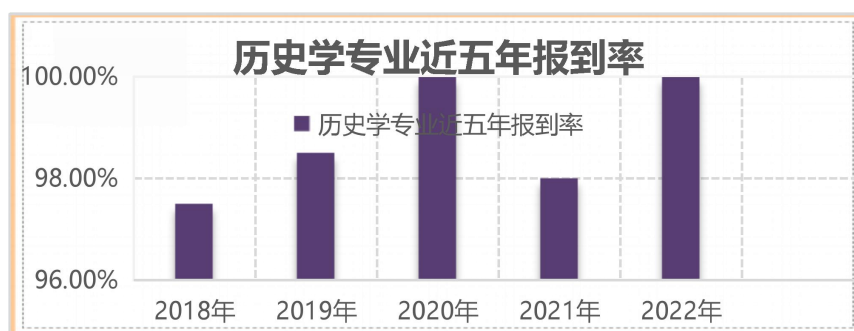
经调查反馈，在学生所就业的教育、行政部门等相关单位对本专业培养的学生质量十分满意，满意率达 100%。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈，学生就业单位认为，我校培养的历史学专业毕业生已基本掌握历史学的有关理论知识与技能，具备一定的教师教育能力，能够很好地满足教育类行业的用人需求。

（六）学生就读该专业的意愿

近五年学生报到率如图所示：



历史学近五年报到率

由图可以看出，学生就读历史学专业的意愿呈逐年稳中上升的趋势，表现了学生对历史学专业的认可。

六、毕业生就业创业

由于历史学专业是师范类专业，以培养中学历史教师为目标，因此学生的就业主要以升学深造和担任中学历史教师为主。虽然学院和专业根据经济社会的发展需要以及学校的创业政策，有意识地对学生的创业加以引导，但主动创业的学生仍然匮乏。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

由于如下几个客观原因，社会对于历史学专业人才的需要有逐年增加的趋势：

随着国家教育现代化的日益发展，对于中小学教育更加重视，采取了小班制、提高教师综合素质等多种举措，尤其是山东省高考科目制度的改革，客观上导致了中学历史教师缺额现象严重，这就为历史学专业毕业生提高了很好的就业机会；第二，国家对于中小学学生历史知识的教育培养、树立正确的人生观、价值观和世界观，严格贯彻立德树人的教育理念日益重视，历史学科在中学教学中的地位更加重要。这也为历史学专业的学生的就业提供了很好的契机。

综上所述，历史专业的社会需要前景是相当乐观的，所以历史专业的发展趋势应该是逐步增强的，前景光明。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

历史学专业虽然发展前景看好，但依然存在着一些问题和困难：师资队伍的研究方向比较分散，无法形成紧密的教学科研团队；深造率和最终就业率还有待提升；学生就业岗位的质量还有待提升；

对策：进一步采取走出去引进来的人才政策，打造高素质教师队伍；充分利用学校、社会以及学校的就业政策，提高就业岗位的质量；提高毕业生综合素质，提升深造率和最终就业率。

专业五：行政管理

一、人才培养目标与毕业要求

（一）培养目标

本专业培养具有行政学、管理学、政治学、法学等方面的基本理论和知识技能，能在党政机关、企事业单位、社会团体及城乡基层组织等各领域从事日常行政、人事管理等方面工作的，适应地方经济社会发展需求的复合型、地方应用型人才。

毕业要求

1. 知识要求

- （1）具有较为完整的行政管理专业知识和较宽的行政管理专业视野。
- （2）具有具体的行政管理领域的基本知识和基本方法。
- （3）了解中外行政管理的主要特点及工作惯例和相关知识。

2. 能力要求

- （1）具有较强的实际动手能力，熟练运用行政管理常用的基本方法，并能有针对性地做好与行政管理有关的事务性工作。
- （2）具有一定程度的参与制定行政管理制度和工作规范的能力。
- （3）具有一定程度的英语听说写能力，基本达到行政管理工作岗位对英语的使用要求。
- （4）基本掌握行政管理的知识和技能，并具有较高的实际应用能力。
- （5）掌握计算机的基本原理和知识，具有熟练的计算机应用能力，并能参与到行政管理的网格管理中。

3. 素质要求

思想政治素质：热爱社会主义祖国，坚持党的基本理论和基本路线，掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本观点和科学的分析方法，有独立思考、理论联系实际、实事求是的科学态度和优良作风；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

专业素质：掌握行政学、管理学、政治学、法学基本理论与基础知识，对相关的人文社会学科的知识与理论有基本的认识，对有关的自然科学有一定的了解；具有较强的社会调查与写作能力；能从事政府管理部门及企事业单位的行政管理工作，具有规划、协调、组织和决策的基本能力。

能力素质：熟悉党和国家行政管理方面的方针、政策和法规；具有从事党政机关、企事业单位行政事务管理的实际工作能力及一定的科学研究能力、较强的口头与文字表达能力；掌握计算机的基本知识，有较强的计算机应用能力；掌握

一门外语；具有较强的就业竞争能力及社会适应能力。具有一定的社会活动能力；善做事，有较强的实际工作能力。

身心素质：具有一定的体育和军事基本知识，掌握强身健体的科学方法，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，接受必要的国防教育和军事训练；达到国家规定的大学生身体素质、心理素质要求。

二、培养能力

（一）专业设置情况

行政管理专业隶属于政治与社会发展学院，始于 1982 年招生的枣庄师专政教系，2012 年开始招收本科生，是枣庄学院新兴的专业之一。本专业拥有一支学历层次高、职称结构和年龄结构合理、教学和科研能力强的师资队伍。现有教师 9 名，全部具有研究生及以上学历，其中博士 5 人（含在读博士 2 人）。教师具有扎实的基础知识和良好的敬业精神，在教学和科研工作中发挥了骨干作用，其中有多位教师在教学、科研评比中频频获奖。行政管理专业现设有行政管理教研室一个。

行政管理专业教师职称结构表

职 称	人 数	百分比
教授	2	22%
副教授	2	22%
讲 师	4	44%
助教	1	11%

行政管理专业教师学历结构表

学 历	人 数	百分比
博士	5	56%
硕士	4	44%

行政管理专业教师年龄结构表

年 龄	人 数	百分比
≥40	5	56%
<40	4	44%

（二）在校生规模

本专业自 2012 年开始招收本科生以来，共录取 439 名学生，毕业 263 人，现有在校生 361 人。

（三）课程体系

行政管理专业在课程设置上采取平台教育，开设学科教育平台和专业教育平台，并分别开设必修课和选修课，开设的基本课程主要有：政治学、法学概论、社会学、逻辑学、高等数学、管理学、公共行政学、公共政策学、公共经济学、公共管理学、当代中国政府与政治、行政法与行政诉讼法、人力资源管理、行政组织学、行政领导学、公共关系学、公共伦理学、国家公务员制度、世界政治经济与国际关系、社会调查理论与方法、中国传统文化概论等。

行政管理专业（本科）各学期时间分配表

周 数 学 年 (期)	项 目	上课	复习 考试	专业 实习	军事 训练	毕业 设计 (论文)	毕业 教育	寒 暑 假	总计
第一 学年	第一学期	16	2		2			5	25
	第二学期	18	2					7	27
第二 学年	第三学期	18	2					5	25
	第四学期	18	2					7	27
第三 学年	第五学期	18	2					5	25
	第六学期	18	2					7	27
第四 学年	第七学期	18	2					5	25
	第八学期			7		12	1	7	27
总计		124	14	7	2	12	1	48	208

备注：专业实习具体时间由各学院自行安排，该学期上课周数作相应调整。上课周数为“总计”减去其他各项的时间的差值。

行政管理专业（本科）课程结构比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育 平台课程	必修课	608	26	12	38	23.75%
	选修课	160	10	0	10	6.25%
学科专业 教育平台 课程	必修课	848	43	4	47	29.38%
	选修课	432	20	2	22	13.75%
职业发展 平台课程	必修课	112	4	2	6	3.75%
	选修课	96	2	2	4	2.5%
创新创业	必修课	144	5	3	8	5%

平台课程	选修课	48	1	1	2	1.25%
集中实践教学环节	必修课			17	17	10.63%
	选修课			6	6	3.75%
总计		2448	111	49	160	100%
学分比例%			69.38%	30.62%	100%	

(四)创新创业教育

在创新创业教育中设置必修课和选修课，开设的基本课程主要有：职业生涯规划、就业指导、创业基础、学术训练、行政能力测试、社交礼仪、专题讲座与研讨等，旨在提高学生实践能力和创新创业能力。

三、培养条件

(一) 教学经费投入

根据学校教务处的教学经费管理及使用要求，使用学校下拨的教学日常运行经费，确保各项教学工作的完成。

(二) 教学设备

为保证教学质量，改善教学条件，提高教学效果，行管专业每个班级都配备多媒体教学设备。

(三) 教师队伍建设

为全面提高青年教师综合素质，充分发挥优秀老教师对青年教师的传、帮、带作用，帮助青年教师树立正确的人生观，培养严谨治学的态度，尽快掌握各教学环节和科研环节，建设一支忠诚于党的教育事业、素质优良、精干高效、充满活力的高水平的青年教师队伍，不断提高教学质量和办学效益，对青年教师实行导师制，每位助教职称的年轻教师均给指定一位教学经验丰富、资历较高的老教师作为导师，在教学、科研等方面给予帮扶指导，取得良好的效果。

积极鼓励教师外出培训、进修学习或挂职。安排青年教师参加学校的岗前培训，取得高校教师资格证，方能上岗。每年安排 1-2 名教师参加各类教育教学培训。独立授课前，要求写出讲授课程内容 1/2 的教案，经教研室审核同意后，方可单独授课。坚持试讲制度和教师听课制度。

通过以上措施和方法，教师队伍建设取得了良好的效果，实现了老、中、青年教师之间的交流和协作，并在此过程中共同进步，为今后行管专业教师的成长和发展打好了坚实的基础。

(四) 实习基地

行政管理专业尤其注重理论与实践的兼容性，校外实习工作是专业教学工作的重要组成部分，加强实习基地建设，顺利进行校外实习工作，是办好这一专业的重要条件和前提基础。为此，政治与社会发展学院非常重视实习基地的建设，

先后建设了相应的行政管理教学实习基地,并于 2023 年新增设了枣庄市市场监督管理局实习基地。优质的实习基地为本专业的教学实践活动提供了理想的舞台。近年来,社会对学生在专业实习中表现出来的专业知识、动手能力、分析解决问题能力和团队合作精神等方面给予了充分认可,这为毕业生顺利就业奠定了良好基础。

（五）现代教学技术应用

行政管理专业授课完全采用多媒体技术,采用视频、音频、图像等技术与课程教学相结合,提高了教学效果。

四、培养机制与特色

（一）教学管理

根据学校教务处有关教学管理的相关规定,政治与社会发展学院根据院“十四五”教学工作建设规划,制定了行政管理专业相应发展规划。为加强教学管理,学院根据学校教务处关于调课审批制度的规定,制定本院调课审批规定。为提高教学质量,学院成立以院长为组长的教学督导组,每学期初检查教学材料及考核材料的完善,学期中进行教学观摩,实行评课制度。为提高青年教师的教学水平,学院制定了青年教师培养制度,鼓励青年教师将科研与教学相结合,以科研促教学。

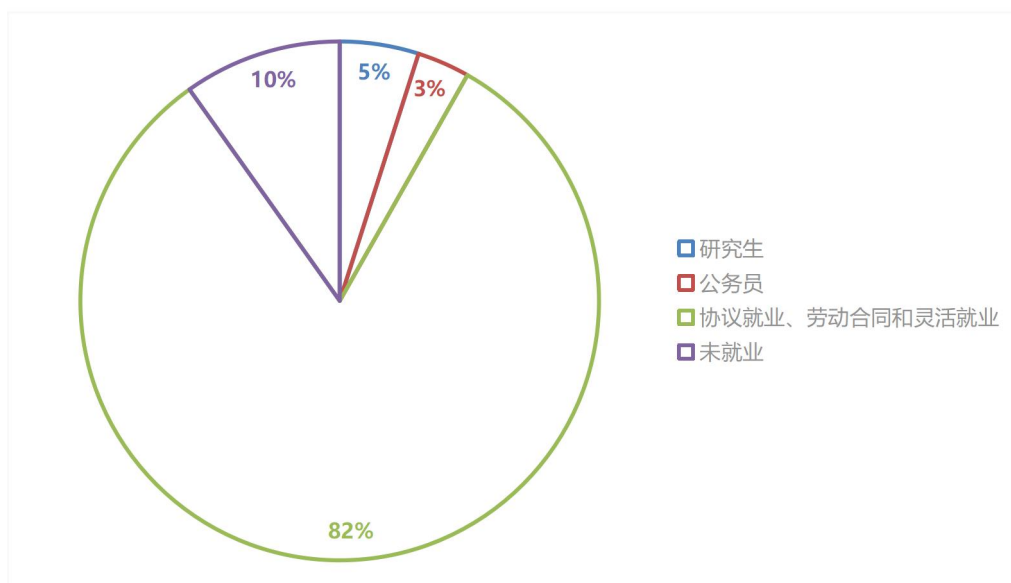
（二）产学研协同育人机制

行政管理专业充分重视构建产学研协同育人机制,鼓励专业教师将科研工作与教学活动相结合,并将科研成果充分运用到教学活动中,组织学生参与到教师的科研课题中。近年,行政管理专业学生先后获得国家创新项目 1 项,校级创新项目多项。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

行政管理专业 2023 年毕业生共 61 人,其中 2023 届行政管理普本毕业生 25 人,2023 届行政管理升本毕业生 36 人。在 2023 届毕业生中,3 人考上研究生;2 人考上公务员;协议就业、劳动合同和灵活就业 50 人;未就业 6 人,初次就业率 90.16%。



（二）就业专业对口率

在 61 名毕业生中，2 人通过国家公务员考试，进入国家税系统，1 人通过事业单位招聘，对口率为 100%；49 名劳动合同和灵活就业的毕业生中，全部供职于相关企事业单位，就业对口率较往年上升。

（三）毕业生发展情况

经调查，学生毕业进入工作单位或深造院校后，能够迅速适应单位情况，积极投入到新的学习中，表现较为优秀；就业的同学大部分仍在实习期，但经过对实习单位的调研考察均反映良好，体现了专业人才培养的质量。

（四）就业单位满意率

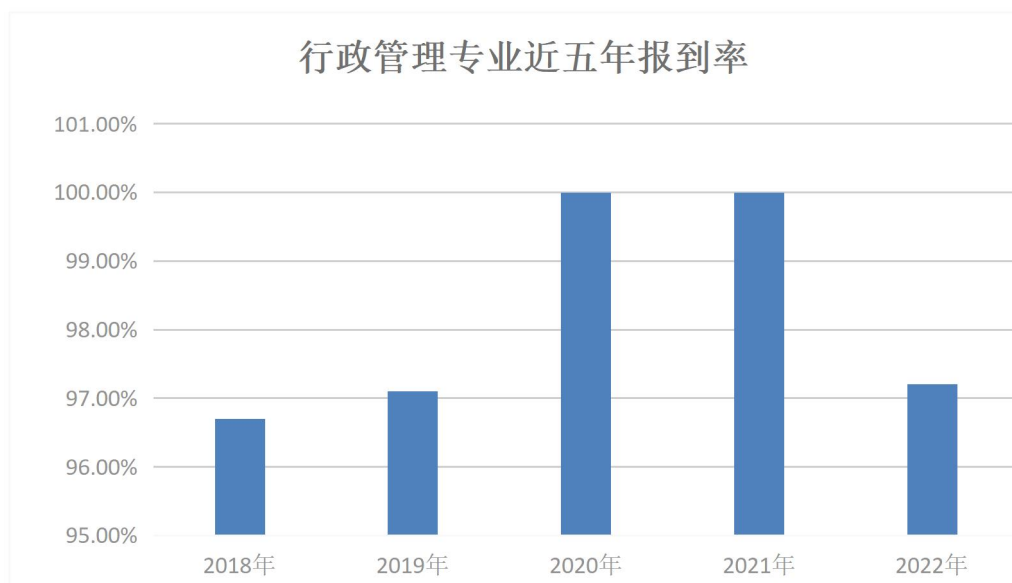
经调查，学生所就业的行政部门、企事业单位对本专业培养的学生质量十分满意，满意率达 100%。

（五）社会对专业的评价

经调查，学生就业单位认为，我校培养的行政管理专业毕业生已基本掌握行政管理的有关理论知识与技能，具备一定的办公行政能力，能够较好地满足各类企事业单位的用人需求。

（六）学生就读该专业的意愿

近五年学生报到率如图所示：



由图可以看出，学生就读行政管理专业的意愿呈逐年稳中上升的趋势，表现了学生对行政管理专业的认可。

六、毕业生就业创业

尽管学院和专业根据经济社会的发展需要以及学校的创新创业政策，会有意识地对学生的创业加以引导，但主动创业的学生仍然匮乏。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

从近五届毕业生就业状况来看，行政管理专业毕业生大体分成两部分，一部分就业主要为行政机关、事业单位及其地方村官、三支一扶相关计划的公务人员。从就业人数来看，此部分占据大约三分之一的比重；另一部分集中为企业中从事人事、培训、管理等相关行政工作。随着国家对社区和基层工作的重视程度的提高，未来行政管理专业人才的培养应该更多倾向于地区社区基层工作人员的培养上来，其需求程度也曾逐年提高的趋势。因此，总的来说，在乡村振兴和放管服改革的大背景下，行政管理专业人才的需求必然越来越多。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

1. 高层次专业人才缺少。现有专任教师 9 名，教授 2 人，副教授 2 人，讲师 4 人（含在读博士 2 人），助教 1 人，实际在职教师 7 名，欠缺高层次专业人才。
2. 科研力量薄弱。由于人才储备有限，因此在科研方面，成果出的少，高水平课题申报难度较大。同时，很难形成科研合力。

（二）对策

根据学院总体发展规划和行政管理专业的建设情况，我们本着“小班教育、结构优化、提高质量、办出特色”的学院办学基本思路，计划经过 5 至 10 年的努

力，将本专业打造为办学质量优良、地域特色鲜明、竞争优势显著、适应社会人才需求、服务区域经济社会发展的特色品牌专业

1. 教学团队建设。

在现有的基础上，本专业在师资培养及引进方面，坚持高素质、高学历、高职称、广学缘、多地域的基本原则。力求打造一支职称、年龄结构相对合理的专业团队。

2. 课程建设目标。以建设优质课程、精品课程为契机，按照相关标准和质量全面建设行管专业课程建设，以期带动教学质量的全面提高。

3. 实践教学及实验室建设。实验室和实践教学基地的建设是实现专业培养目标、保证人才培养质量、提高学生实践能力的关键。尤其是将来电子政务课程等课程的开设，本专业将来需要建立一批行政管理模拟实验室等硬件条件以及一些管理仿真模型、公务员职业能力测试等专业教学软件。

在实践教学环节上，学院还要加大实践教学基地建设，建立稳固的实践基地，与各行政、企事业单位加强联系，以确保学生实践能力和应用能力的培养和锻炼，争取每个专业方向至少建立一个较为稳固的实践基地。

4. 社会服务能力建设目标

提倡教师和学生积极开展各项社会和公益服务，逐步形成产、学、研合作的新格局。计划以多种形式让专业教师去基层政府、企事业单位或社会组织挂职锻炼，交流学习；同时加强校、政、企、事及社会组织合作，为基层政府、企事业单位、社会组织提供咨询服务和职业资格证书培训。另外，在市场化运作机制下尝试并探索多种学制相结合的多元化办学模式，努力办成全员性、全程性、全效性的多功能教育培训中心，以弹性学习制度满足社会大众多种不同的学习需求。

专业六：日语

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业旨在培养具有良好的综合素质、扎实的日语基本功和专业知识与能力，掌握相关专业基础知识，适应地方和国家经济社会发展、各类涉外行业、日语教育与学术研究需要的应用型日语专业人员和复合型日语人才。

（二）培养规格

本专业学生主要学习日语语言、文学、历史、政治、经济、社会文化等方面的基本理论和基本知识，受到日语听、说、读、写、译等方面的良好的熟巧训练，掌握一定的科研方法，具有从事翻译、教学、商贸、旅游工作的业务水平及较好的素质和较强能力。

（一）知识

1. 工具性知识：掌握第二外语；熟悉对日商贸、旅游、教育等相关行业知识；熟练掌握中日文计算机操作，具有一定的现代信息技术知识。

2. 专业性知识：牢固掌握语音、词汇、语法、语篇等日语语言知识，熟悉日本文学的重要作家和作品，了解日本的历史和当代社会的政治、经济、文化、科技等基本情况，掌握语言学、文学的基础理论和基本方法。

3. 人文社科知识：掌握一定的语言学、文学、文化等人文社会科学知识；了解中日两国的政治、经济、人文等相关知识。

4. 自然科学知识：了解自然科学的基础知识，具备科学态度与探索精神。

（二）能力

1. 获取知识能力：具有自主获取和更新专业知识的学习能力，能够把理论知识与专业实践相结合，具备从实践中获取知识的能力。

2. 实践应用能力：学生应具有日语语言综合运用能力、日本文学赏析能力、跨文化交际能力和一定的商务、旅游业务能力，能够在外事、经贸、教育、旅游等领域应用日语语言知识及相关的专业知识，尽快适应及胜任相关企业、行业的工作要求。

3. 创新创业能力：具有运用本专业知识进行思辨、创新、参与科学研究和就业创业实践的能力。

4. 综合能力：具有将日语专业知识融会贯通、综合运用专业知识分析和解决实际问题的能力。

（三）素质

1. 思想政治素质：具有良好的道德品质和正确的世界观、人生观和价值观；

具有社会责任感、中国情怀和国际视野。

2. 专业素质：日语听、说、读、写、译基本技能熟练，日语语言运用能力及跨文化交际能力强；了解并熟悉经贸、商务、旅游等相关行业的基本理论和业务知识，勇于实践、善于创新、敢于担当、乐于创业。

3. 科学文化素质：熟悉中日文化及差异，具备较好的跨文化意识；能够站在国际化的高度观察和对待涉外事务及具体工作；具有较强的沟通协作精神；具有良好的人文素养和文化品格。

4. 身心素质：具有良好的身体素质和健康的体格；具有良好的心理素质和心理品质，能较好地调节和把控自身的情绪和情感，社会适应性良好。

二、培养能力

（一）专业基本情况

日语专业是外国语学院三个本科专业之一，2007 年获教育部批准，次年开始招生。修业年限为 4 年，授予学位门类为文学。第一届学生于 2012 年毕业，目前已毕业学生 12 届，共 411 人。

（二）在校生规模

本专业招生情况稳定，现有在校生 101 人，四个年级，每个年级各有一个教学班。

（三）课程体系

本专业按照通识教育平台课程、学科专业教育平台课程、职业发展平台课程、创新创业平台课程以及集中实践环节五个模块设置课程体系。

日语专业主要课程一览表

课程类别	主要课程
学科基础课	基础日语、日语会话、日语视听说、第二外语
专业核心课	高级日语、日语阅读、日语语言学概论、日本文学概论、日本概况、笔译理论与实践、日语演讲与辩论、跨文化交际
专业方向选修课	日语语法、日本文学选读、日语高级视听说、日语学科教学论、日本文化概论、日汉语言对比研究、经典译文欣赏、旅游日语、酒店日语、日本经济、商务日语礼仪、科技日语、日语新闻听力、日语外贸函电
职业发展平台	职业生涯与发展规划、就业指导、口译理论与实践、商务日语、跨境电子商务、国际贸易实务
创新创业平台课程	创业基础、日语基础写作、学术写作与研究方法、学科竞赛、听说实训、写作实训、中日企业文化比较

集中实践环节	毕业论文、第二课堂、劳动教育、专业实习、旅游日语实践训练、商务日语实践训练、笔译实践训练、同声传译实训、国际交流

日语专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	432	19	9	28	17.5%
	选修课	160	10	0	10	6.2%
学科专业教育平台课程	必修课	1216	44	16	60	37.5%
	选修课	352	16	6	22	13.7%
职业发展平台课程	必修课	96	4	1	5	3.1%
	选修课	48	2	1	3	1.9%
创新创业平台课程	必修课	160	4	3	7	4.4%
	选修课	48	0	3	3	1.9%
集中实践教学环节	必修课			18	18	11.3%
	选修课			4	4	2.5%
总计		2512	99	61	160	100%
学分比例%			61.9%	38.1%	100%	

（四）创新创业教育

本专业根据人才培养定位和创新创业教育的目标要求，促进专业教育与创新创业教育有机融合，调整课程结构和专业实践教学计划，在传授专业知识过程中加强创新创业教育。为日语专业的学生开设了日语会话、日语视听说、日语写作、日语阅读、笔译、口译等基本技能训练类实验课程，日语听说实训、创业基础、学科竞赛、旅游日语实践训练、商务日语实践训练、日语笔译实践训练、同声传译实训、国际交流等包含课程设计、综合实验、创新实践的综合实训类课程。在专任教师间开展教学研讨，修正单一的教学方式方法，广泛开展启发式、讨论式、参与式教学改革，坚持小班化教学，注重培养学生的批判性和创造性思维，激发他们的创新创业灵感。鼓励学生加强自主学习，积极参与科研实践，例如 SRT 项目，本专业现已有 12 人次参与 3 项国家级 SRT 项目，66 人次参与 19 项校级 SRT 项目，这些措施有效地培养了学生的创新能力和实践能力。

外国语学院不断改进创新创业指导服务，加强对学生就业创业的指导帮扶。入学阶段，以新生入学教育和专业导航教育、职业生涯规划、就业指导 and 毕业教育等课程为依托，让学生了解自己所学专业的专业内涵、专业发展现状和前景。通过实习基地建设，为学生深入了解专业、发展专业创造条件。通过学习

经验交流会和优秀毕业生事迹报告会等，帮助学生找到适合自己的学习方向。多种形式的就业和创业指导，使学生们定位较为明确，也促进了多渠道就业。召开“三考”调度会，开展“三考”系列辅导，组织模拟面试活动，全方位帮助学生提高自己的竞争力。举办求职经验交流会，帮助学生提前做好职业规划，为学生成功就业打下坚实基础。

三、培养条件

（一）教学经费投入

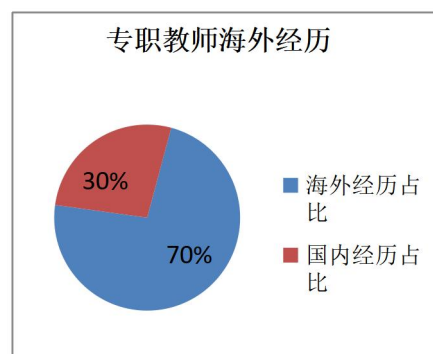
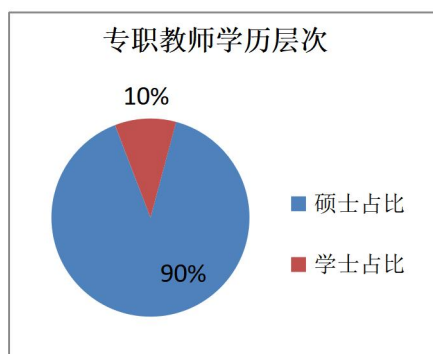
学校每年投入大量教学运行经费和教学专项经费来支持日语专业的发展和建设。2023 年度教学专项经费为 179488 元，包括日常运行、学生管理、实验维持费、实习经费、毕业论文设计经费和毕业论文设计（实验部分）。随着日语专业建设的不断深入，教学经费逐年增长，保证了专业教育教学质量的稳步提升。

（二）教学设备

本专业实验室教学设施齐备，拥有多功能同声传译实训中心 1 个，虚拟仿真欧美文化体验中心 1 个，与大学英语教学部共享语言实验室 4 个，教室均为多媒体教室，并实现了宽带上网，1 个专业资料室，总面积 522 平方米，仪器设备总值近 800 万元。学院订阅中文外语期刊 73 种，外文期刊 10 多种，电子音像资料 300 余种丰富的教学资源能够满足师生教学、科研的需要。

（三）教师队伍建设

本专业现有专任教师 10 名，另有 1 名日籍外教。专业教师学历状况良好，群体素质高，有良好的团队精神，严谨治学，从严治教，敬业精神好。10 名专任教师中副教授 2 人，讲师 8 人，均毕业于全国各综合大学外国语学院、外语大学或日本的大学。大部分教师都有海外学习或工作经历。本专业 90% 以上的教师属于双师双能型教师，具备行业经历或考取翻译专业资格证、日语导游证等职业资格证书。教师多人先后获得“教学新秀奖”“教学质量奖”“教师教学竞赛优秀奖”“思想政治先进个人”“优秀班主任”“优秀党务工作者”“优秀共产党员”等荣誉称号。



师资队伍建设和方面，贯彻学校“办学以教师为本”的理念，不断优化提升日语教师队伍整体水平。针对日语专业师资年龄和职称结构偏低，鼓励教师积极申报职称，报考定向博士研究生，继续落实青年教师培养导师制，加强青年教师的进修培训，重视青年教师的专业发展，促进青年教师成长。拓宽应用型教师来源渠道，从企事业单位聘请经验丰富的高级技术人员充实到教学一线。积极开展引智工作，聘请特聘教授、客座教授对专业建设进行指导。在科研上鼓励教师有比较专一的研究方向，同时也鼓励一人能兼有多个研究方向。教师的研究方向应涵盖日语语言学、日本文学、翻译、文化等方面。

（四）实习基地建设

日语专业重视培养学生的实践能力，大力加强实践教学改革，拓宽学生的校内外实践渠道，专业实习能够认真按照实习大纲和实习计划进行。现有滕州实验高级中学和徐州江师国际教育服务有限公司 2 个国内实习合作单位以及和歌山 YMCA 国际福祉专门学校 1 个国外实习交流基地。此外，学校还与日本埼玉大学、日中文化艺术专门学校、千代田教育集团签订了协议，日语专业的学生可以参与上述海外学校的学分互认项目和实习项目。

（五）信息化建设

推进课堂教学革命，运用互联网+、线上线下结合、翻转课堂、智慧教室等教学模式，优化教学团队。近两年全体专任教师都参与了高校教师日语教学能力提升、基础日语、科研项目设计与申报等的网络课程培训，多位教师参加了全国高校微课与翻转课堂教学理念与实践研修班和江苏省高校青年外语教师培训基地举办的从微课到在线开放课程的培训，对业务水平和教学能力的提高大有裨益。疫情期间，专任教师积极参加各类学术研讨会和教学培训，如山东高校 2020 慕课混合式教学翻转课堂培训、高校外国语学院学科建设发展与新技术教学应用线上研讨会、国家智慧教育公共服务平台“2023 年暑期教师研修”专题培训等，有效提高了教师运用网络多媒体技术和信息技术改变传统教学方法和教学手段、重新组织教学、优化教学过程的能力。根据当前学生的学习特点，教师向学生推介许多慕课资源、日语学习网站和手机 APP 等，有效提高了学生的自主学习能力。日常教学中鼓励教师活用多媒体课件及网络教学资源，积极运用雨课堂、慕课、SPOC、翻转课堂、微课等线上线下结合的混合式教学模式，利用微信、QQ 等社交软件对学生进行课后答疑辅导，教学效果良好。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

作为产学研协同育人的主体，本专业在进行人才培养方案修订时，根据专业特点，优化课程结构，开设学科前沿课程及日语听说实训、日语电脑应用、日语

演讲与辩论、学术写作与研究方法等应用性课程，并确保在理论教学过程中，学生牢固地掌握理论知识，养成科学思维方法。同时，增加旅游日语实践训练、商务日语实践训练、笔译实践训练等实践性教学环节，加强学生实践能力和创新能力的培养教育。从基础课到专业课，直至毕业实习、毕业论文都综合安排实践环节，并对学生在实践环节的表现进行评估考核，设立相应学分，确保学生能够理论联系实际，解决实际问题。

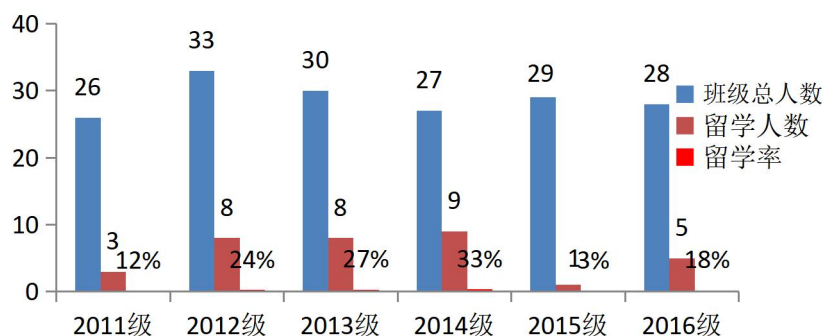
日语专业积极探索校校协同合作的人才培养模式，主动对接国外高校，进一步创新协同育人机制，共同搭建应用型人才培养的大平台。本专业现与日本四所学校保持良好合作关系，提高了应用型人才的国际化水平。今后将利用优势教学资源，以共建实习（实践）基地、素质教育基地等形式与枣庄市的企事业单位建立合作关系，提供日语翻译等服务，扎实有效地开展产学研活动。

（二）合作办学

本专业坚持国际化视野下的办学方针，不断探索中日合作办学的新路子。2018年上半年，枣庄学院同日本埼玉大学签订了交流协议。根据协议内容，双方每年可以选派一名学生交换留学，学习时间为1年。2020级日语专业学生关飞已顺利完成在埼玉大学的交换学习返回国内。此外，本专业与日本和歌山 YMCA 国际福祉专门学校、京都信息大学院大学、千代田教育集团、大阪日中文化艺术专门学校等日本大学和社会团体建立了良好合作关系，开展“3+1”学分互认赴日留学实习、寒暑假2周日本游学等项目，大大拓宽了学生学习和就业的路径。

埼玉大学是位于日本埼玉县埼玉市的国立大学，临近东京。在多年的发展中形成了以教养·教育·经济·理学·工学为主的多元化国立大学，其校友梶田隆章于2015年获得诺贝尔物理学奖。和歌山 YMCA 国际福祉专门学校是一所公益性学校，由基督教青年会法人设立，开设看护福祉、日语2个专业方向。坐落于魅力海滨之城的亚细亚国际语学中心是驻日中国大使馆教育处交流示范校，是日本教育管理机构及入国管理局等官方机关评定的A类优良校。日中文化艺术专门学校位于日本大阪，是大阪府批准认定的专科层次的大专院校，毕业后授予大专文凭及专门士称号。开设有旅游日语专业（导游方向）、日中翻译专业、日语及日本文化专业3个专业方向。自合作办学项目启动以来，本专业与日本高校的合作已初具规模，留学人数和留学率逐年增加，对完善日语专业的人才培养、实习就业等都有较大的推动作用。

日语专业留学情况



（三）教学管理

外国语学院依据学校各项教学管理规章制度,明确了各层次管理岗位的职责,规范了各项工作流程,保证了教学管理的科学化、规范化。严格按照相关要求安排教学任务,遴选主讲教师;要求教师认真准备教学进度表、教学日志、教案等教学材料,严格调停课的管理;要求全体教师严格执行教学计划,教学计划的调整要严格履行审批程序;积极推行教考分离,严把命题关,严肃考试纪律,严格阅卷评分。学院定期开展各类的教学评估和教学检查;定期召开教研室主任、教研室会议研究教学工作。通过学生信息员制度、教学工作座谈会制度等,及时反馈处理教学工作中的问题,保证了教学工作的平稳有序。此外,根据学校各项管理规定,结合专业特点,制定《外国语学院教学督导管理办法》、《外国语学院听课制度》、《外国语学院毕业论文工作管理程序规范》等管理制度,加强教学管理的制度建设。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

日语专业人才的社会需求大量存在。在工作前景方面,中国沿海和发达地区如北上广、长三角、珠三角、山东半岛、大连等地有众多日资或涉日贸易企业、涉外机构等,有大量翻译、业务流程外包、日语业务员、采购员、行政文员、日语教师等职位,对日语人才的需求广泛。随着高考日语考生规模的扩大,高中日语教师缺口巨大,近几年很多学生在毕业之前就已经被预定完毕。此外,赴日就业的前景也相当广阔,熟练掌握日语的人才赴日本就业的机会将越来越多。学生考研可以选择考取本专业研究生,也可以根据个人兴趣跨专业报考研究生。2023届日语专业毕业生有27人,5人考取硕士研究生,占毕业生总人数的18.5%,22人国内就业。截止到2023年10月,就业率为96.3%。

（二）就业专业对口率

据智联招聘发布的《2018年应届毕业生就业力调研报告》统计,从已签约学生的的工作与专业是否对口的情况来看,39.2%的已签约应届毕业生表示签约岗位与

在校学习专业并不对口。毕业生就业专业对口率呈下降趋势，专业对于工作的影响进一步减小。这一方面反映出我国高校的专业设置和市场用人需求之间依旧存在比较明显的结构性矛盾，另一方面也受到国内“移动互联”“共享经济”“粉丝经济”“智能制造”“新零售”等新兴产业和商业模式的影响，对跨领域就业、多元化人才的需求持续上升，因此给予了大学生更多的就业机会，也使“学什么不一定干什么”的观念被普遍认可。另外，据北京晚报等媒体报道，不同专业毕业生签约工作与所学专业的对口率差异较大，对口率前三位的专业分别是工学、医学和管理学专业。在复杂多变的社会形势下，日语专业作为文学类专业，可从事的行业较多，就业形式多样，就业去向分布较广。

（三）毕业生发展情况

据有关数据统计，日语专业人才在各行业的就业比例为：日资企业/国有企业/民营企业占 60%-70%；国家机关/事业单位（包括外交部、各级政府、海关、外经贸办公室和贸易促进协会等）占 20%左右；教师和日语导游各占 10%左右。在具体岗位方面，日语专业毕业生主要从事翻译、外贸、日语教师、行政/后勤/文秘、销售/采购、客服等工作，可根据自己的意愿选择行业、选择单位，就业途径多元丰富。从专业技能来说，一般需要通过国际日本语能力测试一级或国内的日语专业八级考试，当然通过 J-TEST 日语托业考试和全国翻译水平考试的中高级别也能获得企业特别是日资企业的认可。

（四）就业单位满意率

为了解用人单位对我院人才培养的满意度，通过电话、电子邮件等方式对 2023 届毕业生进行了调查，内容涉及学生的专业知识和技能、学习能力、工作适应能力等几个方面。用人单位对日语专业毕业生的满意度在 90%以上。同时对培养学生吃苦耐劳精神、加强专业知识的实际应用能力、培养动手能力等方面提出了合理化建议。

（五）社会对专业的评价

近年来本专业严谨的治学风气、严格的教育教学管理以及日语专业学子在各个方面取得的优异成绩受到社会各界、兄弟院校和广大学生家长的好评。经调查反馈，学生就业单位认为，本专业毕业生较好地掌握了日语语言文学和商贸、旅游等方面的基础知识，能熟练运用日语从事外事、经贸、教育、旅游等方面工作，能够很好地满足企业的用人需求。

（六）学生就读该专业的意愿

最近 5 年本专业招生情况稳定，2023 级日语专业招生 35 人，省内外本科生的录取率及报到率分别为 100%和 100%。尽管近年来中日政治关系遇冷，起伏较大，但日语专业报到率高，基本都达到 100%。从历年一次录取率和报到率来看，学生就读本专业的意愿高，愿意选择日语专业。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

目今社会整体的创业氛围浓厚，政府对创业者们提供了大量政策或资金支持，这对大学生选择毕业后创业有很强的吸引力。为了理想、兴趣、财富、自由，许多有想法、有激情的大学生投身到创业大潮中去。但由于种种原因选择创业的大学生比例还较低，日语专业 2023 届毕业生由于刚刚走向社会，绝大多数学生选择了就业而不是创业，个别有想法的学生还没有迈出创业的步伐，我们将持续关注他们的创业情况。

（二）采取的措施

将创新创业教育融入人才培养体系，调整课程结构和专业实践教学计划，在传授专业知识过程中加强创新创业教育。开设日语基本技能训练类实验课程和口笔译等包含课程设计、综合实验、创新实践的综合实训类课程。广泛运用启发式、讨论式、参与式教学方法，注重培养学生的批判性和创造性思维，激发他们的创新创业灵感。鼓励学生加强自主学习，积极参与科研实践，增强学生理论联系实际的能力。

提升创新创业服务水平，加强对学生就业创业的指导帮扶。入学阶段，以新生入学教育和专业导航教育、职业生涯规划与发展规划、就业指导和毕业教育等课程为依托，让学生了解自己所学专业的专业内涵、专业发展现状和前景。通过实习基地建设，为学生深入了解专业、发展专业创造条件。通过学习经验交流会和优秀毕业生事迹报告会等，帮助学生找到适合自己的学习方向。多种形式的就业和创业指导，使学生们定位较为明确，也促进了多渠道就业。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

中日两国文化传统相近，有 2000 多年友好往来的历史。近年来随着中国经济的持续快速增长和对外经济关系的全面发展，中国已成为日本最大的贸易伙伴，日本作为中国第二大贸易对象国和最大的外资来源国，在中国对外贸易中也占据举足轻重的地位。中日两国在经济上的相互依存度越来越高，而且很多方面的合作已十分深入。据日本政府观光局（JNTO）公布数据显示，日本年接待外国游客首次突破 3000 万人，其中近三分之一为中国大陆游客，日本成为仅次于韩国的中国第二大出境游热点地区。虽然中日政治环境可能遇冷，但两国经贸往来和民间的交流需求受时政的影响不大。中日交往需要日语人才发挥桥梁纽带作用，日语专业人才的社会需求大量存在。因此本专业的发展前景十分光明。

日语专业的软硬件条件逐年完善，师资队伍也在逐渐壮大提高，从日语专业今年的招生、就业来看，也处在稳定的发展阶段，就业和实习逐渐走出了自己的

特色之路。鉴于日语专业办学水平的稳步提高以及我校中日交流的专业依托，日语专业应该保持现有招生规模，稳定发展。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

1. 师资结构欠佳，缺乏高学历和高职称的学科带头人，教师教科研水平有待提高。
2. 课程群建设和考核方法改革力度要进一步加强。
3. 创新创业教育的理念滞后，教学方式方法单一，针对性实效性有待提高。
4. 产学研协同育人机制不顺畅，实践教学体系改革与建设力度还需进一步加强。
5. 教学管理工作还不够精细，教学质量信息反馈与改进机制、专业评估、课程评估等自我评估机制需要进一步完善，校外实践教学监控环节相对薄弱。
6. 对毕业生的跟踪调查需要更加科学合理。毕业生就业质量有待于进一步提高。毕业生创业情况较少，选择创业的也仍处于起步阶段。

（二）拟采取的对策措施

1. 以专业带头人与骨干教师的培养为重点，鼓励教师积极申报职称，报考定向博士研究生，继续落实青年教师培养导师制，加强青年教师的进修培训，促进青年教师成长。积极开展引智工作，聘请特聘教授、客座教授对专业建设进行指导。
2. 以在线开放课程建设为突破口，逐步形成高质量的特色课程群。应用 OBE 教学模式，使专业教学与课程思政结合，打造金课。引导教师广泛深入开展教研教改活动，改革学生学业考核评价办法，不断进行系列课程建设和教学法的研究。
3. 明确创新创业教育目标要求，完善创新创业教育课程体系。加强实验教学资源建设和共享，广泛搭建实习实训平台。积极运用启发式、讨论式、参与式教学方法，注重培养学生的批判性和创造性思维。提升创新创业服务水平，加强对学生就业创业的指导帮扶。
4. 充分调研，认真研究，加大日语专业与企业、行业的合作，创建更高质量的实习基地。与企业、行业等多渠道合作办学，进行深度融合的教学模式与课程内容改革，探求产学研一体化协同育人的人才培养模式，强化实践环节，注重培养学生综合能力的培养。拓宽应用型教师来源渠道，从企事业单位聘请经验丰富的高级技术人员充实到教学一线。完善实习实践指导思想和指导制度，切实提高实习实践课程的教学效果。
5. 进一步加强教学质量监控体系精细化建设，发挥质量监控体系的监督作用和导向作用。强化院级教学督导的作用，强化教学质量评价，注重发挥教师的主

体作用。完善学院教学工作评估机制，进一步规范专业评估、课程评估、教材评估等专项评估工作，增强自我建设、自我检查、自我调控、自我整改的能力。

6. 完善毕业生质量跟踪调查制度。增加实践教学环节，提高学生实践能力。深入研究本专业特点，了解市场需求，广泛挖掘就业渠道，提高就业质量。

专业七：英语

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业适应国家基础教育改革发展要求，以立德树人为人才培养根本任务，立足枣庄，服务山东，面向全国，培养政治素质过硬、师德高尚、教育情怀深厚、学科专业知识扎实、教学能力较强，具有良好的人文底蕴和科学精神，具有家国情怀、国际视野、较强批判性思维、良好的沟通合作能力与创新意识，能适应新时代中学课程改革及学生管理工作需要的、具有一定教研创新能力的中学英语骨干教师。

（二）培养规格

本专业学生主要学习英语语言基础知识，受到英语听、说、读、写、译等方面的语言基本技能训练，能够较熟练的使用计算机进行英语及汉语语言文字处理，通过教育理论课程和教育实习环节形成良好的教师素养，获得从事英语教学的基本能力和英语教育研究的基本能力。

（一）知识

1. 工具性知识：系统掌握语音、词汇、语法、语篇等英语语言知识。
2. 专业知识：熟悉英语文学的重要作家和作品，掌握语言学、英语文学的基础理论和基本方法。
3. 人文社科知识：了解英语国家的历史和当代社会的政治、经济、文化、科技等基本情况。
4. 自然科学知识：了解本学科相关的自然科学知识。

（二）能力

1. 获取知识的能力：具有自主获取和更新专业知识的学习能力，能够把理论知识与专业实践相结合，具备从实践中获取知识的能力。
2. 实践应用能力：具有英语语言综合运用能力、思辨能力、文学赏析能力和跨文化交流能力。
3. 创新创业能力：具有创新意识和创业能力。
4. 综合能力：具有将专业知识融会贯通、综合运用专业知识分析和解决实际问题的能力。

（三）素质

1. 思想政治素质：具有良好的道德品质和正确的世界观、人生观和价值观；具有社会责任感、中国情怀和国际视野。
2. 专业素质：具有坚实的语音、词汇、句型以及语法等专业基础知识；听、

说、读、写、译等专业基本技能；娴熟的教学技能与技巧，还要从心理学、社会学、教学法等不同角度充分了解学生，包括他们的心理因素、个人需要和社会环境的影响。

3. 科学文化素质：具备较好的跨文化意识；具有与人友好协作的较高情商；具有良好的人文素养和文化品格；能够站在国际化的高度观察和从事涉外事务及具体工作。

4. 身心素质：具有良好的身体素质和健康的体格；具有良好的心理素质和心理品质，能较好地调节和把控自身的情绪和情感，具有较强的社会适应性。

二、培养能力

（一）专业基本情况

英语专业始于 1978 年的英语教育专业，2004 年开始招收全日制普通本科学士生，2013 年顺利通过教育部本科教学合格评估，2019 年以优异成绩通过教育部本科教学审核评估。2022 年 7 月英语专业通过山东省教科院师范认证受理，已完成自评报告和支撑材料提交工作。目前正在按照专家意见进行修订，不断完善各分支支撑材料。本专业适应国家基础教育改革发展要求，以立德树人为人才培养根本任务，立足枣庄，服务山东，面向全国，培养政治素质过硬、师德高尚、教育情怀深厚、学科专业知识扎实、教学能力较强，具有良好的人文底蕴和科学精神，具有家国情怀、国际视野、较强批判性思维、良好的沟通合作能力与创新意识，能适应新时代中学课程改革及学生管理工作需要的、具有一定教研创新能力的中学英语骨干教师。

（二）在校生规模

当前在校学生共 545 人，其中一年级 78 人，二年级 75 人，三年级 263 人，四年级 129 人。

（三）课程体系

英语专业已形成重基础教学，强化实践能力培养，关心学生个性发展，积极推进教学模式改革，强化就业实训的人才培养特色。专业课程分为学科教育平台课程和专业教育平台课程，每个平台均设有必修课和选修课。依托校级精品课程、优质课程、在线网络课程等，加强课程之间的整合与衔接，注重课程群建设。高度重视实验教学，实验开出率达到 100%，向学生开放语言实验室，为学生进行技能训练提供切实保障。

英语专业主要课程一览表

课程类别	主要课程
学科基础课	综合英语 1、英语视听说 1、英语阅读 1、英语语音 1、英语口语 1

专业核心课	英语阅读 2-4、英语视听说 2-4、综合英语 2-4、英语口语 2、英语语音 2、英语语法、西方文明史、中国文化概要、跨文化交际、英语写作、英语演讲与辩论、英语文学导论、语言学导论、英汉/汉英笔译、口译、研究方法学术写作
专业选修课	英语影视赏析、英语词汇学、第二外语 1-3、高级英语 1-2、古希腊罗马神话、英国文学史、美国文学史、英汉语言对比、同声传译、英语文体学、跨境电子商务、英语国家社会与文化、中外文化比较
教师教育平台课程	书法、普通话与教师口语训练、心理学、教育学、现代教育技术、英语学科教学法、德育与班级管理、教师职业道德与教育政策法规、英语教学活动设计、英语课程标准解析与教材研究、英语教学设计、教学技能训练、教育心理学、中学英语课堂教学观摩、英语学习心理与策略、心理咨询技巧、计算机辅助教学
创新创业平台课程	职业生涯与发展规划、就业指导、创业基础、学科竞赛、创新创业项目、创业讲坛、英语学习兴趣小组、笔译实践、口译实践、中小学英语教学状况调研

英语专业（本科）课程结构比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	448	23	4	27	16.5%
	选修课	160	10	0	10	6.1%
学科专业教育平台课程	必修课	1136	36	18	54	32.9%
	选修课	448	28	0	28	17.1%
教师教育平台课程	必修课	182	11	0.5	11.5	7%
	选修课	64	1	1.5	2.5	1.5%
创新创业平台课程	必修课	48	3	1	4	2.4%
	选修课	192	0	6	6	3.7%
集中实践教学环节	必修课			20	20	12.2%
	选修课			1	1	0.6%
总计		2678	112	52	164	100%
学分比例%			68.3%	31.7%	100%	

（四）创新创业教育

本专业根据人才培养定位和创新创业教育的目标要求，促进专业教育与创新创业教育有机融合，调整课程结构和专业实践教学计划，在传授专业知识过程中

加强创新创业教育。为英语专业的学生开设了综合英语、英语读写、英语视听说、英语口语、英语语音和英语语法等基本技能训练类实验课程，笔译、口译基础、英语演讲、英语辩论、英语教学活动设计和教学技能训练等包含课程设计、综合实验、创新实践的综合实训类课程。在专任教师间开展教学研讨，修正单一的教学方式方法，广泛开展启发式、讨论式、参与式教学改革，实现了小班化教学，注重培养学生的批判性和创造性思维，激发他们的创新创业灵感。鼓励学生加强自主学习，积极参与科研实践，例如国创项目、校级 SRT 项目等，以培养学生的创新能力和实践能力为目标，学院精心组织，安排专人负责。

外国语学院不断改进创新创业指导服务，加强对学生就业创业的指导帮扶。入学阶段，以新生入学教育和专业导航教育、职业生涯规划、就业指导 and 毕业教育等课程为依托，让学生了解自己所学专业的专业内涵、专业发展现状和前景。通过实习基地建设，为学生深入了解专业、发展专业创造条件。通过学习经验交流会和优秀毕业生事迹报告会等，帮助学生找到适合自己的学习方向。多种形式的就业和创业指导，使学生们定位较为明确，也促进了多渠道就业。召开“三考”调度会，开展“三考”系列辅导，组织模拟面试活动，全方位帮助学生提高自己的竞争力。举办求职经验交流会，帮助学生提前做好职业规划，为学生成功就业打下坚实基础。

三、培养条件

（一）教学经费投入

学校每年投入大量教学运行经费和教学专项经费来支持英语专业的发展和建设。2023 年度学校向外国语学院投入教学运行经费 179488 元，包括日常运行、实验维持、毕业论文设计、师资培训费、实习经费、课程建设、教育教学研究基金、党建经费等。随着英语教育专业建设的不断深入，教学经费逐年增长，保证了专业教育教学质量的稳步提升。

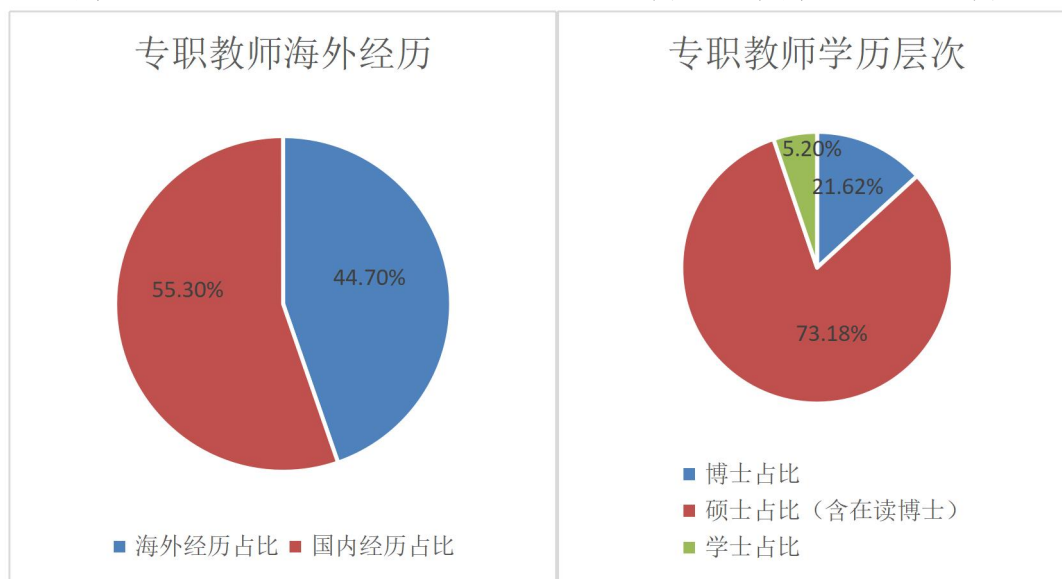
（二）教学设备

本专业实验室教学设施齐备，拥有多功能同声传译实训中心 1 个，虚拟仿真欧美文化体验中心 1 个，与大学英语教学部共享语言实验室 4 个，教室均为多媒体教室，并实现了宽带上网，1 个专业资料室，总面积 522 平方米，仪器设备总值近 800 万元。学院订阅中文外语期刊 73 种，外文期刊 10 多种，电子音像资料 300 余种。丰富的教学资源能够满足师生教学、科研的需要。

（三）教师队伍建设

英语专业师资队伍整体结构较为合理，形成了由中青年教师、科研骨干教师组成的教学科研梯队，梯队的年龄、学历、学位、学缘、职称、专业方向等分布较为合理，发展趋势良好。外国语学院英语专业共有专任教师 34 人，具有研究生

或相当学历者的比例为 97.1%。其中，具有正高级职称人数 5 人，副高级职称人数 13 人，博士 7 人，在读博士 4 人，双师双能型教师 25 人。客座教授 5 人，外籍教师 5-8 人，专任教师的数量及结构能够满足教学要求。目前，学院有曲阜师范大学、聊城大学兼职硕士生导师 11 人。此外，学院加大高层次人才的引育力度，通过引进、境内外深造、培训、学习交流、业务竞赛、挂职锻炼等形式全方位地加强师资队伍建设。有剑桥大学、曼彻斯特大学、加州大学、多伦多大学等境外知名高校留学或访学经历者 20 人。积极参加国内外学术会议及开展国内访学项目。



师资队伍建设方面，贯彻学校“办学以教师为本”的理念，不断优化提升英语教师队伍整体水平。针对英语专业师资、年龄和职称结构偏低的现状，学院鼓励教师积极准备、申报职称评审，报考定向博士研究生，继续落实青年教师培养导师制，加强青年教师的进修培训，重视青年教师的专业发展，促进青年教师成长。拓宽应用型教师来源渠道，从企事业单位聘请经验丰富的高级技术人员充实到教学一线。积极开展引智工作，聘请特聘教授、客座教授对专业建设进行指导。在科研上鼓励教师有比较专一的研究方向，同时也鼓励一人能兼有多个研究方向。

（四）实习基地

外国语学院结合自身专业特点，在提高学生综合能力、基本素质方面进行了积极的探索和努力，其中很重要的一点就是加强实践教学。围绕这个目的，外国语学院在最近的几年进行了大量实习基地建设。

根据英语专业教学计划要求，每位同学在毕业前应完成教育实习的教学任务。自 2000 年至今，外国语学院先后与滕州英才学校，滕州育才中学，枣庄市中区齐村镇中学，枣庄十五中，渴口中学，枣庄十八中，枣庄九中，枣庄三中八所学校

建立了友好合作关系，并将其作为外国语学院的外校实习基地。这些实践教学基地，平行班级数量多，同年级竞争性大，能使外国语学院的教育教学及实践教学密切结合，为培养该专业学生专业素质和能力提供了良好平台，在培养学生专业技能、提高学生专业素质方面发挥了重要作用。此外，从 2017 年起，每年英语专业多名学生赴山亭数十所学校进行义务支教活动。2018 年 9 月以来，外院学子积极响应国家、省市、学校党委号召，奔赴新疆疏勒县，参与国语支教，截止到 2023 年 7 月，共有 221 名外院学生参与援疆实习支教活动，收到了良好的社会反响。

围绕以实践促教学的目标，外国语学院多次邀请优秀毕业生来做报告，加强对学生的思想教育，提高外国语学院的师范生从业技能。2019 年师范类从业技能大赛中，获得二等奖 1 人、三等奖 3 人；2020 年全省师范类从业技能大赛中，获得一等奖 1 人，二等奖 1 人，三等奖 2 人；2021 年全省师范类从业技能大赛中，获得二等奖 1 人，三等奖 5 人；2022 年全省师范类从业技能大赛中，获得二等奖 1 人，三等奖 3 人的优异成绩。同时，围绕学生的毕业实习与就业相结合的目标，外国语学院近几年向社会推荐优秀毕业生就业数百人。

四、培养机制与特色

（一）专业优势与办学特色

与校内其他本科专业相比，英语专业的招生数量、录取分数和报到率都处于全校前列。2022 年英语专业共计招生 75 人，其中公费师范生 35 人，普通师范类 40 人。公费师范生录取最高分 558 分，最低分 523，平均分为 540.5 分，最终报到率为 100%；普通师范类录取最高分 516 分，最低分 504 分，平均分为 506.9 分，最终报到率为 100%。2022 专升本共录取 54 人，最低分为 306 分，报到率为 100%。相比外校同类专业，本校英语专业教学质量较高、效果更好，考研率也比较高。

英语专业课程多种多样，注重培养发展学生听说读写译等各方面的外语应用能力；同时，也向学生教授丰富的英语国家社会文化知识，促使学生成为合格的应用型英语人才。英语专业结合自身特点，在提高学生综合能力、基本素质方面进行了积极的探索和努力。其中很重要的特色就是加强实践教学，提升服务地方能力。围绕这个目的，外国语学院在最近的几年进行了大量实习基地建设。

（二）教学管理

外国语学院依据学校各项教学管理规章制度，明确了各层次管理岗位的职责，规范了各项工作流程，保证了教学管理的科学化、规范化。严格按照相关要求安排教学任务，遴选主讲教师；要求教师认真准备教学进度表、教学日志、教案等教学材料，严格调停课的管理；要求全体教师严格执行教学计划，教学计划的调整要严格履行审批程序；积极推行教考分离，严把命题关，严肃考试纪律，严格

阅卷评分。学院定期开展各类的教学评估和教学检查；定期召开教研室主任、教研室会议研究教学工作。通过学生信息员制度、教学工作座谈会制度等，及时反馈处理教学工作中的问题，保证了教学工作的平稳有序。此外，根据学校各项管理规定，结合专业特点，制定《外国语学院教学督导管理办法》、《外国语学院听评课制度》、《外国语学院毕业论文工作管理程序规范》等管理制度，加强教学管理的制度建设。

五、培养质量

经过 4 年的培养与磨练后,学子们就要步入社会,开始新的生活。如何成功的迈好第一步非常重要。毕业生一般有两个去向：就业和继续深造。

（一）就业情况

学生毕业后可在中、小学从事教学、研究工作，也可在行政、企业、文化、科技等部门从事经贸管理、经营、翻译、文秘、旅游等工作。另外，毕业生还可以参加公务员、选调生、“大学生村官”、“特设岗位教师”及各种事业在编岗位选拔考试，也可以参加“三支一扶”、“西部计划志愿者”计划等。英语专业就业率逐年上升，就业形势趋势良好。2020 届英语专业共有毕业生 164 人，考取研究生 29 人，占毕业生总人数的 17.7%。2021 届英语专业共有毕业生 147 人，考取研究生 23 人，占毕业生总人数的 15.6%。2022 届英语专业共有毕业生 254 人（50 人为公费师范生），考取研究生 14 人，占毕业生总人数的 5.6%。2023 届英语专业共有毕业生 208 人，考取研究生 15 人，占毕业生总人数的 7.2%。受疫情影响，截止到 2022 年 12 月底，英语专业就业率为 77.56%。

（二）就业单位满意率

为了解用人单位对我院人才培养的满意度，通过电话、电子邮件等方式对往届毕业生进行了调查，内容涉及学生的专业知识和技能、学习能力、工作适应能力等几个方面。用人单位对英语专业毕业生的满意度在 90%以上。同时对培养学生吃苦耐劳精神、加强专业知识的实际应用能力、培养动手能力等方面提出了合理化建议。

（三）社会对专业的评价

本专业严谨的治学风气、严格的教育教学管理以及在各个方面取得的优异成绩受到社会各界、兄弟院校和广大学生家长的好评。经调查反馈，学生就业单位认为，本专业毕业生较好地掌握了英语专业方面的基础知识，能熟练运用英语从事教育、外事、经贸、旅游等方面工作，能够很好地满足企业的用人需求。

（四）学生就读该专业的意愿

最近 5 年本专业招生情况稳定，总体而言招生呈快速上升趋势，2018 年一志愿报考率为 120%，报到率为 100%；2019 年一志愿报考率（文科）为 390%，理

科为 1160%，报道率为 100%；2020 年报到率为 100%；2021 年报到率为 98.2%（公费师范生一人未报到）；2022 年报到率为 98.7%（公费师范生一人未报到）；2023 年录取最高分为 526 分，最低分 505 分，平均分 507.7 分，报到率 100%。从历年一志愿报考率、报到率及社会反馈来看，学生就读英语专业的意愿高。充分说明，英语专业经过近些年的发展，越来越多的学生愿意选择英语专业。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

目前社会整体的创业氛围浓厚，政府对创业者们提供了大量政策或资金支持，这对大学生选择毕业后创业有很强的吸引力。为了理想、兴趣、财富、自由，许多有想法、有激情的大学生投身到创业大潮中去。但由于种种原因选择创业的大学生比例还较低，英语专业 2023 届毕业生由于刚刚走向社会，绝大多数学生选择了就业而不是创业，我们将持续关注他们的创业情况。

（二）采取的措施

将创新创业教育融入人才培养体系，调整课程结构和专业实践教学计划，在传授专业知识过程中加强创新创业教育。开设含课程设计、综合实验、创新实践的综合实训类课程。广泛运用启发式、讨论式、参与式教学方法，注重培养学生的批判性和创造性思维，激发他们的创新创业灵感。鼓励学生加强自主学习，积极参与科研实践，增强学生理论联系实际的能力。

提升创新创业服务水平，加强对学生就业创业的指导帮扶。入学阶段，以新生入学教育和专业导航教育、职业生涯规划与发展规划、就业指导和毕业教育等课程为依托，让学生了解自己所学专业的专业内涵、专业发展现状和前景。通过实习基地建设，为学生深入了解专业、发展专业创造条件。通过学习经验交流会和优秀毕业生事迹报告会等，帮助学生找到适合自己的学习方向。多种形式的就业和创业指导，使学生们定位较为明确，也促进了多渠道就业。

七、专业发展趋势及建议

随着教育事业受到政府和人民大众愈来愈多的重视，英语专业的发展前景还是比较乐观的。虽然政府教育部门调整了英语科目在高考中的地位和考试方式，但是英语仍然在考生的成绩中占据着重要比例。各级各类学校以及社会培训机构对英语教师依然有较大的需求。而且社会上各类人才提高自身外语能力的需求也将促进本专业的发展。

下一步的发展为保持适度规模，偏重内涵与质量；强调基础，凸显实用、特色。根据就业、基础教育改革形势，改革本专业的人才培养模式，对课程体系、课程内容、教学方式与考核方式进行全面改革。同时加强校企合作办学的方式，

在原有的师范专业的基础上，进行跨境电商方向人才的培养。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

（1）师资力量薄弱，年龄和职称结构偏低，缺乏高学历和高职称的学科带头人，尚未充分满足专业发展与学科建设的需要。

（2）高层次科研、教学研究成果较少，教学内容、教学方法改革研究的参与面不够广泛，考核方法改革力度要进一步加强。

（3）创新创业教育理念滞后，教师开展创新创业教育的意识和能力欠缺，教学方式方法单一，针对性实效性不强，对学生指导帮扶也有待加强。

（4）对人才培养模式改革的力度不大，产学研协同育人机制不顺畅，实践教学体系改革与建设力度还需进一步加强。

（5）教学管理工作还不够精细。教学质量信息反馈与改进机制不够完善。专业评估、课程评估等自我评估机制需要进一步完善，校外实践教学监控环节相对薄弱。

（6）对毕业生的跟踪调查需要更加科学合理。毕业生就业质量有待于进一步提高。毕业生创业情况较少，选择创业的也仍处于起步阶段。

（二）对策措施

（1）以专业带头人与骨干教师的培养为重点，鼓励教师积极申报职称，报考定向博士研究生，继续落实青年教师培养导师制，加强青年教师的进修培训，促进青年教师成长。积极开展引智工作，聘请特聘教授、客座教授对专业建设进行指导。

（2）鼓励教师积极专业学术研讨会议，以会代训，提高教师素质。选拔优秀教师到国内高等学府作访问学者或短期培训，带动课程水平的提升，引导教师广泛深入开展教研教改活动，改革学生学业考核评价办法，不断进行系列课程建设和教学法的研究。

（3）明确创新创业教育目标要求，完善创新创业教育课程体系。加强实验教学资源建设和共享，广泛搭建实习实训平台。积极运用启发式、讨论式、参与式教学方法，注重培养学生的批判性和创造性思维。提升创新创业服务水平，加强对学生就业创业的指导帮扶。

（4）充分调研，认真研究，加大英语专业与企业、行业的合作，创建更高质量的实习基地。与企业、行业等多渠道合作办学，进行深度融合的教学模式与课程内容改革，探求产学研一体化协同育人的人才培养模式，强化实践环节，注重培养学生综合能力的培养。完善实习实践指导思想和指导制度，切实提高实习实践课程的教学效果。

（5）进一步加强教学质量监控体系精细化建设，发挥质量监控体系的监督作用和导向作用。强化院级教学督导的作用，强化教学质量评价，注重发挥教师的主体作用。完善学院教学工作评估机制，进一步规范专业评估、课程评估、教材评估等专项评估工作，增强自我建设、自我检查、自我调控、自我整改的能力。

（6）完善毕业生质量跟踪调查制度。增加实践教学环节，提高学生实践能力。深入研究本专业特点，了解市场需求，广泛挖掘就业渠道，提高就业质量。

专业八：世界语

一、培养目标与规格

（一）培养目标

根据《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》的总体要求，本专业旨在培养热爱祖国，具有国际视野，掌握世界语和英语相关的文学和文化等知识，具备较强的语言运用能力、跨文化能力，能够参与国际事务和竞争，能够从事教育、传媒、经贸、文化、旅游等工作，并具有一定研究能力的国际化、多元化世界语人才。

（二）培养规格

本专业学生主要学习世界语及英语语言知识，接受听、说、读、写、译等方面的语言技能训练，能够较熟练的使用计算机进行世界语等相关语言文字处理，掌握一定的科研方法，在教学、翻译、管理、跨文化交流等方面具有较高的素质和较强的能力。

（一）知识

1. 工具性知识：系统掌握语音、词汇、语法、语篇等世界语语言知识。
2. 专业性知识：掌握语言学、文学的基础理论和基本方法；熟悉世界语发展历史及其在教育、传媒、经贸、文化、旅游等领域的专业知识。
3. 人文社科知识：了解中国及国际社会历史、政治、经济、文化、科技等人文社会科学知识。
4. 自然科学知识：了解本学科相关的自然科学知识。

（二）能力

1. 获取知识的能力：具有自主获取和更新专业知识的学习能力，能够把理论知识与专业实践相结合，具备从实践中获取知识的能力。
2. 实践应用能力：具有世界语和英语等语言综合运用能力、思辨能力、文学赏析能力和跨文化交流能力。
3. 创新创业能力：具有创新意识和创业能力。
4. 综合能力：具有将专业知识融会贯通、综合运用专业知识分析和解决实际问题的能力。

（三）素质

1. 思想政治素质：具有良好的道德品质和正确的世界观、人生观和价值观；具有社会责任感、中国情怀和国际视野。
2. 专业素质：具有坚实的语音、词汇、语法等专业基础知识；听、说、读、写、译等专业基本技能。

3. 科学文化素质：具备较好的跨文化意识；具有与人友好协作的较高情商；具有良好的人文素养和文化品格；能够站在国际化的高度观察和从事涉外事务及具体工作。

4. 身心素质：具有良好的身体素质和健康的体格；具有良好的心理素质和心理品质，能较好地调节和把控自身的情绪和情感，具有较强的社会适应性。

二、培养能力

（一）专业基本情况

世界语专业于 2018 年开始招收全日制普通本科学生。本专业围绕内涵发展、质量提升主线，明确“国际化”“复合型”和“有特色”的人才培养定位，旨在培养基础实、能力强、素质高，适应社会发展需要，能熟练运用世界语在教育、传媒、经贸、文化、旅游等领域从事教学、跨文化交流、翻译等工作，同时具有较强的英语语言能力的国际化、复合型、应用型世界语人才。

（二）在校生规模

当前在校学生共 15 人。

（三）课程体系

世界语专业已形成重基础教学，强化实践能力培养，关心学生个性发展，积极推进教学模式改革，强化就业实训的人才培养特色。专业课程分为学科教育平台课程和专业教育平台课程，每个平台均设有必修课和选修课。注重课程之间的整合与衔接，加强课程群建设。高度重视实验教学，实验开出率达到 100%，向学生开放语言实验室，为学生进行技能训练提供切实保障。

世界语专业主要课程一览表

课程类别	主要课程
学科基础课	基础世界语、世界语读写、世界语视听说、世界语口语、世界语语音
专业核心课	高级世界语、世界语发展史、世界语报刊选读、语言学基础、世界语汉语互译、世界语文学史及作品选读、跨文化交际、科研论文写作
专业选修课	传播学概论、新媒体信息编辑、新闻采编与写作、网络播音、国际商务单证、跨境电子商务实务
创新创业平台课程	职业生涯与发展规划、就业指导、创业基础、学科竞赛、笔译实践
集中实践平台课程	军事技能训练、社会实践、毕业教育、毕业论文、专业实习、世界语经典诵读、世界语口语训练

世界语专业（本科）课程结构比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	432	23	4	27	17%
	选修课	160	10		10	6%
学科专业教育平台课程	必修课	1120	40	15	55	34%
	选修课	544	22	6	28	18%
职业发展平台课程	必修课	80	5		5	3%
	选修课	64	3		3	2%
创新创业平台课程	必修课	112	4	2	6	4%
	选修课	80	3	1	4	2.5%
集中实践教学环节	必修课			18	18	11%
	选修课			4	4	2.5%
总计		2592	110	50	160	100%
学分比例%			69%	31%	100%	

（四）创新创业教育

本专业根据人才培养定位和创新创业教育的目标要求，促进专业教育与创新创业教育有机融合，调整课程结构和专业实践教学计划，在传授专业知识过程中加强创新创业教育。为世界语专业的学生开设了基础世界语、世界语读写、世界语视听说、世界语口语、世界语语音等基本技能训练类实验课程，

高级世界语、世界语发展史、世界语报刊选读、语言学基础、世界语汉语互译、世界语文学史及作品选读、跨文化交际、科研论文写作等包含课程设计、综合实验、创新实践的综合实训类课程。在专任教师间开展教学研讨，修正单一的教学方式方法，广泛开展启发式、讨论式、参与式教学改革，实现了小班化教学，注重培养学生的批判性和创造性思维，激发他们的创新创业灵感。鼓励学生加强自主学习，积极参与科研实践，例如 SRT 项目，以培养学生的创新能力和实践能力为目标，学院精心组织，安排专人负责。

本专业不断改进创新创业指导服务，加强对学生就业创业的指导帮扶。入学阶段，以新生入学教育和专业导航教育、职业生涯规划、就业指导 and 毕业教育等课程为依托，让学生了解自己所学专业的专业内涵、专业发展现状和前景。通过实习基地建设，为学生深入了解专业、发展专业创造条件。通过学习经验交

流会和优秀毕业生事迹报告会等，帮助学生找到适合自己的学习方向。多种形式的就业和创业指导，使学生们定位较为明确，也促进了多渠道就业。

三、培养条件

（一）教学经费投入

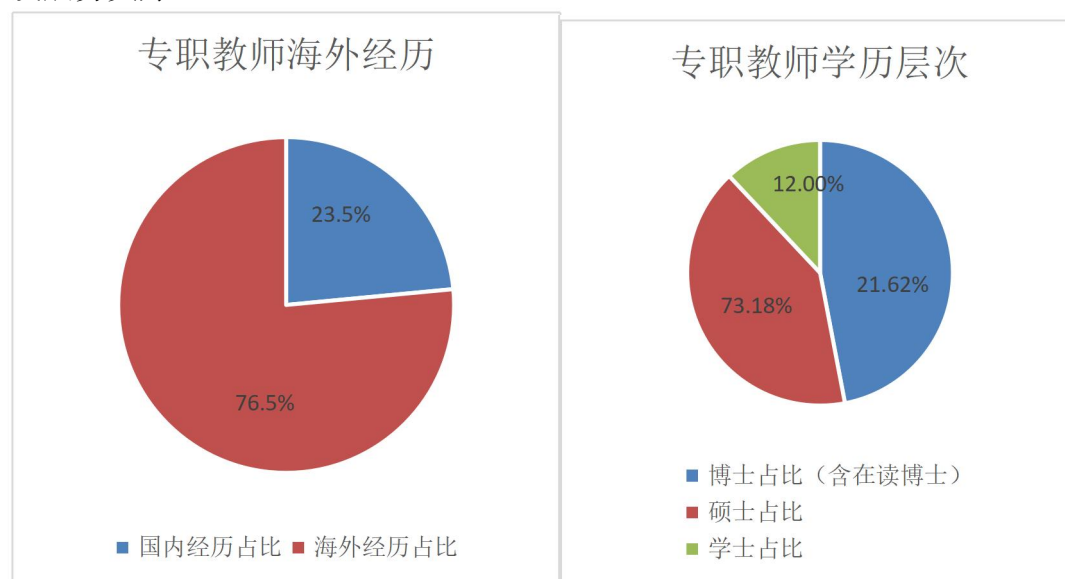
学校每年投入大量教学运行经费和教学专项经费来支持世界语专业的发展和建设。2023 年度学校向外国语学院投入教学运行经费 179488 元，包括日常运行、实验维持、毕业论文设计、师资培训费、实习经费、课程建设、教育教学研究基金、党建经费等。随着英语教育专业建设的不断深入，教学经费逐年增长，保证了专业教育教学质量的稳步提升。

（二）教学设备

本专业实验室教学设施齐备，拥有多功能同声传译实训中心 1 个，虚拟仿真欧美文化体验中心 1 个，与大学英语教学部共享语言实验室 4 个，教室均为多媒体教室，并实现了宽带上网，1 个专业资料室，总面积 522 平方米，仪器设备总值近 800 万元。学院订阅中文外语期刊 73 种，外文期刊 10 多种，电子音像资料 300 余种。丰富的教学资源能够满足师生教学、科研的需要。

（三）教师队伍建设

世界语专业师资队伍整体结构较为合理，形成了由中青年教师、科研骨干教师组成的教学科研梯队，梯队的年龄、学历、学位、学缘、职称、专业方向等分布较为合理，发展趋势良好。目前有专任教师 17 人，其中教授 4 人，副教授 5 人，讲师 8 人；其中博士或在读博士 8 人，硕士 7 人。近 3 年中团队成员屡次在学校教学竞赛和教学质量评选中获得奖励。团队中有 8 人具有海外留学或工作经历，13 人毕业于国内外知名高校或外语院校。教师队伍整体教学实力强，年轻有活力，发展势头好。



师资队伍建设方面，贯彻学校“办学以教师为本”的理念，不断优化提升世界语教师队伍整体水平，加强青年教师的进修培训，重视青年教师的专业发展，促进青年教师成长。拓宽应用型教师来源渠道，从企事业单位聘请经验丰富的高级技术人员充实到教学一线。积极开展引智工作，聘请特聘教授、客座教授对专业建设进行指导。在科研上鼓励教师有比较专一的研究方向，同时也鼓励一人能兼有多个研究方向。

（四）实习基地

世界语专业具有稳定的校内外实习、实训基地。校内实习、实训基地为世界语博物馆，该馆为亚洲唯一、世界展陈面积最大、功能最全的世界语博物馆。世界语博物馆 2013 年被山东省委宣传部、省社科联认定的省级社会科学普及教育示范基地，2015 年被认定为全国社科普及教育基地。除了校内实习实训基地外，学生还可以到中国外文局亚太传播中心等机构以及国际世界语协会等世界语组织和团体进行实习实训，世界语专业理事会单位及中华全国世界语协会、西安达芬奇进出口有限公司等校外实践教学基地也为世界语专业的实践教学提供有力保障，使我们的人才培养更具有针对性，更加符合市场人才需求。

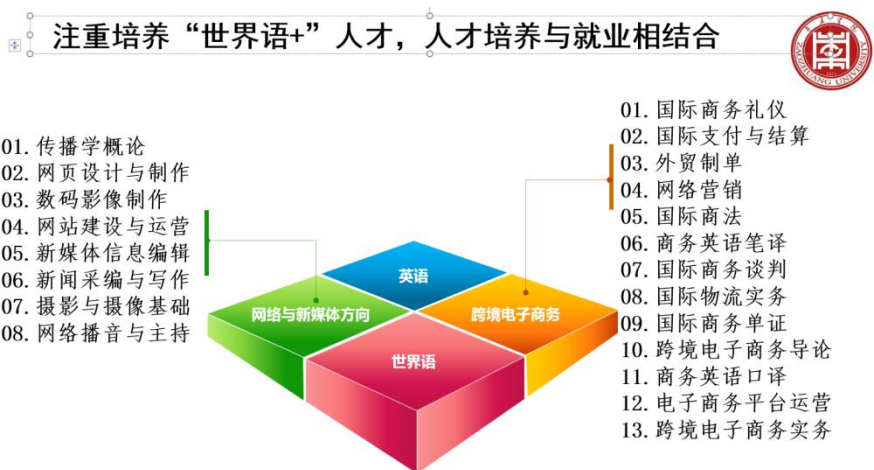
四、培养机制与特色

（一）专业优势与办学特色

世界语专业旨在培养基础实、能力强、素质高，适应区域经济发展和社会发展需要，能熟练运用世界语在教育、传媒、经贸、文化、旅游等领域从事教学、跨文化交流、翻译等工作的具有国际视野，同时具有较强的英语语言能力的复合型、应用型人才。在课程设置上，在培养学生世界语能力的同时，注重英语能力的培养，探索了“世界语+英语+”（世界语+英语+网络新媒体；世界语+英语+跨境电子商务）人才的培养。

培养世界语能力的同时，注重英语能力的培养





（二）教学管理

外国语学院依据学校各项教学管理规章制度,明确了各层次管理岗位的职责,规范了各项工作流程,保证了教学管理的科学化、规范化。严格按照相关要求安排教学任务,遴选主讲教师;要求教师认真准备教学进度表、教学日志、教案等教学材料,严格调停课的管理;要求全体教师严格执行教学计划,教学计划的调整要严格履行审批程序;积极推行教考分离,严把命题关,严肃考试纪律,严格阅卷评分。学院定期开展各类的教学评估和教学检查;定期召开教研室主任、教研室会议研究教学工作。通过学生信息员制度、教学工作座谈会制度等,及时反馈处理教学工作中的问题,保证了教学工作的平稳有序。此外,根据学校各项管理规定,结合专业特点,制定《外国语学院教学督导管理办法》《外国语学院听课评课制度》《外国语学院毕业论文工作管理程序规范》等管理制度,加强教学管理的制度建设。

五、培养质量

经过4年的培养与磨练后,学子们就要步入社会,开始新的生活。如何成功的迈好第一步非常重要。毕业生一般有两个去向:就业和继续深造。

（一）就业情况

学生毕业后可在中、小学从事教学、研究工作,也可在行政、企业、文化、科技等部门从事经贸管理、经营、翻译、文秘、旅游等工作。另外,毕业生还可以参加公务员、选调生、“大学生村官”、“特设岗位教师”及各种事业在编岗位选拔考试,也可以参加“三支一扶”、“西部计划志愿者”计划等。2022届有25名毕业生,其中1人毕业后直接应聘到中国外文局亚太传播中心工作,5人考取国内研究生,6人去波兰密兹凯维奇大学攻读硕士学位,9人从事教育行业,4人在公司工作。2023届毕业生23人,初次就业率达70%。

（二）就业单位满意率

为了解用人单位对我院人才培养的满意度,通过电话、电子邮件等方式对往

届毕业生进行了调查，内容涉及学生的专业知识和技能、学习能力、工作适应能力等几个方面。用人单位对世界语专业毕业生的满意度在 90% 以上。同时对培养学生吃苦耐劳精神、加强专业知识的实际应用能力、培养动手能力等方面提出了合理化建议。

（三）社会对专业的评价

本专业严谨的治学风气、严格的教育教学管理以及在各个方面取得的优异成绩受到社会各界、兄弟院校和广大学生家长的好评。经调查反馈，学生就业单位认为，本专业毕业生较好地掌握了专业方面的基础知识，能熟练运用世界语和英语从事教育、外事、经贸、旅游等方面工作，能够很好地满足企业的用人需求。

（四）学生就读该专业的意愿

本专业自 2018 年招生以来，共招收 3 届学生，其中 2018 年报到率为 100%；2019 年报到率为 92%；2022 年报到率为 96%。从历年报到率及社会反馈来看，学生就读世界语专业的意愿高，专业认同感强。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

目前社会整体的创业氛围浓厚，政府对创业者们提供了大量政策或资金支持，这对大学生选择毕业后创业有很强的吸引力。为了理想、兴趣、财富、自由，许多有想法、有激情的大学生投身到创业大潮中去。但由于种种原因选择创业的大学生比例还较低，世界语专业 2023 届毕业生由于刚刚走向社会，绝大多数学生选择了就业而不是创业，我们将持续关注他们的创业情况。

（二）采取的措施

将创新创业教育融入人才培养体系，调整课程结构和专业实践教学计划，在传授专业知识过程中加强创新创业教育。开设含课程设计、综合实验、创新实践的综合实训类课程。广泛运用启发式、讨论式、参与式教学方法，注重培养学生的批判性和创造性思维，激发他们的创新创业灵感。鼓励学生加强自主学习，积极参与科研实践，增强学生理论联系实际的能力。

提升创新创业服务水平，加强对学生就业创业的指导帮扶。入学阶段，以新生入学教育和专业导航教育、职业生涯与发展规划、就业指导 and 毕业教育等课程为依托，让学生了解自己所学专业的专业内涵、专业发展现状和前景。通过实习基地建设，为学生深入了解专业、发展专业创造条件。通过学习经验交流会和优秀毕业生事迹报告会等，帮助学生找到适合自己的学习方向。多种形式的就业和创业指导，使学生们定位较为明确，也促进了多渠道就业。

七、专业发展趋势及建议

随着国内外世界语界对本专业的关注度越来越高，世界语专业的发展前景还

是比较乐观的。各级世界语组织和团体对世界语专门人才有较大的需求。

下一步的发展为保持适度规模，偏重内涵与质量；强调基础，凸显实用、特色。根据就业、基础教育改革形势，改革本专业的人才培养模式，对课程体系、课程内容、教学方式与考核方式进行全面改革。

八、存在的问题及整改措施

（一）存在的问题

（1）科研、教学研究成果较少，教学内容、教学方法改革研究的参与面不够广泛，考核方法改革力度要进一步加强。

（2）创新创业教育理念滞后，教师开展创新创业教育的意识和能力欠缺，教学方式方法单一，针对性实效性不强，对学生指导帮扶也有待加强。

（3）教学管理工作还不够精细。教学质量信息反馈与改进机制不够完善。专业评估、课程评估等自我评估机制需要进一步完善，校外实践教学监控环节相对薄弱。

（二）整改措施

（1）鼓励教师积极专业学术研讨会议，以会代训，提高教师素质。选拔优秀教师到国内高等学府作访问学者或短期培训，带动课程水平的提升，引导教师广泛深入开展教研教改活动，改革学生学业考核评价办法，不断进行系列课程建设和教学法的研究。

（2）明确创新创业教育目标要求，完善创新创业教育课程体系。加强实验教学资源建设和共享，广泛搭建实习实训平台。积极运用启发式、讨论式、参与式教学方法，注重培养学生的批判性和创造性思维。提升创新创业服务水平，加强对学生就业创业的指导帮扶。

（3）充分调研，认真研究，加大世界语专业与企业、行业的合作，创建更高质量的实习基地。与企业、行业等多渠道合作办学，进行深度融合的教学模式与课程内容改革，探求产学研一体化协同育人的人才培养模式，强化实践环节，注重培养学生综合能力的培养。完善实习实践指导思想和指导制度，切实提高实习实践课程的教学效果。

（4）进一步加强教学质量监控体系精细化建设，发挥质量监控体系的监督作用和导向作用。强化院级教学督导的作用，强化教学质量评价，注重发挥教师的主体作用。完善学院教学工作评估机制，进一步规范专业评估、课程评估、教材评估等专项评估工作，增强自我建设、自我检查、自我调控、自我整改的能力。

专业九：金融工程

一、培养目标与规格

本专业坚持以“立德树人”为根本任务，培养德智体美劳全面发展，立足山东、面向全国，适应国家和区域经济及金融发展需要，系统掌握经济学、金融学基本理论及金融工程的基本原理与技术，能运用现代金融数理分析方法与信息技术解决金融问题，从事金融分析、金融产品分析、金融财务管理等金融工程专业应用型人才。毕业生能够在银行、证券、保险、期货等金融机构、企事业单位、金融服务外包等领域就业，也可以在国内外本专业及相关专业继续深造。

本专业学生毕业五年左右预期达到的目标：

目标 1：树立良好的思想道德和职业道德，具有团队精神、创新创业意识和社会责任感，爱岗敬业，能够较好地融入社会工作；

目标 2：能够比较系统地运用经济学、金融学、金融工程学等基础知识，对现实的经济、金融问题加以分析和研究，并提出合理有效的解决方案；

目标 3：能够运用现代信息技术和金融工程原理与技术，收集和处理金融数据信息，通过实务交易进行必要的市场分析和金融产品分析；

目标 4：具有良好的业务沟通能力，积极开展调查研究，能够就经济金融问题与业界同行及公众进行必要的沟通交流；

目标 5：具有自主学习的意识和能力，不断掌握和适应金融新业态的变化，不断学以致用。

二、培养能力

（一）专业基本情况

金融工程是数学和金融学的交叉学科，当前国内外热门的专业方向，不论是金融业界还是数学界都很重视的专业方向。本专业于 2012 年设置，2013 年开始招收学生。修业年限为 4 年，授予学位门类为经济学。同时 2012 年设置金融与财务外包方向，与青岛英谷教育科技有限公司合作 2013 年开始招收校企合作专业学生。2015 年获批校级鼓励性发展专业，2017 获批“枣庄学院高水平应用型专业群”核心专业，2019 获得教育部批准设置金融数学本科专业。

（二）在校学生规模

方向 年级	金融工程（金融与财务外包）
2023 级	48
2022 级	49
2021 级	50
2020 级	48

（三）课程设置情况

本专业课程设置由通识教育平台课程、学科教育平台课程、专业教育平台课程、创新创业平台课程和集中实践教学环节等构成，形成“五位一体”的应用型人才培养课程体系。

金融工程（金融与财务外包）核心课程：微观经济学、宏观经济学、计量经济学、金融工程学、投资学、概率论与数理统计、金融学、国际金融学、财务管理、财务报表分析等。具体情况如下表：

金融工程（金融与服务外包）专业（本科）课程结构比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	656	27	13	40	24.10%
	选修课	160	10	0	10	6.02%
学科专业教育平台课程	必修课	736	41	2.5	43.5	26.21%
	选修课	480	21	4.5	25.5	15.36%
职业发展平台课程	必修课	176	6	2	8	4.81%
	选修课	48	1	1	2	1.20%
创新创业平台课程	必修课	96	3	2	5	3.01%
	选修课	0	0	3	3	1.81%
集中实践教学环节	必修课			26	26	15.67%
	选修课			3	3	1.81%
总计		2352	109	57	166	100%
学分比例%			65.66%	34.34%	100%	

（四）创新创业教育

本专业的创新创业教育内容体系

（1）意识培养：启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需的基本知识。（2）能力提升：解析并培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力和领导力等各项创新创业素质，使学生具备必要的创业能力。（3）环境认知：引导学生认知当今企业及行业环境，了解创业机会，把握创业风险，掌握商业模式开发的过程，设计策略及技巧等。（4）实践模拟：通过创业计划书撰写、模拟实践活动开展等，鼓励学生体验创业准备的各个环节，包括创业市场评估、创业融资、创办企业流程与风险管理等。

本专业创新创业教育课程体系主要由以下三个层次构成：第一层次，面向全体学生，旨在培养学生创新创业意识、激发学生创新创业动力的普及课程；第二层次，面向有较强创新、创业意愿和潜质的学生，旨在提高其基本知识、技巧、

技能的专门的系列专业课程；第三层次，旨在培养学生创新创业实际运用能力的各类实践活动课程，要以项目、活动为引导，教学与实践相结合，有针对性地加强对创业过程的指导。

本专业创新创业教育主要有如下几种类型：1. 参加全国大学生大学数学竞赛、全国大学英语竞赛；2. 参加数学建模竞赛、数据挖掘竞赛、金融及衍生品知识竞赛、金融建模与量化投资竞赛、金融与证券模拟实训大赛等、全国大学生市场调查与分析大赛；3. 申报校级大学生研究训练计划（SRT）、国家级大学生创新创业训练计划项目；4. 从金融业界聘请专家做有关金融创新和风险管理方面讲座。

本专业创新创业教育的主要成果有：1. 获得省级优秀毕业生 3 人；2. 2020 正大杯第十届全国大学生市场调查与分析大赛山东省选拔赛三等奖一项；3. 2020 年第 13 届“认证杯”数学中国数学建模网络挑战赛三等奖一项；4. 全国大学生数学竞赛省级三等奖 2 人次；5. 参与新疆喀什支教 4 人。

能力

[自主学习能力]：具有自我规划、自我管理的终身学习意识和能力。

（1）具有自主学习、终身学习意识和能力，不断掌握和适应金融新业态的变化，适应金融理论和实践发展的客观情况，学以致用；

（2）能独立思考，学会学习，主动学习与金融工程专业相关的基本知识和基本技能。

[实践应用能力]：具有较强的分析解决金融领域实际问题的能力。

（1）具有良好的数理分析、计量实证、软件编程等能力；

（2）具有灵活运用金融工程理论和方法分析解决金融实际问题能力，具有获取、处理国内外金融信息的能力；

（3）具有一定的知识更新和继续学习意识和能力，具备求实创新能力。

[创新创业能力]：积极参加创新训练活动，具有创新意识。

（1）积极积极参加创新创业训练实践活动，初步具备利用创新思维去解决理论与应用问题的能力；

（2）具有较强的创新、创业意识，对金融工程和相关领域的现象和问题，能够发现、辨析与评价，初步具备金融分析能力、财务管理能力。

[团队合作]：具有良好的沟通能力和团队合作精神。

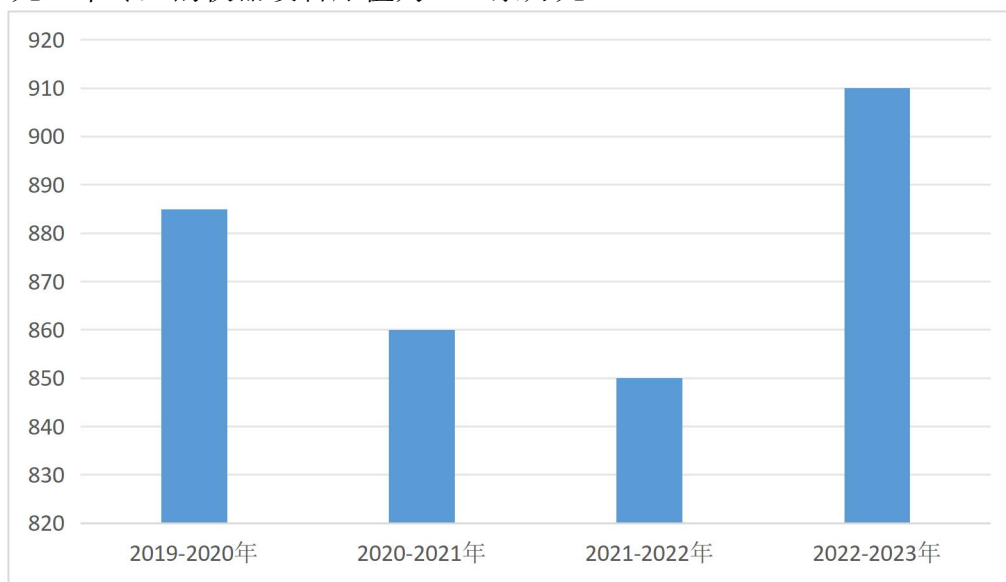
（1）具有良好的语言表达和书面表达能力、沟通能力；

（2）具有团队合作意识和能力，以及适应金融市场变化所必需的其他能力。

三、培养条件

（一）教学经费投入

金融类专业近 4 年累计投入的专业建设经费为 32.96 万元（其中高水平应用群建设经费 12.5 万元），近 4 年本专业生均教学经费数量分别为 885、860、850、910 元。本专业的仪器设备原值为 190 余万元。



金融类专业近四年生均投入

（二）教学设备

金融类专业在新校区有现代化多媒体教室 8 个，上课教室均配备有智慧黑板、投影设备供多媒体教学使用。购置了金融交易仿真平台、锐思金融数据库、东方财富 choice 数据库、金融计算与建模平台等金融数据终端和平台，配备安装了 Python、R、EViews 等软件。新校区实验室面积达 155 平方米，设备价值达 190 余万元。

（三）教师队伍建设

金融类专业目前共有 18 名专任教师。教师中具有研究生学历的人数及比例分别为 15 人、83.3%，其中 1 人具有博士学位，在读博士 2 人，具有海外背景 1 人，具有行业背景教师 3 人，2022 年新入职行业背景教师 1 人。教师中具有高级职称的人数及比例分别为 7 人、38.8%；教师中 45 岁以下（含 45 岁）的人数及比例分别为 13 人、72.2%。持有注册会计师证 2 人。企业兼职教师 6 人。注重青年教师和业务骨干的培养，先后参加由校企合作企业主办和承办的有关教学培训项目 2 人次。先后参加全国金融数学与金融工程学术研讨会议暨量化投资专题培训 4 人次。派青年教师枣庄银监分局挂职锻炼 1 人，派青年教师枣庄市科技局挂职锻炼 1 次，派青年教师中信证券等金融企业挂职锻炼 4 人。

（四）实习基地

为保障学生的专业实习的顺利进行，本专业每年都制定严格的专业实习计划、

实习大纲，确保实践教学环节设置科学合理、完整。同时制定校外实习管理制度，加强对校外实习基地指导教师的交流，确保学生圆满完成6周专业实习工作，完成教学计划和培养目标。校外的实习基地和单位为学校提供了场地和设施，根据金融工程专业的实习需要安排学生到实习单位实习。随着招生规模的扩大，计划逐年增加实践基地，并加大实践教学基地建设，同时加大投入，保证实习经费充足，确保实习按计划进行。目前应用本专业实践基地主要有：中信证券，交通银行、青岛英谷教育科技有限公司、青岛德荣达贵金属经营有限公司、青岛海诚达商务咨询有限公司等实习基地。

（五）现代教学技术应用

本专业教师非常重视现代教学技术的应用。通过雨课堂等平台授课，更好的完成教学任务，使学生在更短的时间里学到更多有实用价值的知识。通过传统板书结合多媒体展示，激发了学生的学习兴趣，提高了教学效率。本专业教师积极参加各种教学技术培训会议，同时也参加了校级或省级的各种现代教学比赛等，就核心课程正在积极探索、开展慕课教学，实现线上、线下资源相结合。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

近年来，我校深化“产教融合、校企合作”，我院主动吸纳金融行业、企业全方位参与人才培养方案制定及人才培养全过程，进一步推进高校、政府部门、金融行业、金融企业合作育人的广度与深度，将产学合作教育的相关课程与实践教学环节纳入人才培养方案。积极探索产学研协同育人机制研究。目前承担教育部产学合作协同育人项目六项。

（二）合作办学

金融工程专业是依托我院数学、统计学学科优势发展起来的，人才培养上，基于我们是地方性院校和学生特点，培养工作的重点是培养适应金融市场需求和金融工程专业应用型专门人才。根据市场需求和学科特点，在培养过程中努力做到两个结合：一是金融、数学和统计计量、计算的结合；二是理论和实践的结合。

我们聘请业界有经验实践经验的师资做为兼职教师，作为实习、实训指导教师，并计划编写实践性强、操作性强、有特色的教程进行实务培训。

推进校企合作，逐步开展‘121’模式下的应用型人才培养，共建金融工程（金融与财务外包）专业人才实训、就业平台。

推进校地合作，先后与枣庄市金融办公室、枣庄银监分局等金融部门和机构签订协同育人协议，共同打造金融工程专业人才实习、就业平台。

（三）教学管理

本专业制定了详细的教学管理制度，具体包括：教学计划管理、教学目标管

理、教学过程管理、质量管理、教师管理、学生管理、教学档案管理。这些规章制度保证了本专业教学工作有计划、有步骤、有条不紊地运转。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

金融工程专业 2023 届毕业生 51 人，其中升学 8 人，在银行、保险等金融机构、事业单位高质量就业 15 人，劳动合同就业 36 人，待就业 7 人，就业人数共计 44 人，年底就业率达 86.27%。

（二）就业专业对口率

金融工程专业就业人数为 51 人，对口就业人数为 36 人，专业对口率达到 70.58%。

（三）毕业生发展情况

金融工程专业毕业生在就业方向多从事银行、会计等方面的工作，从事的岗位多是产品经理、销售经理、数据分析师等。

（四）就业单位满意率

通过走访调研用人单位在毕业生的职业道德和敬业精神、专业知识和技能、分析和解决问题能力、组织管理能力、沟通协调能力、工作适应能力、学习能力、创新能力、综合素质总体评价等方面情况，用人单位对毕业生的整体情况非常满意，认为毕业生存在以下几点问题：实践经验比较欠缺；在工作中的创新能力有待加强。

（五）社会对专业的评价

金融工程专业是理论性和实践性很强的专业。随着大数据、金融科技时代的来临，金融行业越来越需要数学和金融交叉的复合型、应用型人才，无论是进行金融数据分析、金融产品定价、风险管理、量化投资等都离不开相关的金融工程与金融数学的理论和方法。随着我国金融市场的发展，金融数学和金融工程有着更广泛的应用，有利于我们毕业生更好服务于金融经济社会。

（六）学生就读该专业的意愿

近四年来，第一志愿报考率均在 90%以上。通过金融工程专业的系统学习，可以掌握金融工程的基本理论和基本方法，具备运用金融经济、数学统计知识、使用计算机解决实际问题的能力，受到科学研究的初步训练，在各类金融机构、金融监管部门以及教育、科技等领域从事金融分析、金融量化、风险管理的应用型、复合型专门高级人才。

六、毕业生就业创业

1. 就业创业情况

随着中国现代金融市场的发展，金融工程专业的毕业生就业方向主要为银行、

证券、保险、公司财务部门等。在创新创业方面多加引导，在大学期间，鼓励学生参加金融建模和量化投资的学科竞赛，创造机会赴金融数据、金融信息企业实习，在金融信息咨询、量化投资等方向创业有专业优势。

2.采取的措施

(1) 积极搭建平台，不断健全创新创业服务指导。学院成立大学生创新创业就业工作小组，筹建成立创新创业项目，加强对大学生创新创业工作的指导。学院创新创业就业工作小组的建立将进一步解决大学生创新创业中存在的突出问题和薄弱环节，通过自主优化、引进吸收、创新发展，持续加强运行模式管理，积极推进管理创新，促进大学生创新创业项目持续、稳定、健康发展。

(2) 整合有效资源，积极完善创新创业政策扶持。学校加大对创新创业基地及其创新创业项目的扶持力度，依据类别、规模和孵化效果等情况，给予分类指导和支持与资助。

(3) 重视培训教育，建立创新创业课程新体系。按照“兴趣进社团、社团育能力，能力进基地、基地孵项目，项目进园区、园区助创业”的工作思路，组建和进一步规范学生科技创新创业等学术性、技能型学生社团，强化学生创新创业意识教育，采用“走出去、请进来”或自主、联合等多种方式，积极开展学生创业知识技能教育培训和多项活动，为学生搭建创新创业活动平台。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

目前各类金融机构（银行、保险公司、证券公司、基金管理公司、期货公司等）、政府部门和大型企业理财公司等都需要既懂金融又懂数理的应用型、复合型金融人才。面向大数据、人工智能、云计算、区块链等金融科技时代变革需求，遵循现代金融发展趋势，也需要培养大量的应用型、复合型的量化金融人才。中国人民银行编制了两轮金融科技发展规划。《金融科技（FinTech）发展规划（2019—2021年）》明确了金融科技发展方向、任务和路径，有力推动了金融科技良性有序发展；《金融科技发展规划（2022-2035）》，为稳妥发展金融科技、加快金融机构数字化转型指明了方向，并将进一步推动金融科技迈入高质量发展的新阶段，更充分发挥金融科技赋能作用，增强金融服务实体经济的能力和效率。对高校来说，金融数学、金融工程专业发展也进入新阶段，依托金融数学、金融工程金融类专业，培养金融科技人才就是为国家战略服务。

金融工程学是综合运用数学、统计学和信息技术解决金融问题的一门前沿新兴交叉学科。金融工程是指包括创新型金融工具与金融手段的设计、开发与实施，降低交易成本的新型金融工具的设计与开发，以及对金融问题给予创造性的解决。金融工程具有明显的交叉学科特征，它将运用数理分析、数学模型、网络图解和新型的仿真技术等方法设计金融产品，使其在整个经济金融领域得到更广泛的应

用。自从出现了金融工程思想及方法论，整个金融市场在资源配置上的效率得到提高，同时涌现出更多的新型金融工具和金融方法，特别是我国也相继推出上证 50 股指期货、上证 50 股指期货、2 年期国债期货等金融衍生产品。金融工程也是进行金融创新的主要工具，应用于投资组合管理、共同基金管理、对冲基金交易策略、交易所交易基金、理财管理、资产配置管理等方面。

本专业发展目标：（1）努力将金融工程本科专业建设成省级一流专业；（2）在学科建设方面：将金融工程学科建设成校级重点建设学科，并在省内同类院系成为具有一定影响；（3）在人才建设方面：培养专业建设带头人，引进专业领军人物，带动和促进金融工程专业的建设，建设一支结构合理、教学及科研能力强的在省内具有影响力的专业师资队伍；（4）在人才培养方面：不断修订和完善人才培养目标和专业培养方案，以适应基础教育改革和社会经济不断发展的需要，实现规范化、制度化的教学管理，积极尝试教学改革，加强专业基础课程和实践环节教学，全面提高人才培养质量；本专业在校生规模每届稳定在 100 人左右；（5）课程建设与教改方面：优化课程结构，更新教学内容、改进教学方法，指导教材建设规划，重点建设核心课程，提高教学质量；（6）实习基地建设方面：在未来的三年内建设 3-6 个稳定的实习基地，以适应金融工程专业教学和人才培养的要求；（7）在科研方面：努力提高教师的整体科研水平，多出高层次、原创性成果，强化课题立项意识，承担省级教改及科研项目，力争国家级科研项目上有突破。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

金融工程专业目前是校企合作专业，存在如下问题及解决方法：（1）校企合作中现有“双师双能”队伍，企业对于校方教师队伍采用集中式“教师培训”开展，组织形式不够丰富，今后应探索和尝试其他方式，以促进双方教学能力深度融合，加强协同科研。

（2）现有合作中没有校企联合申报并获得国家专利的项目。今后应加大双方科研能力的提升。

（3）企业在学科竞赛和专业竞赛项目等方面提供的服务有限。后期企业会增加创新创业和学生学科竞赛辅导，增强教学平台的建设，增强入校授课支持，引入企业，为学生提供更多的实习实训基地。前三年依据课程内容以及学生不同年级的情况安排企业导师辅导，提升学生创新能力和竞赛质量。

（4）主动对接山东省服务新旧动能转换“十强产业”，在培养方案论证方面进一步增加探讨频率，及时调整。利用大数据技术分析数据，为调整培养方案提供科学的数据支持。

专业十：数学与应用数学

一、培养目标与规格

师范类方向

本专业适应国家中学教育改革发展要求，立足枣庄，面向山东，扎根基层，培养政治理想坚定、师德高尚，具有良好的专业基础、较强的中学数学教育教学能力和管理能力，较强的教研能力，较强的合作交流及自我发展能力，能够在中学从事数学教学及管理工作，德智体美劳全面发展的骨干教师。

本专业学生毕业五年预期目标。

1 职业道德：践行社会主义核心价值观，遵守中学教师职业道德规范，依法执教，成为“四有”好老师。具备高尚的师德、深厚的人文底蕴和教育情怀，热爱教师职业，具有较强的从教意愿。

2 职业素养：具有扎实的数学专业知识与较高的学科素养，良好的数学应用能力，能够指导中学生创新实践活动。具有较强的教学技能，掌握中学数学教育的基本理论与方法，熟悉现代化教育技术，能够胜任中学数学教学工作，具有较强的教学研究能力。

3 育人能力：践行德育为先理念，掌握中学德育原理与方法，具有较强的班级组织与建设能力。掌握中学生身心发展和养成教育规律，能够有效结合学科教学开展育人活动，成为学生德智体美劳全面发展的引导者。

4 自我发展：具有较强的团队协作精神和沟通合作能力，具有创新意识、终身学习及专业发展能力，掌握国内外基础教育改革发展动态，能运用反思和批判性思维方法开展教学研究，不断提高自身的理论水平和教学能力，成为骨干教师。

移动云计算方向

本专业在坚持育人为本、德育为先、能力为主的总体方针下，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的社会责任感和职业道德，能适应移动云计算及相关领域发展需求，能较系统和深入地掌握移动云计算方向的理论知识体系，能系统地掌握数学技术在移动云计算方向的应用能力，具有良好科学素养，具有一定自我学习、实践、创新能力，能够从事移动云计算应用开发与系统运维等应用型人才。

本专业学生毕业五年左右应达到的目标：

①具有适应创新型国家发展需要的职业道德和社会责任感，拥有良好的人文科学素养；

②具备扎实的数理基础，良好的专业基本知识和基本方法，先进的专业技术。

在移动云计算各工作岗位上具有较高的综合业务素质及较强的创新实践能力；

③能够在项目、产品或科研团队中担任协调、组织或管理角色。具有较强团队协作精神和沟通合作能力，能根据企事业单位对云计算的需要，有效开展交流合作；

④具有终身学习和专业发展意识，具有一定的创新精神和可持续发展能力，掌握国内外云计算改革发展动态。能运用反思和批判性思维方法开展云计算的开发工作，成长为专业骨干。

二、培养能力

（一）专业基本情况

本专业设立于 2003 年，前身是数学教育专业，于 2004 年开始招收学生。修业年限为 4 年，授予学位门类为理学。2014 年设置移动云计算方向，2015 年开始招收移动云计算方向的学生。

（二）在校生规模

方向 年级	师范类方向	移动云计算方向
2020 级	64	57
2021 级	111(含专升本)	60
2022 级	50	40
2023 级	164(含专升本)	0

（三）课程体系

数学与应用数学专业的课程分为以下五个平台：通识教育平台课程、学科专业教育平台课程、教师教育平台课程、创新创业平台课程、集中实践教学环节。

移动云计算方向的课程分为以下五个平台：通识教育平台课程、学科专业教育平台课程、职业发展平台课程、创新创业平台课程、集中实践教学环节。

数学与应用数学专业的核心课程包括：（1）专业基础课程：数学分析、高等代数、解析几何、概率论与数理统计、常微分方程。（2）专业主干课程：近世代数、实变函数与泛函分析、数学建模与数学实验、计算方法、运筹学、数学教育理论与技术、教育学、心理学、班级管理、中学数学教学设计与案例分析、教师职业技能与微格教学等。

移动云计算方向的核心课程包括：数学分析、高等代数、解析几何、概率论与数理统计、离散数学、Web-UI 设计、移动 Web 应用开发教程、面向对象程序设计（Java）、数据库管理及应用、大数据系统（Hadoop）实践。

数学与应用数学专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	800	28	12	40	23.64%
	选修课	160	10	0	10	6.06%
专业教育平台课程	必修课	960	47	6.5	53.5	32.42%
	选修课	592	22	7.5	29.5	17.88%
教师教育平台课程	必修课	224	11	1.5	12.5	7.58%
	选修课	40	2.5	0	2.5	1.52%
创新创业平台课程	必修课	80	3	1	4	2.42%
	选修课	32	0	1	1	0.61%
集中实践教学环节	必修课			12	12	23.64%
	选修课			1	1	6.06%
总计		2888	123.5	42.5	166	100%
学分比例%			74.85%	25.51%	100%	

数学与应用数学（移动云计算）专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	816	27	12	39	24.38%
	选修课	160	10	0	10	6.25%
学科专业教育平台课程	必修课	608	38	0	38	23.75%
	选修课	704	30	7	37	23.13%
职业发展平台课程	必修课	96	4	1	5	3.13%
	选修课	80	3	1	4	2.50%
创新创业平台课程	必修课	112	3	2	5	3.13%
	选修课	64	0	2	2	1.25%
集中实践教学环节	必修课			23	23	14.38%
	选修课			2	2	1.25%
总计		2640	115	50	165	100%
学分比例%			69.37%	30.63%	100%	

（四）创新创业教育

本专业的创新创业教育内容体系：

（1）意识培养：启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。

（2）能力提升：解析并培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力与领导力等各项创新创业素质，使学生具备必要的创业能力。

(3) 环境认知：引导学生认知当今企业及行业环境，了解创业机会，把握创业风险，掌握商业模式开发的过程，设计策略及技巧等。

(4) 实践模拟：通过创业计划书撰写、模拟实践活动开展等，鼓励学生体验创业准备的各个环节，包括创业市场评估、创业融资、创办企业流程与风险管理等。

本专业创新创业教育课程体系主要由以下三个层次构成：第一层次，面向全体学生，旨在培养学生创新创业意识、激发学生创新创业动力的普及课程；第二层次，面向有较强创新、创业意愿和潜质的学生，旨在提高其基本知识、技巧、技能的专门的系列专业课程；第三层次，旨在培养学生创新创业实际运用能力的各类实践活动课程，要以项目、活动为引导，教学与实践相结合，有针对性地加强对学生的创业过程的指导。

本专业创新创业教育主要有如下几种类型：1. 参加全国大学生数学建模竞赛；2. 参加山东省教师技能大赛；3 参加本校学生 SRT 项目的申报。

三、培养条件

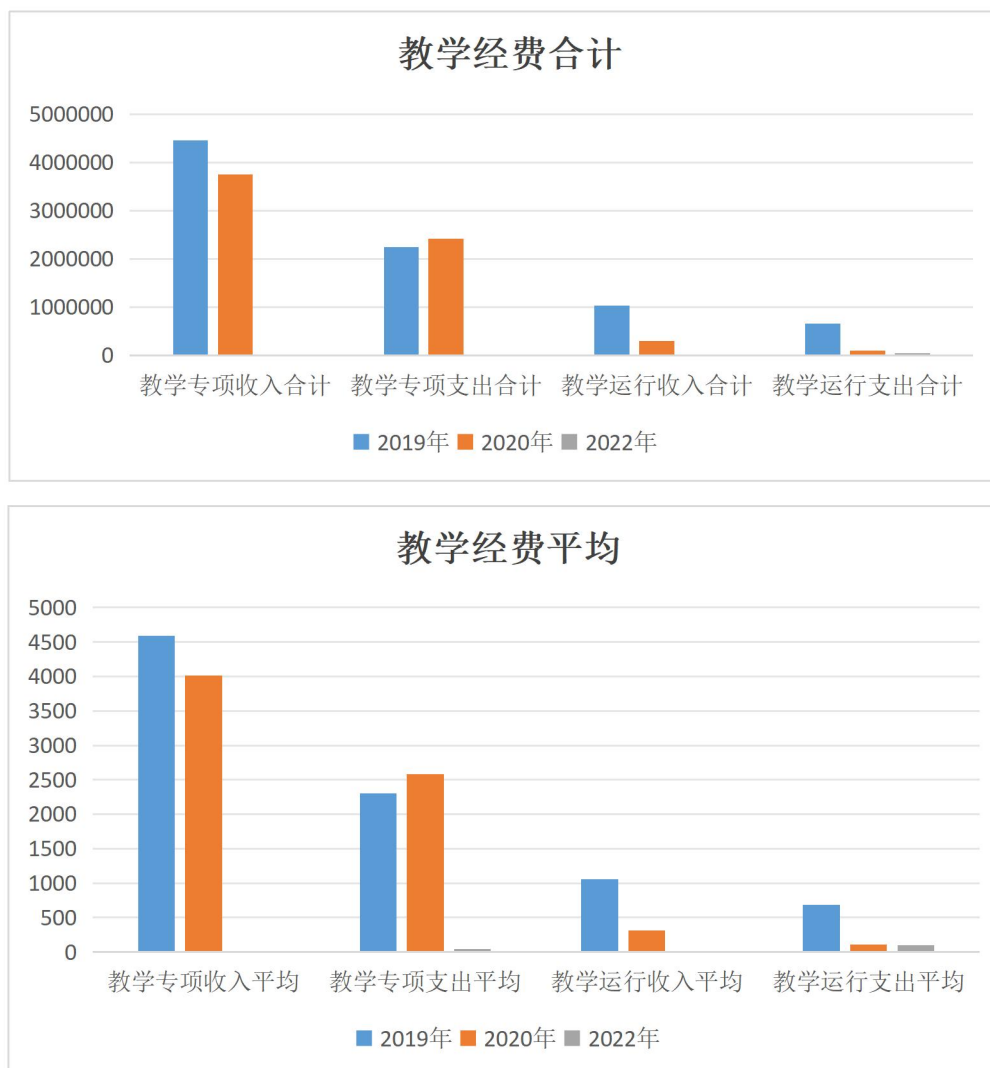
(一) 教学经费投入

教学经费合计

年份	教学专项收入合计	教学专项支出合计	教学运行收入合计	教学运行支出合计
2019 年	4454530	2238612.33	1027490.00	662957.77
2020 年	3749422.56	2418107.3	293236.63	103793.74
2022 年		19797.89		48764.04

教学经费平均

年份	教学专项收入平均	教学专项支出平均	教学运行收入平均	教学运行支出平均
2019 年	4592.298969	2307.847763	1059.268041	683.4616186
2020 年	4010.077604	2586.211016	313.6220642	111.0093476
2022 年		39.59578		97.52808



(二) 教学设备

本专业有现代化多媒体教室 8 个，每间教室都配备投影设备供多媒体教学。建有三个专业实验室，配备 160 台计算机，购买了专业软件，包括 Matlab, Lingo 等。学院建有录播教室 1 个，教材教法分析室 1 个，书写技能训练室 1 个，设有数学建模实训室、数学 CAI 制作室 3 个。此外，我院为每一位数学与应用数学专业的学生在 1 年级入学后就配备了小黑板，定期进行粉笔字训练及展示，帮助他们进行粉笔字的笔画训练、字体结构训练，以及唐宋诗词的熏陶。

(三) 教师队伍建设

本专业现有在校生 500 人，专任教师 18 人，生师比为 19:1，生师比达标，见下表，能够保障教学良好运行并确保人才培养质量。兼职教师 5 人，其中中教高级教师 2 人，中教一级教师 3 人。

数学与应用数学专业生师比一览表

项目	人数	备注
数学与应用数学专业学生	500	全日制在校师范生
数学与应用数学专业教师	18	不含兼职教师
生师比	19:1 (师范类方向)	

● 专任教师队伍结构合理

本专业专任教师队伍职称、学历、专业、年龄、学缘分布合理。从职称人数来看，教授 3 人，副教授 8 人，讲师 5 人，助教 2 人，高级职称教师占比 61.1%。从学历结构上看，具有博士学位教师 10 人，硕士学位教师 8 人，硕士、博士学位教师占比 100%。从专业来看，专任教师分别具有数学或数学教育等学科背景，能够较好地承担学科专业课程和教师教育课程的教学工作。从年龄结构看，45 岁以上教师 3 人，36-45 岁教师 11 人，35 岁以下教师 4 人，年龄结构分布合理。本专业专任教师队伍职称、年龄、学历结构见下表。

专任教师队伍职称、年龄、学历结构统计表

项目	年龄段			学位			合计	比例 (%)
	35 岁以下	36-45 岁	45 岁以上	博士	硕士	学士		
教授	0	2	1	2	1	0	3	16.67
副教授	0	6	2	5	3	0	8	44.44
讲师	2	3	0	3	2	0	5	27.78
助教	2	0	0	0	2	0	2	11.11
合计	4	11	3	10	8	0	18	100
比 例	22.22	61.11	16.67	55.56	44.44	0		

专任教师最高学历毕业院校统计表

毕业院校	人数	比例
南京大学	1	5.56%
南开大学	1	5.56%
福建师范大学	1	5.56%
北京交通大学	1	5.56%
贵州师范大学	1	5.56%
南京航空航天大学	1	5.56%
曲阜师范大学	1	5.56%
山东大学	1	5.56%

山东师范大学	2	11.11%
首都师范大学	2	11.11%
中国海洋大学	1	5.56%
中国矿业大学	2	11.11%
中国科学技术大学	1	5.56%
南京理工大学	1	5.56%
陕西师范大学	1	5.56%

● 本专业高层次人才数量较好

本专业教师中高层次人才比例合理，其中枣庄市高层次人才 10 人，枣庄学院“青檀学者” 3 人，枣庄市中青年突出贡献专家 1 人，枣庄学院教学名师 1 人。国家自然科学基金获得者 4 人，山东省自然科学基金获得者 3 人。

● 本专业博士学位教师比例较高

本专业专任教师中，具有博士学位教师 10 人，占专任教师总人数的 55.56%。专任教师的学科全面，研究领域涵盖了基础数学、应用数学、计算数学、运筹学与控制论、课程与教学论、数学教育、数学物理等专业。专业教师队伍学缘结构合理，拥有博士学位的教师毕业于南京大学、中国科学技术大学、南京航空航天大学、北京交通大学、中国矿业大学等国内重点高校。

专任教师具有较强的教学能力和较高的科研水平，能够高效组织数学教学，夯实学生学科基础，开阔学生科学视野，完全能够满足本专业教学和发展的需要。

（四）实习基地

学校与学院重视实习基地的建设，先后与枣庄市教育局下属舜耕中学、枣庄市第九中学、枣庄市第十六中学、枣庄市第十五中（南校）、枣庄市第四十六中学、枣庄市渴口中学等 19 所中学签署了合作共建教育实习基地协议，并成立了实习工作领导小组，对中学数学教师培养质量进行全程监控与指导，形成“资源共享、人才共育、校地共管”的“三位一体”人才培养机制。

（五）现代教育技术应用

学校坚持以教育信息化推进教育现代化，大力推动智慧校园建设。2017 年，基于学校信息门户建设了校园移动微门户 APP，供全校师生使用。学校引进了超星集团的泛雅课程平台，整合海量教学资源（超星资源库+互联网资源+学校资源+个人资源），让资源展示、教学支持、师生互动等都能协同发挥最大作用。通过建设在线课程、精品课程等各种途径不断推进现代信息技术与专业教学工作的融合，充分利用现代信息技术改革教学模式和教学方法，线上线下结合适应学生学习方式的转变，促进信息技术与专业教学工作的深度融合。鼓励教师将现代信息技术与课堂教学有机融合起来，在中国大学 MOOC、爱课程、智慧树、超星等线上

平台申请专业课程，辅以利用钉钉、雨课堂、腾讯会议等在线直播方式对这些课程进行梳理和补充，积极与学生互动答疑，充分实现了线上课程资源与多种直播平台相结合的混合式教学。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人

近年来，产学研协同育人作为推动科技、教育与经济紧密结合的新型人才培养方式，已经在培养专业型创新人才方面取得了一定的成效。本专业在产学研协同育人机制方面主要做了如下工作：

(1) 结合本专业的实际情况，对产学研协同育人机制的人才培养模式进行了深入的调研。通过调研，我们认识到产学研协同育人，可以将理论与实践有机结合，把课堂与社会紧密联系，打破了以课堂教育、理论学习为主的传统人才培养方式，对培养专业型创新人才，满足社会的人才需求，促进社会经济发展具有重要意义。

(2) 对产学研协同育人机制进行了部分实践。我们积极联系一些相关企业及科研机构，按照一定的机制或规则进行合作，最终实现技术创新、人才培养、社会服务、经济发展等功能，达到企业、高校和科研机构的共同发展。

（二）合作办学

根据数学与应用数学本科专业教学要求，并结合行业人才需求，制定出详细的人才培养目标，将培养目标细化为相应的能力标准，将能力标准分散到相应的课程中。聘请初高中高级教师及行业工程师作为兼职教师。培养方案中部分课程聘请行业中具有较强实践经验的高级工程师进行授课，以弥补专职教师教学短板。移动与计算方向为我校与中软创新（北京）国际信息技术研究院合办方向。

（三）教学管理

学院建立了有效的教学运行管理体系，以及教学管理人员、教师、学生多方参与的教学质量监控体系，明确了各个教学环节的基本规范及质量标准，确保了应用型人才的培养质量。通过督导听课、集体听评课、观摩课、示范课等活动，加强教学经验交流；通过推门听课、教考分离，促进教学质量的提高；通过每学期的师生座谈会，增强师生交流。以专业教研室作为教学的基本单位开展教学活动，进行人才培养方案的设置，组织日常教学，进行教学质量监督评价。每学期初制定工作计划，统筹安排人才培养、服务地方、集体听评课、集体备课等活动，学期末对工作计划的执行情况进行总结反馈。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

数学与应用数学专业毕业生分别为 173 人，其中考取硕士研究生 17 人，从事教育行业 46 人，签劳动合同就业协议 112 人，求职中 19 人，就业人数共计 154

人，就业率 89.02%。

（二）就业专业对口率

数学与应用数学专业就业人数为 154 人，对口就业人数为 111 人，专业对口率达到 72.08%。

（三）毕业生发展情况

数学与应用数学（师范类）的毕业生在就业方向多从事数学教学、科学研究、软件开发等方面的工作，从事的岗位多是中学数学教师、辅导学校数学教师、数据分析师等。

数学与应用数学（移动云计算方向）的毕业生在就业方向多从事数学教学、云计算运行维护、大数据分析等方面的工作，从事的岗位多是中学数学教师、辅导学校数学教师、数据分析师、软件工程师等。

（四）就业单位满意率

根据 2022 年年初做的就业单位满意度调查，得到如下满意度结果。

- 1、用人单位对我校数学与应用数学专业毕业生师德修养的总体评价为很满意，占比为 94.29%。
- 2、用人单位对我校数学与应用数学专业毕业生职业能力（如教学）的总体评价为很满意，占比为 91.43%。
- 3、用人单位对我校数学与应用数学专业毕业生自主学习能力的总体评价为很满意，占比为 82.86%。
- 4、用人单位对我校数学与应用数学专业毕业生专业基础知识的总体评价为很满意，占比为 85.71%。
- 5、用人单位对我校数学与应用数学专业毕业生实践应用能力的总体评价为很满意，占比为 80%。
- 6、用人单位对我校数学与应用数学专业毕业生整合思维能力的总体评价为很满意，占比为 88.57%。
- 7、用人单位对我校数学与应用数学专业毕业生沟通表达能力的总体评价为很满意，占比为 80%。
- 8、用人单位对我校数学与应用数学专业毕业生团队协作能力的总体评价为很满意，占比为 82.86%。
- 9、用人单位对我校数学与应用数学专业毕业生创新能力的总体评价为很满意，占比为 48.57%。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈，学生就业单位认为，我校培养的数学与应用数学专业毕业生已基本掌握初等数学与高等数学有关理论知识与技能，具备一定的实践教学能力，能够很好地满足单位的用人需求。

（六）学生就读该专业的意愿

学生就读该专业的意愿直接反应在录取分数线上。

2019 年到 2023 年本专业录取分数线（山东省）

年届	录取分数线	本科线	分差
2020 年	500 分	449 分	51 分
2021 年	500 分	444 分	56 分
2022 年	493 分	437 分	56 分
2023 年	499 分	443 分	56 分

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

随着中国教育培训市场的发展,由于教育资源的短缺和学员学习需求的旺盛,数学与应用数学专业的毕业生在创业方面多考虑开设培训机构,在开设培训机构方面有着以下优势:在大学期间,学生利用寒暑假和课余时间去培训机构实习,积累了一定的实践经验;大学期间,由于学习的是师范专业,有过硬的专业技能和一定的代课经验;有着刚毕业创业的热情和努力拼搏的精神。

（二）采取的措施

（1）积极搭建平台,不断健全创新创业服务指导。学院成立大学生创新创业就业工作小组,筹建成立创新创业项目,加强对大学生创新创业工作的指导。积极打造以电子商务、教育辅导等项目。学院创新创业就业工作小组的建立将进一步解决大学生创新创业中存在的突出问题和薄弱环节,通过自主优化、引进吸收、创新发展,持续加强运行模式管理,积极推进管理创新,促进大学生创新创业项目持续、稳定、健康发展。

（2）重视培训教育,建立创新创业课程新体系。按照“兴趣进社团、社团育能力,能力进基地、基地孵项目,项目进园区、园区助创业”的工作思路,组建和进一步规范学生科技创新创业等学术性、技能型学生社团,强化学生创新创业意识教育,采用“走出去、请进来”或自主、联合等多种方式,积极开展学生创业知识技能教育培训和多项活动,为学生搭建创新创业活动平台。目前,成立有创业协会、十余个学生学术性学生社团。

（3）实行本科生导师制,全面一对一负责学生本科四年的成长。本科生导师要关心学生综合素质的提高。对低年级的学生,导师应指导他们掌握大学的学习规律和学习方法,尽快适应大学的学习方式,端正学习态度,树立良好的学风和考风。帮助学生认识和了解本专业的培养目标、培养规格和培养计划并指导做好大学学业规划。对高年级的学生,导师要为学生选择考研专业方向提供建议,指导有考研意向的学生考研,为准备就业的学生求职谋划。导师对学生指导的主要

职责有：

1、关心学生的思想进步，引导学生明确学习目的和成才目标，端正专业思想和学习态度，促进学生知识、能力、素质协调发展；

2、言传身教，以自己严谨的治学态度、优良的职业道德影响学生；注重学生的个性健康发展和科学精神、人文精神的培养；

3、针对学生的个体差异，对学生选课、专业方向选择、学习方法等方面进行指导；

4、及时发现学习成绩突出和有特殊专长的优秀学生，提出因材施教的特殊培养计划，指导学生选择考研的专业方向和学校，引导学生制订学习计划，为学生考研提供力所能及的帮助，不断提高我院的考研率；

5、每学期开学初与学生见面，并保一定频度的接触，每月与被指导的学生面谈或集体指导不少于一次，每学期参加学生集体活动或面向学生开设讲座不少于一次；

6、导师组组长对导师组工作负总责。

（三）典型案例

我院数学与应用数学专业倪平茂同学在上学期利用寒暑假和课余时间在校外机构积累代课和管理经验。毕业后，他回到家乡广西省北海市开设辅导机构进行创业，由于专业知识的精湛和对学生认真负责的态度，已经在当地辅导机构创造了一定的品牌效应，实现年收入 10 余万元的经济效益，为我院其他创业毕业生树立了良好的示范楷模。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

数学与应用数学专业属于传统的师范类专业，随着小班制的实施，学校对师资的需求很大，同时教师的社会声誉不断提升，这促进了更多的同学来报考数学与应用数学专业。另外社会的各行各业都离不开相关的数学专业知识。随着大数据时代的来临，数学专业与其他相关专业的联系将会更加紧密，数学专业知识将会得到更广泛的应用。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

专业建设水平有待提升。下一步打算从教育教学水平与人才培养两方面展开相关工作。

A、教育教学水平

1、重视提高课堂教学质量，体现专业特色。本专业的学生的在毕业时一般选择考研和考录教师两个方向，所以本专业以提高课堂教学质量为抓手，加强对核心课程的教学投入，同时对教师教育类课程加强理论与实践的结合，教学过程中，

主讲教师围绕培养造就高素质专业化基础教育教师的目标，坚持育人为本、实践取向、终身学习的理念，注重师德修养和教育教学能力训练，着力培养师范生的社会责任感、创新精神和实践能力。在学科教学中，注重培养师范生对数学学科知识的理解和数学思想的感悟。充分利用模拟课堂、现场教学、情境教学、案例分析等多样化的教学方式，增强师范生学习兴趣，提高教学效率，着力提高师范生的学习能力、实践能力和创新能力。

2、提高教师对教学责任感，加强理论学习，积极组织本专业教师学习高等教育学、高等教育法、高校教师职业道德等专题党课学习。

3、教师的教育教学研究取得成效。本专业的教师除了研究自己的专业外，也投入精力研究教育教学，研究基础教育，2位教师获山东省教学技能大赛优秀指导教师奖。

B、人才培养

1、将人才培养与“生源质量”对接，与“业界需求”对接，准确把握市场对人才的需求情况。将“基础宽泛、内容扎实；方向灵活、选择自由；结合需要，突出应用”确立为基础理念。

2、数学与应用数学专业学生的分类培养, 设立了两个大类：师范类和非师范类。在专业基础课一致的前提下，师范类学生注重培养优秀的中小学师资，定位为服务山东省及全国的中小学数学教育；非师范类注重培养创新性应用型人才，通过更新数学专业课程内容，解决学生知识储备与人才市场需求对接的问题，增设培养能力的实践技术性课程。

专业十一：应用统计学

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业立足鲁南，辐射全国，培养具有良好的道德、科学与文化素养，具有良好的数学基础，掌握统计学的基本思想、理论和方法，能够运用统计知识和统计技术解决实际问题并进行知识更新，能够在统计、数学及相关学科从事科学研究或政府统计部门、金融公司等企事业单位从事数据分析、统计调查、数据挖掘等工作的复合应用统计类人才。

本专业学生毕业五年预期目标。

1 思想品德：具有坚定的政治立场、高尚的职业道德、健康的身心素质和强烈的社会责任感；具有爱国情怀，爱岗敬业，艰苦奋斗和团结合作的品质。

2 专业素养：熟悉统计学理论与方法的发展动态及其应用前景；熟练掌握数据收集方法，并能够利用统计理论和方法，应用统计软件分析、推断和预测；熟练掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。

3 实践能力：熟练掌握数据处理分析方法，具备应用统计相关软件的编程能力；能够独立完成对实际问题的统计分析并撰写规范的统计分析报告；具有从事统计分析工作的能力和灵活的实践技巧，具备较强的问题研究和实际工作能力。

4 自我发展：对个人职业生涯有方向明确的规划，具有创新能力，能创造性地将统计学知识融入社会发展；具有沟通交流、环境适应和团队合作的能力；具有自主学习能力，能发现并解决问题，实现自我发展

二、培养能力

（一）专业基本情况

应用统计学本科专业设置于 2007 年，目前在校生 48 人，已为社会输送毕业生 400 多人。近年来，为了满足应用型人才的市场需求，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

应用统计学专业于 2007 年首次招生，2017 年开始和曙光集团进行校企合作，招收金融大数据方向。目前有 2023 级：48 人，共有在校生 48 人。

（三）课程体系

本专业的课程分为通识教育、学科专业教育、职业发展、创新创业、集中实践教学五个平台，共 161 学分。专业基础课程：数学分析（省一流课程）、高等代数、概率论（课程思政示范课、在线课程）、金融学。具体情况如下表：

应用统计学专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	624	27	12	39	24.38
	选修课	160	10	0	10	6.25
学科专业教育平台课程	必修课	1008	41	9	50	31.25
	选修课	368	12	2	14	8.75
职业发展平台课程	必修课	160	8	0	8	5.00
	选修课	48	2	0	2	1.25
创新创业平台课程	必修课	80	4.5	0.5	5	3.13
	选修课	0	0	3	3	1.88
集中实践教学环节	必修课			26	26	16.25
	选修课			3	3	1.88
总计		2448	105.5	54.5	160	100
学分比例%			65.94	34.06	100%	

（四）创新创业教育

本专业的创新创业教育内容体系：

（1）意识培养：启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。

（2）能力提升：解析并培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力与领导力等各项创新创业素质，使学生具备必要的创业能力。

（3）环境认知：引导学生认知当今企业及行业环境，了解创业机会，把握创业风险，掌握商业模式开发的过程，设计策略及技巧等。

（4）实践模拟：通过创业计划书撰写、模拟实践活动开展等，鼓励学生体验创业准备的各个环节，包括创业市场评估、创业融资、创办企业流程与风险管理等。本专业创新创业教育课程体系主要由以下三个层次构成：第一层次，面向全体学生，旨在培养学生创新创业意识、激发学生创新创业动力的普及课程；第二层次，面向有较强创新、创业意愿和潜质的学生，旨在提高其基本知识、技巧、技能的专门的系列专业课程；第三层次，旨在培养学生创新创业实际运用能力的各类实践活动课程，要以项目、活动为引导，教学与实践相结合，有针对性地加强对学生的创业过程的指导。

本专业创新创业教育主要有如下几种类型：(1) 参加全国大学生数学建模竞赛；(2) 参加全国统计建模大赛；(3) 参加市场调查与分析大赛；(4) 参加本校学生 SRT 项目的申报。本专业学生积极参加相关比赛，并取得了较好的成绩。同时本专业

同学参与新疆喀什支教活动，他们的教学效果得到了所在学校师生的好评。

三、培养条件

（一）教学经费投入

应用统计学专业近四年累计投入的专业建设经费为 32.6 万元，近四年本专业生均经费数量为 1556 元、1610 元、1670 元和 1690 元。随着应用统计学专业建设的不断深入，教学经费逐年增长，更好地保证了专业教育教学质量的稳步提升。

（二）教学设备

近年来，学院加大了对实验室建设的支持力度，上课教室均配备有投影设备供多媒体教学使用。有现代化多媒体教室 8 个，拥有 150 台计算机组成的专业实验室 4 个。实验室面积达 500 余平方米，设备价值达 500 万元。同时为任课教师配备了笔记本电脑以及扩音器，方便教师教学。目前基础实验课程教学已实现单人单机，建立了比较完整的平台，为教师科研和学生创新性实验提供了必要条件。设备完好率达 98% 以上。做到了品质精良，组合优化，配置合理，数量充足，能满足现代实验要求。

（三）教师队伍建设

应用统计学专业现有专职教师 8 人，其中教授 1 人，副教授 3 人，高级职称占比为 50%；博士和在读博士 4 人，占比为 50%。教师队伍年龄与职称结构合理，学历层次高，学缘广，教学经验丰富。应用统计学专业重视教师队伍建设，通过以老带新、人才引进、在职进修等形式培养教师教学科研能力。

（四）实习基地

按照专业的培养目标，构建了完善的实践教学体系，为保障学生的教育实习的顺利进行，数学与统计学院每年都制定严格的专业实习教学计划、实习大纲，确保实践教学环节设置科学合理、完整。同时制定校外实习管理制度，加强对校外实习基地指导教师的交流，确保学生圆满完成 8 周专业实习工作，完成教学计划和培养目标。校外的实习基地和单位为学校提供了场地和设施，根据统计学专业的教学需要安排学生到实习基地的企业参观、实习、实训。随着招生规模的扩大，计划逐年增加实践基地，并加大实践教学基地建设，同时加大投入，保证实习经费充足，确保实习教学计划进行。

（五）现代教学技术应用

应用统计学专业教师积极适应高等教育形势发展，将各种现代教学技术应用用于课堂中，并结合“互联网+”，采用了诸多的教学手段。比如：在多媒体辅助教学的基础上，尝试了翻转课堂、微课、PBL 教学法等新型授课方法，取得了良好的教学效果，并通过 QQ 群、微信公众号等软件加强对学生的答疑辅导，以进一步提高教学质量。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

应用统计学专业的育人机制是一个不断运行的闭环，即根据行业调研和用人单位的反馈意见，制定出适合本专业的培养目标，将高度概括的培养目标细化为培养人才的能力标准，依据该标准，重构课程体系，学生通过课程考核、实习实训、毕业设计等评价，并进行创新创业训练，达到毕业要求，进入用人单位，完成一个闭环。然后，再次进行调研、修订培养目标等，不断循环，持续改进，以更好地培养人才，满足企业及行业需求。

（二）合作办学

根据应用统计学本科专业教学要求，并结合行业人才需求，和枣庄市调查队、市统计局及各区县统计局、地方相关企业等合作制定出详细的人才培养目标，将培养目标细化为相应的能力标准，将能力标准分散到相应的课程中。聘请行业工程师为兼职教师。培养方案中部分课程由有较强实践经验的高级工程师进行授课，以弥补专职教师教学短板。

（三）教学管理

学院建立了有效的教学运行管理体系，以及教学管理人员、教师、学生多方参与的教学质量监控体系，明确了各个教学环节的基本规范及质量标准，确保了应用型人才的培养质量。通过督导听课、集体听评课、观摩课、示范课等活动，加强教学经验交流；通过推门听课、教考分离，促进教学质量的提高；通过每学期的师生座谈会，增强师生交流。以专业教研室作为教学的基本单位开展教学活动，进行人才培养方案的设置，组织日常教学，进行教学质量监督评价。每学期初制定工作计划，统筹安排人才培养、服务地方、集体听评课、集体备课等活动，学期末对工作计划的执行情况进行总结反馈。

五、培养质量

（一）毕业生就业率（2023 届毕业生）

应用统计学专业 2023 届毕业生 46 人，其中升学 6 人，在国有企业、事业单位等高质量就业 6 人，劳动合同就业 37 人，待就业 1 人，应征义务兵 1 人，就业人数共计 45 人，年底就业率达 97.82%。

（二）就业专业对口率（2023 届毕业生）

在 46 名毕业生中，6 名考取硕士研究生的就读于统计学相关专业；就业的毕业生中，就业对口率为 86%。

（三）毕业生发展情况（截至 2023 年 10 月底，2023 届毕业生的就业单位分布情况等）

我们发放了 45 份针对毕业生情况的调查问卷，收回有效问卷 40 份，有效反

馈率 89%。经调查反馈，毕业生自 6 月底毕业进入工作单位或深造院校后，能够迅速适应单位情况，升学的同学积极投入到新的学习中，表现优秀；就业的同学大部分仍在实习期，已有相当一部分表现优异的同学提前转正，体现了专业人才培养的质量。

（四）就业单位满意率（2023 届毕业生就业单位满意情况）

经调查反馈，在学生所就业的企业、学校等相关单位对本专业培养的学生质量十分满意，满意率达 100%。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈，学生就业单位认为，我校培养的应用统计学专业毕业生已基本掌握统计学有关理论知识与技能，具备一定的统计实践能力，能够很好地满足单位的用人需求。

（六）学生就读该专业的意愿

从历年学生一志愿报考率及报到率可以看出，学生就读应用统计学专业的意愿非常高。

年度	一志愿报考率	报到率	招生计划数
2023 年	90%	98%	50
2019 年	90%	94%	50
2018 年	85%	98%	45
三年平均	88%	96%	48

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

应用统计学专业学生毕业后大部分进入高校科研院所深造和统计学相关企业的工作，少数同学选择自主创业。本专业的创业模式为：毕业后在对口企业单位学习 1-2 年，学习技术或销售技能，建立个人的销售或服务网络，创立个人公司。

（二）采取的措施

本专业相关领域的创业根源在于技术创新和服务创新，核心内容是加强学生创新创业教育。应做好以下几个方面的工作。

（1）在人才培养方案的课程设置上，设立了创新创业平台模块，在必修课程中分别开设了“职业生涯规划”、“就业指导”、“创业基础”3 门必修课程，邀请专业的教师分别在大一和大三年级授课，为学生的毕业后的就业创业打下了坚实的理论和实践基础。同时，在选修课中，鼓励学生积极参与各种课外活动，并提供不同奖励学分，主要选课有：“学科竞赛获奖”、“SRT 等科研活动”、“社会实践活动获奖”、“技能证书获得”、“创新创业系列活动”。

（2）积极引导毕业生自主创业，以创业带动毕业生的就业，加强创业指导的

帮扶工作，提供优惠政策，学校为其提供创业园区，并高度重视大学生创新创业活动，即将实施“关于加强大学生创新创业教育实施方案”，并作了系统规划。

(3) 邀请更多企业来到学校，举办高校毕业生专场招聘会，为大学生就业创业提供更多机会。同时，鼓励毕业生积极参加公务员、选调生、三支一扶、西部计划志愿者等考试或服务，通过多渠道进行就业。

(三) 典型案例

本专业学生毕业后大部分进入高校科研院所深造和统计学相关产业的企业工作，少数同学选择自主创业。自主创业者一般先在对口企业单位学习一段时间，学习技术或销售技能，建立个人的销售或服务网络，最后创立公司。仅以最近一届毕业生为例，其中 19 统计贾庆雪同学考取莒县统计局公务员，19 统计马婷和解庆昂分别进入工商银行和农村商业银行，李姝颖进入威海市文登区教育和体育局，李娴考取山东省曹县博雅中学等，国企和企事业单位同学都有高质量就业。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

(一) 发展趋势

随着高等教育的不断发展和招生规模的扩大，我国高等教育已进入大众化教育阶段，大学毕业生通过双向选择实现就业。尤其近年来，随着就业压力的增大，很多非师范院校的学生也开始参与教师岗位的竞争，这使得就业形势一直较好的师范院校变得不再乐观。随着互联网+技术的快速发展，本专业以后应着重加强大数据及数据挖掘方向的实践教学，通过与曙光集团的合作，使学生多做一些实践类的项目，以适应互联网时代的发展。

在这样的背景下，本专业需要继续加强与企业的合作，考虑如何调整人才培养模式，培养社会所需人才，使学生毕业之后能够有更好的出路。

(二) 建议

(1) 加强对新生进行专业教育

新生入学后进行认真的专业教育，让他们了解应用统计学专业的培养目标、培养方案、就业去向，同时要求他们经过一个学期的学习，重新审视评估自己的兴趣、能力和就业意愿，使学生具有明确的目标和强大的动力。

(2) 提高学生实验能力和创新能力

聘请国内知名专家为学生做学术讲座，使学生随时了解统计学和大数据的学术前沿动态；开设相关的课程，为考研做好准备；让学生参与课题研究，训练他们的实验能力，提高他们的创新能力等。针对我校和我院的特点，广泛调研枣庄市及山东省的社会需求，依据“地方性、应用型”的办学新理念，在继承我院理科传统优势的基础上，培养学生多方面的技能，以适应社会多方面的需求。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

本专业经过多年的建设，虽然已经取得了阶段性的成果，但是还有一些工作有待完善，有些方面还需要加强和改进。

存在的问题

(1) 应用统计学专业师资力量不足。具有博士学位、教授职称的人数少，教师的学历职称还有待提高，“双师”型教师人数少，具有实际经验的教师还不能满足教学需求。“双导师”制还没有完全落实，聘请兼职教师少，安排兼职教师给学生授课还没有真正实施。

(2) 理论课与实践课的矛盾。课程设置中对学生专业背景的考虑缺乏经念，学生学习基础薄弱，对统计理论很难理解；应用统计专业是在统计学专业的基础上招生，数理方面的理论性课程所占的比重比较大，实践课时还比较少，特别是专业性应用性强的实践课时还明显不足，学生在学习过程中还不能很好理解课程学习与实际应用之间联系，使得学生在学习中具有应付考试的思想，没能发挥他们的主观能动性，不能很好的自主学习。

(3) 重理论知识传授，轻实践能力培养”的课堂教学倾向依然存在。传统的课堂教学主要传授专业理论知识，不重视对学生独立思考、分析问题、解决问题等一般能力的培养，从而导致大部分学生不能熟练地运用统计学方法解决实际问题，不能很好地对统计数据进行分析说明。

(4) 实现人才培养模式的手段模糊。人才培养过程以学校为主，主要以课堂授课的模式来实现，理论教学比重大，学生的实践能力和创新能力的培养方式单一，缺乏行业、企业支持实践环节并提供生产岗位，产教融合度少。

对策措施

(1) 完善课程体系，优化课程结构。要实现应用统计学专业的教育教学过程与行业企业的深度对接，建合理而科学的专业课程体系，注重专业的发展性，建立市场对人才需求的监测预报制度，优化人才培养结构及办学资源配置，适时地调整专业建设方向，建立灵活而突出应用的人才培养机制。

(2) 改革实践教学，培养应用能力。加大实践教学的改革力度，改变传统的考核模式，在专业建设过程中要注重学生实践能力的培养，构建了以“统计从业资格证书培训、年度论文报告、课程实习见习、毕业实习”为主线的实践教学模式。

(3) 提高“双师型”教师队伍建设。教师作为学生学习的做引导者、传播者，在转型背景下，统计学专业老师更应该是复合型的高级人才，除了要具备扎实的数理统计知识，还要精通计算机和各种统计软件，并且还必须具备通识与统计学应用领域有关的其他各种知识背景。我校已采取“双师型政策”，鼓励教师积极

考取各领域资格证书。鼓励教师到相关行业企业挂职进修，参加技术培训、工程实践等活动，提升自身应用水平。

专业十二：金融数学

一、培养目标与规格

本专业坚持以“立德树人”为根本任务，培养德智体美劳全面发展，立足山东，面向全国，适应现代金融行业发展的需要，具有扎实的数学基础，掌握经济学、金融学基础理论，能够运用金融数量方法对金融问题进行定量分析，从事金融数据分析、金融产品分析、投资组合管理及风险管理等的应用型金融数学专门人才。毕业生可在银行、证券、保险等金融机构、政府部门和企事业单位等领域就业，也可在国内外高等学校或科研机构相关专业继续深造。

本专业学生毕业五年左右预期达到的目标：

目标 1：树立良好的思想道德和职业道德，具有团队精神、创新创业意识和社会责任感；

目标 2：能够比较系统地运用经济金融学、金融数学等基础理论知识，对现实的经济金融领域问题加以分析和研究，并提出合理有效的解决方案；

目标 3：能够运用现代信息技术和金融数学方法，收集处理金融数据信息，通过金融建模和模拟交易进行必要的市场分析、金融产品设计和估值定价；

目标 4：对经济金融问题有独立思考和判断能力。具有良好的沟通能力，能够与业界同行进行有效的沟通交流；

目标 5：具有学习创新能力，具有数学及金融领域的知识更新和终身学习意识。

二、培养能力

（一）专业基本情况

金融数学是专为金融市场而设的应用数学。金融数学是运用数学工具建立金融市场模型、解决金融问题的新兴学科，是现代数学与计算技术在金融领域的应用，是一门十分活跃的前沿新兴交叉学科。我校金融数学专业于 2019 年获得教育部批准设置本科专业。

（二）在校学生规模

方向 年级	金融数学
2023 级	49
2022 级	39
2021 级	50
2020 级	43

（三）课程设置情况

本专业课程设置由通识教育平台课程、学科教育平台课程、专业教育平台课

程、创新创业平台课程和集中实践教学环节等构成，形成“五位一体”的应用型人才培养课程体系。

金融数学专业核心课程：微观经济学、宏观经济学、计量经济学、金融学、数学分析、高等代数与解析几何、概率论与数理统计、常微分方程、随机过程、投资学、金融数学、金融工程学、金融数据分析等。具体情况如下表：

金融数学专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	656	27	13	40	24.10%
	选修课	160	10	0	10	6.02%
学科专业教育平台课程	必修课	736	38	5	43	25.90%
	选修课	336	22.5	3.5	26	15.67%
职业发展平台课程	必修课	176	5	3	8	4.81%
	选修课	48	1	1	2	1.20%
创新创业平台课程	必修课	96	3	2	5	3.01%
	选修课	0	0	3	3	1.81%
集中实践教学环节	必修课			26	26	15.67%
	选修课			3	3	1.81%
总计		2376	106.5	59.5	166	100%
学分比例%			64.15%	35.85%	100%	

（四）创新创业教育

本专业的创新创业教育内容体系

（1）意识培养：启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。（2）能力提升：解析并培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力和领导力等各项创新创业素质，使学生具备必要的创业能力。（3）环境认知：引导学生认知当今企业及行业环境，了解创业机会，把握创业风险，掌握商业模式开发的过程，设计策略及技巧等。（4）实践模拟：通过创业计划书撰写、模拟实践活动开展等，鼓励学生体验创业准备的各个环节，包括创业市场评估、创业融资、创办企业流程与风险管理等。

本专业创新创业教育课程体系主要由以下三个层次构成：第一层次，面向全体学生，旨在培养学生创新创业意识、激发学生创新创业动力的普及课程；第二层次，面向有较强创新、创业意愿和潜质的学生，旨在提高其基本知识、技巧、技能的专门的系列专业课程；第三层次，旨在培养学生创新创业实际运用能力的各类实践活动课程，要以项目、活动为引导，教学与实践相结合，有针对性地加

强对学生创业过程的指导。

本专业创新创业教育主要有如下几种类型：1. 参加全国大学生大学数学竞赛、全国大学英语竞赛；2. 参加数学建模竞赛、数据挖掘竞赛、金融及衍生品知识竞赛、金融建模与量化投资竞赛、金融与证券模拟实训大赛等、全国大学生市场调查与分析大赛；3. 申报校级大学生研究训练计划（SRT）、国家级大学生创新创业训练计划项目；4. 从金融业界聘请专家做有关金融创新和风险管理方面讲座。

本专业创新创业教育的主要成果有：1. 获得省级优秀毕业生 3 人；2. 2020 正大杯第十届全国大学生市场调查与分析大赛山东省选拔赛三等奖一项；3. 2020 年第 13 届“认证杯”数学中国数学建模网络挑战赛三等奖一项；4. 全国大学生数学竞赛省级三等奖 2 人次；5. 参与新疆喀什支教 4 人。

（五）能力

[自主学习]：具有自我规划、自我管理的终身学习意识和能力。

（1）具有较强的自主学习、终身学习意识和能力，能够应用现代科技手段进行自主学习，适应金融理论和实践快速发展的客观情况，与时俱进；

（2）具有学习创新能力，具有数学及金融领域的知识更新和终身学习意识。

[实践应用能力]：具有较强的分析解决金融领域实际问题的能力。

（1）具有良好的数学建模、数据处理、软件编程能力；

（2）能够运用各种金融工具和数量分析方法解决金融实际问题的能力；

（3）具有一定的知识更新和继续学习意识和能力，具备求实创新能力。

[创新创业能力]：积极参加创新训练活动，具有创新意识。

（1）积极参与大学生创新创业训练实践活动，初步具备利用创新思维去解决理论与应用问题的能力；

（2）具有较强的创新、创业意识，能够在金融行业的标准与规范指导下，根据具体的市场需求和金融市场运行现状，初步具备对金融新产品的分析、设计能力。

[团队合作]：具有良好的沟通能力和团队合作精神。

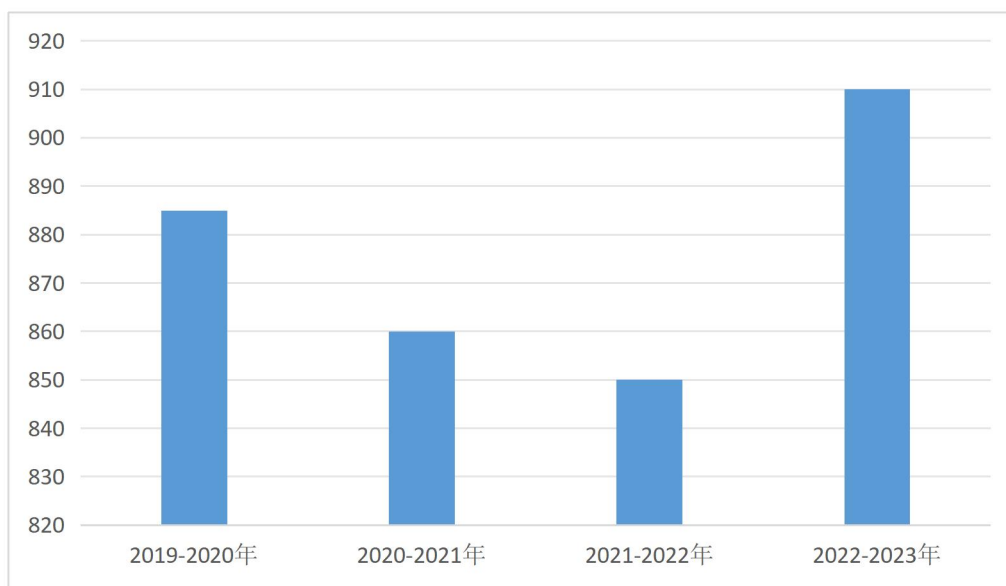
（1）具有良好的语言表达和书面表达能力、沟通能力；

（2）具有团队合作意识和能力，以及适应金融市场变化所必需的其他能力。

三、培养条件

（一）教学经费投入

金融类专业近 4 年累计投入的专业建设经费为 32.96 万元（其中高水平应用群建设经费 12.5 万元），近 4 年本专业生均教学经费数量分别为 885、860、850、910 元。本专业的仪器设备原值为 190 余万元。



金融类专业近四年生均投入

（二）教学设备

本专业在新校区有现代化多媒体教室 8 个，上课教室均配备有智慧黑板、投影设备供多媒体教学使用。购置了金融交易仿真平台、锐思金融数据库、东方财富 choice 数据库、金融计算与建模平台等金融数据终端和平台，配备安装了 Python、R、EViews 等软件。新校区实验室面积达 155 平方米，设备价值达 190 余万元。

（三）教师队伍建设

金融类专业目前共有 18 名专任教师。教师中具有研究生学历的人数及比例分别为 15 人、83.3%，其中 1 人具有博士学位，在读博士 2 人，具有海外背景 1 人，具有行业背景教师 3 人，2022 年新入职行业背景教师 1 人。教师中具有高级职称的人数及比例分别为 7 人、38.8%；教师中 45 岁以下（含 45 岁）的人数及比例分别为 13 人、72.2%。持有注册会计师证 2 人。企业兼职教师 6 人。注重青年教师和业务骨干的培养，先后参加由校企合作企业主办和承办的有关教学培训项目 2 人次。先后参加全国金融数学与金融工程学术研讨会议暨量化投资专题培训 4 人次。派青年教师枣庄银监分局挂职锻炼 1 人，派青年教师枣庄市科技局挂职锻炼 1 次，派青年教师中信证券等金融企业挂职锻炼 4 人。

（四）实习基地

为保障学生的专业实习的顺利进行，本专业每年都制定严格的专业实习计划、实习大纲，确保实践教学环节设置科学合理、完整。同时制定校外实习管理制度，加强对校外实习基地指导教师的交流，确保学生圆满完成 6 周专业实习工作，完成教学计划和培养目标。校外的实习基地和单位为学校提供了场地和设施，根据金融数学专业的实习需要安排学生到实习单位实习。随着招生规模的扩大，计划逐年增加实践基地，并加大实践教学基地建设，同时加大投入，保证实习经费充

足，确保实习按计划进行。目前应用本专业实践基地主要有：滕州成言科技信息有限公司、滕州喵仔信息技术有限公司等实习基地。

（五）现代教学技术应用

本专业教师重视现代信息技术在教学中应用。通过雨课堂等技术平台，更好的完成教学任务，使学生在更短的时间里学到更多有实用价值的知识。通过教学方式的改进，激发了学生的学习兴趣，提高了教学效率。本专业教师积极参加各种教学技术培训会议，积极参加校级或省级的创新教学比赛等各种教学比赛，就核心课程正在积极探索、开展慕课教学，实现线上、线下资源相结合。

四、培养机制与特色

（一）本专业注重学科交叉

服务国家一带一路、山东省新旧动能转换“十强产业”、枣庄市“强工兴产、转型突围”的发展战略和学校发展定位，面向人工智能、大数据、云计算、区块链等金融科技时代变革需求，遵循数字化、智能化、科技化的现代金融发展趋势，结合学校学院数学、统计学、人工智能等学科优势，坚持产学研政企原则，培养应用型、复合型的量化金融人才。

金融数学专业是依托我院数学、统计学学科优势发展起来的，人才培养上，基于我们是地方性院校和学生特点，培养工作的重点是培养适应金融市场需求的应用型、复合型专门人才。根据市场需求和学科特点，在培养过程中努力做到两个结合：一是金融、数学统计和计算方法的结合；二是理论和实践的结合。重视学生金融领域资格证书的获取；专业学习与科研训练、学科竞赛相结合，重视学生实践能力与创新能力的培养。

（二）合作办学

近年来，我校深化“产教融合、校企合作”，我院主动吸纳金融行业、企业全方位参与人才培养方案制定及人才培养全过程，进一步推进高校、政府部门、金融行业、金融企业合作育人的广度与深度。积极探索产学研协同育人机制研究。

多方合作，形成产教融合实践基地。同时将人工智能、大数据等金融科技发展前沿与课程设置、学科竞赛、创新创业活动等相结合。积极与政府部门、金融机构及其他企事业单位开展产学研合作。培养学生熟练运用最新技术手段解决金融领域实际问题的能力和创新意识。

推进校地合作，先后与枣庄市金融办公室、枣庄银监分局等金融部门和机构签订协同育人协议，共同打造量化金融专业人才实习、就业平台。

（三）教学管理

本专业制定了详细的教学管理制度，具体包括：教学计划管理、教学目标管理、教学过程管理、质量管理、教师管理、学生管理、教学档案管理。这些规章

制度保证了本专业教学工作有计划、有步骤、有条不紊地运转。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

金融数学专业 2023 届毕业生 39 人，其中升学 4 人，在银行等金融机构、事业单位高质量就业 4 人，劳动合同就业 37 人，待就业 2 人，就业人数共计 37 人，年底就业率达 94.87%。

（二）就业专业对口率

金融数学专业就业人数为 39 人，对口就业人数为 28 人，专业对口率达到 71.17%。

（三）毕业生发展情况

金融数学专业毕业生在就业方向多从事银行、数据分析、会计等方面的工作，从事的岗位多是产品经理、销售经理、数据分析师等。

（四）就业单位满意率

通过走访调研用人单位在毕业生的职业道德和敬业精神、专业知识和技能、分析和解决问题能力、组织管理能力、沟通协调能力、工作适应能力、学习能力、创新能力、综合素质总体评价等方面情况，用人单位对毕业生的整体情况非常满意，认为毕业生存在以下几点问题：实践经验比较欠缺；在工作中的创新能力有待加强。

（五）社会对专业的评价

金融数学专业是理论性和实践性很强的专业。随着大数据、金融科技时代的来临，金融行业越来越需要数学和金融交叉的复合型、应用型人才，无论是进行金融数据分析、金融产品定价、风险管理、量化投资等都离不开相关的金融工程与金融数学的理论和方法。随着我国金融市场的发展，金融数学和金融工程有着更广泛的应用，有利于我们毕业生更好服务于金融经济社会。

（六）学生就读该专业的意愿

近四年来，第一志愿报考率均在 90%以上。通过金融数学专业的系统学习，可以掌握金融数学的基本理论和基本方法，具备运用金融经济、数学统计知识、使用计算机解决实际问题的能力，受到科学研究的初步训练，在各类金融机构、金融监管部门以及教育、科技等领域从事金融分析、金融量化、风险管理的应用型、复合型专门高级人才。

六、毕业生就业创业

1. 就业创业情况

随着中国现代金融市场的发展，金融数学专业的毕业生就业方向主要为银行、证券、保险、公司财务部门等。在创新创业方面多加引导，在大学期间，鼓励学

生参加金融建模和量化投资的学科竞赛，创造机会赴金融数据、金融信息企业实习，在金融信息咨询、金融数据分析等方向创业有专业优势。

2.采取的措施

(1) 积极搭建平台，不断健全创新创业服务指导。学院成立大学生创新创业就业工作小组，筹建成立创新创业项目，加强对大学生创新创业工作的指导。学院创新创业就业工作小组的建立将进一步解决大学生创新创业中存在的突出问题和薄弱环节，通过自主优化、引进吸收、创新发展，持续加强运行模式管理，积极推进管理创新，促进大学生创新创业项目持续、稳定、健康发展。

(2) 整合有效资源，积极完善创新创业政策扶持。学校加大对创新创业基地及其创新创业项目的扶持力度，依据类别、规模和孵化效果等情况，给予分类指导和支持与资助。

(3) 重视培训教育，建立创新创业课程新体系。按照“兴趣进社团、社团育能力，能力进基地、基地孵项目，项目进园区、园区助创业”的工作思路，组建和进一步规范学生科技创新创业等学术性、技能型学生社团，强化学生创新创业意识教育，采用“走出去、请进来”或自主、联合等多种方式，积极开展学生创业知识技能教育培训和多项活动，为学生搭建创新创业活动平台。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

金融数学学科专业发展和人才的培养主要服务国家发展和区域需求：一是服务国家发展，强调以服务经济社会高质量发展为导向，建好建强国家战略和区域发展急需的学科专业。二是突出优势特色，强调以新文科建设-现代金融为引领，调整优化专业结构，做强优势学科专业，做优特色学科专业，形成一大批特色优势学科专业集群和高水平人才自主培养体系。三是强化协同联动，强调教育系统与行业部门协同联动，实现学科专业与产业链、创新链、人才链相互匹配、相互促进。

目前各类金融机构（银行、保险公司、证券公司、基金管理公司、期货公司等）、政府部门和大型企业理财公司等都需要既懂金融又懂数理的应用型、复合型金融人才。面向大数据、人工智能、云计算、区块链等金融科技时代变革需求，遵循现代金融发展趋势，也需要培养大量的应用型、复合型的量化金融人才。中国人民银行编制了两轮金融科技发展规划。《金融科技（FinTech）发展规划（2019—2021年）》明确了金融科技发展方向、任务和路径，有力推动了金融科技良性有序发展；《金融科技发展规划（2022-2035）》，为稳妥发展金融科技、加快金融机构数字化转型指明了方向，并将进一步推动金融科技迈入高质量发展的新阶段，更充分发挥金融科技赋能作用，增强金融服务实体经济的能力和效率。对高校来说，金融数学、金融工程专业发展也进入新阶段，依托金融数学、金融工程

金融类专业，培养金融科技人才就是为国家战略服务。

金融数学又称数学金融学，是专为金融市场而设的一门应用数学。金融数学更注重数学和计算机编程，对数学的要求更高。以数学为工具，强调数学在金融行业中的应用，偏数学，对数学要求高。金融数学通过建立金融市场的数学模型，特别是风险资产和金融风险的建模、模拟与分析，也是问题驱动的应用数学前沿的理论和方法。金融数学利用数学工具研究风险资产（包括衍生金融产品和金融工具）的定价、对冲和最优投资消费策略的选择。

本专业发展目标：（1）专业建设方面。校企合作新模式值得积极探索，促进教育融入产业发展，目前大规模实习实训对接存在困难，拓展实习渠道，保持畅通的就业渠道。定期调研合作用人单位需求，形成调研数据，及时更新和修改本专业的培养方案。

（2）师资队伍建设方面。教师是教学科研活动的主体，引进具备数学和金融交叉学科背景的师资客观上存在困难，坚持“引进与培养”并举，灵活引进课程师资，通过开设短期课程等形式培养年轻教师，加强对教师的培训，定期选送年轻教师到科研院所进行访问交流，鼓励定向考取本专业博士研究生等方法，夯实强化专业基础，提高科研能力和教学能力。

（3）加强实践教学方面。一是保障专业课程实践教学，二是实习实践，要探索校企合作新模式，充分利用校企合作企业提供的校外实践基地，第三个途径是学科竞赛和创新创业活动。支持学生参加学科竞赛，也要两条腿走路，一是参加学校创新创业学院认定的学科竞赛（这个目录也在动态调整中），另外对行业研究院所认可的竞赛也要积极参与，比如中国金融期货交易所、中国期货业协会主办的“中金所杯”全国大学生金融知识大赛暨高校金融财商辩论邀请赛和“工行杯”全国大学生金融科技创新大赛等也是拓展学生实习就业的新渠道。

（4）金融数据资源方面。金融动态数据库，一般以年报价，价格昂贵，后续数据更新服务资金量大。我们在购买时也提出附件服务，为学生提供实习岗位，免费为师生提供培训等，联合课题申报，历史数据库本地化等，最大效率地使用数据资源。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

金融数学专业存在如下问题及解决方法：（1）金融数学专业师资力量不足。新上专业引进师资存在困难，教师学历和职称偏低。鼓励专任教师转型发展，开展国内外高校进修访问，及时把握最新学术前沿信息，提升业务技能。

（2）实践教学内容不足。应该创新工学结合的形式，在保证教学正常运转的大前提下，采取措施，主动创新，以培养学生的综合职业能力为目标，以校企合

作为载体，把课堂学习和工作实践紧密结合起来，安排学生到金融信息类企业进行学习和锻炼，并且在此过程中积极积累经验，为进一步创新工学结合的形式做准备。拓展校企合作的途径和模式。目前云计算、数据科学、金融统计类社会培训费用高、周期短，通过借助优质校企合作、产教融合引入实训周等方式，一方面提高学生的实操能力，另一方面提高专任教师的产学研能力和实践能力。

（3）专业课程建设有待完善。建立以就业为目的，以提高教育质量为导向的管理制度和工作机制，把教育资源配置和学校工作重点集中到强化教学环节上来，不断优化专业教学方案，按金课标准打造线下课程、在线课程，开发自编教材，体现学校特色。大胆探索基于实训中心的、以实战操作为主的、以学生综合职业能力培养为主的“教学做合一”的教学模式，在实训方面积极申报虚拟仿真项目。

（4）金融动态数据库，价格昂贵，后续数据更新服务资金量大，无法持续使用。金融、统计类数据无法有效存储和快速计算。

专业十三：电气工程及其自动化

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业以高级应用型人才培养为目标导向，以实际工程应用为背景，以工程技术与应用为主线，培养具备电气工程领域相关的基础理论、专业知识和实践能力，具有科学、工程和人文素养，具有较强的创新创业意识、工程实践能力和团队协作精神，具有能够从事电气工程领域的设计制造、产品研发、设备维护、运营管理等各方面工作的高素质应用型工程技术人才。

毕业生在毕业后五年内应能达到以下目标：

（1）成为合格的公民。拥有健康的体魄，具备健全的人格和良好的科学文化素养，具备高尚的职业道德和强烈的社会责任感。

（2）具备较为宽厚的基础知识和扎实的专业知识。

（3）具有将本专业所学专业知识和专业技能用于电气领域相关问题的分析和解决实际问题的能力；能在电气工程领域从事设计制造、科技开发、应用研究、运行管理等方面工作的实践应用能力。

（4）具有利用创造性思维开展科学研究、解决工程实际问题的能力和就业创业实践的创新能力和能力；并能够在电气领域相关设计环节中体现创新意识的能力。

（5）具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

为确保本培养方案与时俱进，适应经济社会发展需要，成立由学校、企业高级专业技术和管理人才参加的学科专业建设委员会，委员会成员不少于 5 人，其中企业专家不少于 2 人。每年对培养方案进行一次审核和修订。

（二）培养规格

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于解决复杂工程问题。

1.1 结合电气工程及其自动化的专业知识，能够将高等数学、线性代数、概率论与数理统计、复变函数与积分变化等数学知识运用到复杂过程工程问题的表述之中；

1.2 能够运用大学物理、工程制图、电路理论、自动控制原理、电子技术等相关知识解决复杂过程工程问题；

1.3 较好地掌握电机与拖动、电力系统分析、电力系统继电保护、高电压与绝缘技术等专业性强的课程，能够结合专业课程对电气工程及其自动化领域的复杂工程进行优化改进；

1.4 较好地掌握电气工程领域的专业知识与实践技能，并用以解决复杂的电

气工程及自动化专业的工程问题。

2. 能够应用相关数学、自然科学和工程科学和本专业基本理论知识用于解决电气自动化工程领域的复杂工程问题。

3. 设计/开发解决方案:能够设计针对电气工程及其自动化领域的复杂工程问题的解决方案,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 能够基于科学原理并采用科学方法对电气自动化工程领域复杂问题进行研究,包括设计电气控制系统、电气装置与自动化应用等工程实验、分析与解释实验数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 能够针对电气自动化工程领域复杂工程问题,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:能够基于电气工程及其自动化相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展:能够理解和评价针对复杂工程问题的电气工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在电气工程及其自动化的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。

9. 个人和团队: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。

9.1 能够理解团队合作的意义,能与团队成员有效沟通;

9.2 能够在团队中根据角色要求发挥应起的作用,工作能力得到充分体现。

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

10.1 能够通过口头或书面方式表达自己的想法,就电气工程及其自动化领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流;

10.2 至少掌握一门外语,对电气工程及其自动化专业及其相关领域的国际前沿状况有基本的了解,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 理解并掌握电气自动化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

电气工程及其自动化专业设置于 2017 年，于当年开始招生，面向社会培养了两届毕业生，2023 年为社会输送 57 人合格的毕业生。本专业现有专业教师 8 人，其中，教授 1 人，副教授 3 人，博士学位教师 3 人，平均年龄不到 42 岁，具有较高的教学科研水平。近年来先后承担省部级项目多项，累计科研经费 800 多万，发表 SCI 论文 10 余篇，出版教材 3 部，专著 1 部。2023 年学生参加学科竞赛，获得国家级奖励 10 余人次，省部级奖励 30 多人。2022-2023 年，获批 3 项教育部产学研合作协同育人项目，获批校级重点教改项目 1 项。

（二）在校生规模

本专业现有在校生 203 人。近年来，国内招生规模稳定在 50 人左右。近三年，每年招生的平均分超出省控线 40 分以上，生源质量不断提高。

表 1 本专业招生计划数

年份	2020	2021	2022	2023
人数	46	53	54	50

（三）课程体系

专业课程体系由通识教育平台课程、学科专业教育平台课程、职业发展平台课程、创新创业平台课程、集中实践教学环节五大课程平台支撑。各课程平台包括必修课和选修课。基本修业年限 4 年，弹性修业年限 3 至 8 年。修满 169 学分方能毕业。其中通识教育课程 50 学分，学科专业教育平台课程 80 学分，职业发展课程 8 学分，创新创业课程 10 学分，集中实践教学环节 21 学分。建立课程群教学团队：围绕电路原理、工程电磁场等专业基础课，成立基础课程群教学团队；围绕电力系统分析、电力系统继电保护等专业课，成立专业课程群教学团队；围绕电力系统综合创新与实践、工业自动化实践与创新等实践课程，成立实践教学团队。

成效：专业教师主编《建筑工程与电气设备管理》《自动控制原理》《电工电子技术》教材 3 部，出版专著《超磁致伸缩滚珠丝杠副智能预紧技术》1 部。获批山东省本科高校教学改革研究项目 2 项，教育部产学研合作协同育人项目 3 项，校级重点教改项目 1 项，校级面上教改项目 1 项。

1. 主干学科

电气工程、控制科学与工程。

2. 核心课程

电路理论、数字电子技术、模拟电子技术、自动控制理论、电机与拖动、电力系统分析、工程电磁场、电力电子技术、发电厂电气部分、电力系统继电保护、

高电压与绝缘技术、电力系统自动化、供配电技术、可编程控制器及变频器系统。

3. 主要实践性教学环节

金工实习、电工实习、工程认知实习、发电厂电气部分课程设计、高电压与绝缘技术课程设计、电力电子课程设计、电力系统自动化课程设计、工业机器人综合技术训练、生产实习、军事技能训练、社会实践、毕业设计、毕业教育、毕业实习等。

4. 各环节学时学分比例

表 3 电气工程及其自动化专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	944	28	11	39	23.61%
	选修课	160	10	0	10	5.95%
学科专业教育平台课程	必修课	952	48.5	5.5	54	32.14%
	选修课	504	20.5	5.5	26	15.48%
职业发展平台课程	必修课	32	2	0	2	1.19%
	选修课	112	5	1	6	3.57%
创新创业平台课程	必修课	48	1	1	2	1.19%
	选修课	192	4	4	8	4.76%
集中实践教学环节	必修课			13	13	7.74%
	选修课			8	8	4.76%
总计		2994	119	49	168	100%
学分比例%			70%	30%	100%	

为满足社会对智能电网、微电网等领域人才的需要，2023 年在经过充分论证的情况下，对培养方案进行了修订。将《高电压与绝缘技术》《发电厂电气部分》课程改革成由企业和学校联合开设，实践性较强部分由企业技术人员在学校或者企业开设。增开了《微电网及其控制》《智能配用电技术》等课程。

（四）创新创业教育

专业所在的机电工程学院以应用型人才培养为目标，坚持以生为本、注重创新、合作共建的办学理念，坚持以办学观念转型、人才培养模式改革、学科专业建设发展为抓手，强化师资队伍建设，拓展教育教学资源，增强社会服务能力，推进技术成果转化，实现学科专业结构更加合理，办学条件不断完善，人才培养质量不断提升的目标。从资金、场地、设备、师资等各方面支持本专业创新创业教育，安排骨干教师指导学生国家级大学生创新创业训练计划项目、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛、山东省大学生智能控制大赛、山东省大学生机电产品创新设计竞赛等省部级以上学科和专业竞赛，成果显著，获得省部级以上奖励 20 余项。

创新创业平台课程开设了创业基础、大学生机电产品创新与实践、学科竞赛等相关课程，具体如下：

表 4 创新创业必修课

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
Z041003	创业基础	2	16+ (16)	16		16	三	6	2	考查	

表 5 创新创业选修课

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
0142057	大学生机电产品创新与实践	2	48	16		32	二	3	3	考查	
0142019	机器人技术实践与创新	2	48	16		32	二	4	3	考查	
0142020	工业自动化实践与创新	2	48	16		32	二	4	3	考查	
0142058	智能车设计与实践	2	48	16		32	二	4	3	考查	
0142008	学科竞赛	2	48	16		32	三	5	3	考查	
0142059	组态软件应用	2	48	16		32	三	5	3	考查	
0142001	电力系统新技术讲座	1	16	16			三	6	1	考查	
0142070	智能配用电技术	2.5	48	32	16		四	7	3	考查	
0141021	电力系统综合创新与实践	2	48	16		32	四	7	3	考查	

三、培养条件

（一）教学经费投入

为确保应用型人才培养质量，满足教学科研需要，2018 年以来，学校累计投入 500 多万元持续改善办学条件。建有新能源发电与微电网系统、继电保护、高电压、电气工程基础、电机、电力电子、电工技术等近 10 各个专业实验实训平台。

同时，共享机电工程学院智能制造专业群基础实验室资源。目前学院实验设备总值近 5300 万元，占地面积约 7000 平方米，

每年投入的安排学生到企业实习经费不少于 20 万元。

（二）教学设备

机电工程实验中心设有机电一体化仿真实训、工业现场过程控制实训、工业设计、CAD 辅助设计、单片机技术、机器视觉技术等 37 个教学科研实验分室；拥有费斯托工具室、数字柔性制造生产线等 5 个山东省骨干学科及中央财政重点支持建设的实验分室；拥有能够承担先进制造、数控加工技术、3D 打印、MES 系统实训等教学科研任务工程训练中心 1 座。投资 1600 余万元新建“互联网+中国制造 2025”产教融合创新基地一处，建成了以国际知名企业 ABB 工业机器人、GEPAC3i 控制系统为核心的工业机器人实训、工业机器人本体设计、工业数据控制及采集实验室等 8 个专业实验分室。设有 AUTODESK 认证中心、JYPC 全国职业资格考试中心、CAXC 全国计算机辅助技术认证中心等职业资格认证中心，目前我院实验设备总值近 5300 万元，总面积约 7000 平方米，办学条件优良。

2023 年，学校投入 200 万元新建新能源发电与微电网系统实验室。

（三）教师队伍建设

专任教师水平高，数量足，职称、学历、年龄结构合理。现有专业现有专业教师 8 人，其中，教授 1 人，副教授 3 人，博士学位教师 3 人，平均年龄不到 42 岁，具有较高的教学科研水平。近年来先后承担省部级项目多项，累计科研经费 800 多万，发表 SCI 论文 10 余篇，出版教材 3 部，专著 1 部。

（四）实习基地

建设了山东鲁能力源电器设备有限公司、枣庄鼎盛电气设备有限公司、枣庄热电厂、枣庄中联水泥有限责任公司等 10 余家校外实践教学基地。成立了有校外专家参加的专业建设委员会，制定了完善的校外实践教学管理办法。

（五）现代教学技术应用

为适应近年来疫情对线下教学的冲击，本专业所有课程都设计了线上教学方式，采用雨课堂、钉钉、腾讯会议、智慧树等现代教学平台和工具。学院在 2022 年投用了 3 个智慧教室。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

成立了由学院领导、专业负责人、企业技术人员组成的产学研协同育人工作小组，负责本专业的协同育人。培养方案里设置了不少于 2 门课程的企业课程，由企业和学校双方共同指定教学大纲、共同承担教学任务、共同进行课程评价。定

期召开产学研协同工作会议。2023年，电气工程及其自动化专业获批立项2项教育部产学研协同育人项目，结题1项。

（二）合作办学

目前未开展。

（三）教学管理

1、构建课程群，提高教学管理效率

建立课程群教学团队：围绕电路基础、大学物理、工程电磁场等专业基础课，成立基础课程群教学团队；围绕电力系统分析、电力系统继电保护、高电压绝缘技术等专业课，成立专业课程群教学团队；围绕电力系统综合创新实践、发电厂电气部分实验等实践课，成立实践教学团队。课程群的建设进一步理顺了课程衔接关系，提高了教学水平，改进了教学管理。

2、构建闭环管理体系，提高教与学的质量

在学校教学管理制度的基础上，结合电气专业特点制定课堂教学管理办法等规章制度完善教学管理，实行校、院、教研室三级教学监控，建立督导评价、教师评学、学生评教以及学教信息反馈机制，形成教学闭环管理。

3、探索课程考核改革，发挥考核的导向作用

探索考试改革，实施“一课多考”、“教考分离”等多种形式的课程考核方式改革充分发挥考试在学习中的导向作用，实行以论文、专利等成果代替考试的考核方式，，激发学生学习和创新创业的积极性。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2022届毕业生共39人，其中攻读硕士学位8人，网签19人，三方协议5人，灵活就业3人，自主创业4人，毕业生初次就业率约为：96.59%。

（二）就业专业对口率

57名毕业生中有，除灵活就业的5名毕业生外都从事与电气工程及其自动化相关的工作，专业对口率达91%。

（三）毕业生发展情况

学院于2022年11月份和2023年6月份，对2023届毕业生开展了质量调查，从企业和毕业生的视角检视学院的教育教学质量。调查结果表明用人单位对该专业毕业生的理论基础、实践动手能力、吃苦耐劳以及安全意识和团队精神等方面均给出了较高的评价，表达了持续增加来校招聘计划数，多家企业启动冠名班工作。

中国华电集团有限公司2023年，从本专业招聘6人，起薪近万元。鉴于去年

录用的 2 名电气工程毕业生的良好表现，山东力源电气设备有限公司针对 2023 届毕业生提前举行了专场招聘会。山东鲁源电气设备有限公司与学院签订了电气工程专业合作培养协议书，计划成立冠名班。

（四）学生就读该专业的意愿

表 2 本专业近三年招生分数一览表

年份 \ 分数	省控线	最低分	最高分	平均分	平均分超出省控线
2023	443	496	516	498.8	55.8
2022	437	481	498	483	46
2021	444	482	488	484	40

上表是电气工程及其自动化专业近三年招生分数统计表，可以看出平均录取分每年都超出省控线 40 分以上，2023 年超出省控线近 5 份，本专业第一志愿一次性录满。

六、毕业生就业创业

（一）就业创业情况

57 名应届毕业生中，攻读研究生 8 人，在中国华电、国家电网等行业骨干企业就业 10 余人，在规模以上民营企业从事电气设备研发、设计、维护的有近 20 多人，在中小民营企业从事电气相关工作的有 10 余人。

（二）采取的措施

1. 以产教融合为契机，深化人才培养模式改革，协同育人与实践教学机制更加健全

聚焦“高素质应用型人才培养”中心目标，通过实施“三个三分之一”的专业分类法，构建“共建、共享、共商”三种类型的校企合作新模式，实现专业建设校企合作，将产教融合协同育人贯彻人才培养全过程。为加强校企合作专业规范化建设，持续推进产教融合内涵提升，提高毕业生创新创业能力。

1、以专业认证为抓手，构建持续改进机制，不断加强质量文化建设

坚持“学生中心，产出导向，持续改进”的教育理念，以专业认证为契机，通过“抓专业认证，建一流本科”，全面启动专业认证工作。本着“全面启动、分步推进、重点建设、绩效奖励”的原则，进行全方位、全过程评价，并将评价结果应用于教学改进，推动专业人才培养质量的持续提升，不断加强质量文化建设，专业建设水平再上新台阶。提高毕业生的专业达成度。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

随着国家电网智能化工程的持续实施，以及风能、光能等分布式新能源的发

展，社会对电气工程及其自动化专业的需求持续掀起新的高潮。

电气工程及其自动化专业培养的毕业生就业面宽、适应性强。该专业的毕业生主要面向电力行业就业，可从事电力设计、建设、调试、生产、运行、市场运营、科技开发和技术培训等工作，也可从事其他行业中的电气技术工作。

主要就业单位有电力公司、电力设计院、电力规划院、电力建设部门、电力生产单位、电气工程研究开发公司和研究院以及具有电气相关专业的院校。

由于本专业研究范围广，应用前景好，毕业生的专业素养相对较高，因此就业形势非常好。我国现在非常需要该专业方向的人才，小到一个家庭，大到整个社会，都离不开这些专业人才的工作。通常情况下，学生毕业后可以选择国有的质量技术监督部门、研究所、工矿企业等；也可以是一些外资、私营企业，待遇当然是相当可观的。如果学生能力足够强，又在学习期间积累了比较好的研究成果，完全可以自己创业，闯出一片属于自己的天空。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）继续推进校企深度融合、加强知名高校的合作

目前，在专业建设、人才培养、平台共享、联合科研等方面与企业保持着高效的合作，取得了较好的成绩。下一步将结合电气工程及其自动化专业定位和发展方向，继续深入推进校企合作、校校合作，提升办学水平。

1) 结合行业企业发展需求，不断完善人才培养方案

在教育部颁布的本科人才培养标准的基础上，按照“卓越工程师教育培养计划 2.0”培养体系，围绕电气自动化、电气控制高级技术人才的培养目标，结合我国电力行业发展需要，改进优化完善人才培养方案。

2) 实施校校合作，高位嫁接，提高办学水平

在人才培养方案、师资、实践教学等方面加强与山东大学、山东理工大学等电气工程专业知名高校合作，请进来，走出去，提高专业建设水平。

（二）充分利用现代信息技术手段，打造专业“金课”

组建课程建设小组，开展线上线下“金课”建设工程，建设分布式电源与微电网实验室、高电压与绝缘技术虚拟仿真实验教学项目、在线开放课程等信息化课程，力争 2-3 年内获批省级以上项目 1-2 个。充分利用国家级在线开放课程、视频公开课、资源共享课等资源，鼓励学生在线学习优质课程，实行学分互认。

（三）积极开展工程教育专业认证，切实提高人才培养质量

以工程教育专业认证为抓手，切实提升应用型人才培养质量。电气工程及其自动化是机电工程学院“十四五规划”中拟定的开展专业认证的专业之一。购置专业认证软件，在认证工程中通过对标、达标不断提高人才培养水平。

专业十四：工业设计（3D 仿真方向）

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业以应用型人才培养为目标导向，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备工业设计基础理论知识及产品创新开发能力；具备综合性创新思维、团队协作精神、创新创业意识和较强的实践能力；能够适应区域经济社会发展需要，在企事业单位，专业设计部门、科研单位从事以产品创新为重点的设计、管理、研发工作，也能从事与工业设计相关的产品造型设计、3D 仿真设计、动画设计、视觉传达设计，交互设计等工作的应用型设计人才。本专业的毕业生在毕业后五年后应具备：

1. 学科专业知识方面：具备自然科学、社会科学和人文科学等学科交叉的知识结构，掌握系统的工业设计相关的基础理论知识，基本技能与设计方法，进行产品的设计创新以及研发制造，能够运用设计学思维、艺术学审美以及工程学逻辑解释设计问题和工程问题，不仅能解决设计方案中的实际工程问题，同时还能解决工程方案中存在的设计美学问题。

2. 解决复杂设计问题方面：具备良好的工程素养、美学修养，较强的创新思维能力以及快速获取知识的能力。能够基于工业设计与工业技术相关的背景知识，进行产品创新设计与开发，并熟练掌握产品设计从概念创新到生产制造到市场推广的全部流程。掌握本专业领域产品设计、创新、研发、应用的实践方法，具备分析问题和解决问题的能力，能够灵活应用所学的知识和技能提出有效的设计方法和最佳的解决方案。

3. 职业素质方面：具有家国情怀，能够树立和践行社会主义核心价值观；理解设计师应承担的社会职责，树立设计创新和工业强国的担当意识；具备创意思维与工匠精神，养成勤勉敬业、精益求精、诚实守信、艰苦奋斗的优良品质。

4. 沟通与团队方面：具有良好的团队合作能力、沟通交流能力和一定的国际视野，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；具备就复杂设计问题与业界同行、社会公众进行有效沟通和交流的能力。

5. 终身学习和创新发展方面：具有较强的创新精神和创业意识，具备一定的创新、实践、应职能力。关注行业前沿动态讯息，了解学科发展方向，具有自主学习和终身学习的意识，以及不断学习和适应发展的能力。

（二）毕业要求

1. 工程知识：掌握工程领域所需的基础数学、自然科学、工程基础和工业设计专业知识，并能够用于解决工业设计领域涉及到的复杂工程问题。

1.1 掌握相关的数学知识，具备数学计算和分析能力以及一定的计算机应用能力，能够在实际工程问题中进行问题表述、基础数学建模、求解与数据处理。

1.2 掌握相关自然科学的基本概念、基本原理、解决问题的思路和方法，能够表述和解决产品在设计开发、生产制造中涉及到的工程问题和技术问题。

1.3 掌握相关的工程知识，能在综合把握产品的功能、材料、结构、外观、加工工艺、内部机构的基础上对产品进行合理的改进性设计和开发性设计。掌握工业设计专业知识，能用于解决产品形态与结构、3D 虚拟仿真、设计快速表达、人机工程学中涉及到的工程技术问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析工业设计流程和方法、产品设计开发及质量控制等复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够基于数学、自然科学和工程基础知识的基本原理，识别、分析、表达工业设计领域的工程问题和技术问题。

2.2 掌握工业设计专业基础理论知识和研究方法，能够借助文献检索、资料查询，对复杂设计问题和工程问题的影响因素和关键环节（要素）等进行分析鉴别，并获得有效的结论。

2.3 能够运用机械设计、3D 仿真技术、先进制造技术、人机工程学等知识解决设计开发、生产制造的工程实际问题。精通计算机绘图技术辅助完成产品的二维设计表现、三维设计表现、结构设计、3D 仿真模型设计及动画设计。

3. 设计/开发解决方案：综合社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，能够针对复杂问题提出解决方案，能够设计满足特定需求的产品、结构、系统、服务以及工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识。

3.1 能够在设计环节中体现创新意识，能够分析和解决工业产品造型设计过程中遇到的研究、开发、设计等方面问题；能清晰地表达设计思想，掌握产品设计的程序与方法。

3.2 掌握工业设计基础理论和专业知识，了解 3D 仿真技术的前沿发展现状和趋势，了解工业新产品、新工艺、新技术的发展方向。

3.3 能够运用相关工程知识，设计满足特定工程需求的外观系统或结构单元，能够根据市场需求设计出创新型、人性化、智能化产品。能够在产品设计开发中充分考虑健康、安全、法律、文化等因素，对设计方案进行合理修正与改进。

4. 研究：能够基于工业设计基本原理，并采用科学方法对工业设计全过程中的复杂问题进行研究，包括市场调研、用户研究、设计方案、实施方案、设计评价等并通过信息综合得到合理有效的解决方案。

4.1 能够基于工业设计基础理论和文献查阅、通过设计调研、分析或实验、

专业实践、设计考察等方法理解已有解决方案的多样性与局限性，继而探索更多的可行性方案。

4.2 了解工业设计的创新机制，熟知产品设计和开发的全过程，深刻理解产品设计从概念创新到生产制造到市场推广的全部流程，能够选择科学的研究方法进行工业产品的设计、制造以及创新。

4.3 能够根据市场需求、企业需求以及区域经济发展需求提出最优化的解决方案，能够对设计结果进行关联、建模，并针对不同方案进行系统的分析、比较和评价，获得合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂设计及工程问题，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，包括对复杂的工业设计问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够根据科学技术、市场经济、社会发展的需求及趋势，了解和掌握工业产品设计、生产、制造所需的工具及方法，并理解各自的局限性。

5.2 能够在产品或系统的设计开发过程中，利用现代信息技术及工具，获取或开发所需设计资源，并能选用恰当的设计/分析方法及软件工具，建立产品对象的模拟及预测模型，进行设计方案的验证与评价。具备使用现代工程工具的能力，掌握设计专业相关的工具、软件，熟练运用计算机辅助设计和制造软件来实现产品设计创新与研发制造。

5.3 能够整合利用各种设计资源，恰当选用 3D 仿真技术、工程材料、加工装备、测试工具、制造工艺等，用于产品或系统的开发与测试。

6. 工程与社会：能够对工程与设计相关背景知识进行合理分析，并能够理解和评价工业设计实践对社会、健康、安全、法律及文化的影响和责任。

6.1 能够基于设计与工程相关背景知识进行合理分析和正确评价复杂的设计管理、产品创新实践以及工程实践问题，尤其是新技术、新工艺、新材料、新产品的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并能理解和承担设计人员的社会责任。

6.2 理解工业社会发展的基本规律，了解与工业设计行业相关的法律法规、技术标准、知识产权、产业政策及企业文化等相关知识。

6.3 具备在了解社会和消费者需求的基础上，综合应用所学的设计方法、科学理论解决问题的能力，能够参与产品或服务全生命周期的策划、设计、运行和维护的能力。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对工业设计流程、工业设计实施、工业设计质量控制等复杂问题对环境、社会可持续发展的影响，并能将大工程观及可持续性发展的理念贯穿于针对复杂设计问题的工程实践中。

7.1 能够掌握与工业设计相关的职业和行业在生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规。

7.2 能够了解环境保护和可持续发展的理念和内涵，理解工业设计实践对生态环境和社会可持续发展的影响，能够评价工业设计产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

7.3 能够从环境保护和可持续发展的角度思考工业设计实践的可持续性，能就设计实践可能产生的环境与可持续发展等问题提出合理的改进性方案或开发性方案。

8. 职业规范：具有人文素养、道德修养和高度的社会责任感，在工业设计生产、工艺设计、研究开发等工程实践中理解并遵守设计人员与工程技术人员的职业道德和规范，履行责任。

8.1 了解设计人员的职业性质和责任，具备高度社会责任感和道德修养，能够在设计实践中理解并恪守职业道德和规范，履行设计师责任。

8.2 理解诚实公正、诚信守则的职业道德和规范，具有快速适应环境和工作变化的基本素质，具备积极进取和实干创新的素质，以及勤奋务实、果毅力行的品格。

8.3 树立科学的世界观、人生观和价值观，具有应对繁重社会与专业工作的身体素质和心理素质。

9. 个人和团队：具有一定的组织管理能力和团队写作能力，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。

9.1 具有团队合作意识，能够理解团队合作的意义，能与团队成员有效沟通。

9.2 能够与团队成员有效协作，既能够在专业领域独立承担团队分配的工作任务，也能配合团队项目的进度计划及时完成方案实施和调整。

9.3 能够合理进行项目任务的分解和计划实施，并具备团队组织管理能力。

10. 沟通：能够就复杂设计问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备一定的国际视野和一定的外语应用能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 了解工业设计领域的国际发展趋势、研究热点、能够就工业设计问题或实施方案以口头、文稿、图表、模型等方式，准确表达观点、回应质疑。

10.2 面向国内外同行及社会公众，能够利用设计效果图、工程图纸、设计报告、软件、模型等载体进行沟通和效果展示，或通过讲座、报告等形式，就设计、创意、技术或工程问题进行有效沟通。

10.3 具备一定的国际视野，至少掌握一门外语，能够理解跨文化背景下的设计问题和工程问题，包含文化习惯、工程标准及语言（包括撰写报告和设计文稿、

陈述发言、清晰表达或回应指令)。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理、设计管理原理与经济决策方法，并能在产品设计创新开发及制造所涉及的多学科环境中应用上述知识。

11.1 理解并掌握实际项目中设计的管理与经济决策方法，并能在多学科环境中熟练应用。

11.2 了解工业设计产品全周期、全流程的成本构成，在设计开发解决方案的过程中，开展进度管理，进行质量控制、进度控制、投资控制。

11.3 能够跟进设计项目进度的实施，在技术上、经济上以及后期市场推广上进行全面而详尽地安排，形成设计图纸和说明书，并在实施的过程中进行监督和验收。

12. 终身学习：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。

12.1 具有自主学习和终身学习的意识，具有针对问题的辩证思维和批判性思维，不断学习和适应工业设计理念的转变及相关技术领域的革新。

12.2 具有勤奋求学、乐于探索的基本素养，具有不断学习持续提升、快速获取新知识、新技能以及能够适应发展变化的能力。

12.3 能够适应职业发展的要求，实时更新并跟踪、把握工业设计、3D 仿真设计及相关专业领域前沿理论、技术的发展动态，具备不断获取新的知识、技能，持续自我提升的能力。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

机电工程学院工业设计本科专业成立于 2011 年，至 2015 年与山东新视觉数码科技有限公司合作共建工业设计专业(3D 仿真方向)，开启“3+1”校企合作特色人才培养新模式，旨在培养一批具有团队合作意识、精通产品开发与设计且具备行业背景知识的实用型文化创意服务外包人才。经过多年的探索和实践，目前，已形成了完备的人才培养模式和鲜明的专业特色。

(二) 在校生规模

工业设计专业现有在校生 152 人，2020 级 36 人，2021 级 38 人，2022 级 39 人，2023 级 39 人。具体情况如附表 2-1 所示。

表 2-1 工业设计（3D 仿真方向）本科专业在校生规模

专业	年份	人数
工业设计（3D 仿真方向）	2020	36
工业设计（3D 仿真方向）	2021	38
工业设计（3D 仿真方向）	2022	39
工业设计（3D 仿真方向）	2023	39

(三) 课程体系

本专业的的基本修业年限 4 年，修满 168 学分方能毕业，其中通识教育课程 49 学分，学科专业教育课程 73 学分，职业发展课程 8 学分，创新创业课程 10 学分，集中实践教学环节 28 学分。毕业后授予工学学士学位。主干学科为设计学、机械工程学。核心课程为工程制图、机械原理与设计基础、工业设计工程基础、设计造型基础、设计构成基础、工业设计史、设计图表现技法、3D 仿真设计与制作、3D 动画设计与制作、人机工程学、产品设计程序与方法、模型设计与制作等。主要实践性教学环节有工程制图测绘、设计图表现技术训练、木工综合技术训练、先进制造技术训练、产品设计创新与开发、工业设计学科竞赛、模型制作技术训练、军事技能训练、社会实践、毕业设计、毕业教育、企业实训、课程设计等。

2-1 通识教育平台课程

1. 通识教育必修课 39 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
S111001	思想道德修养与法律基础	3	32+ (32)	32		32	一	1	2	考试	
S111002	中国近现代史纲要	2	32	32			一	2	2	考试	
S111003	马克思主义基本原理概论	3	32+ (32)	32		32	二	3	2	考试	
S111014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	32+ (32)	32		32	二	4	2	考试	
S111013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	32+ (32)	32		32	二	4	2	考试	
S111005-S111012	形势与政策 1-8	2	32+ (96)	32		96	一二	1-8	1	考查	
R111016-R111019	大学英语 1-4	12	192+ (48)	14 4	48	48	一二	1-4	4/2	考试	
I111001-I111004	大学体育 1-4	4	128+ (16)		128	16	一二	1-4	2	考查	
A111003	应用写作	1	16	16			一	1	1	考试	二选一
A111001	大学语文	1	16	16			一	1	1	考试	
N111004	心理健康教育	2	32	32			一	2	2	考试	
Z011002	军事理论与安全教育	2	32+ (16)	32		16	一	1	2	考查	
E011001	大数据与人工智能	1	16	16			二	3	1	考查	

2. 通识教育选修课至少选 10 学分

X012101—X012599	分为“四史”教育类、人文社科类、自然科学类、艺术与审美类、创新创业类、运动健康类和教师教育类课程。要求学生至少修满 10 个学分，必修 1 门“四史”教育类课程，非艺术类专业学生须选修 2 学分艺术与审美类课程方可毕业；建议文科类专业学生选修 2 学分的自然科学类课程，理工科专业学生选修 2 学分人文社科类课程，师范生选修 2 学分教师教育类课程。

2-2 学科专业教育平台课程

1. 学科基础课 27 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
D121003-D121004	高等数学 B1-B2	10	160	160			一	1-2	6/4	考试	
0121043	工程制图	3.5	64	48	16		一	1	4	考试	
D121010	线性代数 B	3	48	48			一	2	3	考试	
0121040	概率统计	3	48	48			二	3	3	考试	
0121050	工程力学基础	2	32	32			二	3	2	考试	
0121051	机械原理与设计基础	3.5	64	48	16		二	4	4	考试	
0121049	工业设计工程基础	2	32	32			二	5	2	考试	

2. 专业核心课 24 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
0131167	设计概论	1	16	16			一	1	2	考查	
0131159	设计造型基础	2.5	48	32	16		一	1	4	考查	
0131160	设计构成基础	2.5	48	32	16		一	1	4	考查	
0131161	工业设计史	3	48	48			一	2	3	考试	
0131162	设计图表现技法	2	48	16	32		一	2	32	考试	企业执行
0131163	3D 仿真设计与制作	3	64	32	32		二	3	32	考试	企业执行

0131164	3D 动画设计与制作	3	64	32	32		二	4	32	考试	企业执行
0131023	产品设计程序与方法	2.5	48	32	16		三	4	4	考试	
0131021	人机工程学	2.5	48	32	16		三	5	4	考试	
0131166	模型设计与制作	2	48	16	32		三	6	8	考试	

3. 专业方向选修课至少选 22 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
0132235	计算机辅助设计 (二维)	2	48	16	32		一	2	4	考试	
0132236	计算机辅助设计 (三维)	2	48	16	32		一	2	4	考试	
0132238	版式设计	2	48	16	32		二	3	4	考试	
0132254	创意思维与表达	2	48	16	32		二	3	4	考查	
0132092	SOLIDWORKS 三维设计	1.5	32	16	16		二	3	2	考试	
0132239	CREO 三维设计	2	48	16	32		二	3	4	考试	
0132241	木工技术	2	48	16	32		二	3	4	考查	
0132244	设计材料及工艺	2.5	48	32	16		二	3	4	考查	
0132255	产品色彩设计	2.5	48	32	16		二	4	4		
0132240	产品结构设计	2.5	48	32	16		二	4	4	考查	
0132237	产品形态设计	2.5	48	32	16		二	4	4	考查	
0132256	设计心理学	2	32	32			三	5	2	考查	
0132243	设计美学	2	32	32			三	5	2	考查	
0132013	机械制造工艺学	2.5	40	40			三	5	3	考试	
0132249	传统文化与现代设计	2	32	32			三	5	4	考查	
0132245	产品摄影	1.5	32	16	16		三	5	4	考查	
0132146	产品交互设计	2	32	32			三	6	2	考查	
0132247	产品服务设计	2	32	32			三	6	2	考查	

0132248	产品系统设计	2	32	32			三	6	2	考查	
0132250	通用产品设计	1.5	32	16	16		三	6	2	考查	
0132214	先进制造技术	1.5	32	16	16		三	6	2	考查	
0132206	文献检索与科技论文写作	0.5	8	8			三	6	2	考查	

2-3 职业发展平台课程

1. 职业发展必修课 5 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
Z041001	职业生涯与发展规划	1	16+(6)	16		6	一	2	2	考查	
Z041002	就业指导	1	16	16			三	5	2	考查	
0161014	产品市场调研	1	16	16			二	4	2	考查	
0161015	用户研究与体验	2	32	32			三	5	2	考查	

2. 职业发展选修课至少选 3 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
0162033	工业设计前沿讲座	1	16	16			二三	3-6	4	考查	
0162024	智能制造专题讲座	0.5	8	8			三	5		考查	
0162021	制造企业生产管理	1	16	16			三	6	2	考查	
0162038	设计管理	1	16	16			三	6	2	考查	
0162032	职业健康工程	1	16	16			三	5	2	考查	
0162025	职业资格证书	0.5								考查	

2-4 创新创业平台课程

1. 创新创业必修课 6 学分

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议 修读 学年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
Z041003	创业基础	2	16+ (16)	16		16					根据创业学院要求设置开课学期
0141017	创业策划实践	2	48	16	32		三	5	8	考查	
0141032	品牌策划与 VI 设计	2	48	16	32		三	6	8	考查	

2. 创新创业选修课至少选 4 学分

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议 修读 学年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
0142008	学科竞赛	1	32			32	二	3-4	2	考查	
0142065	文创产品设计	1	32			32	三	5	4	考查	
0142069	产品包装设计	1	32			32	三	6	4	考查	
0142072	展示设计	1	32			32	三	6	4	考查	
0142067	产品设计专利申请	1	32			32	三	6	4	考查	

2-5 集中实践环节

1. 集中实践必修课 19 学分

课程编号	课程名称	总周数	总学分	建议修读学年	开课学期	周数	备注
Z051001	军事技能训练	2	2	一	1	2	
Z051002	社会实践	4	0	四	7	4	寒暑假
Z051009	毕业教育	1	1	四	8	1	
Z151002	毕业设计（论文）	12	6	四	8	12	
Z151013	第二课堂	1	1	三	6	1	
0151023	机械制造过程认知实习	1	1	一	2	1	
0151024	基本制造技术训练	2	2	二	3	2	
0151053	企业实训 1	20	5	四	7	20	企业执行
0151054	企业实训 2	7	1	四	8	7	企业执行

2. 集中实践选修课至少选 9 学分

课程编号	课程名称	总周数	总学分	建议修读学年	开课学期	周数	备注
0152084	设计写生	1	1	一	1	2	
0152081	工程制图测绘	1	1	一	2	2	
0152086	三维模型渲染课程设计	2	1	一	2	2	
0152087	木工综合技术训练	2	1	二	3	2	
0152032	先进制造技术训练	2	1	二	4	2	
0152088	机械原理与设计课程设计	2	1	二	4	2	
0152089	产品设计创新与开发	2	1	二	4	2	
0152033	设计考察	2	1	三	5	2	
0152085	设计快速表现综合技术表现	2	1	三	6	2	企业执行
0152091	人机工程学课程设计	2	1	三	5	2	
0152092	模型制作技术训练	2	1	三	6	2	

本专业的课程体系建设重视基本理论、基础知识与基本技能培养的同时，科学处理理论教学与实践教学的关系，以理论“必需、够用”为度，实践“必须、过硬”为原则，坚持“理论与实践、选修与必修、课内与课外、校内与校外、线下与线上”相结合，体现教育教学各环节对应用型设计人才培养的作用。对理论教学、实习实训、毕业设计、第二课堂等进行优化设计，做到理论与实践、专业教育与创新创业教育、职业发展与应职能力培养，知识传授与能力培养相结合。

并将专业培养主线与职业能力培养主线贯穿教学全过程，将创新创业教育融入专业教育和实习实训全过程，逐步完善适应应用型人才培养的教学体系，着重突出学生创新能力、实践能力、应职能力的培养，并形成由通识教育平台课程、学科专业教育平台课程、职业教育平台课程、创新创业平台课程和集中实践教学环节等构成，形成“五位一体”的应用型人才培养课程体系（如图 2-1 所示）。



图 2-1 “五位一体”的应用型人才培养课程体系

1. 通识教育平台课程

通识教育课程由学校统一安排，思想政治理论课程采取课堂授课和课外自主学习、课外实践相结合的方式进行，具体教学方案由学校马克思主义学院研究确定。通识教育选修课程的设置旨在实现我校学生拓宽基础、沟通文理、增强能力、健全人格的目的，使学生全面理解人类社会及科学技术的发展规律，掌握各类学科的基础知识与技能，形成均衡的知识结构，获得必要的的能力训练，具备创新综合素质。通识教育选修课程第八学期（毕业生最后一学期）原则上不再开设。

2. 学科专业教育平台课程

学科专业教育平台课程分为学科专业必修课程与专业方向选修课程两部分。学科专业必修课程分为学科教育必修课与专业教育必修课两部分，开设学科门类相同或相近的课程，以及交叉学科必修课程，强化工程知识基础。

专业方向课程设置根据本专业人才培养目标和毕业要求，优化学科专业结构，突出核心课程、主干课程、重点课程，合理分配理论课与实验课比例，在夯实专业基础的同时强化实践能力、创新能力培养，形成特色鲜明的专业课程体系。

3. 职业发展平台课程

职业发展平台课程设置与社会需求紧密对接，结合社会与行业需要，设置与行业要求相关的课程以及职前培训课程。强化实践能力，提高职业素质培养，能

够了解设计人员的职业性质和责任，在设计实践中理解并恪守职业道德和规范，履行设计师责任。了解与本专业相关的职业和行业在生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规。

4. 创新创业平台课程

创新创业平台是提高学生的综合素质、完善学生知识结构和能力而开设的课程。创新创业平台选修课中可以将学生的创新实验、技术研发、发表论文、获得专利、竞赛成绩和自主创业等折算学分。将学生参与课题研究、项目实验及研发等活动认定为课堂学习，建立创新创业档案和成绩单，客观记录并科学评价学生创新创业情况。

5. 集中实践平台课程

实践教学环节包括实验、实习、社会实践、劳动教育、课程设计、毕业设计（论文）、科学研究、第二课堂等。集中性的实践教学环节包括实习、社会实践、课程设计、毕业设计（论文）等集中开设的实践教学环节。对隐含在各门课程中的实验、课程设计、第二课堂等实践教学环节，在相应的通识教育平台、专业教育平台或创新创业平台中设置。最后一学期不设置理论教学课程，为加强实践教学环节，强化学生实践能力培养、创新创业能力培养，第四学年赴合作企业实践基地开展实习实训活动。

除此以外，本专业基于 OBE 教育理念进一步优化工业设计专业课程体系构建，树立“学生中心，产出导向，持续改进”的教育理念，整体上围绕预期学习产出——实现预期学习产出——评估现实学习产出这个思路展开，持续完善以产出为主导的专业课程体系。

在专业课程体系建构的过程中，首先定义学习成果，定义学习成果的一方面就是确定明确的培养目标，培养目标既是 OBE 教育理念的终点，也是其起点。我们首先确定了以职业素质和应职能力培养为目标导向，其次确定了以实践性、职业性、创新性能力培养的核心，最后确定了以“双元双创，协同育人”的产学研一体化人才培养模式致力于培养学生的工程素养与人文素养，使学生不仅能够掌握多学科知识、设计理论、设计方法，具有综合性创新思维、团队协作精神、创新创业意识、较强的设计实践和工程实践能力，而且能够以需求为导向服务于企业创新并适应区域经济建设与技术发展，毕业后能够在企事业单位、设计机构及相关领域从事设计、制造、创新、研发、教学或管理等工作。

其次是实现预期学习结果。实现预期学习结果包括构建课程体系和确定教学策略两个方面，首先在构建课程体系方面，学习成果所代表的能力结构主要包括：工程知识（设计知识）、问题分析、设计/开发解决方案、研究技能、使用现代工具、工程与社会、环境和可持续发展、职业规范、个人和团队、沟通、项目管理、

终身学习十二个方面且每一个方面都有对应的要求（如图 2-2 所示）。



图 2-2 毕业要求与能力结构

这些能力主要通过课程教学（教学环节）来实现，因此课程体系构建对达成学习成果尤为重要。而能力结构与课程体系结构互相之间是清晰的映射关系，且能力结构中的每一种能力要有明确的课程来支撑。课程体系与能力结构的映射关系，要求学生完成课程体系的学习后就能具备预期的能力结构（学习成果）。为实现预期成果的产出，各门课程与预期学习产出建立匹配模式，即专业课程设置与毕业要求对应关系矩阵，毕业要求是构建课程体系的依据，课程体系是达到毕业要求的支撑，对毕业生应具备的知识、能力、素质结构提出了具体要求，这种要求必须逐条地落实到每一门具体课程中。毕业要求与课程体系之间的对应关系采用课程矩阵形式表达，它能一目了然地表明每门课程教学对达到毕业要求中的贡献，还可以用作研究课程与课程之间的关系。通过课程矩阵可以分析各门课程知识点之间是互补、深化关系，还是简单重复关系，从而为重组和优化课程教学内容提供依据。

为突出校企合作的专业特色，工业设计专业的课程体系建构在遵循 OBE 教育理念的基础上全面优化了教学计划（见附表 2-3），重点增加了实验课时，强化了实践环节，删减了课程中重复、交叉的知识点，增补了空缺的知识点，衔接了有密切联系的知识点，并更新了陈旧的知识。

具体表现为：

1. 整体减少课程学时，增加实践和实验课程的比例，给学生更多自主学习的时间，改传统的灌输性教学为以学生动手实践为主的项目驱动研究型教学模式。
2. 通过课程整合、替换、增减、转换，实现课程设置与应用产出接轨，理论课与实践课之间相互联系、相互支撑、交叉综合，并根据行业发展、企业岗位需

求，调整创新创业类课程内容。

3. 重视综合性、专题设计性实践课程的开设。通过对实验教学课时和实践教学课时的调整，提高学生专业基础实践能力和综合设计实践能力。调整集中实践环节课程，形成从理论到实践、从基础认知到专业提升、前后衔接、循序渐进的实践教学体系。

4. 增加企业教师授课数量，增加案例式教学授课数量，与设计项目对接，与合作企业共建智慧云平台网络课堂，增加校、企合作指导课程设计。

（四）创新创业教育

按应用型人才培养目标，应用型人才的培养应以行业需求为导向，培养计划中的课程设置及教学环节要紧跟目前行业、企业中主流技术。结合学生实际情况，改善课程结构，调整课程教学内容，突出实用性、加强基本技能的训练，紧跟工业设计发展的主流技术，使专业基础理论够用，强化实践创新能力培养，在培养计划增加了创新创业模块，有利于应用型人才的培养。工业设计专业创新创业教育的课程设置及学时学分安排如表 4 所示。在校生积极参与创新创业类学科竞赛，并成立多个创业团队充分发挥专业优势与特长。

三、培养条件

（一）教学经费投入

经费保障对专业的教学及建设而言，是不可代替的重要基础。作为新上专业，学校十分重视工业设计专业的建设与发展，每年不断增加教学经费的投入。2019 年学生人均教学经费 2308 元，2020 年学生人均教学经费 2347 元，2021 年学生人均教学经费 2545 元，2022 年学生人均教学经费 2545 元，2023 年学生人均教学经费 2610 元，专业建设近三年投入的教学经费 400 万元。

（二）教学设备

目前，校内实验中心建有人机工学实验室、费斯托木工技术实验室、模型制作实验室、工业设计技术实验室、CAD实验室，工业设计创新实验室、3d打印技术实验室、激光雕刻技术实验室、摄影技术实验室，多媒体图形工作站、文创设计工作室等拥有仪器设备总值达400余万元，实验室面积达400多平方米。另有能够承担金工实习实训、专题设计、毕业设计模型制作、先进制造综合实训、数控加工技术综合实训、传统加工技术综合实训等教学科研任务工程训练中心1座。

（三）教师队伍建设

目前工业设计专业专任教师团队由校方教师和企业教师组成。校方教师共 11 人，其中设计艺术学专业背景专任教师 5 人，工程学专业背景专任教师 6 人，合作企业专培教师 20 人左右，其中企业驻校教师 2 人。另特聘日本岩手大学设计学教授 1 人。

专任教师学历结构中,拥有博士学位的3人,海外在读博士1人,硕士学位的6人,学士学位或本科学历的1人,硕士及以上学历占89%。年龄结构分布表现为35岁以下的青年教师3人,36-45岁教师有7人,45岁以上2人。(见表3-1、3-2、3-3)。

表 3-1 校方教师队伍建设

序号	姓名	性别	年龄	学历	学位	专业	专业技术职务	所任课程
1	陈超	男	56	本科	学士	油画	讲师	设计造型基础 产品手绘快速表现
2	宋文	女	35	研究生	硕士	设计艺术学	讲师	创意思维和表达 设计材料与加工
3	葛美芹	女	38	研究生	硕士	工业设计	讲师	人机工程学 产品设计程序方法
4	庞忠仁	男	40	研究生	硕士	美术学	讲师	模型设计与制作 木工技术和训练
5	王雨楠	女	33	研究生	硕士	设计与媒体工程	讲师	工业设计史论 设计构成基础
6	王宁	女	43	研究生	硕士	机械制造工艺与设备	讲师	机械设计基础 工程力学
7	侯兰香	女	47	研究生	硕士	机械电子工程	讲师	机械制图 机械 CAD
8	张敬芝	女	44	研究生	硕士	材料加工工程	讲师	金属工艺学 机械制造基础
9	左艳蕊	女	39	研究生	博士	工程力学	讲师	大学物理 工程力学
10	于春蕾	男	35	研究生	博士	机械设计及理论	讲师	工业设计专业英语
11	李赛	男	31	研究生	博士	机械设计	讲师	C 程序设计

表 3-2 合作企业师资情况一览表

序号	姓名	性别	年龄	学历	学位	专业	专业技术职务	所任课程
1	曹金鹏	男	42	本科	学士	计算机应用技术	高级工程师	3D 仿真工业产品动画
2	张鲁浙	男	43	本科	学士	艺术设计	高级工程师	UI 界面
3	王博	男	34	本科	学士	室内装饰设计	中级工程师	3D 仿真产品渲染
4	王鲁	男	35	本科	学士	建筑学	中级工	3D 仿真动画基础

							程师	
5	苏世昊	男	29	本科	学士	艺术设计	中级工程师	平面视觉特效
6	王冰	男	38	本科	学士	艺术设计	中级工程师	版式设计
7	汪瑶	女	32	本科	学士	艺术设计	初级工程师	广告设计
8	刘和龙	男	32	本科	学士	产品造型设计	高级工程师	工业设计

表 3-3 特聘教授情况一览表

姓名	性别	年龄	学历	学位	专业	专业技术职务	任职院校
田中隆充	男	53	研究生	博士	艺术工学	教授	日本岩手大学
科技成果获奖							
获奖时间*	成果名称*		奖励名称*		等级*	学科*	
2001	捆包机		Gooddesign 奖			工业设计	
2001	自动重量选别装置		GoodDesign 奖			工业设计	
2003	表示关联机器		Gooddesign 奖			工业设计	
2017	应用榫卯技术的积木创造性研究		优秀发表奖			工业设计	
承担课题							
起始时间*	结束时间*	项目课题名称* 编号				类别*	下达（立项）单位
2008	2010	亚洲地区传统家具组装部件的构成要素的研究				文部科学省科研费	文科省・学振
2008	2008	小型化传统组合家具的构成开发与其应用				文部科学省科研费	
2011	2015	运用榫卯结构技术的传统木材产品基础调查与幼儿玩具的运用				文部科学省科研费	
2016	2019	运用榫卯结构技术的带有造型功能的体积计算教具开发				文 部科学省科	

			研费	
2018	2018	金型二次利用的三陆低于水产品包装支援应用程序的研究开发	公益财团法人三陆基金	
专利情况				
授权时间*	专利名称*	专利号*	批准国家地区*	
2006	展示包装与其制造方法	JPO-PAS0341	日本	
2008	连结金具	意匠登録第 1352505 号	日本	
2009	杯子容器	意匠登録第 1381398 号	日本	
2013	组合式收纳家具	特許第 5370952 号	日本	
2014	立体积木	意匠登録第 3191003 号	日本	

(四) 实习基地建设

1. 校内实习基地建设

工业设计专业拥有校内实验中心和校外企业实训基地两个实习实训平台。目前，校内实验中心建有人机工学实验室、费斯托木工技术实验室、模型制作实验室、CAD 实验室，工业设计创新实验室、3d 打印技术实验室、激光雕刻技术实验室、摄影技术实验室拥有仪器设备总值达 350 余万元，实验室面积达 400 多平方米。另有能够承担金工实习实训、专题设计、毕业设计模型制作、先进制造综合实训、数控加工技术综合实训、传统加工技术综合实训等教学科研任务工程训练中心 1 座（见表 3-4）。为了满足日益增长的学生数量的需求和加大实验教学的需求，未来将重点加强专业实验室的建设。

表 3-4 枣庄学院机电工程学院工业设计专业实验室一览表

实验室名称	地点	面积（平方米）	主要功能
3d 打印技术实验室	工程训练中心 204	27	竞赛作品、产品模型设计与制作
CAD 实验室	工程训练中心 208	32	计算机辅助设计
费斯托实验室	工程训练中心 302	32	家具设计及家居产品创新设计
摄影技术实验室	工程训练中心 301	32	产品宣传及推广

人机工学实验室	工程训练中心 303	32	人机工程测量
激光雕刻技术实验室	工程训练中心 304	27	激光雕刻技术训练及文创产品设计
模型制作实验室	工程训练中心 305	55	石膏、油泥模型制作实验
工业设计创新实验室	工程训练中心 306	84	图形工作站及创新创业工坊
创新竞赛实验室	工程训练中心 307	54	学生创新实践、教学实习
机电创新实验室	新实验楼 N115	64	学生开展机电产品创新设计创新
机械设计实验室 1	新实验楼 N214	135	机械设计课程实验与实训
机械设计实验室 2	新实验楼 N218	135	机械设计课程实验与实训

2. 校企合作实训基地建设

本专业与山东新视觉数码科技有限公司长期合作共建。公司现有实训基地 2 个，分别位于济南市高新区创新谷实训基地和济南市历下区燕山银座写字楼，建筑总面积 3500 平米，可以容纳 800 人同时进行实训，在环境优雅的教学区有高标准实训机房（22 个）、自习室（16 个）、学术报告厅、接待室、会议室等；在舒适的生活区，宿舍、餐厅可容纳 800 人食宿，浴室、超市、取款机、运动器械等配套设施齐全，实训基地内教学区、生活区管理完善。公司目前拥有各类人才 100 人左右，其中 70% 是从事文化创意及科技研发人员；拥有数码设计、数码技术、动漫游戏、建筑表现、新媒体、软件开发、职业教育 7 个技术团队；新视觉数码拥有 20 年以上专业从事文化创意设计服务、文化创意职业教育、文化创意科技开发领域的从业经验；公司为众多国内外文化创意及设计机构、工业企业、房地产企业、大中专院校、政府事业等单位提供影视动画、工业仿真、数字展示、设计工程领域的高质量文创设计服务；为山东省各级高校及职业院校提供互联网+文化创意人才的就业实训及产教融合的职业教育服务；公司非常重视文化科技创新，截止目前已获得 3 项发明专利、6 项实用新型专利及 2 项软件著作权，并拥有自知知识产权的影视动画实训课程、建筑表现实训课程、视觉营销实训课程、网络营销实训课程、工业仿真实训课程 5 套实训课程体系；深入开展产学研活动，与山东大学共建数字媒体技术教育部工程研究中心共同开展文化科技创新研发，双方合作的“真实感动漫渲染系统研究与应用”项目成功入选国家 863 科技计划，“飞翔影院系统集成及应用”项目成功入选国家科技支撑计划。山东新视觉公司已与省内十几所院校成功的开展了课程合作、专业共建等深度校企合作，累计培养创

意媒体产业人才上万名。

除此以外，本专业与枣庄地区多家大中型企业建立了长期稳定的实习实训基地合作关系。另一方面与国内一线城市知名设计公司达成短期实践、见习协议。将本专业的理论教学体系与实践教学体系有机地融合在一起，学生的理论知识与实践能力得到了同步协调发展。专业的教师亦借助于此支撑平台，在搞好理论教学的同时，积极投身设计项目开发并参与到工程实践中去，进而使自身的专业实践能力和教学示范能力不断得到提升（见表 3-5）。

表 3-5 工业设计专业校外应用型人才培养实习实践基地

序号	单位	类型	承担的教学任务	每次可接收人数
1	山东天衢铝业有限公司	机械类	见习、技术培训	200
2	枣庄亿源电子科技有限公司	机械类	实习、技术培训	150
3	山东天源液压科技有限公司	机械类	见习、培训	200
4	山东天瀚新能源科技有限公司	机械类	实习、培训	120
5	山东光普太阳能工程有限公司	机械类	见习、培训	200
6	山东威达重工股份有限公司	机械类	见习、技术培训	200
7	愚公机械股份有限公司	机械类	见习、培训	200
8	滕州力华米泰克斯胶辊有限公司	机械类	见习、培训	200
9	枣庄鑫金山智能机械股份有限公司	机械类	见习、培训	200
10	枣庄新远大装备制造有限公司	机械类	见习、培训	200
11	济南中创工业测试系统有限公司	机械类	见习、培训	200
12	枣庄中联水泥有限公司	机械类	见习、培训	200
13	中国一拖集团有限公司	机械类	见习、培训	200
14	山东新视觉数码科技有限公司	设计类	见习、培训	800
15	上海木马设计公司	设计类	见习、培训	50
16	上海顶尖设计公司	设计类	见习	50

17	上海博米实业有限公司	设计类	见习、培训	50
18	深圳品索设计公司	设计类	见习、培训	200
19	滕州天工木艺有限公司	设计类	见习、培训	50

（五）现代教学技术应用

现代教育技术在课堂教学中的应用可以使教学内容达到最优化。教学内容是实现教学目标的载体，在课堂这个充满活力的情境中，学生获得知识的多少及运用知识能力的强弱，很大程度上取决于教学内容的优化。目前工业设计专业所有课程，都运用多媒体技术手段，把课堂枯燥无味的说教转化为形象逼真的视听，激发了学生的兴趣，调动了学生的激情，加深了学生的记忆。同时，利用视频、图片、网络等多种途径，培养学生自主学习的能力。在现代教育技术的应用中，根据课程设置的不同，在教学方法上采取情景教学法，模拟教学法，引探教学法等多种多样的教学方法来提高学生的学习效率。学生遇到疑难问题，通过 E-mail、课程网站室，论坛等及时与老师沟通、解决问题。同时，这种途径也增加了师生之间的互动交流，使师生之间的交流不仅仅局限在课堂上，有利于教师更加准确地把握每个学生的学习状况，从而有助于教师的分类指导，因材施教。

另外，为实现高素质应用型创新设计人才的培养需求，通过校企专业共建、师资共培、课程共创、技术共研，就业共助、资源共享，与合作企业山东新视觉数码科技有限公司共同构建多维-立体化现代技术教学平台(互联网协同教学平台 CGclass 和互联网协同制作平台 CGteam, 见图 3-1、3-2)，通过不同类别的课程、教材、课件等教学资源开发，引领教师教学改革，提升专业水平，促进专业发展。并在积极推进产学研协合作，创新产学研合作方式的过程中，逐步实现精品课程资源化、培养方式立体化、教学方法多样化、创新实践常态化、过程管理规范化



图 3-1 互联网协同教学平台 CGclass 界面



图 3-2 互联网协同制作平台 CGteam 界面

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

中国制造业迫切需求基于工学的应用型工业设计人才。因此必须结合机械工程和设计学最新研究成果，构建行业需要的创新型设计人才培养模式，来改进课程教学内容和方法，通过“高校-专业设计公司-制造企业”产学研一体化建设，培养学生从事实际项目的动手能力和创新能力。为加强工业设计专业产学研一体化建设 2015 年与山东新视觉数码科技有限公司签订协议，共建校企合作专业，联合培养符合时代发展需要，适应岗位需求，能够服务地方经济发展及建设的应用型设计人才。

工业设计专业作为校企合作共建特色专业，四年学制采取“3+1”的培养模式，校企合作培养特色主要表现在，由合作企业与学校共同制定人才培养方案与课程教学计划，前三年学生在学校接受常规课程学习，修读完成基础课程和专业课程，并获得相对应的学分，期间部分课程由企业选派工程师参与学校的专业教学，驻校为学生进行集中授课，此阶段以校方教师指导为主，企业导师辅助共同完成前三年的教学计划。第四学年学生赴合作企业实训基地完成最后一年的专业实习、实训课程和毕业设计，由企业导师指导完成，校方教师监督指导，在完成实习实训、毕业设计任务的同时由新视觉公司负责推荐学生在国内工业设计及相关领域的设计企业实现高质量就业。形成了校企专业共建、师资共培、课程共创、技术共研，最终达到就业共助、资源共享的双元主体育人的校企合作人才培养特色（如图 4-1）。



图 4-1 “3+1” 双元主体育人人才培养模式

（二）合作办学

本专业合作办学的实施方案主要有三点：校企联合共培共建、持续完善第一课堂、积极开展第二课堂（如图 4-2）。

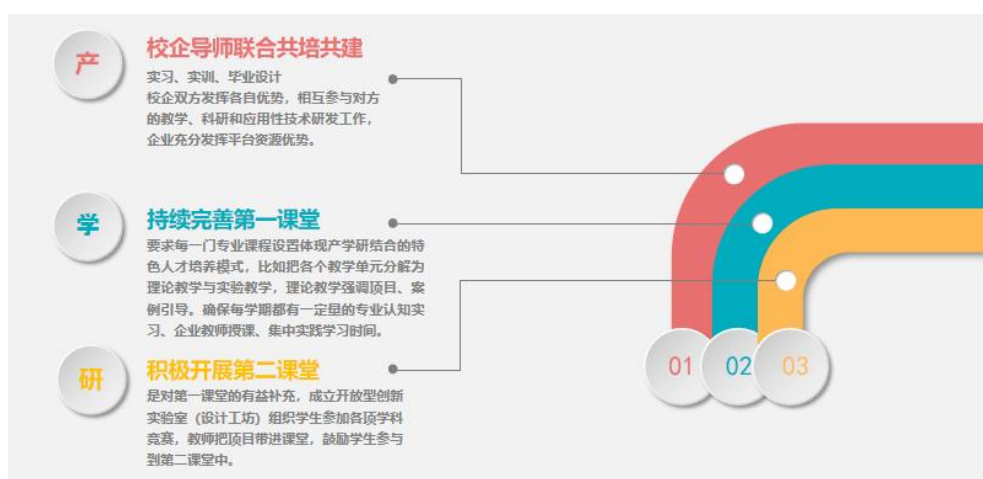


图 4-2 企业自编教材

校方教师和企业导师联合培养。由校企双方发挥各自优势，相互参与对方的人才培养、教学、科研和应用性技术研发工作，并承担一定的责任，企业充分发挥平台资源优势。使学校与实验基地单位做到相辅相成。比如学生最后毕业设计的完成，由企业指导教师进行专业指导，校方指导教师进行规范指导和督导，根据学生毕业去向就业、考研、留学等，设计不同的实习和毕业设计题目，实行自主选题，双导师制。也鼓励指导教师根据自己的研究方向，提出课题，并指导学生完成课题。此阶段，学生已经具备一定的创新能力、交流和团队合作能力，因此，实行学生一人一题，来培养自主学习和独立学习的能力。并在每年毕业答辩后举办毕业设计展（如图 4-3）。



图 4-3 历届毕业设计展及优秀作品

课程教学大纲制定的过程中，要求每一门专业课程设置体现产学研结合的特色人才培养模式，比如把各个教学单元分解为理论教学与实验教学，理论教学强调项目、案例引导。在具体的教学过程中教师将自己的科研内容与教学内容相结合，要求把学生“学会什么”“学什么”“怎么学”“学的怎么样”与专任教师“教什么，谁来教，在哪教，怎么教”结合起来。确保每学期都有一定量的专业认知实习、企业教师授课、集中实践学习时间。

积极开展第二课堂：是对第一课堂的有益补充，组织学生参加各项学科竞赛，教师带着自己的科研项目参与到学生第二课堂中，例如大学生创新创业项目，指导教师指导学生撰写项目申请书，引导学生进行需求分析、框架设计、总体设计、实现、问题分析等。丰富多彩的第二课堂，学生可以根据自己的爱好进行选择，和实际工程或日常生活相关的项目能够引发学生学习兴趣。举办毕业设计展、专题汇报展、创意集市等活动，自 2015 届第一届毕业生开始迄今，每年举办大型毕业设计展、专题汇报展、创意集市，师生共同策划、动手制作，并将展示成果汇编成册存档，这些是第二课堂持续发展的重要支撑。

成立开放型创新实验室（设计工坊）采取重点选拔、学生为主、分类指导、自由探索的方法，将企业项目、教师创业项目、科研项目中的全部或部分关键问题向学生开放，采用双向选择的方法，从四个年级学生中挑选部分学有余力的同学组成课题小组，每个课题小组由 1 名教师和 3-4 名同学组成，根据学生的学习专注点、个人兴趣点将学生划分为研究型、工程型和创业型三类。目前组成科研型创新团队 1 组，工程型创新团队 2 组，创业型创新团队 2 组。

针对实习、实训、毕业设计等工作本科一年级专业认识实习主要安排参观企业生产基地、研发基地以及产品设计展览展会；本科二年级工程基础实习进入车

间或实验室，动手制作产品模型或零部件；本科三年级进入创新创业工作室，在校、企教师共同指导下参与设计竞赛或概念性产品设计项目；本科四年级进入实习基地，企业设计师的指导下，参与企业实际产品设计项目，独立开展设计，有效进行项目管理和协调等具体工作。

合作企业针对学生集中实训，实行以能力考核为主的评价方式。为突出学生职业能力培养，根据所授课程制定灵活的考核方式，比如建立 A（过程考核）、B（项目考核）、C（实践和作品考核）、D（项目答辩）等若干种新的考核方式方法。实验基地的业绩考核内容是学生学习成果，表现在学生设计创新能力是否切实提高，考核方式过程中由行业企业专业人员参与、以行业企业评价体系为主。

（三）教学管理

教学工作是学校经常性的中心工作。教学管理在学校管理中占有极其重要的地位。工业设计专业的教学管理工作包括以下几个方面。

1. 教学计划管理。以工业设计专业的人才培养方案和教学计划为准则，根据国家经济、科技和社会发展的新情况，适时进行调整和修订。认真落实实施每年的教学计划。

2. 教学运行管理。认真组织课堂教学，切实根据人才培养计划制定各门课程的课程教学大纲，在课堂教学上，严格执行学校、学院制定的各项制度和文件，每学期以教学制度和标准来考核专业任课教师。在实践教学方面，严格按专业教学计划及教学大纲对实践环节的要求进行教学；抓好校内和校外实训基地建设，落实综合实训的内容；实践性教学环节做到有计划、有大纲、有指导、有检查、有考核、有总结；重视对学生课外实践活动的安排与管理；积极开展各类相关专业的职业技能培训、取证工作。

3. 教学质量管理与教学评估。认真抓好教学全过程的管理，抓好教学计划实施过程的质量管理，把好教学过程各个环节的质量关，严格考试过程管理。建立教学质量检查考核制度，每学期组织一次期中教学检查，对教师的教学质量进行一次全面地检查。建立听课制度，学校主管教学的领导都定期深入课堂听课，全面了解教师教课与学生学习的情况，并填写听课记录表，及时发现及时解决存在的问题。实行教学工作督导制，组织开展每年一次的教学评估工作，坚持“以评促建、以评促改、以评促管、评建结合、重在建设”的原则。

4. 教师队伍管理。建立教学岗位责任制和任课教师教学工作档案，实施学期专业研讨会的制度，每学期制定教学改进方案，并组织实施。每个学期末，就教学改进方案的实施，跟踪调查实施效果及新问题。学校制定各种激励教师工作积极性的政策和措施，如开展教师讲课比赛、教学观摩等。

5. 教学资源管理。校内实训基地建设，校内工程实训中心面积约 3900 m²，设

备价值 400 余万元，和工业设计专业相关的主要设有数控加工实训实验室、模型制作实验室、汽车工程实训实验室、传统机械加工实验室、拆装实验室、木工实验室、机械加工实验室等，能同时容纳 200 名学生同时实习。校外实训基地建设，学院先后与山东鲁南机床有限公司、山东润峰集团新能源科技有限公司、山东同济机电有限公司、上海木马等企业进行了技术合作，并建立了 13 处稳定的校外实习基地。教材建设，优先选用省部级以上获奖的高职高专教材和能够反映先进技术发展水平、特色鲜明，并能够满足高等职业教育培养目标要求的教材；重视自身教材建设，支持和鼓励教师、实验室工作人员，自编特色教材或讲义。

6. 教学档案管理。每学年都建立教学档案材料，建立的档案材料包括：学期教学工作计划、教学计划、教学大纲、学期开课计划、课表、期中教学检查总结、教师学生问卷调查表，课程教学总结、实习实训总结等；有关学生课程设计的任务书、每年的毕业生毕业设计档案材料。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

工业设计专业一直关注学生毕业后的发展与就业情况，追踪毕业生发展进行质量调研。2022 届毕业生共 38 人，就业率为：97.36%，升学 6 人，网签 2 人，劳动合同就业 10 人，灵活就业 13 人，自主创业 5 人，三方协议 1 人，西部计划 1 人。2023 届毕业生共 38 人，就业率：94.74%（5 人考研录取，10 人协议就业，20 人合同就业，自主创业 1 人）。

（二）就业专业对口率

毕业生就业专业对口率为 83%（以就业学生总数为统计基数）。

（三）毕业生发展情况

根据已经确定就业单位毕业生的回答，2022 年该专业毕业生的就业分布状况如下：按工作单位性质分：单位类型按照比例由高到低的排列顺序依次为：（1）民营企业、个体私营企业、三资企业占 81.52%；（2）事业单位占 2.7%；（3）升入高等学校占 15.78%。2023 年该专业毕业生的就业分布状况如下：按工作单位性质分：单位类型按照比例由高到低的排列顺序依次为：（1）民营企业、个体私营企业、三资企业占 82.7%；（2）事业单位占 3.7%；（3）升入高等学校占 13.6%。

（四）就业单位满意率

由于高校毕业生找工作有充分的选择权，因此毕业生对自己所找到工作的满意程度较高。根据麦可思数据公司对我校毕业生进行的就业调查数据显示，在已经确定就业单位的毕业生中，毕业生的工作与专业的相关度有 80%；对就业现状不满一的原因主要是发展空间不够。

（五）社会对专业的评价

在毕业生回访过程中，校企合作单位以及用人单位表示十分认可学生的专业

能力、学习能力以及个人素质。继续深造读研、读博的学生也在更高的平台脱颖而出,获得一致好评。2023年9月,通过对5家2023届毕业生就业单位的调查,就业单位对我校专业及毕业生的评价如下:毕业生知识面广,理论知识比较扎实,有较高的综合素质和学习能力,多数能积极主动深入实践,将所学专业知识应用到实际工作中,注重理论联系实际,有一定的动手和沟通能力,工作作风较为踏实,有一定的创新能力。

(六) 学生就读该专业的意愿

工业设计专业,2023年录取率为100%,报到率为97.5%。

六、毕业生就业创业

(一) 创业情况

按应用型人才培养目标,应用型人才的培养应以行业需求为导向,培养计划中的课程设置及教学环节要紧跟目前行业、企业中主流技术。结合学生实际情况,改善课程结构,调整课程教学内容,突出实用性、加强基本技能的训练,紧跟工业设计发展的主流技术,使专业基础理论够用,强化实践创新能力培养,在培养计划增加了创新创业模块,有利于应用型人才的培养。在校生积极参与创新创业类学科竞赛,并成立多个创业团队充分发挥专业优势与特长。

(二) 采取的措施

我院围绕贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府促进以创业带动就业的战略部署,结合学校转型发展实际,积极行动,开拓创新,采取多项鼓励、引导大学生创业和扶持的措施,不断强化创业意识,提升创业能力,改善创业环境、健全创业服务,取得了阶段性成果,形成了良好的工作态势。

一是积极搭建平台,不断健全创新创业服务指导。学校成立大学生就业创业工作领导小组,加强对学生创新创业工作的指导。

二是整合有效资源,积极完善创新创业政策扶持。

三是重视培训教育,建立创新创业课程新体系。组建和进一步规范学生科技创新创业等学术性、技能型学生社团,强化学生创新创业意识教育,采用“走出去、请进来”或自主、联合等多种方式,积极开展学生创业知识技能教育培训和多项竞赛活动,为学生搭建创新创业活动平台。

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

工业设计在我国是一个新兴的行业,近年来的发展是相当迅速的,从模式方面来看,第一是政府支持的设计机构模式,比如中国工业设计协会、北京工业设计促进中心等,是专门的从事创意产业发展、承担设计产业政策规划研究、提供企业设计咨询指导和开展交流合作、各项展览会议和专业培训的机构。第二是专业的工

业设计公司,如北京洛可可工业设计公司、深圳浪尖工业设计公司等等,云集设计高手,专业提供各类创意设计。第三是院校和企业设计部门模式,主要从事本部门的科技转化。

从地域方面分析,目前在广东、上海,北京,深圳及浙江地区工业设计行业已经形成了一定的规模,其面貌也发生着日新月异的变化,并且有向全国各地发展的趋势,从从业人员方面来看,工业设计行业从业人员大多数为近年从个大高校毕业的,数量每年都在巨增,并且呈现出年轻化趋势。人员分布也理所当然的和行业分布呈相辅相成关系,创意设计人才主要分布在华北、华东、华南等经济较发达区域。总体来说,工业设计行业在我国发展还是非常迅速的,在很大的程度上推动“中国制造”向“中国创造”的转变,促进企业提高自主研发能力,提高我国工业在国际市场中的竞争力。主要表现在以下几个方面:

首先,产业供给规模不断扩大。据前瞻产业研究院发布的《2018-2023 年中国工业设计行业发展模式与前景预测分析报告》显示,截至 2017 年底,我国拥有完整工业设计研发部门的企业和专业工业设计公司近 14000 家,企业数量快速增长;园区数量也不断增加,全国已建成专业化工业设计产业园区超 60 家,将工业设计作为主营业务的文化创意类和制造服务类产业园区超过 1200 家;就业规模和开设工业设计专业的院校数量持续扩大,全国工业设计从业人员已超过 60 万人,600 多所高等院校开设了工业设计专业;全国工业设计相关赛事奖项已有百余项,工业设计专利注册数量也在快速增长。据前瞻产业研究院发布的《中国工业设计行业现状研究分析及发展趋势预测报告(2018 年)》显示 2018 年我国工业设计行业市场规模将达 1556 亿元左右,未来我国工业设计行业市场规模将突破 5000 亿并预测在 2023 年我国工业设计行业市场规模将突破 5000 亿元,2019-2023 年均复合增长率约为 26.44%。

其次,制造业需求持续增长。一方面,制造业品牌升级,对工业设计产生迫切需求。特别是伴随全球商品竞争的日趋激烈与居民消费结构的持续升级,传统以技术和功能为核心的产品体系已逐步被品牌化的服务与体验模式所取代,以联想、华为、海尔、美的为代表的国内制造企业为提升品牌知名度与产品竞争力,近年来持续加大工业设计研发和投入的比重,使自身产品质量与品牌价值含量均有明显改观。另一方面,专业工业设计公司与制造企业的合作日趋紧密。以消费电子、通讯器材、交通工具以及装备制造领域为代表,专业工业设计公司定向服务制造企业的模式已较为普遍,部分工业设计公司具备独立生产定制化产品的能力。

再次,产业格局初步形成。目前,工业设计已基本形成了环渤海、长三角、珠三角三大产业空间分布。同时,中部地区和中西部地区因其具备制造业基础,

工业设计产业发展也呈现一定规模。未来这一格局将进一步带动周边地区和欠发达地区的工业设计产业发展。行业呈现高创新性、高知识性、高附加值特征，将朝精、尖、高以及机械自动化方向发展。

1. 高创新性

在世界范围内，工业设计具有一个比较显著的特点，那就是强调以产品设计为重点。在我国工业设计行业发展的初期，大多数设计公司都会借鉴已经成型的产品，通过修改于完善完成设计，而在目前我国的工业设计行业当中，将创新性设计作为了主要设计理念。

2. 高知识性

目前我国工业设计的发展逐渐由雷同转变为个性化、功能化，而在这个转变的过程当中，工业设计师不仅掌握了市场经济的变化规律，还将科学、技术、艺术、经济等知识领域相互串联，形成完整的多元化知识结构。这种全面知识结构，使得我国的工业设计水平能够满足市场的需求，并创造出具有时代气息的产品。

3. 高附加值

产品在市场当中所占据的份额，将由产品功能、营销手段等方面所决定，而具有高附加值的产品将更能够获得市场的青睐。经过多年的发展，我国的工业设计理念由提供给消费者使用的基本功能，加入了给予消费者精神满足的深层次理念。通过超出产品自身价值的概念性文化价值，使得在市场竞争较为激烈的环境下取得显著的成绩。

（二）专业发展趋势分析

3D 仿真设计伴随着创意时代的到来及工业设计的发展应运而生。三维技术仿真简称“3D 仿真”，是一项基于工业设计、工业设计和仿真技术为核心开发的 3D 数字化交集型高新技术，主要是针对日用产品、精密仪器、高端设备、系统工程、交通设施等产品进行外观模拟、原理分析、生产模拟、工艺仿真和装配演示。其核心价值是让沟通一步到位，被广泛应用于工业设计研发、技术培训、安全管理、售后服务、投标演示、项目申报、市场营销等，已逐渐成为工业领域内必备的高科技实用工具。

随着虚拟现实技术的发展，工业领域中也开始普遍运用虚拟现实技术，3D 仿真就是对实体工业的一种虚拟，将实体工业中的各个模块转化成数据整合到一个虚拟的体系中去，在这个体系中模拟实现工业作业中的每一项工作和流程，并与之实现各种交互。

目前国内工业设计及工业设计专业公司急需熟练掌握产品 3D 效果图制作、高级 3D 造型师、3D 工业动画设计师、3D 产品广告设计师，来满足工业企业对工业设计的各种需求，同时在我国工业设计产业正面临国际竞争加剧、同时需要走出

国门走向世界，因此中国工业设计人才的培养需要复合型、技能型、服务外包型国际化人才，这是中国经济转型的关键。

山东省是人口大省和经济大省，总人口 9367 万人，居中国第二位，经济总量居全国第三位，工业企业众多，每年对工业设计、工业设计、3D 仿真人才的需求量极大，山东省每年劳动年龄人口保持在 6000 万以上。同时，山东省拥有丰富的教育资源，山东省拥有 116 所普通高等院校，专科院校 71 所，独立院校 12 所，本专科在校生 153.3 万人，具备在山东省发展文化创意产业的人才基础。而作为文化创意服务外包人才培养的直接提供者，现阶段高等教育目前仍然侧重于知识结构与理论教学，尤其缺乏在 3D 仿真领域具有丰富经验的教师队伍及实训条件，高校学生普遍缺乏真实项目经验，不能满足真实工作需求，更谈不上掌握服务外包知识，因此也达不到对服务外包人才的要求。因此在高校与企业共建“工业设计（3D 仿真方向）专业”势在必行。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

经过近几年的努力，校企合作人才培养取得了突出的进展。学科建设效果显著，改革并重构了专业教学和课程体系进一步夯实了学科基础，联合企业共同制定应用型人才培养方案标准化程度越来越高；实验室建设和教学基础设施建设，能够较好地满足专业群建设要求，对现有实验室与实验设备进行了科学整合，实习基地建设有了极大的提高，设计专业课程群建设进度有序推进。同时也存在诸多问题：

1. 师资队伍结构需要做进一步调整，中、高级职称比例较低，专业学科背景相对单一，双师型教师团队建设需要加强。

2. 部分教学课程存在教学内容守旧，教学方法传统的问题，需要根据人才培养目标和专业建设要求，重新修订教学大纲，考核大纲以及实验教学大纲。

3. 教师参与人才培养编制以及教学改革的积极度不够。教学改革成果较少、效果不够明显和突出。合作企业任课教师的考核管理制度需要进一步规范。

4. 校企合作的模式不够多元化。打破高校与企业深度合作培养人才制度上的藩篱，是下一步要解决的重要问题。

（二）持续整改措施

1. 基于 OBE 教育理念持续推进课程体系改革

以应职能力、创新能力、实践能力培养为主线构建教学内容和课程体系，淡化系统性，突出应用性，重点抓整合，以“理论必需、够用”“实践必须、过硬”为度，以满足专业课教学和学生应岗能力培养的需要为前提。根据人才培养目标，将核心知识领域的内容组合成核心课程，并联合校企合作特色课程，构建以设计

与制造、设计与文化、设计与创新，三元联创的核心课程群，体现设计学科的交叉性、融合性、综合化、模块化，积极探索适应专业特色的新的教学体系。

2. 以云平台建设为契机，加强教学资源建设

以合作企业开发的智慧课堂云平台为基础，加强校内外教学资源建设。尤其是校内教学资源的建设。在积极推进产学研协作，创新产学研合作方式的过程中，逐步实现精品课程资源化、培养方式立体化、教学方法多样化、创新实践常态化、过程管理规范化的改革建设效果。

3. 根据培养方案要求，强化应职能力训练

继续完善、持续建设与理论教学体系相辅相成的，以职业能力培养为核心的实践教学体系。始终坚持理论教学与实践教学相结合的原则，不断加强实验、实习、实训和综合实践等实践性教学环节，突出应职能力培养为核心、针对性较强的创新实践教学体系。并根据工业设计专业的能力结构模块，构建由创新能力、实践能力和综合应职能力对接实验、实习、实训三种方式组成的实践教学体系。

4. 增加高水平、多功能的校内外实训基地，为实践教学提供有力保障

工业设计实训基地建设本着突出重点、强调特色、重视功能的宗旨，主动适应经济社会发展对应用型创新设计人才的需求。除加强合作企业之间的长期实训基地建设以外，与国内一线设计公司达成合作，拓展短期见习、实习实训基地。校内加强创新工作坊、开放型实验室建设。

5. 优化师资队伍，调动教师的积极性

在师资培养上将“引进与培养”相结合，采取“请进来，走出去”策略，培养兼具教师、工程师资格或素质，兼备教学能力、工程项目开发能力的“双师双能型”教师队伍。聘请行业企业优秀设计师、工程技术人员担任专兼职教师，全面参与人才培养方案修订，指导学生专业实践

基于产学研一体化合作教育模式，转化升级为产学研创和产学研用。将生产、学习、科研、实践系统结合的同时进一步强调应用和用户，强调创新创业突出产学研结合必须以企业为主体，以市场为导向。

加强科研与学术交流，建立合理的学科梯队结构。

加强教科研力度，积极开展与相关学科、国内外科研、企事业单位的联合攻关，积极开展和促进国际国内的学术交流，提升学科的科研水平。着力培养学科带头人和专业骨干。在未来几年着力引进高层次学科带头人，带领学术团队进行高层次的科研和课题研究。

专业十五：过程装备与控制工程

一、培养目标与规格

（一）人才培养目标

本专业以应用型人才培养为目标导向，适应过程装备与控制工程相关领域经济建设和技术发展对人才的需要，培养具备扎实的过程装备与控制基础知识、过程单元设备和成套装置设计与控制的基本技能与较强的工程应用能力，具有科学、工程和人文素养，具有较强的创新创业意识、工程实践能力和团队协作精神，具有能够从事过程装备与控制工程领域的设计制造、产品研发、设备维护、运营管理等方面工作的高素质应用型工程技术人才。

本专业的毕业生在毕业后五年后能达到以下目标：

（1）拥有健康的体魄，具备健全的人格和良好的科学文化素养，具备高尚的职业道德和强烈的社会责任感。

（2）具备较为宽厚的基础知识和扎实的专业知识，掌握化工机械、过程控制等相关行业发展现状和趋势，能学习先进的过程装备与控制工程专业知识，并能将知识应用于解决化工、机械、控制等相关领域的问题。

（3）具有独立从事煤化工、石化、生化、机电、能源、冶金、轻工、环保及劳动安全部门等过程工业领域中的过程装备及其控制系统的设计、制造、运行、管理、研发等工作的能力；具有综合运用化学工业、过程工业领域及相关行业所涉及的经济、环境、法律、安全、健康、伦理等知识的能力；

（4）具有良好的团队合作能力、沟通交流能力和一定的国际视野，在化工机械、能源或冶金、轻工、环保及劳动安全部门等相关领域具有较强的实践能力和创新能力。

（5）具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

（二）人才培养规格

本专业学生主要学习机械工程、热能工程、工艺工程及控制等方面的基本理论和基本知识，接受计算机技术、机械工程技术、过程（化学）工程技术、检测控制技术等方面的基本训练，掌握机械设计、过程装备与控制设计等方面的基本能力，在毕业时要达到以下要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。

1.1 结合过程装备与控制工程的专业知识，能够将高等数学、线性代数、概率论等数学知识运用到解决复杂过程工程问题的表述之中；

1.2 能够运用大学物理、化工原理、流体力学、机械原理等相关知识解决复

杂过程工程问题的技术原理；

1.3 较好地掌握机械制图、材料力学、机械设计、过程装备测试技术等过程装备与控制工程领域的工程基础，并用于该领域基本问题的解决；

1.4 较好地掌握过程装备与控制工程领域的专业知识与实践技能，并用以解决复杂的过程装备设计与制造等工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和过程工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析过程装备与控制的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 针对过程工程实际问题能利用大学物理、化工原理、工程热力学、流体力学、机械原理等相关知识进行推理分析；

2.2 能够运用数学、物理及化学、化工与机械及控制的相关知识分析过程装备的复杂工程问题，并结合过程装备领域专业知识对复杂工程问题进行表达与实施；

2.3 在充分理解和掌握过程装备与控制工程专业知识的基础上，能够运用所学知识开展文献检索和资料查询，分析研究复杂工程问题，能证实解决方案的合理性，并获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对过程装备与控制的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的过程单元设备、成套装置系统或过程工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握解决过程装备与控制的复杂工程问题的物理化学与工程热力学的基础知识，掌握解决过程装备与控制的复杂工程问题的专业基础知识；

3.2 具备过程装备与控制工程专业所需的设计或开发技能，能够设计针对过程装备与控制的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的过程单元设备、成套装置系统或过程工艺流程，并能在设计中体现创新意识；

3.3 能够综合运用过程装备与控制工程专业的理论与技术手段解决实际工程问题；

3.4 能够在工程设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对过程装备与控制的复杂工程问题进行研究，包括设计实验装置、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 结合过程工程原理和过程装备专业基础知识，设计实验进行探索和分析讨论，并完善实验技术与工程方案；

4.2 掌握将过程装备与控制工程设计的基础知识专业知识结合起来的能力，

探究过程装备与控制的复杂工程问题，能分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.3 掌握过程装备与控制的复杂工程实施中涉及的重要工程技术指标，研究达到指标的工程技术途径。

5. 使用现代工具：能够针对过程装备与控制的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 理解过程装备与控制工程实施过程中达成相关技术指标的必要性与基本方法，能够运用图书馆（网络）资源进行文献检索和资料查询；

5.2 掌握开发、选择、使用恰当的技术和资源，运用现代工程工具和计算机信息技术工具进行预测与模拟以解决过程装备与控制的复杂工程问题。

6. 工程与社会：能够基于过程装备与控制工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 能够运用所学的化工安全评价技术、企业管理与技术经济分析等知识分析和评价专业工程实践和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；

6.2 理解应承担的责任，并具有社会责任感。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的过程装备与控制工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规；

7.2 能正确认识并评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在过程装备与控制的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 能够不断地提高自身的人文社会科学素养；

8.2 具备科学的世界观、人生观和价值观；

8.3 具备责任心和社会责任感，遵纪守法。热爱所从事的过程装备行业，注重职业道德修养，用人单位评价好并具有一定社会反响。

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。

9.1 能够理解团队合作的意义，能与团队成员有效沟通；

9.2 能够在团队中根据角色要求发挥应起的作用，工作能力得到充分体现。

10. 沟通：能够就过程装备与控制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。

10.1 能够通过口头或书面方式表达自己的想法，就过程装备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；

10.2 至少掌握一门外语，对过程装备与控制工程专业及其相关领域的国际前沿状况有基本的了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

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

11.1 理解过程装备与控制工程活动中涉及的重要工程管理原理与经济决策方法；

11.2 能够将相关工程管理原理与经济决策方法应用于多学科环境中。

12. 终身学习：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。

12.1 对于自我探索和终身学习的必要性有正确的认识；

12.2 能够采取适合的方式通过不断学习发展自身能力，并表现出自主学习和探索的成效。

二、培养能力

（一）专业基本情况

我院本专业 2007 年开始招生，已经有 16 年的办学经历，本专业有着较强的学科专业背景，前身是“化工机械专业”，是集过程装备、控制工程和化工工程为一体的新型学科。自开设以来，经过 16 年的发展，在师资队伍建设、实验实训条件、课程建设、教学管理等方面取得了显著的成就。现有专任教师 9 人，其中高级职称 3 人，博士 5 人，形成了一支职称结构较为合理、年轻有为、学历层次较高的师资队伍；并有校内实验实训室多个，校外实习基地 4 个，能够满足本专业实践教学的需要；从目前的就业情况来看，本专业的培养质量总体较好，能够满足过程工业对人才的要求，就业率一直排在前列。

（二）在校生规模

过程装备与控制工程专业 2007 年开始招收第一届本科学生 37 人，2008 年招收 60 人，2009 年招收 43 人，2010 年招生 63 人，2011 级没有招生，2012 年招生 38 人，2013 年招收 40 人，2014 年招收 31 人，2015 年招收 36 人，2016 年平台约招生 40 人，2017 年招生 40 人，2018 年招生 40 人，2019 年招收 33 人，2020 年、2021 年、2022 年、2023 年没有招生，截止 2023 年 9 月底共有在校生 0 人，在校生规模如表 1 所示。

表 1 过程装备与控制工程专业在校生规模

专业	年份	人数
过程装备与控制工程	2020	113
过程装备与控制工程	2021	73
过程装备与控制工程	2022	33
过程装备与控制工程	2023	0

（三）课程体系

按应用型人才培养目标，以综合素质和创新实践能力培养为核心，课程体系由通识教育平台课程、学科专业教育平台课程、职业教育平台课程、创新创业平台课程和集中实践教学环节等构成，形成新的“五位一体”的应用型人才培养课程体系。其中实践教学学分占 30%以上。本专业积极深化教学改革，加快教学条件、教学资源建设，积极进行课程内容、课程体系改革。修改、编写了课程教学大纲，其中包括实验课、课程设计与实践课教学大纲，理顺了课程内容的衔接与配合。按照基础课程和专业课程不同的应用特点，将主要基础课、主干课的改革注重在课程体系、结构整体优化的前提下，进行课程体系的重组、合并、调整，逐步形成一批特色明显的本校优质课程，提高授课质量。通过课程建设，促使教师了解本课程与相关课程的关系，减少了教学内容的重复，改进教学方法、更新教学内容，用优良的教学手段指导学生掌握知识、运用知识，从而提高学生分析问题和解决问题的能力。

本专业核心课程有化工原理及实验、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、过程设备设计、工程材料及机械制造基础、过程装备制造工艺、过程流体机械、过程控制工程基础、工程热力学、液压与气压传动、可编程控制器及变频器系统等。以核心课程建设为重点，同时突出技术平台的课程链，以重点带动全部。建设了几门课程建设，2011 批准《化工原理与实验》为院级精品课程，并且 2012 年建立了《电工学-电工技术》和《自动控制原理》两门省级精品课程，还建有校级机械专业应用能力培养课程平台精品课程群，包含了《机械制图》、《理论力学》、《材料力学》、《机械原理》、《数控技术》五门精品课程。2012 年底根据机电工程学院课程建设方案的要求，制定了课程建设规划，分时间段逐步进行，第一阶段完成过程设备设计、工程热力学、过程控制工程基础、过程流体机械和液压与气压传动等课程重点建设，明确了课程建设责任人。

同时在课程体系的设置中体现了对人才培养目标、毕业要求的有效支撑，并按照专业认证标准进行课程体系的设置，将行业、岗位标准纳入课程体系，全面探索职业教育“1+X”证书制度；坚持“理论与实践、选修与必修、课内与课外、校内与校外、线下与线上”相结合的原则；对实习实训、社会调查、毕业设计（论

文)、第二课堂等进行优化设计,做到知识传授与能力培养相结合;将专业能力培养主线与职业能力培养主线贯穿教学全过程;将创新创业教育融入通识教育、专业教育和实践教学全过程。本专业课程结构比例如下:

过程装备与控制工程专业(本科)各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	576	26	10	36	2.25%
	选修课	160	10	0	10	6.25%
学科专业教育平台课程	必修课	912	46	5.5	51.5	32.19%
	选修课	448	17	5.5	22.5	14.06%
职业发展平台课程	必修课	48	3	0	3	1.88%
	选修课	128	6	1	7	4.38%
创新创业平台课程	必修课	64	2	2	4	2.50%
	选修课	112	1	3	4	2.50%
集中实践教学环节	必修课			12	12	7.50%
	选修课			10	10	6.25%
总计		2448	111	49	160	100%
学分比例%			69.38%	30.63%	100%	

(四) 创新创业教育

以实践应用能力培养为主线,构建理论教学与实践教学相结合,相互衔接基础实践、专业实验、专业训练、综合创新实践的实践教学体系。为了加强学生的实践性教学环节,培养学生的技术应用能力和社会实践能力,机电工程学院经过多年的努力,现已建成了一个初具规模的实习教学基地系统,能够满足实践教学的需要。

按照教学计划要求,过程装备与控制工程专业每位同学应完成1周的认知实习、2周的基本制造技术训练和6周的专业实习。为了满足日益增长的学生数量的需求和加大实验教学的需求,我院将重点加强专业相关的实习实训等场所的建设。并与几个公司等签订了实习教学协议,有良好的业务关系,现有长期的实习合作单位:山东鲁南瑞虹化工仪器有限公司、枣庄润源粉末冶金有限公司、山东联合丰元化工有限公司、滕州力华米泰克斯胶辊有限公司,这些单位可以接纳学生的工业见习、专业实习等。

为了使学生在毕业设计过程中工程训练、实践能力、技术职能得到全面提高。毕业设计(论文)的选题要符合应用型人才培养目标,坚持理论联系实际的原则,该专业本科毕业设计(论文)选题绝大部分都来自选题目中,从开题、过程指导、

导师与评阅人评审、答辩与答辩委员会评审、答辩记录到成绩评定，程序规范。

2023 届毕业设计在实践中完成比例大约在 92%，通过率几乎 100%，毕业设计的完成质量较好。

另外，在人才培养方案中也设置了创新创业模块，来提高学生的创新创业能力，创新创业平台必修课包括：创业基础、化工设计实践与创新共 2 门课程，合计 4 学分，共 64 学时。创新创业平台选修课包括：创业策划实践、机器人技术实践与创新、机电综合工程实践与创新、过程装备实践与创新、过程控制实践与创新、学科竞赛等多门课程，学生至少修完 8 学分，方为合格。创新创业模块课程具体设置情况如下表所示。

创新创业平台课程

1. 创新创业必修课 4 学分：

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
Z041003	创业基础	2	16+ (16)	16		16	三	6	2	考查	
0141020	化工设计实践与创新	2	48	16		32	二	4	2	考查	

2. 创新创业选修课至少选 4 学分。

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
0142008	学科竞赛	2	48	16		32	二	4	3	考查	
0142017	创业策划实践	1	32			32	二	4	2	考查	
0142050	机电综合工程实践与创新	1	32			32	三	5	2	考查	
0142019	机器人技术实践与创新	1	32			32	三	5	2	考查	
0142023	过程控制实践与创新	1	32			32	三	6	2	考查	
0142012	过程装备实践与创新	1	32			32	四	7	2	考查	

三、培养条件

（一）教学经费投入

经费保障对专业的教学及建设而言，是不可代替的重要基础。作为学院高水平应用群专业之一，学校十分重视过程装备与控制工程专业的建设与发展，每年不断增加教学经费的投入。专业建设投入以及仪器设备原值如下表所示。

专业建设投入以及仪器设备原值

近 3 年累计投入的专业建设经费		200 万元
近 3 年本专业生均教学经费数量*		
2019 年	2020 年	2021
2545 元	2799 元	2856
本专业的仪器设备原值		800 万元

（二）教学设备

学院高度重视实验与实践教学，于 2011 年 8 月成立了机电工程实验教学中心，2017 年建设了“互联网+中国制造 2025”产教融合创新基地，2018 年 7 月教育部高校毕业生就业协会校企合作委员会授予机电工程实验教学中心为全国应用型人才培养工程优秀基地。中心目前拥有机械设计、过程控制、数控技术、自动控制原理等一些传统实验室，近年新建一批紧密结合当前最新工业生产科技技术的先进制造综合实训平台、工厂数据采集与监视控制平台、自动化工程、机器视觉检测、工业现场过程控制等实验室；其中机械工程、工业现场过程控制实验室作为枣庄学院首批重点建设实验室。中心现设有 34 个教学科研实验分室，还设有 3 个职业资格认证考试中心，拥有实验室总面积约 7000 多平方米，仪器设备总值近 5000 万元，可有效保证本专业的实验教学、科学研究、毕业设计和学科竞赛等需求。到目前为止，本专业仪器设备原值为：800 万元，近三年累计投入的专业建设经费为 200 万元，能较好的满足本专业学生进行实践教学活动的需要。

（三）教师队伍建设

本专业现有 9 名专业教师，其中博士 5 名，高级职称 3 人，“双师型”教师 4 人，占专业教师的 44%，多名教师长期从事与工程密切结合的科研课题和工作。有一名教师被推荐参加“优秀中青年骨干教师国际合作培养计划”，出国深造。在专业教学中，已经形成年龄结构合理，发展潜力较大的师资队伍。教学队伍中已有多人获得“校级教学质量奖”，教学水平不断提高。近 5 年，本专业教师共承担了各类科研课题 20 余项，横向课题到账经费约 200 万元，其中获得国家自然科学基金—青年科学基金项目一项，获批自助经费 23 万；在各类期刊上发表科研

学术论文几十篇，申请教改立项 10 多项，形成了一支职称结构较为合理、年轻有为、学历层次较高的师资队伍。

在师资队伍建设方面，优化师资队伍结构，建设一支富有奉献和合作精神、学术和教学水平高的一流的师资队伍。协助学院做好相关方向人才引进工作。结合本专业现有条件，开展教学工作及科学研究。按需引进能够承担教学和科研工作的年轻教师，重点引进博士。针对专业的课程教学体系和专业培养方向，加强对青年教师在讲课、实习、毕业设计等环节上的培养与提高，加强业务学习，使教师在良好完成正常的教学工作的同时，紧跟本学科发展方向和趋势，积极充实和改进教学内容，拓宽教师授课门类和授课内容，并积极进行相关领域的研究和产学研合作，积极进行中外学术交流，并争取建成符合省级教学团队标准要求的教学团队。

（四）实习基地

实习基地是培养学生创新精神和实践能力的重要场所，是学生了解社会和企业、接触生产实践的桥梁，也是高等学校实现人才培养目标的重要条件保证。为了加强学生的实践性教学环节，培养学生的技术应用能力和社会实践能力，机电工程学院经过多年的努力，现已建成了一个初具规模的实习教学基地系统，能够满足实践教学的需要。

按照教学计划要求，过程装备与控制工程专业每位同学应完成 1 周的认知实习、2 周的基本制造技术训练和 6 周的专业实习。本专业与鲁南化肥厂、国泰化工有限公司、鲁南装备制造有限公司枣庄分厂、山东海化煤业化工有限公司等签订了实习教学协议，有良好的业务关系，现有长期的实习合作单位有山东润峰集团新能源科技有限公司、山东同济机电有限公司、山东鲁南瑞虹化工仪器有限公司、枣庄市金诺电控工程有限公司、海特电子集团、布莱特光伏新能源公司、滕州机床厂和熊猫电子集团有限公司等。这些单位可以接纳学生的工业见习、专业实习等。

（五）现代教学技术应用

随着我院教学条件的不断提高，大力推进教学手段现代化的进程，该专业大多数课程已逐步形成以课堂讲授为主，多种媒体辅助教学的格局。在确保完成教学基本要求的前提下，让教师参与多媒体课件的制作，普及计算机辅助教学，推进教育现代化进程；让学生借助现代信息技术开展课下自学、讨论、测试等环节，扩充信息量，开拓学生视野。能有效地调动学生的学习积极性，促进学生的积极思考，激发学生的潜能。注重对学生知识运用能力的考察。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

本专业实行创新产学研合作机制，促进校企合作纵深发展。采取引进来（校内实训基地、）、走出去（校外实习基地）等多种方式，为学生营造过程控制、化工机械等场景；建立了一支双师型的教师团队，开展教学改革、实践教学、实训基地建设等方面的合作；与行业企业共同开发紧密结合生产实际的实训教材，制定课程标准；本专业已安排 4 名骨干教师到企业挂职，锻炼了教师的实践技能，加强校企之间的文化融合，形成了有效的互动机制。

本专业以服务地方经济发展为培养目标，突出煤化工过程装备与控制特色。本专业的开设，立足于山东省枣庄市地方经济的发展实际，毕业生面向过程装备与化工机械行业，主要就业单位为石油、化工企业与装备制造厂以及等相关的民营和外企单位，从目前的情况来看，本专业培养的质量较好，办学独具特色，具有明显的区域优势、产业优势和资源优势，自开办以来，该专业学生社会上具有较强的竞争力。

（二）合作办学

无

（三）教学管理

在教学管理方面，学院专门成立督导组、专业指导委员会和考核领导小组，以及教学检查小组，全面实施教学管理、质量监督与考核体系，保证教学目标的全程控制与监督；及时召开关于教学管理方面的研讨会，切实落实学校和学院的各项管理规定，保证教学工作的顺利开展。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

机电工程学院过程装备与控制专业 2023 届共有 33 名毕业生，截止到现在，毕业生就业情况为：升学 5 人，网签 8 人，三方协议 3 人，签到劳动合同 15 人，已就业 31 人，未就业 2 人，毕业生初次就业率约为：93.94%。

（二）就业专业对口率

毕业生就业专业对口率为 90.32%（以就业学生总数为统计基数）。

（三）毕业生发展情况

根据已经确定就业单位毕业生的回答，2022 届过程装备与控制专业专业毕业生的就业分布状况如下：

按工作单位性质：（1）民营企业 21 人、国有企业 3 人、三资企业 1 人，占 80.65%；（2）事业单位占 1 人，占 3.22%；（3）升入高等学校 5 人，占 16.13%。

（四）就业单位满意率

由于高校毕业生找工作有充分的选择权，因此毕业生对自己所找到工作的满意程度较高。根据麦可思数据公司对我校毕业生进行的就业调查数据显示，在已

经确定就业单位的毕业生中，毕业生的工作与专业的相关度达到 80%左右；对就业现状不满一的原因主要是“收入低”和“发展空间不够”。

（五）社会对专业的评价

2022 年 12 月，通过对 3 家 22 届毕业生就业单位的调查，就业单位对我校专业及毕业生的评价如下：毕业生知识面广，理论知识比较扎实，有较高的综合素质和学习能力，多数能积极主动深入实践，将所学专业知识应用到实际工作中，注重理论联系实际，有一定的动手和沟通能力，工作作风较为踏实，有一定的创新能力。建议：理论和实践相结合，课堂教学和多媒体教学相结合，实验实习与考工取证相结合。

（六）学生就读该专业的意愿

本科班过程装备与控制工程专业系 2019 级新生，录取率为 100%，报到率为 97.14%。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

无。

（二）采取的措施

我院围绕贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府促进以创业带动就业的战略部署，结合学校转型发展实际，积极行动，开拓创新，采取多项鼓励、引导大学生创业和扶持的措施，不断强化创业意识，提升创业能力，改善创业环境、健全创业服务，取得了阶段性成果，形成了良好的工作态势。

一是积极搭建平台，不断健全创新创业服务指导。学校成立大学生就业创业工作领导小组，加强对学生创新创业工作的指导。

二是整合有效资源，积极完善创新创业政策扶持。

三是重视培训教育，建立创新创业课程新体系。组建和进一步规范学生科技创新创业等学术性、技能型学生社团，强化学生创新创业意识教育，采用“走出去、请进来”或自主、联合等多种方式，积极开展学生创业知识技能教育培训和多项竞赛活动，为学生搭建创新创业活动平台。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

过程装备与控制工程是国家支柱产业、高新技术产业所急需的学科专业。该专业社会需求量大，学生就业渠道多，前景十分广阔。我院过程装备与控制工程专业自 2007 年开始招生以来，到 2023 年 7 月份已经为社会输送了 12 届毕业生，受到了社会的欢迎，并拥有一支学术造诣高、敬业精神强、学历层次较高、具有较强实践经验的师资队伍，有较为完善的实验室、实习等办学条件，以及良好的就业市场，办学能力较强。

该专业教学质量优良，办学独具特色，具有明显的区域优势、产业优势和资源优势。自开办以来，该专业学生在社会上具有较强的竞争力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

存在的问题：

1. 教师队伍职称、年龄结构需要进一步改善

专任教师中高级职称少、中级职称比例偏低。专任教师年龄结构青年教师多，中老年教师少，青年硕士教师多，中年教师比例低，对形成合理的人才梯队受到影响。

2. 精品课程建设相对滞后

精品课程建设不足，“十二五”期间，对课程体系、教学模式、教学方法的改革的同时，已建设了1门校级精品课程，2门省级精品课程，但对专业课程的建设力度不够，还没有双语课程。

3. 科研水平有待进一步提高

青年教师科研项目相对较少。出版教材、著作也不多，省级以上科研、教研则更少。青年教师承担科研项目的比例较低。有的青年教师教学经验不足，或者工程实践背景较缺乏，教学水平、科研水平有待进一步提高。

整改措施：

引进与培养相结合，加大引进副高职称以上高层次、中年骨干教师的力度，通过教学团队建设，采取多种途径加强青年教师培养，重点加强对中、青年教师骨干的培养，特别是加强对专业带头人的培养。加大专业精品课程建设力度，争取对“过程流体机械”、“过程设备设计”等进行院级优质课程立项建设，从而推动以后的精品课程建设，明确精品课程优质课程责任人，在加强课程教师队伍建设的基础上，重点加强课程网络资源建设、开发与利用。

组成科研团队，引导青年教师科研；进一步落实对中青年教师科研启动基金资助及科研项目经费配套政策，加强产学研合作；建立与完善青年教师实践能力锻炼提高制度，鼓励青年教师以科研促进教学，引导青年教师在课程建设、教学研究中得到锻炼与提高，进一步采取教学团队方式等措施提高青年教师教学、科研水平。

专业十六：机械设计制造及其自动化（智能制造方向）

一、培养目标与毕业要求

（一）培养目标

本专业以应用型人才培养为目标导向，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备机械设计制造及其自动化基础知识与研究应用能力，面向智能制造及可持续发展需求，适应未来科技进步，具有科学、工程和人文素养，具有较强的创新创业意识、工程实践能力和团队协作精神，在智能制造相关领域从事设计制造、科技开发、应用研究及运营管理或在相关行业从事科研、教学、管理等工作的高素质应用型工程技术人才。本专业的毕业生在毕业后应具备：

（1）具备较为宽厚的自然科学知识、人文社科知识、现代信息技术基础和工程基础，掌握系统的机械设计制造及其自动化工程专业知识，并能将知识应用于解决智能制造相关领域的机械工程问题。

（2）具备运用所学科学理论和技术方法对机械工程问题进行系统表达、综合分析、数据解释并通过信息综合提出设计方法及解决方案的基本能力。

（3）具备良好的道德品质，了解工程职业/行业相关的法律、法规、政策与标准，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；能够理解和评价针对智能制造领域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。

（4）具有良好的团队合作能力、沟通交流能力和一定的国际视野，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；具备就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的能力。

（5）具有自主学习和终身学习的意识，具备不断学习和适应发展的能力。

（二）毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。

1.1 掌握数学和自然科学基本概念、定理和公式等，掌握应用数学和自然科学知识解决典型问题的方法和思路，初步具备数学计算、分析及一定的计算机应用能力。

1.2 掌握工程基础和专业课程的基本概念、基础理论和基本假设等，明确各理论的先进性和局限性，能够将基础理论应用于工程复杂问题并能够从多学科角度解释工程问题。

1.3 具备使用现代工程工具的能力，掌握机械专业相关计算机辅助设计和制

造软件的实现原理和操作过程等，能够借助计算机解释、验证和分析数学、自然科学、工程基础和专业课程中的基础理论和基本问题。

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

2.1 具有对于复杂工程问题进行系统表述、建立模型、分析求解和论证的初步能力。掌握机械设计理论和方法，能用计算机对机械产品进行二维、三维设计、有限元分析、结构优化和虚拟制造。

2.2 能够通过文献查阅、分析或进行实验、实践，理解已有解决方案的多样性与局限性。能对复杂工程问题的原理进行深刻理解，提出相应的解决方案，并对不同方案进行比较、评价。

2.3 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，对复杂工程问题的影响因素和关键环节（要素）等进行分析鉴别。能证实解决方案的合理性，并获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够对智能制造工程领域复杂工程问题进行描述和提炼，确定相应的工程设计目标与任务。

3.2 能够综合考虑健康、安全、法律、文化等因素，通过工程原理、结构等方面的类比、改进或集成等方式提出多种解决方案，并论证方案的合理性、可行性、最优性。

3.3 能够根据解决方案进行技术参数的设计计算与优化，完成零部件、单元产品及系统总体设计或开发，在设计及开发过程中体现创新意识。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的解决方案。

4.1 能够针对智能制造工程领域复杂工程问题，基于科学原理，通过文献研究和分析，给出相关问题的研究路线和实验方案。

4.2 能够依据研究路线，对复杂工程问题中所涉及到的物理现象、材料特性以及系统性能进行理论分析；能够依据实验方案，对复杂工程问题搭建实验系统，开展有效的实验测试和研究；

4.3 能够正确采集、处理实验数据，对实验结果进行分析和解释，通过信息综合评价，得到解决复杂工程问题的有效结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂机械工程问题，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，包括对机械工程复杂问题进行预测与

模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够根据现代智能制造领域发展的需求及趋势，了解和掌握机械产品设计、智能制造所需的工具及方法，能对典型设备及系统进行调试使用，并理解其局限性。

5.2 能够在智能制造机械产品或系统的设计开发过程中，利用现代信息技术工具和资源，选用恰当的设计、分析方法及软件仿真工具，建立产品或系统的模拟及预测模型，进行方案的论证，并能理解其局限性。

5.3 能够利用智能制造领域信息资源，恰当选用工程材料、加工装备、测试工具等，用于机械产品或系统的设计及制造过程，并具备一定的开发现代机械工程工具的能力。

6. 工程与社会：在解决机械工程领域问题的活动中，具有对工程相关背景知识进行合理分析的能力，并能够理解和评价工程实践对社会、健康、安全及文化的影响和责任。

6.1 了解工业社会发展基本规律，熟悉机械工程及智能制造领域相关的法律法规、技术标准、知识产权、产业政策等，理解不同社会文化对工程活动的影响。

6.2 能够合理分析和评价针智能制造工程实践和复杂机械工程问题，尤其是新技术、新工艺、新材料、新产品的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，能够理解和承担工程科技人员的社会责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对智能制造工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，并能将大工程观及可持续性发展的理念贯穿于复杂机械工程问题的工程实践中。

7.1 具备较好的环境意识、资源意识，能够理解机械设计及智能制造工程实践与环境保护及社会可持续发展的关系。

7.2 能够合理分析和评价针对智能制造领域复杂机械工程问题的工程实践对于环境及社会可持续发展的影响，并具备一定的就机械工程实践可能产生的环境与可持续发展等问题提出解决或改进方案的能力。

8. 职业规范：具有较强的人文社会科学素养，富有社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具备坚定的政治方向，树立正确的科学观、人生观和价值观，具备智能制造领域的工匠精神，具有推动民族复兴和社会进步的责任感。

8.2 能够在机械工程实践中理解并恪守工程职业道德和规范，履行责任。具有应对繁重社会与专业工作的身体素质和心理素质，以及乐观、包容的品格。

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。

9.1 能够理解多学科背景下的团队、负责人及成员不同角色的含义、任务分工及相互关系，具有团队合作意识，能与团队成员有效沟通。

9.2 能够与团队成员有效协作，在专业领域独立承担团队分配的工作任务并能配合团队项目的实施，调整和完成进度计划和任务，并具备一定的团队组织管理能力。

10. 沟通：能够就复杂工程问题与机械专业领域的同行及社会公众进行有效沟通和交流，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。

10.1 能够熟练掌握智能制造领域的工程语言并能对工程问题进行准确的口头及书面描述。能够利用工程图纸、设计报告、软件、模型等载体，或通过讲座、报告等形式，面向国内外同行及社会公众，就技术或工程问题进行有效沟通。

10.2 至少掌握一门外语，能够阅读智能制造领域相关的外文资料，了解智能制造领域专业领域国际发展动态、研究热点，能够在跨文化背景下进行基本沟通与交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在机械产品设计制造所涉及的多学科环境中应用上述知识。

11.1 掌握工程项目管理涉及的工程管理原理、工程实施流程、基本经济决策方法及机械产品成本核算等知识。

11.2 能在多学科环境下，将工程管理与经济决策方法应用于机械产品及系统开发的全生命周期管理中，能够对产品开发全周期、全流程进行合理分析并作出正确决策。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应机械设计与制造及其自动化（智能制造）及相关领域技术和观念发展、变化的能力。

12.1 掌握对问题进行辩证思维和批判性思维的方法，具有勤奋求学、乐于探索的基本素养，具备不断求知和终身学习的良好意识。

12.2 能够适应职业发展的要求，及时关注并跟踪、把握机械设计与制造及其自动化（智能制造）及相关专业领域前沿理论、技术的发展动态，具备不断获取新的知识、技能，持续自我提升的能力。

二、培养能力

（一）专业基本情况

机电工程学院 2003 年开始招生机电一体化技术专业，在此基础上，通过积累经验，2007 年设置了机械设计制造及其自动化专业，于 2008 年开始招生。机械设计制造及其自动化专升本（3+2）专业于 2011 年开始招生。2016 年枣庄学院机电工程学院机械设计制造及其自动化专业与枣庄职业学院智能制造系数控技术专业

开展“3+2”对口贯通分段培养，于2016年开始招生。2017年枣庄学院机电工程学院与北京华晟经世信息技术有限公司开展校企合作，创建机械设计制造及其自动化专业（智能制造方向），2017年开始招生，打造符合自动化企业技术要求的人才培养体系，培养智能制造领域自动化方向的应用型工程技术人才。2018年设置外国留学生本科学历教育，招收第一批孟加拉留学生34名。

（二）在校生规模

机械设计制造及其自动化专业现有在校生1029人。具体情况见表1所示。已有11届毕业生。

表1 机械设计制造及其自动化专业在校生规模

专业	年份	人数
机械设计制造及其自动化	2020	277
机械设计制造及其自动化	2021	296
机械设计制造及其自动化	2022	181
机械设计制造及其自动化	2023	275

（三）课程设置情况

机械设计制造及其自动化专业基本学制4年，修满168学分方能毕业。其中通识教育课程50学分，学科专业教育课程73学分，职业发展课程8学分，创新创业课程10学分，集中实践教学环节27学分。授予工学学士学位。核心课程：理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、电工技术、电子技术、工程材料及机械制造基础、互换性与技术测量、自控制原理、机械CAD/CAM、工业机器人技术及应用、工业机器人编程与仿真、工厂数据采集与监视控制系统、制造执行系统应用开发、机械制造工艺学、液压与气压传动、编程控制器及变频器系统等。机械设计制造及其自动化专业具体的课程设置及学时学分安排如下表所示。

2-1 通识教育平台课程

1. 通识教育必修课40学分。

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
S111001	思想道德修养与法律基础	3	32+ (32)	32		32	一	1	2	考试	
S111002	中国近现代史纲要	2	32	32			一	2	2	考试	
S111003	马克思主义基本原理概论	3	32+ (32)	32		32	二	3	2	考试	
S111014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	32+ (32)	32		32	二	4	2	考试	
S111013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	32+ (32)	32		32	二	4	2	考试	

S111005-S111012	形势与政策 1-8	2	32+ (96)	32		96	一二	1-8	1	考查	
R111016-R111019	大学英语 1-4	12	192+ (48)	144	48	48	一二	1-4	4/2	考试	
I111001-I111004	大学体育 1-4	4	128+ (16)		128	16	一二	1-4	2	考查	
A111003	应用写作	1	16	16			一	1	1	考试	二选一
A111001	大学语文	1	16	16			一	1	1	考试	
N111004	心理健康教育	2	32	32			一	2	2	考试	
Z011002	军事理论与安全教育	2	32+ (16)	32		16	一	1	2	考查	
E011001	大数据与人工智能	1	16	16			二	3	1	考查	
Z051010	劳动教育	1	16+ (16)	16		16	二	4	2	考查	一周

2. 通识教育选修课至少选 10 学分。

X012101—X012599	分为人文社科类、自然科学类、艺术与审美类、创新创业类、运动健康类和教师教育类课程。 要求学生至少修满 10 个学分，非艺术类学生须选修 2 学分艺术与审美类课程方可毕业； 建议文科类学生选修 2 学分的自然科学类课程，理工科学生选修 2 学分人文社科类课程，师范生选修 2 学分教师教育类课程。

2-2 学科专业教育平台课程

1. 学科基础课 26 学分。

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
D121003-D121004	高等数学 B1-B2	10	160	160			一	1-2	6/4	考试	
0121045	机械制图 I	3	48	48			一	1	3	考试	
0121046	机械制图 II	2.5	48	32	16		一	2	3	考试	
D121010	线性代数 B	3	48	48			一	2	3	考试	
0121044	大学物理	2.5	48	32	16		一	2	3	考试	
0121041	C 程序设计	2	48	16	32		一	2	3	考试	
0121040	概率统计	3	48	48			二	3	3	考试	

2. 专业核心课 25 学分。

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议修 读学年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
0131095	理论力学	3.5	56	56			一	2	4	考试	
0131005	材料力学	3.5	64	48	8	8	二	3	4	考试	
0131090	电工技术	3	56	40	16		二	3	4	考试	
0131008	机械原理	3.5	64	48	16		二	3	4	考试	
0131092	工业机器人技术及应用	2	48	16	32		二	3	3	考试	
0131091	电子技术	3	56	40	16		二	4	4	考试	
0131009	机械设计	3.5	64	48	8	8	二	4	4	考试	
0131085	工程材料及机械制造基础	3	56	40	8	8	三	5	4	考试	

3. 专业方向选修课至少选 22 学分

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议修 读学年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
0132211	机器视觉检测技术	2	48	16	32		二	3	3	考试	方向 限选课
0132209	可编程控制器及变频器系统	2.5	48	32	16		二	4	3	考试	
0132006	机械 CAD/CAM	2	48	16	32		三	5	3	考查	
0132009	自动控制原理	2.5	48	32	16		三	5	3	考试	
0132154	工业机器人现场编程	2	48	16	32		二	4	3	考查	方向 任选课
0132156	工业机器人系统集成设计	2	48	16	32		三	5	3	考试	
0132012	液压与气压传动	2	48	32		8	三	5	3	考试	
0132200	单片机原理及应用	2	48	16	32		三	5	3	考试	
0132154	工业机器人编程与仿真	2	48	16	32		三	6	3	考查	
0132210	工厂数据采集与监视控制系统	2	48	16	32		三	6	3	考查	
0132212	自动化工程设计与应用	1	32			32	三	6	2	考查	
0132213	制造执行系统应用开发	1	32			32	三	6	2	考查	
0132217	Python 程序设计	1.5	48	0		48	二	3	3	考查	
0132151	互换性与技术测量	2	32	32			三	5	2	考试	
0132013	机械制造工艺学	2.5	40	40			三	5	3	考试	

0132086	DCS 控制系统	1.5	32	16	16		三	5	2	考查
0132007	机械工程测试技术	2.5	48	32	16		三	5	3	考试
0132216	电机与拖动	2	48	16	32		三	5	3	考试
0132152	流体力学	2	32	32			三	5	2	考试
0132003	数控技术	2	48	16	32		三	6	3	考查
0132214	先进制造技术	1.5	32	16	16		三	6	2	考查
0132206	文献检索与科技论文写作	0.5	8	8			三	6	2	考查
0132215	机械设备故障诊断技术	1.5	32	16	16		三	6	2	考试
0132102	机械系统动力学	1.5	24	24			三	6	2	考试

2-3 职业发展平台课程

1. 职业发展必修课 6 学分。

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
Z041001	职业生涯规划	1	16+(6)	16		6	一	2	2	考查	
Z041002	就业指导	1	16	16			三	5	2	考查	
0161005	准职业人导向训练一:职业人基本素质	1	16	16			一	1	2	考查	
0161006	准职业人导向训练二:职业人基础能力	1	16	16			一	2	2	考查	
0161007	职业定位与发展一:建立职业雷达	1	16	16			二	3	2	考查	
0161008	职业定位与发展二:提升综合素质	1	16	16			二	4	2	考查	

2. 职业发展选修课至少选 2 学分。

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
0162030	机械设计制造及其自动化专业导论	1	16	16			一	1	2	考查	

0162026	工业社会学概论	0.5	8	8			三	5	2	考查	
0162024	智能制造专题讲座	0.5	8	8			三	5		考查	
0162023	机械工程项目管理	1	16	16			三	6	2	考查	
0162021	制造企业生产管理	1	16	16			三	6	2	考查	
0162025	职业资格证书	0.5								考查	

2-4 创新创业平台课程

1. 创新创业必修课 6 学分。

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
Z041003	创业基础	2	16+ (16)	16		16					
0141024	机器人技术实践创新	1.5	32	16		16	三	5	2	考查	
0141023	机械制造实践与创新	1.5	32	16		16	三	6	2	考查	
0141030	创新创业实践	1	32			32	三	6	2	考查	

2. 创新创业选修课至少选 4 学分。

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
0142017	创业策划实践	1	32			32	二	4	2	考查	
0142051	机电一体化产品创新设计	1.5	32	16		16	二	4	2	考查	
0142053	机电系统实践与创新	1.5	32	16		16	三	5	2	考查	
0142054	产品设计创新与开发	1.5	32	16		16	三	5	2	考查	
0142052	工业自动化实践与创新	1.5	32	16		16	三	6	2	考查	
0142055	学科竞赛	0.5								考查	

2-5 集中实践环节

1. 集中实践必修课 18 学分。

课程编号	课程名称	总周数	总学分	建议修读学年	开课学期	周数	备注
Z051001	军事技能训练	2	2	一	1	2	
Z051002	社会实践	4					寒暑假
Z051009	毕业教育	1	1	四	8	1	
Z151002	毕业设计（论文）	12	6	四	8	12	
Z151013	第二课堂	1	1	三	6	1	
Z051010	劳动教育	1	1	二	4	1	16+16
0151023	机械制造过程认知实习	1	1	一	2	1	
0151024	基本制造技术训练	2	2	二	3	2	
0151028	企业工程训练 1	20	3	四	7	20	
0151029	企业工程训练 2	7	1	四	8	7	

2. 集中实践选修课至少选 9 学分。

课程编号	课程名称	总周数	总学分	建议修读学年	开课学期	周数	备注
0152048	机械制图测绘	2	1	一	2	2	
0152021	机械原理课程设计	2	1	二	3	2	
0152032	先进制造技术训练	2	1	二	4	2	
0152076	机械设计课程设计	4	2	二	4	4	
0152065	机器人本体设计与运动分析	2	1	二	4	2	
0152072	单片机原理及应用课程设计	2	1	三	5	2	
0152015	机电综合技术训练	2	1	三	5	2	
0152030	液压与气压传动课程设计	2	1	三	5	2	
0152031	可编程控制器及变频器系统课程设计	2	1	三	5	2	
0152046	DCS 控制系统设计	2	1	三	5	2	
0152014	机械制造工艺学课程设计	2	1	三	5	2	
0152064	工厂数据采集与监视控制系统实训	2	2	三	6	2	
0152063	制造执行系统技术应用实训	2	2	三	6	2	
0152052	工业机器人综合技术训练	2	1	三	6		

三、培养条件

（一）教学经费投入

经费保障对专业的教学及建设而言，是不可代替的重要基础。作为学院高水平应用群核心专业，学校十分重视机械设计制造及自动化专业的建设与发展，每年不断增加教学经费的投入。2019 年学生人均教学经费 2308 元，2020 年学生人均教学经费 2347 元，2021 年学生人均教学经费 2545 元，2022 年学生人均教学经费 2545 元，2023 年学生人均教学经费 2610 元，专业建设近三年投入的教学经费 620 万元。专业仪器设备原值约 4000 万元。专业建设投入以及仪器设备原值如表 4 所示。

表 4 专业建设投入以及仪器设备原值

近 3 年累计投入的专业建设经费		620 万元
近 3 年本专业生均教学经费数量		
2020 年	2021 年	2022 年
2347 元	2545 元	2545 元
本专业的仪器设备原值		4000 万元

（二）教学设备

学院拥有仪器设备 2000 多套（件），设备总值 4000 多万元，总面积约 7000 平方米，办学条件优良。设机电一体化仿真实训、工业现场过程控制实训、CAD 辅助设计、单片机技术、机械设计、机器视觉技术等 34 个教学科研实验分室；拥有费斯托工具室、金属工艺学、数字柔性制造生产线等山东省骨干学科实验室，拥有中央财政重点支持建设的机械产品光学检测等实验分室；拥有能够承担先进制造综合实训、数控加工技术综合实训、传统加工技术综合实训、3D 打印实训、MES 系统实训等教学科研任务工程训练中心 1 座。机电工程实验中心 2017 年度“互联网+中国制造 2025”产教融合创新基地建设投资 1900 万元，建设工业机器人实训基地、自动化及工业互联网实训基地、制造生产过程执行管理实训中心、企业生产运营大数据融合移动业务开发系统、工业机器人虚拟仿真实训系统、机器人创新实训平台等教学科研平台。

（三）教师队伍建设

在师资队伍建设和方面，机械设计制造及其自动化专业现有专职教师 14 名，其中教授 2 人，副教授 4 人；博士 5 人，在读博士 2 人，硕士 7 名。双师型教师 5 人。博士学历占 35%以上，具有副高级职称以上专任教师占 42.86%，形成了一支

以高级职称教师为龙头，以中级职称教师为中坚力量，以年轻博士学历教师为后补力量的合理学术梯队。教师队伍中一人获得“山东省第五届高校青年教师教学比赛一等奖”；多人获得校级“教学优秀奖”、“青年教师优秀教学奖”、“教学新秀奖”等荣誉称号，教师的教学水平不断提高。

（四）实习基地

校内拥有能够承担先进制造综合实训、数控加工技术综合实训、传统加工技术综合实训、3D 打印实训、MES 系统实训等教学科研任务工程训练中心 1 座。校内工程实训中心面积约 3900 m²，主要设有数控实训车间、加工中心实训车间、电焊实训车间、钳工实训车间、车工实训车间、拆装实训车间、特种焊接实训车间、铸造实训车间、锻造实训车间、冷加工实训车间、表面处理实训车间等。能同时容纳 200 名学生同时实习。

学院积极参与区域创新体系建设和枣庄资源枯竭城市的有机转型研究，充分发挥人才、学科优势，在中小机床、化工安全、信息共享、两化融合、项目咨询、标准化技术以及新产品开发设计等服务地方工作方面开展了卓有成效的工作，建有专业实践教学基地 13 个。实现了专业发展与区域行业产业发展的紧密对接，深化了校企合作，强化了行业对接，服务区域中小机床与煤化工产业转型升级，提升了科研服务水平。表 5 为专业群已建的校外应用型人才培养实习实践基地一览表。

表 5 校外应用型人才培养实习实践基地

序号	单位	承担的教学任务	每次可接收人数
1	山东天衢铝业有限公司	见习、技术培训	200
2	枣庄亿源电子科技有限公司	实习、技术培训	150
3	山东天源液压科技有限公司	见习、培训	200
4	山东天瀚新能源科技有限公司	实习、培训	120
5	山东光普太阳能工程有限公司	见习、培训	200
6	山东威达重工股份有限公司	见习、技术培训	200
7	愚公机械股份有限公司	见习、培训	200
8	滕州力华米泰克斯胶辊有限公司	见习、培训	200
9	枣庄鑫金山智能机械股份有限公司	见习、培训	200
10	枣庄新远大装备制造有限公司	见习、培训	200
11	济南中创工业测试系统有限公司	见习、培训	200
12	枣庄中联水泥有限公司	见习、培训	200
13	中国一拖集团有限公司	见习、培训	200

以高端装备产业为基础，以工作流程为导向，学院与北京华晟经世信息技术有限公司展开校企合作，建立“‘互联网+中国制造 2025’产教融合创新基地”，开展应用技术大学转型发展的探索，建设功能完整的智能制造相关技术实践教学

与科研平台，建设及运营充分实现校企协同育人的专业，建立校企共赢发展的协同科研体系，实现专业发展与区域行业发展紧密对接，专业链与产业链、教学与生产过程对接，真正实现专业在人才培养、应用型研究、人力资源服务等方面的转型，提升专业教师队伍教学及科研核心竞争力，推动智能制造专业群快速发展。

（五）现代教学技术应用

现代教育技术在课堂教学中的应用可以使教学内容达到最优化。教学内容是实现教学目标的载体，在课堂这个充满活力的情境中，学生获得知识的多少及运用知识能力的强弱，很大程度上取决于教学内容的优化。目前机械设计制造及其自动化专业所有课程，都运用多媒体技术手段，把课堂枯燥无味的说教转化为形象逼真的视听，激发了学生的兴趣，调动了学生的激情，加深了学生的记忆。同时，利用视频、图片、网络等多种途径，培养学生自主学习的能力。在现代教育技术的应用中，根据课程设置的不同，在教学方法上采取情景教学法，模拟教学法，引探教学法等多种多样的教学方法来提高学生的学习效率。学生遇到疑难问题，通过 E-mail、课程网站室，论坛等及时与老师沟通、解决问题。同时，这种途径也增加了师生之间的互动交流，使师生之间的交流不仅仅局限在课堂上，有利于教师更加准确地把握每个学生的学习状况，从而有助于教师的分类指导，因材施教。

随着现代教育技术在课堂上的应用，丰富的学习资源为学生主动探究、合作学习创造了广阔的空间，学生的才能和创造力得到充分发挥，从而为其创新精神和实践能力的形成与发展提供了条件。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

产学研协同育人是指把生产、教育和科研结合起来，把人才培养作为中心任务，以全面培养高校学生素质和综合能力，提高就业竞争力为目标，对企业、高校和科研机构资源进行优化配置，充分发挥各自在人才培养方面的优势，为社会培养高素质的专业型创新人才。本专业牢牢把握智能制造业发展方向，将机械、电子、计算机、自动控制等学科有机交叉、渗透、融合，形成了“以机电结合为核心，以数控技术为龙头，以机械 CAD、CAM 有机交叉模块为主线，以产学研结合、理论教学与科研实践案例相结合、课内教学与课外辅导素质拓展相结合”的教学特色，凸现出高素质应用型本科人才的培养特色。学生们参与教师的科研课题、做毕业设计、实行开放实验室、创新实践能力得到锻炼并迅速提高，取得了一系列创新性成果，近年来，机械专业大学生参加山东省机电产品创新设计大赛、全国智能机器人大赛、第十三届全国大学生智能汽车竞赛、山东省大学生智能制造大赛、飞思卡尔杯全国大学生智能车大赛、台达杯高校自动化设计大赛等，多次

获得国家级、省级奖项。

（二）合作办学

2017 年，机械设计制造及其自动化专业与北京华晟经世信息技术有限公司开展校企合作，充分体现了产学研协同育人，由我校与北京华晟经世信息技术有限公司共同制定培养计划；学生第一、二、三学年在我院上课，需完成基础课、专业课、职业技能课的学习任务，并由北京华晟经世信息技术有限公司专家和企业级讲师队伍来我院讲课，强化适应智能制造企业软技能要求和项目实战能力的培养；第四学年开始，学生在北京华晟经世信息技术有限公司实训基地强化智能制造方向职业技能课程，并到基地及华晟国内合作伙伴进行实习实训，所有学生在四年内修完本科教学大纲的所要求学分，在完成毕业设计任务的同时由北京华晟公司负责推荐学生在国内机械设计及相关领域的企业实现高质量就业。

（三）教学管理

教学工作是学校经常性的中心工作。教学管理在学校管理中占有极其重要的地位。机械设计制造及其自动化专业的教学管理工作包括以下几个方面。

1.教学计划管理

以机械设计制造及其自动化专业的人才培养方案和教学计划为准则，根据国家经济、科技和社会发展的新情况，适时进行调整和修订。认真落实实施每年的教学计划。

2.教学运行管理

认真组织课堂教学，切实根据人才培养计划制定各门课程的课程教学大纲，在课堂教学上，严格执行学校、学院制定的各项制度和文件，每学期以教学制度和标准来考核专业任课教师。在实践教学方面，严格按专业教学计划及教学大纲对实践环节的要求进行教学；抓好校内和校外实训基地建设，落实综合实训的内容；实践性教学环节做到有计划、有大纲、有指导、有检查、有考核、有总结；重视对学生课外实践活动的安排与管理；积极开展各类相关专业的职业技能培训、取证工作。

3.教学质量管理与教学评估

认真抓好教学全过程的管理，抓好教学计划实施过程的质量管理，把好教学过程各个环节的质量关，严格考试过程管理。建立教学质量检查考核制度，每学期组织一次期中教学检查，对教师的教学质量进行一次全面地检查。建立听课制度，学校主管教学的领导都定期深入课堂听课，全面了解教师教课与学生学习的情况，并填写听课记录表，及时发现及时解决存在的问题。实行教学工作督导制，组织开展每年一次的教学评估工作，坚持“以评促建、以评促改、以评促管、评建结合、重在建设”的原则。

4.教师队伍管理

建立教学岗位责任制和任课教师教学工作档案,实施学期专业研讨会的制度,每学期制定教学改进方案,并组织实施。每个学期末,就教学改进方案的实施,跟踪调查实施效果及新问题。学校制定各种激励教师工作积极性的政策和措施,如开展教师讲课比赛、教学观摩等。

5.教学资源管理

专业拥有机械电子工程学校重点学科、机械工程培育学科和工程技术研发中心、机电工程研究所、枣庄市信息化与工业化融合促进中心、枣庄市机电安全工程学会等科研与服务地方机构。现有省级精品课程 2 门、省级特色专业 1 个、省级卓越工程师计划专业(机械设计制造及其自动化专业) 1 个,校级精品课程 7 门、校级优质课程 1 门,校级高水平应用型专业群建设项目 1 个,校级特色品牌专业 1 个,承担山东省人才培养模式创新实验区建设项目 1 项(重点面向地区中小机床产业提供人才智力支撑)、山东省卓越工程师教育培养计划项目 1 项山东省及校级教育教学改革课题 5 项,承担教育部高等学校规划建设中心“互联网+中国制造 2025”产教融合创新基地建设项目 1 项。

专业设有机电一体化仿真实训、工业现场过程控制实训、工业设计、CAD 辅助设计、单片机技术、机械设计、机器视觉技术等 34 个教学科研实验分室;拥有费斯托工具室、金属工艺学、数字柔性制造生产线等山东省骨干学科实验室,拥有中央财政重点支持建设的过程控制原理、机械产品光学检测等实验分室;拥有能够承担先进制造综合实训、数控加工技术综合实训、传统加工技术综合实训、3D 打印实训、MES 系统实训等教学科研任务工程训练中心 1 座。机电工程实验中心 2017 年度“互联网+中国制造 2025”产教融合创新基地建设计划投资 1900 万元,建设工业机器人实训基地、自动化及工业互联网实训基地、制造生产过程执行管理实训中心、企业生产运营大数据融合移动业务开发系统、工业机器人虚拟仿真实训系统、机器人创新实训平台等教学科研平台。机电工程实验中心面向师生设有 AUTODESK 认证中心、JYPC 全国职业资格考试中心、CAXC 全国计算机辅助技术认证中心等职业资格认证中心,目前我院实验设备总值近 4000 万元,总面积约 7000 平方米,办学条件优良。

学院积极参与区域创新体系建设和枣庄资源枯竭城市的有机转型研究,充分发挥人才、学科优势,在中小机床、化工安全、信息共享、两化融合、项目咨询、标准化技术以及新产品开发设计等服务地方工作方面开展了卓有成效的工作,建有专业实践教学基地 15 个。实现了专业发展与区域行业产业发展的紧密对接,深化了校企合作,强化了行业对接,服务区域中小机床与煤化工产业转型升级,提升了科研服务水平。

6.教学档案管理

每学年都建立教学档案材料，建立的档案材料包括：学期教学工作计划、教学计划、教学大纲、学期开课计划、课表、期中教学检查总结、教师学生问卷调查表，课程教学总结、实习实训总结等；有关学生课程设计的任务书、每年的毕业生毕业设计档案材料。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

机电工程学院 2021 届机械设计制造及其自动化专业（智能制造方向）毕业生共 47 人，就业率 98%(11 人考研录取，10 人协议就业，22 人灵活就业，1 人考公录取，1 人合同就业，1 人留学)。学生就业专业对口率为 86%。毕业生综合月平均收入为 5500 元/月。2022 届机械设计制造及其自动化专业（智能制造方向）毕业生共 47 人，就业率 98%(9 人考研录取，5 人协议就业，28 人合同就业，4 人灵活就业)。学生就业专业对口率为 87%。毕业生综合月平均收入为 5540 元/月。2023 届机械设计制造及其自动化专业（智能制造方向）毕业生共 94 人，就业率 99%（28 人考研录取，20 人协议就业，43 人合同就业，1 人考公录用，1 人参军入伍）。学生就业专业对口率为 89%。毕业生综合月平均收入为 5545 元/月。

（二）就业专业对口率

毕业生就业专业对口率为 80%以上（以就业学生总数为统计基数）。

（三）毕业生发展情况

根据已经确定就业单位毕业生的回答，2018 年机械专业毕业生的就业分布状况如下：

按工作单位性质分：单位类型按照比例由高到低的排列顺序依次为：（1）民营企业、个体私营企业、三资企业占 63.2%；（2）事业单位占 2.7%；（3）升入高等学校占 34.10%。

（四）就业单位满意率

由于高校毕业生找工作有充分的选择权，因此毕业生对自己所找到工作的满意程度较高。根据麦可思数据公司对我校毕业生进行的就业调查数据显示，在已经确定就业单位的毕业生中，毕业生的工作与专业的相关度有 67%；对就业现状不满一的原因主要是“收入低”和“发展空间不够”。

（五）社会对专业的评价

2021 年 9 月，通过对 5 家 2017 届毕业生就业单位的调查，就业单位对我校专业及毕业生的评价如下：毕业生知识面广，理论知识比较扎实，有较高的综合素质和学习能力，多数能积极主动深入实践，将所学专业知识应用到实际工作中，注重理论联系实际，有一定的动手和沟通能力，工作作风较为踏实，有一定的创新能力。

建议：理论和实践相结合，课堂教学和多媒体教学相结合，实验实习与考工取证相结合。

（六）学生就读该专业的意愿

本科班机械设计制造及其自动化专业 2022 级新生，录取率为 100%，报到率为 100%。专升本班机械设计制造及其自动化专业 2021 级新生，录取率为 100%，报到率 100%。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

无

（二）采取措施

我院围绕贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府促进以创业带动就业的战略部署，结合学校转型发展实际，积极行动，开拓创新，采取多项鼓励、引导大学生创业和扶持的措施，不断强化创业意识，提升创业能力，改善创业环境、健全创业服务，取得了阶段性成果，形成了良好的工作态势。

一是积极搭建平台，不断健全创新创业服务指导。学校成立大学生就业创业工作领导小组，加强对学生创新创业工作的指导。

二是整合有效资源，积极完善创新创业政策扶持。

三是重视培训教育，建立创新创业课程新体系。组建和进一步规范学生科技创新创业等学术性、技能型学生社团，强化学生创新创业意识教育，采用“走出去、请进来”或自主、联合等多种方式，积极开展学生创业知识技能教育培训和多项竞赛活动，为学生搭建创新创业活动平台。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

机械设计制造及其自动化专业办学经验丰富，师资队伍比较稳定，实践教学的教学条件日趋完善，每年的实际招生人数都超过计划招生人数，就业率较高，社会认可度较高，该专业具有广阔的发展前景。该专业创办 10 年来，紧密结合机械制造业的需要，形成了自己的办学特色。

本专业为山东省一流专业、山东省特色专业、山东省卓越工程师计划专业，校级高水平应用型专业群建设项目核心专业，承担了山东省人才培养模式创新实验区建设研究任务，山东省卓越工程师教育培养计划项目，教育部高等学校规划建设中心“互联网+中国制造 2025”产教融合创新基地建设项目，山东省及校级教育教学改革课题。其专业特色优势明显，人才培养定位准确，人才需求旺盛，招生就业前景良好，教学改革研究成果丰富，专业建设思路清晰，师资队伍梯队结构合理，科研能力较强，校企合作经验、成果丰富，具备良好的实验、实习、实训等教学资源。

机械设计制造及其自动化专业发展的目标：立足山东省和枣庄市区域经济发展，服务新旧动能转换重大工程，精准对接高端装备、智能制造产业链，以提高人才培养质量为目标，以强化专业内涵建设为着力点，突出强化枣庄学院及区域行业企业特色，通过创新人才培养机制、优化课程体系、强化师资队伍、完善实践实训条件和深化国际合作，打造新型“双元合作、协同育人”的人才培养模式，面向高端装备技术、先进制造产业，建成人才培养质量高、产教研融合密切、社会服务能力强的国内领先的全生命周期智能制造专业群，促进机械类人才培养与机械制造、智能控制、集成制造、工业化与信息化融合的产业优化升级、经济转型发展紧密对接，适应高端装备技术产业、先进制造业、战略性新兴产业、传统产业转型升级等经济社会发展需求，为我省及枣庄区域经济社会发展及新旧动能转换重大工程提供更加有力的人才和技术支撑。

投入支持计划：通过建设，整体提高机械设计制造及其自动化专业水平，完成机械设计制造及其自动化专业通过工程教育专业认证。系统升级课程体系与课程资源，深化项目化课程教学改革，建设省级及以上精品资源共享课 5 门，专业必修课 80%以上在线开放，完善“平台+模块”课程设置，提高专业选修课比例，学生自主选修比例达 60%以上。整合社会优质资源，政府、行业、企业与学校四方联动，开放实践教学平台、协同创新平台，创新行业企业参与人才培养全过程的“产教结合、研学互融”校企协同育人机制，双师型教师比例达 70%，聘用企业或行业专业担任教师比例达 30%，把机械设计制造及其自动化专业建设成为特色鲜明、师资力量雄厚、教学设施完善、具有一定影响的特色专业，培养一批能够服务高端装备产业的新型人才。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

枣庄学院 2008 年设立了机械设计制造及其自动化专业，并开始招生培养。经过几年的发展，机械专业建设有了长足进步，但是在资金、师资、教学、实验室建设、实习基地等方面还存在很多不足和改进的空间。具整改措施如下：

（一）师资队伍建设规划

坚持和完善教师授课考核制度，鼓励教师开设学术讲座和进行关于专业发展、专业特色、学习目的、学习方法和学习人生等方面的座谈；建立激励机制，鼓励教师参与教学改革，改进教学内容和教学方法；加强教学梯队建设，注重年龄结构的合理化和学历层次的提高，重点培养青年教师。强化现有的专业教学团队，有计划地进行教学方法与教学内容的开发与改革，并经常交流教学经验，相互取长补短，提高教学效果。

（二）课程及教材建设规划

将课程的结构进行优化，基础课程采取和专业方向一致；专业核心课和选修

课程相结合，并在选修课中体现专业方向的支持；逐步增设更实用的专业方向选修课，分设机械制造方向、机电系统方向等。

以全国机械设计制造及其自动化教学指导委员会做出的指导规划为蓝本，结合本专业的教学特点和培养目标方案等加以选用教材，确保教材的先进性和代表性；逐步地将所需教材在网络上给予明确表现，与教材相关的参考资料也要在网络上加以体现；编制具有枣庄学院以服务地方工业发展为专业特色的专业教材。

（三）教学管理建设规划

每学期都收集整理学生意见和建议，并及时就可以解决的问题给予答复；每学期召集本专业任课教师进行教学座谈，汇总教学中存在的问题，研讨出提高教学质量的可行性方案；在学期末，将教师的意见和建议汇总情况及相应解决方案，形成建设性方案，并在下学期组织实施。

严格执行学校、学院和系制定的各项制度和文件，每学期以教学制度和标准来考核专业任课教师；实施学期专业研讨会的制度，每学期制定教学改进方案，并组织实施；每个学期末，就教学改进方案的实施，跟踪调查实施效果及新问题；每年调研毕业生在就业单位的表现，并与用人单位及毕业生建立实效的联系，获取用人单位的需求信息，适时适当地调整培养方向的培养重点。

（四）实验室及实训基地建设规划

加强机械设计制造及其自动化实验室的建设，实验室是本专业学生不可或缺的实践、锻炼的场所，既是本科教学之重点，又是难点。通过加强实验室的建设，锻炼学生的塑性能力、实践能力，提高学生对工业设计专业的兴趣。

加强实习基地特别是校外实习基地建设。实习基地建设是知识转化为生产实践的关键教学环节，秉承学校以服务地方经济发展的办学特色，加强校外实习基地建设，是培养以地方经济发展服务人才为目标、贯彻学校办学特色的重要措施。

专业十七：电子信息工程

一、培养目标与规格

（一）培养目标

培养能够适应地方及区域经济发展需要，具有坚定正确的政治方向，树立科学的人生观价值观，具备良好的职业素养和创新精神，德、智、体、美、劳全面发展，能综合运用电子技术、信息处理等方面的基础理论和专业知识，在电子信息领域从事电子装备的设计开发、系统集成、运行维护和技术管理的应用型工程技术人才。

本专业预期学生在毕业后五年左右应达到如下目标：

目标 1：具有较强的社会责任感和良好的人文科学素养，能够适应不断变化的国内外经济形势，遵守工程职业道德，爱岗敬业。

目标 2：具备扎实的专业基础理论和基本技能，能够从事领域相关产品的设计开发和生产运维工作。

目标 3：能够通过不断学习持续拓展知识，能开展创新性工作，具备对复杂工程问题的分析能力，胜任电子信息领域的设计与应用开发工作，能够从事系统集成、项目管理和技术管理等工作。

目标 4：具备良好的团队合作和管理能力，能在工作团队中发挥骨干作用，能及时跟踪国内外电子信息技术发展动态，具有较强的职业发展潜力。

（二）毕业要求

本专业的学生，在毕业时能够满足以下 12 条毕业要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于工程实践，并能解决电子信息工程领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达和分析电子信息领域复杂工程问题。能通过文献检索与资料查询获取相关信息，分析电子信息工程领域中的工程问题，以提供有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对电子信息工程领域中的复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的单元电路、信息系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息领域中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验方案，获取、分析处理与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对电子信息工程领域中的复杂工程问题，选择、使用 and 开发恰当的软硬件平台和信息技术工具，包括对电子信息工程领域中的预测

与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：基于电子信息工程专业相关背景知识，能够合理分析和评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，理解实施解决方案可能产生的后果及应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：了解电子信息工程领域有关环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，具备健康的身体和良好的心理素质，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：具有团队协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，完成所承担的任务。

10. 沟通：具有良好的表达能力，能够就电子信息工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效地书面及口头沟通和交流；熟练掌握一门外语，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：具有自主学习和终身学习的意识，能够追踪电子信息工程领域发展动态，具备不断学习及适应发展的能力。

表 1 毕业要求与培养目标的支撑关系

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
1.工程知识		▲	▲	
2.问题分析		▲	▲	
3.设计/开发解决方案		▲	▲	
4.研究		▲	▲	
5.使用现代工具			▲	
6.工程与社会	▲	▲		
7.环境和可持续发展	▲			▲
8.职业规范	▲			
9.个人和团队				▲
10.沟通				▲
11.项目管理			▲	▲
12.终身学习				▲

二、培养能力

（一）专业基本情况

电子信息工程专业是国家支柱产业、高新技术产业所急需的学科专业。该专业社会需求量大，学生就业渠道多，前景十分广阔。本专业的开设，立足于山东省、枣庄市地方经济的发展实际，毕业生面向电子信息、信息安全行业，就业岗位定位于生产、管理、服务一线的高技能专门人才。经过几年的发展，逐步确立了以社会需求和就业为导向、产学研结合的办学理念，以人为本的服务理念，以能力培养为主线的教学理念，以教育教学为中心的管理理念和可持续发展的建设理念。确立了以学生为中心，社会需求和就业为导向、产教融合的办学理念，以目标为导向，积极探索工程教育认证和新工科教育校企协同育人模式，培养应用型电子信息工程人才。本专业 2012 年 12 月被评为“枣庄学院特色专业”，2014 年 7 月立项“面向区域经济的校企合作光电信息工程类人才培养模式创新实验区”。2015 年 1 月签订校企共建“信息技术与安全方向”专业协议，2015 年 9 月开始招收电子信息工程（信息技术与安全方向）校企合作学生。2016 年 12 月立项“山东省高水平应用型建设专业（群）培育专业”。2021 年 11 月，被评为“山东省一流专业”。

（二）在校生规模

我院电子信息工程专业自 2006 年开始招生，现有在校生为 481 人，到 2022 年 7 月份已经为社会输送了 14 届毕业生。

（三）课程体系

修满 160 学分方能毕业。其中通识教育平台课程 50 学分，学科专业教育平台课程 61.5 学分，职业发展平台课程 11.5 学分，创新创业平台课程 13 学分，集中实践环节 24 学分。

课程设置除了严格按照教育部要求的通识课程以外，还包含教育部规定的电子信息工程专业核心课程。为了让学生的学习和就业有针对性，以及提高学生的应用能力，结合社会和企业行业对电子信息专业毕业生的需求，设置了信息技术与安全方向，根据企业需求调研的结果，开设了相应的专业选修课程。这样可以让学生根据自己的就业需要和个人喜好，更加灵活的设置个性化的个人培养方案，更加人性化和适应社会发展。加入了职业发展模块课程，帮助学生考取各种职业资格证书，提高就业率。

另外响应国家号召，提高高校学生应用能力，继续加大集中实践环节课程学时学分比例，社会实践课程只计算学时，不计算学分，增设劳动教育课程。2022 年，根据最新思政类课程调整的相关要求，增设《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程。2023 年，为了培养学生学史明理和爱国主义精神，中国近代史纲要由原来的 2 学分增加为 3 学分。增设心理健康教育课程，对学生进行心理健康教育和心理疏导，减少学生心理问题的发生。

表 2 电子信息工程专业主要专业课程一览表

课程类别	主要课程
通识基础课	思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策 1-8、大学英语 1-4、大学体育 1-4、应用写作、心理健康教育、军事理论与安全教育、大数据与人工智能、劳动教育
学科基础课	高等数学、C 语言程序设计、线性代数、大学物理、大学物理实验、概率统计、复变函数、AutoCAD 工程制图、C 语言程序设计
专业核心课	☆电路分析、☆模拟电子技术、☆信号与系统
专业方向选修课	数据结构、数字电子技术、Linux 操作系统、Java 语言程序设计、单片机原理、EDA 技术、嵌入式系统、高频电子线路、Matlab 程序设计、随机信号分析、信息论与编码、现代交换技术、语音信号处理、通信系统建模、数字图像处理、现代移动通信
职业发展模块	职业生涯与发展规划、就业指导、数字信号处理、通信原理、JavaWeb 应用技术开发、微机原理与接口技术
创新创业模块	创业基础、电子工艺实训、Python 语言程序设计、传感器与检测技术、学科竞赛、专业讲座、HTML5 网页设计、MySQL 数据库技术、DSP 技术
实践教学模块	军事技能训练、社会实践、毕业教育、毕业设计（论文）、第二课堂专业见习、企业实习 1、企业实习 2、C 语言课程设计、Python 语言课程设计、Java 语言课程设计、EDA 课程设计、单片机课程设计、语音信号处理课程设计、数字图像处理课程设计、通信系统建模实践、智能信息处理应用实践、嵌入式系统应用实践



图 1 电子信息工程专业（本科）课程地图

表 3 电子信息工程专业（本科）课程结构比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	752	33	7	40	25%
	选修课	160	10	0	10	6.25%
学科专业教育平台课程	必修课	728	36.5	4.5	41	25.63%
	选修课	432	14	6.5	20.5	12.81%
职业发展平台课程	必修课	160	9	0.5	9.5	5.93%
	选修课	48	1	1	2	1.25%
创新创业平台课程	必修课	136	3.5	4.5	8	5%
	选修课	128	1	4	5	3.125%
集中实践教学环节	必修课			17	17	10.625%
	选修课			7	7	4.37%
总计		2544	108	52	160	100%
学分比例%			67.5%	32.5%	100%	

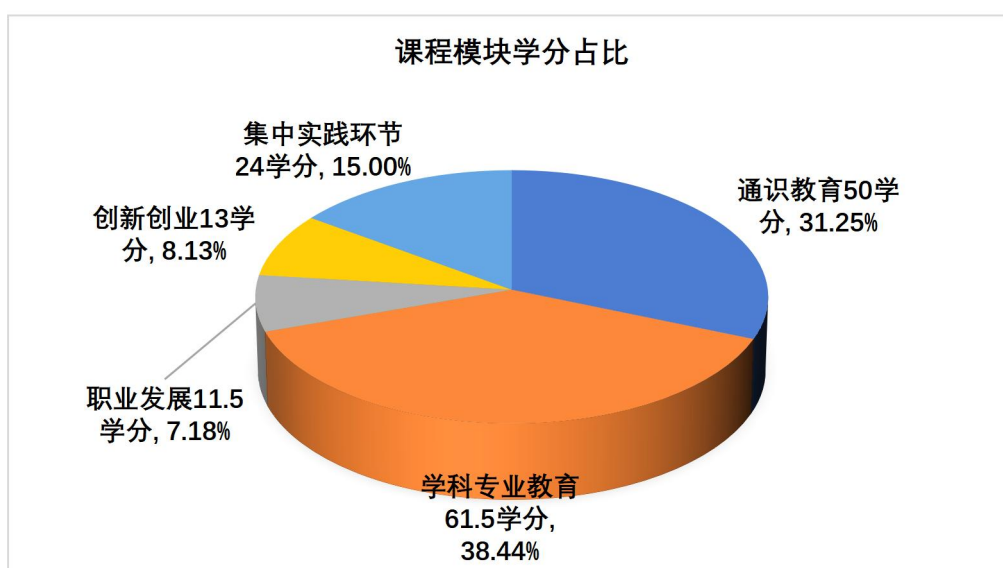


图 2 课程模块学分占比

（四）创新创业教育

为加强学生创新创业教育，我们一方面邀请周边电信相关企业负责人组成专业委员会，对专业人才的培养方向和培养目标商量制定规范，让企业的科研和技术人员参与实习实践实训环节，加强学生的动手能力，电子信息工程专业（信息技术与安全方向）学生利用最后一年，全部进入知名信息技术产业进行实习实践活动，增强了学生对接社会的能力，帮助学生了解行业发展，提高就业能力；其次，请政府相关部门负责人和成功企业家和创业投资家到学校给学生讲座和座谈，讲解政府对创新创业的优惠政策，给学生解答创新创业方面的诱惑；再次，鼓励

教师参加创新创业培训和到企业挂职，增强老师的动手能力；最后，为切实教好学生的创新创业除专职创新创业教育老师外，还组织多名普通教师，参加了创新创业教育培训，鼓励普通专业课程中加入创新创业元素，切实提高学生的创新创业能力，提高了课程教学质量。

另一方面，我们从教学内容和课程体系上进行了深化改革，仍然将创新创业环节课程设置的学分高于学校要求的 8 个学分，保持在 10 学分以上，为提高学生的职业发展能力设置了职业发展模块，帮助学生考取各种证书，提高就业能力。同时重视加强课外拓展活动学分互换，以此来鼓励学生参加科技创新课外活动和比赛，帮助学生更系统的认识创新创业教育。

三、培养条件

（一）教学经费投入

2023 年度，电信专业教学经费投入 140 余万元，生均 2910.6 元。

表 4 专业建设投入以及仪器设备原值一览表

2022 年累计投入的专业建设经费		140 万元
近 3 年本专业生均教学经费数量*		
2021 年	2022 年	2023 年
2255	3300	2910.6
本专业的仪器设备原值		3784 万元

（二）教学设备

光电工程实验教学中心前身是物理系实验中心，目前拥有电路分析、通信高频、单片机、模拟电路、数字电路、大数据实训室、传感器、基础物理等 24 个教学实验分室，另有微纳技术、超净间、物性表征、光纤技术等 6 个科研实验分室。目前共有各类仪器设备 3592 台件，总价值 3784 万元，实验室总面积 3860 平方米。实验室拥有分子束外延系统、磁控溅射仪、太赫兹时域光谱仪、光刻机、台阶仪等先进科研设备，基本能满足教学科研需要。

近年来，学校不断加大对光电工程学院实验室的建设支持力度，微纳技术实验室于 2016 年获批山东省院士专家工作站，光电信息处理与显示实验室于 2017 年获批山东省重点实验室，2016 年开始建设校企合作产教融合项目曙光大数据学院，2018 年建设高炬教授先进光电技术研究院，2020 年建设谢康教授光纤技术实验室，2021 年投资 270 万改造通信工程专业实验室，2022 年建设价值 200 余万元的太赫兹时域光谱仪和光电子技术实验室，2023 年预计投资 900 余万元更新建设实验室设备。

表 5 电子信息工程专业实验室情况一览表

序号	实验分室（功能室）名称	地址（楼房间号）	使用面积
1	电工学实验室	综合实验楼 N301	138.5
2	通信高频实验室	综合实验楼 N309	101.1
3	工程光学实验室	综合实验楼 N313	138.5
4	单片机实验室	综合实验楼 N321	101
5	DSP 及 EDA 实验室	综合实验楼 N323	66.7
6	电子工艺实训实验室	综合实验楼 N302	138.6
7	大数据机房	综合实验楼 N308	106.1
8	大数据实训室 1	综合实验楼 N316	101.6
9	大数据实训室 2	综合实验楼 N320	101.6
10	光学实验室	综合实验楼 N403	138.5
11	模拟电路实验室	综合实验楼 N409	101.1
12	数字电路实验室	综合实验楼 N413	101.1
13	移动通信实验室	综合实验楼 N415	66.7
14	信息安全机房	综合实验楼 N418	101.1
15	传感器实验室	综合实验楼 N419	101.1
16	光纤通信/信号与系统实验室	综合实验楼 N501	102.9
17	射频微波/电磁场技术实验室	综合实验楼 N509	102.9
18	程控交换实验室	综合实验楼 N513	102.9
19	院士工作室	综合实验楼 S109	32.4
20	微纳技术实验室	综合实验楼 S111	133.4
21	学术研讨室	综合实验楼 S101	66.7
22	物性表征实验室	综合实验楼 S102	101.1
23	超净间	综合实验楼 S105	66.7
24	样品制备实验室	综合实验楼 S106	101.1
25	程序设计与竞赛创新实验室	墨子楼 S3105	120
26	低维材料实验室	墨子楼 S3106	27.9
27	光纤技术实验室	墨子楼 S3101	130
28	光纤技术实验室	墨子楼 S3102	30
29	热学实验室	光伏楼一层 101	60
30	热学实验室	光伏楼一层 102	70
31	力学实验室	光伏楼一层 103	60
32	力学实验室	光伏楼一层 104	70
33	光伏电站监控室	光伏楼一层 105	20.9
34	新能源技术实验室	光伏楼二层 201	86.7
35	电磁学实验室	光伏楼二层 204	129.6
36	创新实验室	光伏楼二层 205	92.1

（三）教师队伍建设

本专业现有专任教师 27 人，其中具有博士学位 18 人，研究生以上学历 27 人，正教授 5 人，副教授 4 人，45 岁以下 22 人，中青年比例合理，以年轻教师为主，发展潜力很大。另外，依托电子信息工程（信息技术与安全方向）引进兼职教师近 5 名。2022 年新引进博士 1 人、硕士 3 人。专业教师多人先后获得“教学优秀奖”、“教学质量奖”、“枣庄学院学生心目中十大优秀教师”、“优秀班主任”等荣誉称号。

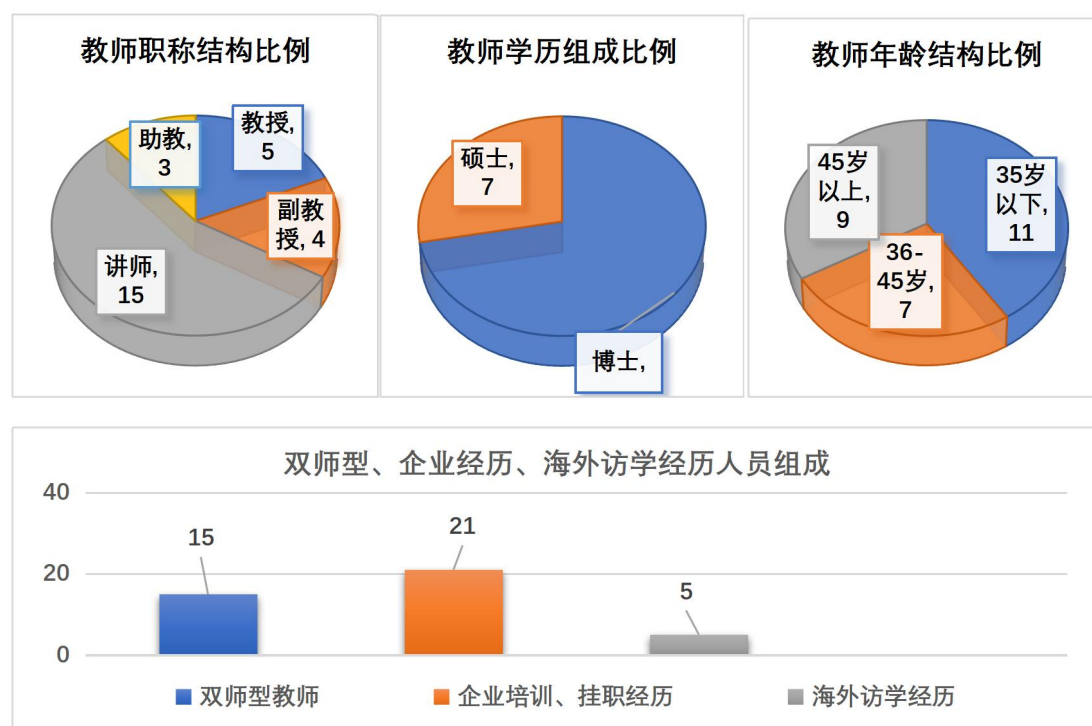


图 3 师资队伍基本情况一览

（四）实习基地

实践教学条件建设是专业建设的一项基础性重要工作。本专业现拥有固定实习实践基地 11 家，平均每年可接待学生 50 人。使得学生可以参加生产实习，实习与就业相结合的形式，提高了就业率。

表 6 电子信息工程专业实习基地一览表

序号	名称	院系（单位）名称	每次可接纳人数
1	青岛百杉软件科技有限公司	光电工程学院	50
2	北京大学课工场产教融合创新基地	光电工程学院	50
3	中软创新(北京)国际信息技术研究院	光电工程学院	50

4	洪海光电集团有限公司	光电工程学院	50
5	山东国恒机电配套有限公司	光电工程学院	50
6	山东鲁南瑞虹化工仪器有限公司	光电工程学院	60
7	山东大川重工机床股份有限公司	光电工程学院	50
8	滕州大地机床有限公司	光电工程学院	50
9	山东三九制冷设备有限公司	光电工程学院	50
10	山东国恒机电配套公司	光电工程学院	50
11	山东汉旗科技有限公司	光电工程学院	50

（五）现代教学技术应用

本专业 2023 年新建设校在线创新课程 3 门，山东省创新大赛一等奖 1 项，山东省一流课程 2 项，省课程思政课 1 项，省级教学改革项目 1 项。“电磁场与电磁波”课程教师自己设计开发实验模拟软件，让学生易学易懂。本专业大部分课程的讲授全部在多媒体教室、实训室进行，应用多媒体教学，利用 Flash 动画（讲解较为复杂和抽象的概念等相关知识）、课程视频、演示等，使枯燥的教学变得有趣，教学效果更加直观。边讲边练、讲练结合，集教学做为一体，使讲授更为生动，教学效果更为突出，学生更容易理解和掌握。

教学模式突破传统课堂讲授的限制，建立了课程的网络教学平台，利用网络将课堂教学延伸到课外，学生根据需要通过网络学习有关的内容，通过网络化的教学方式，使学生可以在课外自主学习提高。充分利用 QQ、微信、E-mail 等先进手段，打破时间和空间的限制，随时给学生答疑解惑。

四、培养机制与特色

（一）专业特色

①产教深度融合、校企密切合作。形成了企业、行业、政府积极参与教学，教师积极服务社会的良好局面，促进了专业建设水平的快速提升。

②“根植新材料、发展新一代信息技术”，以高质量人才培养为中心，学科与教学资源优势突出：依托省级重点学科、院士工作站、省级工程研究中心，以省高校重点实验室、教育部中兴通讯 ICT 产教融合创新基地等省部级实践教学平台为支撑；拥有省级教学团队 3 个、省级教学名师 2 人、省级一流课程 2 门、省精品课 3 门，承担教育部“新工科”师资培训等教改课题。

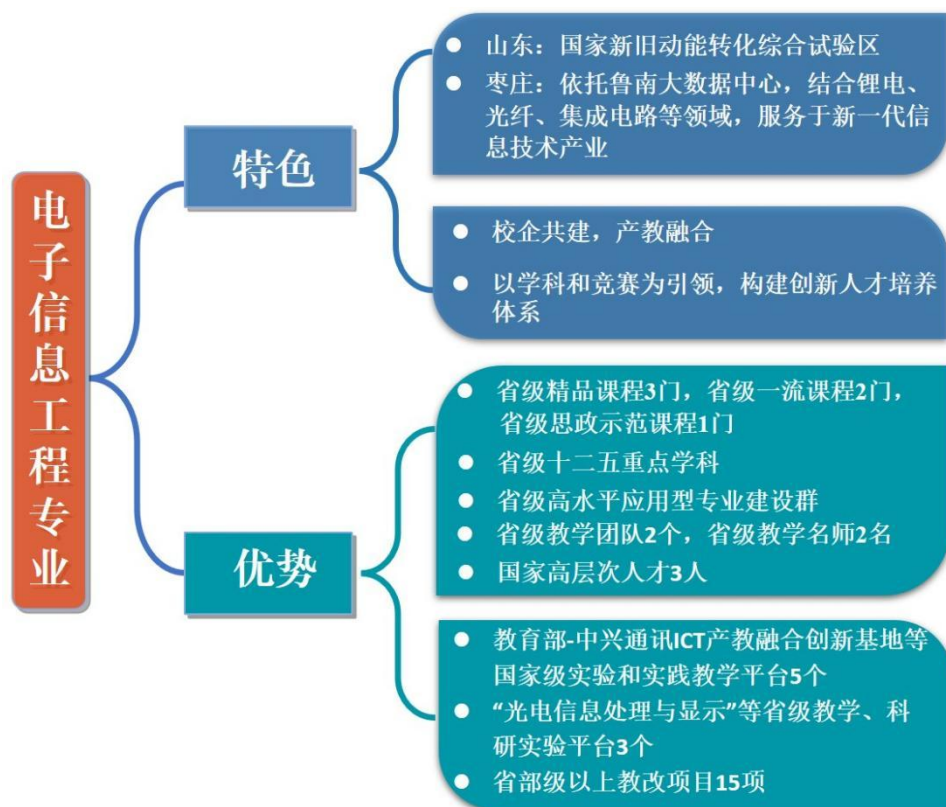


图 4 电子信息工程专业特色与优势

（二）人才培养机制

1) 坚持立德树人，实施“三全育人”

①深化课程育人，健全课程体系。利用“课程思政”培养学生工程伦理、爱国情操等要素，获批省思政课程 1 项。实施导师制四年贯穿，对学生提供全方位指导，实现全员育人，专业教师担任学业导师和班主任的比例分别为 100%和 66%。

②积极落实国家 2015-2020 年乡村教师支教计划，多措并举开展援疆支教工作，培养学生的家国情怀和爱国主义精神。

③依托双创类课程和科技竞赛活动，鼓励学生参与教师科研，培育科学精神和创新意识，激发学习兴趣与潜能。近几年学生在各类竞赛中获省部级以上奖励 300 余项，发表学术论文 10 余篇，授权专利 3 项，国家 SRT 项目 30 项。

2) 以新工科为导向，践行工程教育理念，重构教学体系，更新教学内容和方法

①遵循 OBE 教育理念，建立与培养目标和毕业要求相适应的课程体系。专业核心课程体系依据国家质量标准，以新工科建设和服务地方为导向，找准人才培养与地方需求的最佳结合点，形成“突出应用能力培养”特色鲜明的素质、知识、能力协调发展的人才培养方案。

②根据应用型人才培养需求，加大实践课比重。专业方向课程对接地方产业

需求，开设基础、系统、综合、创新实验等实践课程（见图 5），实践学分占比 32.5%。企业工程技术人员和专业教师共同指导毕业论文占比 50%以上。

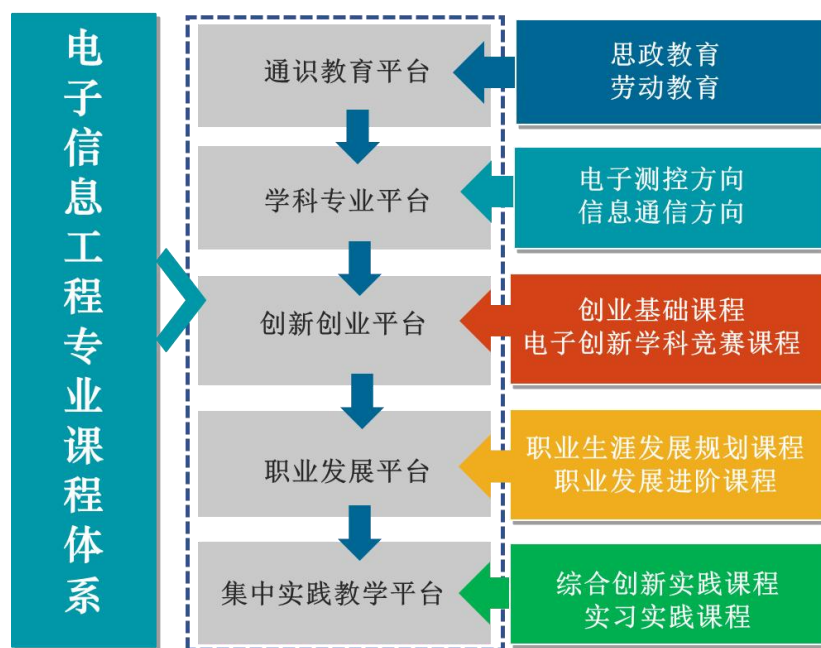


图 5 “五位一体”的课程体系结构

③依托企业实训基地，产教协同育人。校企合作办学、开展科技攻关合作和专业实习，构建“专业共建、课程共担、教材共编、师资共训、基地共享、人才共育”的产教融合人才培养体系。师生团队与枣矿集团合作研发机器视觉智能监控管理系统，获经济效益 1 亿元。

3) 努力打造“一流课程”，不断加强师资、课程、教材建设

①依托校院激励政策和资金支持，组建特色课程与核心课程教学团队，做好传帮带，改进教学方法和内容，推进课程和团队建设，获批了“黄大年”式团队、大学物理和电磁场与电磁波 2 门省级一流课程、电子技术和大学物理等 3 门省精品课、大学物理省级课程思政示范课和 3 个校精品课。

②发挥精品课程的示范作用，组织力量进行教材建设。近几年出版教材 8 部，其中规划教材 3 部。

4) 创新教学模式，提高教学效果

①推动信息技术与教育教学深度融合，适应新时代教育需要。组织全体教师参加信息教育技术培训 8 次，90%教师在使用学习通、雨课堂等信息教学平台开展教学活动，打造线上线下结合课程。依托信息技术进行翻转课堂、SPOC 以及采用研讨式、直播式等新型教学模式。

②赛课结合，细化课外拓展活动学分互换，鼓励学生参加科技创新和竞赛，提高实践创新能力。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2023 年毕业生初次就业率为 83.44%，比 2022 年有所提高。2023 年电子信息工程专业（信息技术与安全方向）、专升本共 3 个班，平均考研率为 21.01%，比去年有很大提高。

2023 年目前为止只有初次就业率统计数据，正式就业率尚未统计出。下图为电子信息专业近三年年终就业率和考研情况。

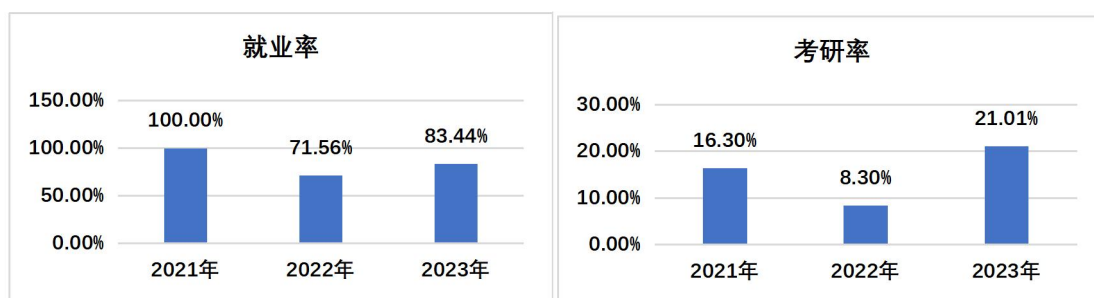


图 6 电信专业近三年就业率考研率统计图

（二）就业专业对口率

在 157 名毕业生中，33 名考取本专业硕士研究生，1 人自主创业，1 人国家基层项目，96 名就业的毕业生中，84 人供职于电子、计算机等相关企事业单位。就业对口率（含升学）共计为 89.3%。因本年度年底就业率尚未统计完成，因此就业率相比去年有所降低。

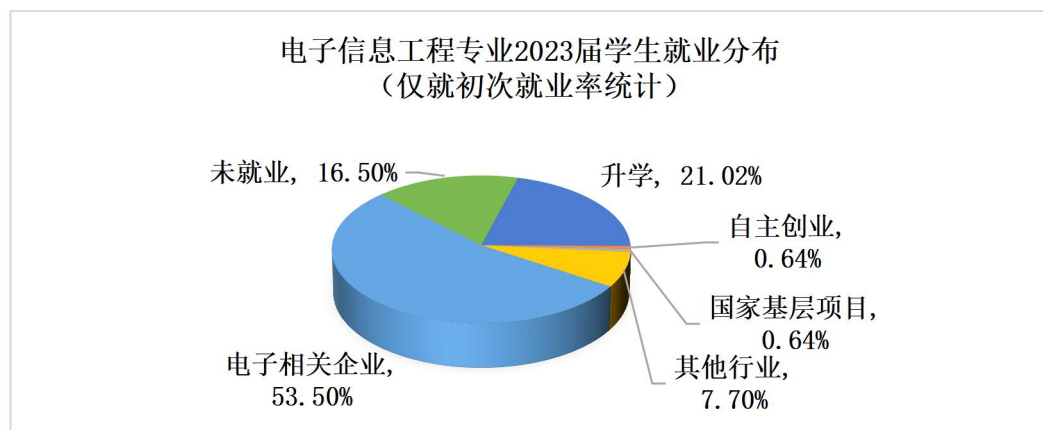


图 7 2023 届毕业生就业分布图

（三）毕业生发展情况

经调查反馈，学生毕业进入工作单位或深造院校后，能够迅速适应单位情况，升学的同学积极投入到新的学习中，表现优秀。

（四）就业单位满意率

通过《电子工艺实训》等课程理论和实习实践的一体化教学，提高了学生对

专业的学习兴趣，调动了学生学习的主动性和积极性，学生实践技能熟练，理论基础扎实，为从事电子产品生产工艺技术、生产管理及质量管理工作奠定了坚实的理论和实践基础，很多毕业生在工作一年后成为技术骨干。经调查反馈，在学生所就业的相关单位对本专业培养的学生质量十分满意，满意率达 100%。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈，学生就业单位认为，我校培养的电子信息工程专业毕业生已基本掌握电子信息工程有关理论知识与技能，具备一定的生产、检测及营销的能力，能够很好地满足企事业单位的用人需求。

本专业还鼓励学生参加教师的教学科研项目和物理教学技能大赛、山东省大学生机电产品创新竞赛、电子设计大赛及挑战杯、齐鲁大学生机器人大赛、山东省第四届机器人大赛、山东省大学生创业大赛等竞赛，获得优异成绩，学生社会上具有较强的竞争力。2023 年，本专业学生共获得竞赛奖励 31 项，其中国家级二等奖 1 项，国家三等奖 12 项，省级奖励 18 项，多名教师荣获“优秀指导教师”称号。学生申报国家级创新创业项目 14 项，省 SRT 项目 5 项。学生在毕业实习的过程中，实习单位给予了很好的评价，认为本专业的学生领悟力强、实践技能水平高、踏实肯干并具有发展潜能，很多电子企业希望能够招聘到我们的毕业生。

表 7 电子信息工程专业 2023 年度学生获奖项目汇总表

学号	学生姓名	竞赛名称	获奖时间	获奖类别	获奖等级
202005150111	古宝川	第二十二届全国大学生机器人大赛 RoboCON2023 吴哥之花	2023.07	国家级	三等奖
202005150116	李珂	第二十二届全国大学生机器人大赛 RoboCON2023 吴哥之花	2023.07	国家级	三等奖
202005150119	刘烽台	第二十二届全国大学生机器人大赛 RoboCON2023 吴哥之花	2023.07	国家级	三等奖
202005150140	王学凯	第二十二届全国大学生机器人大赛 RoboCON2023 吴哥之花	2023.07	国家级	三等奖
202105150117	李润	第二十二届全国大学生机器人大赛 RoboCON2023 吴哥之花	2023.07	国家级	三等奖
202105150136	王乙婷	第二十二届全国大学生机器人大赛 RoboCON2023 吴哥之花	2023.07	国家级	三等奖
202105150151	赵子涵	第二十二届全国大学生机器人大赛 RoboCON2023 吴哥之花	2023.07	国家级	三等奖

202105150151	赵子涵	2023 年（第 16 届）中国大学生计算机设计大赛	2023. 08	国家级	三等奖
202105150151	赵子涵	2023 睿抗机器人开发者大赛（RAICOM）	2023. 08	国家级	三等奖
202205150118	骆继祥	第二十二届全国大学生机器人 大赛 RoboCON2023 吴哥之花	2023. 07	国家级	三等奖
202205150118	骆继祥	2023 睿抗机器人开发者大赛 （RAICOM）	2023. 08	国家级	二等奖
202205150123	宋来福	第二十二届全国大学生机器人 大赛 RoboCON2023 吴哥之花	2023. 07	国家级	三等奖
202205150137	张思壹	第二十二届全国大学生机器人 大赛 RoboCON2023 吴哥之花	2023. 07	国家级	三等奖
202005150102	白欣	第四届山东省大学生光电竞赛	2023. 03	省部级	三等奖
202005150103	陈文静	第九届山东省“互联网+”大学 生创新创业大赛	2023. 07	省部级	铜奖
202005150103	陈文静	第四届山东省大学生光电竞赛	2023. 03	省部级	三等奖
202005150123	卢彦辛	第四届山东省大学生光电竞赛	2023. 03	省部级	三等奖
202005150153	赵迎菲	第四届山东省大学生光电竞赛	2023. 03	省部级	二等奖
202005150154	赵媛媛	第四届山东省大学生光电竞赛	2023. 03	省部级	三等奖
202105150122	刘宇超	2023 睿抗机器人开发者大赛 （RAICOM）山东省赛	2023. 08	省部级	二等奖
202105150136	王乙婷	2023 睿抗机器人开发者大赛 （RAICOM）山东省赛	2023. 08	省部级	二等奖
202105150146	张国勤	2023 睿抗机器人开发者大赛 （RAICOM）山东省赛	2023. 08	省部级	二等奖
202105150151	赵子涵	第十八届“挑战杯”山东省大 学生课外学术科技作品竞赛	2023. 07	省部级	三等奖

202105150151	赵子涵	中国大学生计算机设计大赛山东省级赛：“新大陆杯”2023山东省大学生计算机设计大赛	2023.08	省部级	一等奖
202105150151	赵子涵	2023 睿抗机器人开发者大赛（RAICOM）山东省赛	2023.08	省部级	一等奖
202105150151	赵子涵	第六届中国高校智能机器人创意大赛山东赛区	2023.08	省部级	三等奖
202205150118	骆继祥	2023 睿抗机器人开发者大赛（RAICOM）山东省赛	2023.08	省部级	一等奖
202205150123	宋来福	2023 睿抗机器人开发者大赛（RAICOM）山东省赛	2023.08	省部级	三等奖
202205150123	宋来福	第六届中国高校智能机器人创意大赛山东赛区	2023.08	省部级	二等奖
202205150137	张思壹	2023 睿抗机器人开发者大赛（RAICOM）山东省赛	2023.08	省部级	二等奖
202205150140	赵庶彤	2023 睿抗机器人开发者大赛（RAICOM）山东省赛	2023.08	省部级	三等奖

电信专业 2022 年考取研究生 33 人，考研率达到 21.01%。经过调查反馈，本专业培养的学生动手能力强，吃苦耐劳，刻苦钻研，获得研究生考取学校的高度认同。

（六）学生就读该专业的意愿

近几年随着我们专业建设的加强和毕业生考研率的增加，专业报考率持续稳定提升，2023 年招生录取率 100%，报到率达到 98.46%。

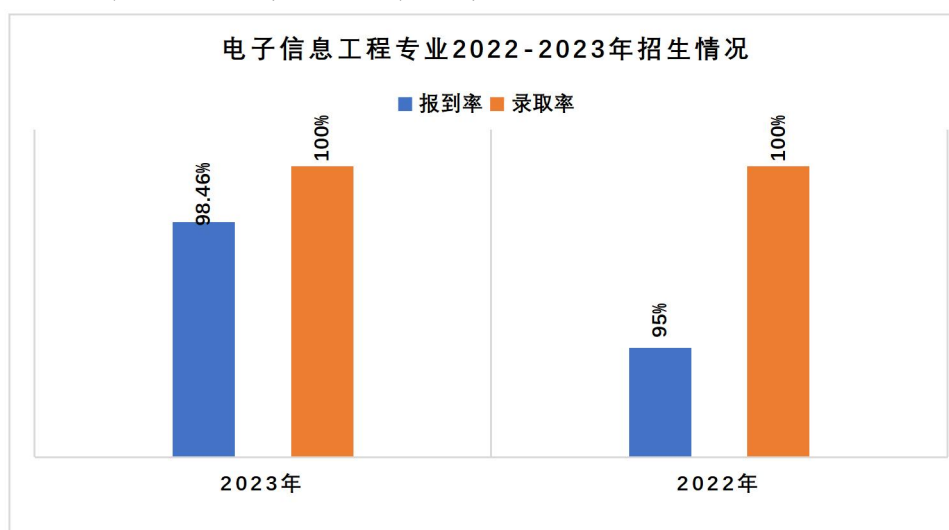


图 8 电子信息工程专业 2022-2023 年报考意愿统计

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

近几年，我们开设了大学生创新创业指导课程，职业发展规划课程等等，提升学生的创新创业能力，2023 届毕业生自主创业 1 项。

自主创业典型案例：

2023 届电子信息专业梁世冰同学勇立时代潮头，彰显军人本色。

不忘初心，艰苦创业，在奋斗的路上脚踏实地；戎装虽脱，初心不改，在前进的路上思考总结，一举一动，彰显军人品质；一言一行，永葆军人品德。身在部队，勇于拼搏争优创先；回归地方，敢于挑战突破自我。一次次的努力尝试、一条条的总结反思，让他更加脚踏实地、稳步前进。他是一名 90 后退役军人、山东鸿宸教育服务有限公司创始人梁世冰。

梁世冰，中共党员，2012 年 12 月入伍，2015 年 5 月加入中国共产党，2017 年 12 月退役。

响应时代创业号召，投身素质教育行业

退役后，和大多数退役军人一样，没有背景、没有资源，一切从零开始的现状让他深夜一度辗转反侧。也曾彷徨、也曾迷茫，但五年军旅生涯锻造了富于挑战、不屈不挠的意志品格，军人的品质一直在推进着自己不断前进，告诫自己不能放松，唯有拼搏奋斗才可勇攀高峰。俯下身子、从零开始，退伍之初像那无头苍蝇一样乱飞乱撞，投资失败、盈亏负债的情况时常发生，但是这些并没有磨灭创业的热情和不屈的信念，后来经过摆摊、打工、学习等多种方法尝试，最终选择了比较适合自己的行业，创立素质教育培训公司，将宝贵的军旅生涯经验贯穿到日常工作中，以“爱国主义+素质教育”相融合的培训模式，开展军事类、研学类主题夏令营体验活动，将红色教育宣传贯穿于培训之中，始终坚持将“立德树人、爱国主义”精神为根本宗旨，通过不同方式、不同活动、不同基地，引导广大青少年群体树立爱国主义观念。创业 3 年多时间，成功组织夏令营活动 50 余期，带训学员数万余人，合作基地达数十余个，每期活动开展安全顺利，荣登山东电视台体育频道进行宣传报道。

时刻反省不忘初心，奉献爱心回报

自省是创新创业的不懈动力，奉献爱心回报社会是不变的初心与品德。梁世冰在活动开展的同时，时常不忘组织的培养与关怀，工作之余积极参加企业讲座沙龙，带动更多退役军人群体就业创业。活动开展中积极联系退役军人担任夏令营教练，依靠部队教学优势，搭建能力展示舞台，对有意向合作的战友对接帮扶，帮助百余名退伍战友完成从部队到社会的适应性工作。同时，他积极参加“曲阜市爱国拥军协会”、“曲阜市军创企业联合会”等社会组织团体。2020 年当地疫

情期间，向当地镇街捐款捐物，主动向退役军人事务局请战，开展疫情防控义务消杀活动。经过 10 多天时间，与战友共同为曲阜市 100 余所学校、村镇街道重点区域义务消杀，受到媒体、群众一致好评。2020 年 8 月，他成为曲阜市爱国拥军协会会员后，积极参加边海防军属慰问、革命烈士陵园缅怀先烈、关心关爱现役军人子女等活动。同时，响应曲阜市武装部号召，完成曲阜市预备役民兵训练、新兵役前训练、曲阜部分学校军训等活动。2022 年疫情再次来袭期间，梁世冰主动联系市委团委、社区领导负责人，参加抗疫志愿者活动，为曲阜市防疫工作做出了突出贡献！

实现梦想就是把内心的信念转化为实实在在的行动

企业的发展跟政府的支持、社会的关心是分不开的。面对挑战，令人动心的是勇于接受、而不是拒绝。经过自身不断的拼搏进取，梁世冰带领公司员工荣获济宁市“第二届退役军人创新创业大赛”三等奖；个人荣获曲阜市爱国拥军协会“优秀会员”、曲阜市“退役军人就业之星”、曲阜市“最美志愿者”等称号。退伍不褪色，作为一名退伍创业的逐梦人，将继续保持实实在在的行动不放松，积极参加各类企业活动。学习先进理念、滋润新鲜血液；延申产业链条、优化产业结构、实现产业升级，同时瞄准“乡村振兴”与“互联网+”两个发展方向研究新兴产业。目前新拓展互联网直播带货业务，年销售总额 260 余万元，单场 GMV 最高 12 万元，成立电商公司团队，带动数人就业。

未来，在各级党政领导的关心支持下，相信会更进一步、更上一层楼，将继续保持一名退伍军人本色，把光荣传统和优良作风融入到工作中，在平凡的岗位再接再厉，励志为家乡作出贡献，为新时代社会主义经济发展贡献力量！

（二）引导大学生创业的主要措施

1. 课堂上灌输创业理念

开设大学生职业生涯规划课程、大学生创业指导课程和创业培训班，对学生开展创业意识，创业精神，创业能力的教育和培养。注重师资队伍，对课程负责教师进行创业培训，请企业的人员来讲解创业政策和学习创业软件，通过创业软件模拟创业过程。更新教学内容，使原有内容更富时代性和创新性。并紧紧与实际、与市场相联系，这样才能让学生感受到学为我用、学要创新。树立市场意识，激励学生从专业切入开展特色创业。

2. 加强创业实践教育

加强创业实践教育，将大学生创业教育从课本中解放出来，着重培养大学生创业的动手能力。提高实践教学在创业教育中的比例，组织大学生创业大赛等实践性校园活动，形成高校内部优良的创业环境。加强与当地政府、企业的合作，邀请企业创业成功人士、校友创业代表走进学校，为专业学生开设创业经历讲座，

从而潜移默化的对学生创业精神的培养打下良好的基础。将一些有实力的企业引进来，根据自身的条件和需求，建立联合创业产业园，帮助大学生在校内创业；选拔部分优秀的同学，在条件允许的情况下，走出校园，到企业或者其他环境中，体验真实的创业环境。从内外环境上，激发大学生科学的创业实践观。

3. 转变创业教育理念

引导大学生树立正确的创业观念，使大学生明白创业不等同于商业，从事商业只是创业的方向之一，创业的方向和形势也是多种多样的，如：联合创业、网上创业等。同时，引导大学生正确认识观念和实践的辩联，看重培养大学生的创业观念，是大学生能够争取树立合理的创业目标，优化自身的创业价值选择，理性分析当前的创业现状，认真规范自己创业实现的途径。

4. 注重创业能力的培养

引导大学生创业方向符合社会需求，将大学生创业的个人需求和社会需要有机结合，才能使大学生的创业能力得到充分发挥，从而使大学生在不断的成功中坚定自己的创业信心。

5. 丰富校园活动内容，开启学生创业就业视窗

利用大学生社团在学生中的影响力，营造良好的创业人才培养氛围。如成立大学生创业社团，积极发挥大学社团的育人功能，以社团为依托，开展了一系列丰富多样的创业文化活动，使创业文化成校园文化不可或缺的一部分。以成功创业为榜样，树立新时代大学生的创业偶像，不断培养学生的创业意识。借助大学生科技文化艺术节、宿舍文化周、学风建设竞赛月等载体，积极开展校园文化活动，既丰富学生课余生活，又提高学生动手能力，有利于促进学生开展创业就业活动。学校定期举办校园创业大赛，每年拨出专项资金支持创新项目，设立创新创业基金，奖励创新创业优秀学生个人和团队。聘请校内专业教师和一批知名企业的创始人担任“创业导师”，并根据创业选题或自主选题，在导师指导下制作创业计划书，就某一项具有市场前景的产品技术概念或服务书写商业可行性报告，参加学校和省级以上的大学生创业大赛。对获奖作品和计划，鼓励学生直接推向市场，从而激发大学生参与创业活动的积极性。

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

1. 社会背景与高技能人才需求

现代社会已进入信息时代，电子信息产业是当代发展速度最快、发展空间最大、应用领域最广的知识密集型产业。山东省新一代信息技术产业专项规划中提出，2022 年全省新一代信息技术产业增长增加值实现 6500 亿元，主营业务收入过百亿的企业达到 20 家，由此可见，山东省作为中国经济强省之一，大力推动电

子信息产业的发展，大力扶持和鼓励电子信息企业，形成了以海尔，海信，浪潮，歌尔，东方电子为代表的优秀电子信息产业，对电子信息工程专业人才需求量巨大。

枣庄市人民政府在 2018-2022 新旧动能转换的通知里提到 2022 年，以新一代信息技术为支撑，引进培育一批通信电子软件与服务外包，互联网服务等为主体的信息产业，2018 年山东枣庄产业结构情况及产业转移分析指出，优先承接发展的产业为电子信息产业。因此，枣庄市新旧动能转换，将电子信息产业作为优先重点发展对象，将会需要大批量的电子信息工程专业人才。

2. 职业背景与高技能人才培养

通过近几年对深圳、上海、苏州、青岛、烟台、威海等电子信息产业发达地区的行业、企业调研得知，珠江三角洲、长江三角洲及天津、山东地区电子信息类专业的人才缺口很大，特别是对生产、管理、服务的一线高技能专门人才有着迫切的需求。再加上每年相关专业的出国务工人员，给高技能人才的培养提供了巨大的发展空间。

3. 本专业的发展前景

通过市场调研，我们将本专业毕业生的就业岗位定位在如下三个方面：电子产品的初级开发、电子产品生产的工艺设计与生产管理、电子设备安装调试与维护。重点培养企业急需的具备生产一线精密工艺设备操作维护、工艺设计、生产与质量管理及具备对新产品和新技术进行消化、吸收和利用能力的高技能专门人才。就业单位大多位于沿海发达城市，包括一些大中型中、外资企业如青岛海尔集团、中兴公司、华为公司、移动通信公司等。许多企业主动与学院联系，与学院共建本专业校外实习基地。

总之，随着电子技术的高速发展，为本专业的毕业生提供了大量实习岗位和就业空间，也为本专业的发展奠定了良好的基础并提供了广阔的发展前景。

（二）专业建设规划

强化“新材料、新一代信息技术”特色，服务新旧动能转换和“一带一路”战略，以立德树人为根本任务，加强“课程思政”建设，以工程教育认证的要求和新工科建设的理念推进专业建设，培养复合型、高素质的电子信息技术专业人才。主要举措如下：

1) 强化课程思政，做好思政育人

围绕我校“777 互联互通育人工程”和“七个一行动计划”，制定师德师风建设文件，强化教师的立德树人意识，持续推进“课程思政”建设，引导激励教师在专业课程中有机融入思想政治教育元素，力争获批省级思政示范课程 3 门。

2) 对标工程认证体系，优化课程结构

以新材料、新能源产业需求为导向，结合新技术和新经济发展，根据专业特点和应用型人才的需求，对标工程认证体系，进一步细化知识、能力、素质等与课程的对应关系，对现有课程体系进行改革，构建相对独立的实践教学体系，近3年力争建设应用型教材10部。

3) 深化校企合作，加强实践教学体系

加强实践教学的内涵建设，通过基础实验、系统实验、综合实验、创新实验循序渐进，构建复合型、高水平、应用型人才体系，提升学生实践创新能力（见图9）。让学生通过校内外实习实训这一实践教学链条，达到适应职业岗位要求要求的实践技能。力争获批省级虚拟仿真实验教学中心2个。

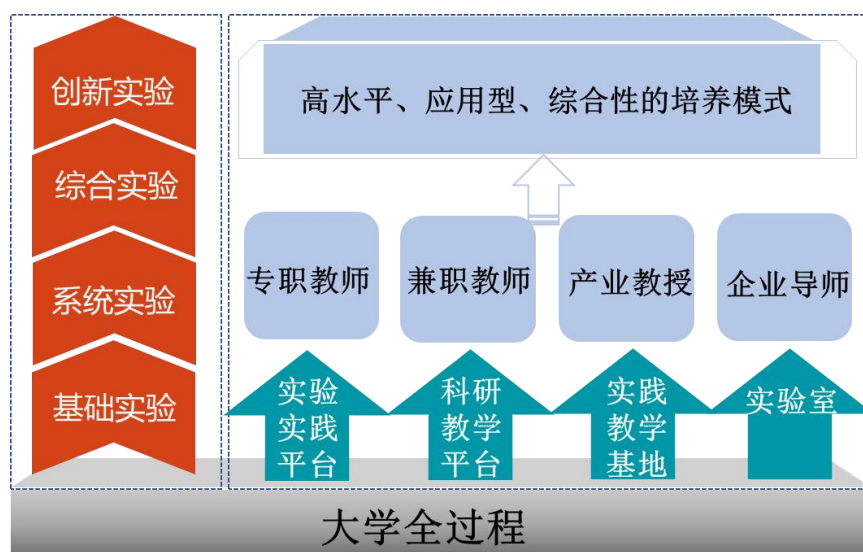


图9 高水平、应用型、综合性培养模式

4) 优化师资队伍，提高实践教学能力

依托与企业合作的实训基地，开展产学研工作，提高师生对电子、新能源、新材料产品的研发能力；通过专业教师到企业挂职，提高“双师型”教师比例，3年内达到100%。力争获批省级教学名师1人或省级教学团队1项。

5) 以“一流课程”建设为抓手，加大课程建设力度

以课程建设为抓手，创新教学模式，全面提升教师教育教学能力，提高人才培养质量。加大一流课程建设力度，争取获批国家一流课程1门，省级一流课程3门。强化信息化教学建设，实现教材多媒体化、资源共享、教学个性化、学习自由化、管理自动化等，接触前沿科技，建设线上课程5门，为学生提供一个自主学习环境。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

1. 深化人才培养模式改革，适应学生的个性发展需要，需要建立多样化的人

才培养目标，需要更加综合化和更灵活的教学制度，这一切都需要慢慢摸索。

2. 新的人才培养模式下，需要加大实践课时，锻炼学生动手能力，因此在课程内容和教学方法上不能因循守旧，要根据人才培养的需要，修订教学大纲，改变教学方法，这个过程不能一蹴而就。

3. 人才培养模式改革需要广大教师的积极参与和各方面制度的保障。例如对学生开放实验室和为提高学生动手能力加开的实训课程以及生产实习环节，需要大量的师资力量，其中还包括在企业聘请一些兼职教师，如何协调教师教学任务，以及教师工作量的考核需要制定相应的制度加以规范。

4. 建立高校与行业企业联合培养人才的新机制是一个难点问题。目前状况是高校热情、企业淡漠，整体人才培养合作处于比较浅的层次，如何打破高校与企业深度合作培养人才制度上的藩篱，是下一步重要研究课题。

（二）整改措施

1. 加强学科建设

学科方向是学科建设的基础。一个学科有多个方向，学科建设中首要的任务是根据学校实际和区域社会经济发展的要求选择、调整学科方向。要坚持不断地凝练学科方向，按照一般的要求，每个学科要至少设立 2-3 个研究方向，否则学科难以发展。要树立有特色的学科方向，其方向应具有区域特色，体现自身优势。要不断寻找新的生长点。学科建设变化很快，新的生长点能使学科建设充满生机，而生长点具有时代性、灵活性、不确定性，需努力创新和追踪。要注意学科的交叉、融合和渗透。

2. 继续加强人才培养方案的完善

在今后的两年内，加大学生职业基本素质的培养，培养学生具有较强的电子仪器测量能力、电子产品工艺指导与生产管理能力、电子设备的安装、操作、调试与维护能力、电子产品的初级开发能力。建立一到两门的职业资格证书考试基地。

3. 加强实训基地建设

在原有的基础上，加大实训基地建设，在今后的两年内，建设成有企业工程师演示操作的实训基地 2—3 个。

4. 加强科研与学术交流

加强教科研力度，积极开展与相关学科、国内外科研、企事业单位的联合攻关，强固学科的生命力，营造学术和科学研究氛围。其次是积极开展和促进国际国内的学术交流，创办学术刊物，形成浓郁的学术氛围，提升学科的科研水平。

5. 建立合理的学科梯队结构。

着力培养学科带头人和学科骨干。学科带头人和骨干是学科建设中的重中之

重。没有学科带头人，学科发展就难以为继，而只有带头人没有学术队伍，学科带头人也只是巧妇难为无米之炊。在未来几年着力引进高层次学科带头人，带领学术团队进行高层次的科研和课题研究。

专业十八：光电信息科学与工程

一、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养具有创新意识，行业应用能力较强的应用型本科人才。培养学生具有良好的职业道德和专业素养，。

目标 1: 具有良好的职业道德和专业素养，德、智、体、美全面发展。

目标 2: 具备扎实的工程光学、信息学等专业基础和一定的计算机应用能力，熟练掌握数据收集、处理、分析的方法与技能

目标 3: 通过四年的学习，学生应掌握结构化程序设计和面向对象程序设计的基本思想、方法和技巧；掌握光伏产业理论、应用知识和操作技能，具备应用高级语言编程解决光伏行业应用实际问题的能力。

目标 4: 学生毕业后能在光伏相关产业、经济部门、政府部门从事市场调研、信息管理、数据分析等应用性工作；也可在硅材料与光伏产业及其工程领域内从事生产、管理、技术等方面的工作。

目标 5: 能适应大数据时代人才需求，具有一定的实践创新能力，掌握光伏产业理论、应用知识和操作技能，具有终身学习的能力，进行几年的工作锻炼后具备独立承担光伏发电项目组网、项目开发能力等行业相关高素质技能型专业人才。

2. 培养规格

光伏大数据方向是依托光伏方向成立的大数据技术与光伏背景相结合的校企合作专业方向。本专业方向是针对大数据时代的人才需求，培养具有光伏专业背景同时具备扎实的软件工程和大数据技术理论基础，熟练掌握大数据系统平台的搭建部署与应用开发、掌握大数据的分析与挖掘、大数据可视化工具等技术的专业型大数据人才。该专业培养具有现代科学意识、理论基础扎实、知识面宽、应用技能高，创新能力强。毕业生应具有以下 12 方面要求：

1. 工程知识： 具有较完善的数学、自然科学和工程基础，能够运用数学、统计学方法理解和分析光伏方向有关问题；具备较丰富的计算机及信息科学、方法论和伦理学等方面的知识。掌握 ArcGIS、MapGIS、ENVI、I9000 等软件和平台的使用，可以用其解决光信息行业相关数据的处理。

2. 问题分析： 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析专业相关复杂工程问题，以获得有效结论。具有较强的阅读本专业中外文书刊的能力和一定的听、说、译、写作的能力。

- 3. 设计/开发解决方案：**具有将专业知识融会贯通、综合运用能力，能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程；具有较强的综合实验能力、实践能力和综合应用所学知识解决实际问题的能力，能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- 4. 研究：**具有较强的获取知识的能力、科技写作与表达能力、社交能力和计算机及信息技术的应用能力，能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，掌握科学思维方法和科学研究方法，具备求真、创新、严谨的科学素养，具有开放的持续发展观念和全球意识。具备设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论的能力。
- 5. 使用现代工具：**能够针对复杂工程问题，使用计算机软件、大数据技术等现代工具，充分利用现代信息手段开发、对复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。
- 6. 工程与社会：**能够基于光电信息科学与工程专业和大数据专业工程相关背景知识进行合理分析，评价光信息及光伏专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
- 7. 环境和可持续发展：**能够理解和评价针对光信息和光伏行业复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，并积极寻找有效解决方案。
- 8. 职业规范：**具有人文社会科学（文学、艺术、历史学、哲学、政治学、法学、社会学和心理学等）的基本知识；具备人文社会科学素养、社会责任感；具有坚定的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，牢固树立并自觉践行科学发展观。能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
- 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，具有良好的思想道德品质与人文素养，诚信守法，团结协作。
- 10. 沟通：**能够就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。具有一定的创造性思维能力，创新实践能力、科技开发能力、科学研究能力和跟踪掌握该领域新理论、新知识、新技术的能力。具有开放的持续发展观念和全球意识。

二、培养能力

（一）专业基本情况

我校光学工程学科始建于 1978 年，是山东省“十二五”重点学科。学科拥有山东省高水平应用型专业建设群、山东省高校黄大年式教师团队、山东省精品课程（光学、电子技术）、山东省优秀教学团队（光学）等省级教学平台。专业设置于 2012 年，目前在校生共有 199 人，目前已为社会输送毕业生 400 人左右。在专业建设及教学计划中，在专业主干课程基础上开设了光伏发电，光通信技术、光学软件设计、大数据技术等特色课程。为了满足应用型人才的市场需求，学校加大了对本专业的建设力度，与曙光公司合作，开展产教融合协同育人工作，将专业方向定为光伏大数据方向，增添大数据技术方向课程，校企双方共同培训学生，专业建设取得了长足的发展。

（二）在校生规模

目前在校学生有四个班级，每一年级一个班，在校学生人数为 199 人。采取小班授课，班级人数稳定在每年 40 人左右。

（三）课程体系

本专业的课程分为通识教育、学科教育、职业发展、创新创业、集中实践教学五个平台，共 160 学分。其中通识教育课程 46 学分，学科专业教育课程 68 学分，职业发展课程 11 学分，创新创业课程 8 学分，集中实践教学环节 27 学分。

专业核心课程有：应用光学、物理光学、光电子学、通信原理、spark-大数据分析内存计算、分布式数据库原理及应用、数据导入与预处理应用。

表 1 光电信息科学与工程专业（本科）课程结构比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	576	26	10	36	22.5%
	选修课	160	10	0	10	6.25%
学科专业教育平台课程	必修课	696	35.5	4	39.5	24.7%
	选修课	544	23	5.5	28.5	17.8%
职业发展平台课程	必修课	128	6	1	7	4.4%
	选修课	96	2	2	4	2.5%
创新创业平台课程	必修课	80	1	4	5	3.12%
	选修课	56	2	1	3	1.91%
集中实践教学环节	必修课			22	22	13.7%
	选修课			5	5	3.12%
总计		2336	105.5	54.5	160	100%
学分比例%			65.9	34.1%	100%	

根据专业发展状况和培养方案的进一步完善，本年度培养方案进行了以下修订：

（1）根据调研市场人才需要变化，删除了一些光伏类非核心课程，增加了光通信技术方面课程。

（2）确保实践类课程占比 30%以上的指标，今年占比达 34.1%。确保选修课多样性，给学生提供多元化发展条件。

（四）. 创新创业教育

为更好培养学生创新及创业能力，开设了灵活多样的课程及实践活动，鼓励学生参加学科竞赛、SRT 等科研活动，提高创新能力，鼓励学生参加与专业相关丰富多样的社会实践和考取相关职业技能证书，增强创业能力。为实现应用型人才培养目标，集中实践模块课程占总学分的 16.82%。经过教师 and 学生的共同努力，培养初见成效，我专业学生在各类大学生科技竞争活动中屡获佳绩。

学生获奖情况统计：

近三年参加各类竞赛获奖 100 余项，其中国家级奖励 10 余项，省级奖励 90 余项，SRT 项目 10 余项。

三、培养条件

1. 教学经费投入

随着光电信息科学与工程专业建设的不断深入和校级重点学科建设方案的大力实施，教学经费逐年增长，更好地保证了专业教育教学质量的稳步提升。

具有价值 3700 余万元的实验室资源，占地面积 3800 平方米。

具有专业实验室 26 个，科研实验室 6 个，大型实验仪器 26 台。建有包括纳米材料实验室在内的 5 个科研实验室，价值 1400 万的大数据中心。

2. 教学设备

近年来，学校加大了对实验室建设的支持力度，在已有实验设备的基础上，着重增加仪器的台套数和配备高规格、精密的光学仪器，完善实验室的整体性、系统性和科学性，更好地为应用型、创新性人才培养服务。目前基础实验课程教学已实现专业每个实验项目的仪器配置套数不低于 6 套；既有完备的教学基础实验室，也有投资百万元的先进的科学实验室。光电信息科学与工程专业实验室现有单价 2000 元以上仪器设备有近 200 台其中，5 万元以上的仪器设备 40 余台，2018-2023 每年固定资产逐步增加，由 348.86 万发展到 2000 多万，发展迅速，设备完好率达 98% 以上，做到了品质精良，组合优化，配置合理，数量充足，能满足现代实验教学和科研要求。为实践教学开展提供了充足的条件，学生应用创新能力得到了长足的发展。

表 2 实验室资源一览表

实验室名称	地点	主要功能
光学实验室	综合实验楼 4 楼	普通光学课程的实验
电子实验室	综合实验楼 3 楼	模电、数电等课程的实验
传感器技术	综合实验楼 4 楼	传感器技术课程的实验
电子创新实验室	综合实验楼 3 楼	开放、竞赛实验
EDA 实验室	综合实验楼 3 楼	EDA 课程的实验
光电功能材料实验室	综合实验楼 3 楼	工程光学、光通信等课程的实验
通信原理实验室	综合实验楼 3 楼	通信原理课程的实验
3d 技术实验室	光伏实验楼	3d 技术、光学创新课程的实验
纳米材料实验室	综合实验楼 1 楼	纳米薄膜教学与科研
太赫兹实验室	综合实验楼 1 楼	太赫兹技术科研
大数据实验室	综合实验楼 3 楼	相关大数据课程的实验

教学资源



图 1 实验室资源

3. 教师队伍建设

本学科现有专任 14 教师余人，包括国家级高层次人才 1 人，省部级人才 3 人（全职）。枣庄市有突出贡献中青年专家 2 人，枣庄英才 2 人。校级教学名师 1 人。教授 3 人，副教授 13 人。具有博士学位教师 12 人，2 人，高职称比例为

42.8%，博士比例为 85.7%，重点学科学术带头人及总体指导者为受聘于我校的著名光电子学专家中科科学院姚建铨院士。

学院重视学科专业课程建设，有省级重点学科“光学工程”，教育部产教融合协同育人教学项目 16 项，省级精品课程《电工学》（电子技术）、《大学物理》2 门，校级精品课程《普通物理（应用型）系列联合课程》、《电磁场理论》2 门，校级优质课程《信号与系统》、《通信原理》、《单片机》、《量子力学》、《电子技术》等 5 门校级优质课程；2019 年“光电信息科学与工程教学团队”被评为校级优秀教学团队；承担校级首届人才培养模式创新实验区“面向区域经济的校企合作光电信息技术类人才培养模式创新实验区”建设项目 1 项；拥有“大学物理教学团队”、“光学教学团队”两个校级教学团队，在线课程《复变函数》一门。2016 年开始本专业与聊城大学合作联合培养硕士研究生，与天津大学合作联合培养博士研究生。

近年来，光电工程学院加大人才引进力度，引进了一批年轻博士。19 年引进博士 2 人，20 年引进博士 3 人，21 年引进博士 1 人，22 年引进博士 8 人，23 年引进博士 3 人。同时通过培训和进修等形式培养了一些人才，重视团队中双师型人才的培养。学院还鼓励青年教师攻读博士学位，以改善教学科研团队成员的知识、年龄、学缘结构。

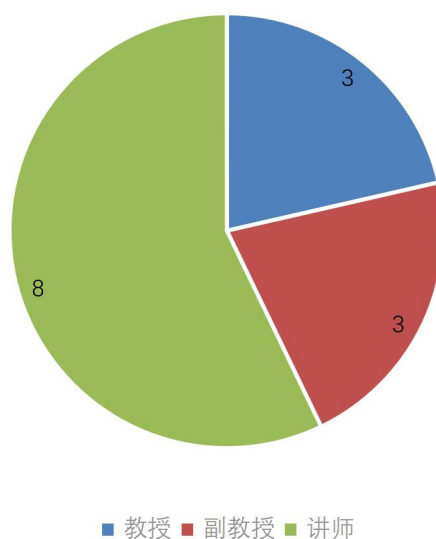


图 2 职称结构

4. 实习基地

专业与中科曙光公司签订合作，中科特瑞公式负责合作具体事宜。有团队专人承担学生的实习工作安排。与浙江大学山东工业研究院以及博彦科技股份有限公司保持长期合作关系。

同时山东鑫宏光电科技有限公司、江苏荣马新能源有限公司、滕州大地机床有限公司、山东润峰电子科技有限公司、山东神舟光电科技有限公司、山东润恒 IVY 光能有限公司、山东鲁南瑞虹化工仪器有限公司、山东德汇新能源科技发展有限公司、山东圣道电器有限公司、山东国恒机电配套有限公司、山东汉旗科技有限公司等多家企业签署了技术服务与研究开发、教师科研、教学实践基地等多项产、学、研合作协议，上述实践基地每年可以接受总计 2000 人次的教学实践活动。

5. 现代教学技术应用

光电信息科学与工程专业教师积极适应高等教育形势发展，将各种现代教学技术应用于课堂中，并结合“互联网+”，采用了诸多的教学手段。比如：在多媒体辅助教学的基础上，尝试了翻转课堂、微课、PBL 教学法等新型授课方法，取得了良好的教学效果，对于专业课程建立课程网站，通过资源上网实现学习资源的共享，并通过网站的在线答疑、微信公共账号等加强对学生的答疑辅导，以进一步提高教学质量。

四、培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

本学科立足“超导及原子分子光物理”、“太赫兹波科学与技术”、“光电功能材料”三个基本研究方向，按照国家和学校“十三五”规划发展目标要求，在“光学工程”重点学科的现有基础上，在产学研等方面提升学校教学、科研整体水平和服务枣庄区域经济发展。

学科积极构建产教融合，校企合作，协同育人的人才培养模式，着力提高人才培养质量，有教育部“中兴通讯 ICT 产教融合创新基地”、“数据中国百校工程”、“AI+智慧学习共建人工智能学院”等多个产教融合促进项目。学科注重学生创新能力和综合素质的培养，近年来，在各类大学生科技竞赛活动中成绩斐然，共获得省级以上奖励 300 余项，其中获 MCM 国际一、二等奖各 1 项，国家一、二、三等奖 60 余项，毕业生就业率高，为山东省和鲁西南地区培养了大批创新应用型人才。

2. 合作办学

2016 年与曙光公司签订校企合作协议，成立曙光大数据学院。具体措施包括：

①企业联合制定培养目标、能力标准和课程体系。即依据光电信息科学与工程学院本科专业教学质量国家标准，并结合行业人才需求，制定出详细的人才培养目标，将培养目标细化为相应的能力标准，将能力标准分散到相应的课程中。

②聘请企业工程师为兼职教师。培养方案中部分课程可聘请企业具有较强实

践经验的高级工程师进行授课，以弥补专职教师教学短板。

③学生进入企业学习贯穿整个培养体系，到三年级后集中进入企业学习。可借助企业软硬件环境，进行实践课程学习，专业实习、顶岗实习等教学活动。

3. 教学管理

学院建立了有效的教学运行管理体系，以及教学管理人员、教师、学生多方参与的教学质量监控体系，明确了各个教学环节的基本规范及质量标准，确保了应用型人才的培养质量。通过督导听课、集体听评课、观摩课、示范课等活动，加强教学经验交流；通过推门听课、教考分离，促进教学质量的提高；通过每学期的师生座谈会，增强师生交流。以专业教研室作为教学的基本单位开展教学活动，进行人才培养方案的设置，组织日常教学，进行教学质量监督评价。每学期初制定工作计划，统筹安排人才培养、服务地方、集体听评课、集体备课等活动，学期末对工作计划的执行情况进行总结反馈。

五、培养质量

1. 毕业生就业率

光电信息科学与工程专业 2023 届毕业生共 43 人，其中 11 人考取硕士研究生，继续深造；年终就业率达到 100%，高质量就业率 30%，位于我院首位。

2. 就业专业对口率

2019 届毕业生共 36 人，其中 5 考取硕士研究生，继续深造；10 人就职于光电信息相关企事业单位，19 人灵活就业，就专业对口率为 70%，2020 届毕业生共 51 人，其中 14 人考取硕士研究生，23 人在相关专业就业，专业对口率为 72.5%。2021 届毕业生共 47 人，7 人考取硕士研究生，25 人在相关专业就业，专业对口率为 68%。2022 届毕业生共 44 人，9 人考取研究生，28 人在相关专业就业，专业对口率达到了 84%，2023 届毕业生共 43 人，11 人考取研究生，32 人在相关专业就业，专业对口率达到了 100%。

3. 毕业生发展情况

经调查反馈，学生自 6 月底毕业进入工作单位或深造院校后，能够迅速适应单位情况，升学的同学积极投入到新的学习中，表现优秀；就业的同学大部分仍在实习期，已有相当一部分表现优异的同学提前转正，体现了专业人才培养的质量。

4. 就业单位满意率

经调查反馈，在学生所就业的光学企业、电子类企业和通信类等光电行业相关单位对本专业培养的学生质量十分满意，满意率达 100%。

5. 社会对专业的评价

经调查反馈，学生就业单位认为，我校培养的光电信息科学与工程专业毕业生已基本掌握光学信息科学与工程有关理论知识与技能，具备一定的光学设计、光

伏生产、光信息行业相关能力，以及信息处理能力。能够很好地满足光电企业的用人需求。

6. 学生就读该专业的意愿

从历年学生一志愿报考率及报到率可以看出，学生就读光电信息科学与工程专业的意愿非常高。17 级光电信息科学与工程（光伏大数据方向）名额 50 个，报到率 49，填报率 98%。18 级光电信息科学与工程（光伏大数据方向）拟录取人数 45 人，报到 45 人，报到率 100%。20 级光电信息科学与工程（光伏大数据方向）拟录取人数 40 人，报到 27 人，报到率 92.5%。21 级光电信息科学与工程（光伏大数据方向）拟录取人数 40 人，报到 37 人，报到率 92.5%。22 级光电信息科学与工程（光伏大数据方向）拟录取人数 35 人，报到 35 人，报到率 100%。23 级光电信息科学与工程（光通信方向）拟录取人数 40 人，报到 40 人；光电信息科学与工程（普本班）拟录取 50 人，报到 50 人，报到率 100%。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

目前学生创业的人数不是很多，据统计只有个别学生自主创业。还需继续加强这方面的教育工作。

2. 采取的措施

本专业相关领域的创业根源在于技术创新和服务创新，核心内容是加强学生创新创业教育。应做好以下几个方面的工作。

（1）在人才培养方案的课程设置上，设立了创新创业平台模块，在必修课程中分别开设了“职业生涯规划与发展规划”、“就业指导”、“创业基础”3 门必修课程，邀请专业的教师分别在大一和大三年级授课，为学生的毕业后的就业创业打下了坚实的理论和实践基础。同时，在选修课中，鼓励学生积极参与各种课外活动，并提供不同奖励学分，主要选课有：“学科竞赛获奖”、“专业讲座”、“社会实践活动获奖”、“企业见习”、“企业实习”、“创业系列活动”等。

（2）积极引导毕业生自主创业，以创业带动毕业生的就业，加强创业指导的帮扶工作，提供优惠政策，学校为其提供创业园区，并高度重视大学生创新创业活动，即将实施“关于加强大学生创新创业教育实施方案”，并作了系统规划。

（3）完善毕业生见习和顶岗实习制度，大力推进见习和顶岗实习工作，加强对见习和顶岗实习基地的管理和服务，让毕业生尽快的适应社会的人才需求，让企业提供更多的见习和顶岗实习岗位，更好满足毕业生的需求。

（4）邀请更多企业来到学校，举办高校毕业生专场招聘会，为大学生就业创业提供更多机会。同时，鼓励毕业生积极参加公务员、选调生、三支一扶、西部计划志愿者等考试或服务，通过多渠道进行就业。

3.典型案例

目前首届毕业生集中分布在相关企事业单位，由于专业的技术性强，就业前景较好，从事创业的动力不足，还没有出现自主创业的典型案例。

七、专业发展趋势及建议

1. 发展趋势

(1) 光电信息科学与工程专业是实践性和创新性较强的新兴专业，随着社会信息化的发展，光电信息科学与工程专业获得了很好的发展前景，此专业的市场需求人才越来越多，就业前景和方向也越来越好。此专业特点决定了市场对人才的专业性，实践性和创新性有较高的要求。因此，传统的理论教学占绝大多数的课程体系已经不能适应市场需求，需要建立系统的，重应用、重创新性的人才培养体系。

(2) 随着信息的飞速发展，我们的现有的教学资源已经很难完成适应创新型人才培养目标，我们的教师的实践能力的欠缺问题也日益凸显，这就要求专业教师增强自身实践能力，不定期从事相关专业实践知识的更新。同时重视与企业的合作，从企业中选择具有较丰富经验的工程师和设计人员进入学校，从事实践类课程的培训和项目的合作开展，因此校企合作成为了专业发展的必然趋势。

2. 建议：

(1) 深入调研国家、行业及区域经济社会发展需求，深入调研国家有关教育教学的发展战略，积极开展专业教师队伍、实习实训等教育教学资源建设。关注光电专业相关的产业发展动态，适时调整人才培养方案，确定相应教学模式、课程体系，更新教学内容，将新知识，新理论和新技术充实到教学内容中，使专业与课程设置与社会需求相适应。

(2) 积极开展校企合作，与部分行业先进理念、经营管理优良的企业间开展课程教学合作、实习实训合作、教师培训合作以及其他展业建设工作方面的合作，积极申报校企合作专业，拓展专业生源及办学形式。

(3) 建立专业评估机制，有效推动专业建设。建立专业建设定期评价制度，主要包括五个内容：建设规划、教学团队、课程建设、实践教学、建设成效。改进教学评价和奖励机制，引导教师把教学作为首要任务，充分调动学生的学习积极性和主动性；完善用人单位、教师、学生共同参与的教学质量保障与评价的长效机制，促进教学质量稳步提高。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

存在问题：(1) 应用型人才培养模式有待探索。对于我院理工科专业来说，如何建立应用型本科教育的人才培养模式，以适应社会和企业对人才培养的要求，

这一问题还没有得到有效的解决。需要深入开展学科建设、专业建设、课程建设，如何培养学生学以致用能力是将来一段时期内需要认真思考和解决的问题。

(2) 师资队伍结构有待优化。近年来，光电工程学院虽然通过培训和进修等形式培养了一些人才，也引进了一批年轻博士。但师资结构问题仍十分突出。一是缺少在国内外有影响力的学术带头人和专业带头人；二是年龄结构不合理 38 岁以下年轻教师比例过高缺少工作经验；三是教师专业对口率不高。物理学出身教师人数偏多，教师急需转型，另外“双师型”、“技能型”教师比例少。

(3) 学科优势和团队建设需进一步强化。学科专业特色不明显，在省内高校学科专业中无明显优势。学科建设在学院发展中的龙头地位不够突出，特别是产学研合作育人方面没有形成特色。还未形成高效合作、凝聚力强的教学、科研团队，创新团队。

(4) 科学研究水平和层次有待提高。

光电信息科学与工程专业虽然已经出了一批科研成果，但依然存在一些问题。主要表现在如下几方面：一是科学研究气氛尚需进一步浓厚；二是省部级以上科研项目数量和科研经费还较少；三是标志性的科研成果和科研奖项还没有。

建议：

(1) 加强课程体系改革，利用校企合作契机，制定符合应用型人才培养目标的课程体系。

努力在应用型、创新型人才培养体系的改革创新上取得突破。巩固课程建设研究成果，改革适应于应用型人才培养的课程体系；实现学科专业整体水平大幅提升，特别注重形成有鲜明特色，有创新能力，有发展潜力和辐射能力强的学科和专业结构体系。

(2) 提高学生实验能力和创新能力

聘请国内知名专家为学生做学术讲座；提供必要的科研创新条件；开设相关的课程，为考研做好准备；学生二、三年级进入实验室，参与课题研究，训练他们的实验能力，提高他们的创新能力等。

(3) 逐步实现从规模办学到提高教学质量的转变，认真研究和探索新形势下应用型人才培养模式，深入开展教育教学改革，创新教学方法和手段，提升教学水平，进一步完善学院教学管理，努力促进学生知识、能力、素质的综合提高。

(4) 通过建立和完善科研管理制度、调整和出台相应的科研奖励政策等措施，充分调动学院教职工的科研积极性和主动性；凝练和调整重点研究方向，加强科研团队建设，提升科研水平和创新能力。

专业十九：通信工程

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养能够适应地方及区域经济发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备扎实的数理基础知识，通晓信息与通信技术的基本原理，掌握专业技能和相关研究方法，具有一定的创新能力，能够在信息通信相关领域从事研究、设计、运营、管理、应用和开发的工程应用型人才。

（二）培养规格

1. 知识规格

- （1）学生应具有较扎实的数理基础和人文社会科学基础知识；
- （2）掌握电子电路基本理论知识、信号分析与处理基础理论知识、电磁场理论知识、信息系统理论知识；具有进行通信系统和网络设计的能力；
- （3）具有良好的计算机、外语、文献检索的应用能力；
- （4）具有及时了解本学科的发展动态与趋势的能力。

2. 能力规格

- （1）具有良好的表达能力和社交能力，自学能力较强，并具有较强的计算机及信息通信技术应用能力；
- （2）具有良好的综合应用所学电路、计算机、通信和信息系统知识解决实际问题的能力，具有较强的工程实践能力；
- （3）具有一定的创造思维能力、创新实验能力、研究开发能力，具有一定的创业意识。

3. 素质规格

- （1）学习马克思主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理，坚持“三个代表”的重要思想，拥护党的路线、方针和政策。树立正确的世界观、人生观和价值观，具有爱国主义、集体主义和社会主义思想；
- （2）具有良好的文化修养；
- （3）掌握科学的思维方法和研究方法，求实创新意识、工程意识和效益意识较强，有良好的科学素养、综合分析素养和创新精神；
- （4）具有健康的身体，能适应较为艰苦的工作环境；
- （5）具有健康的心理素养，具有良好的人际交往能力。

二、培养能力

（一）专业基本情况

通信工程专业是信息科学技术发展迅速并极具活力的一个领域，尤其是无线

移动通信、光纤通信、多媒体数字通信等使人们在传递信息和获得信息方面达到了前所未有的便捷程度。通信工程具有极广阔的发展前景，也是当前社会人才严重短缺的专业之一。光电工程学院通信工程专业是 2015 年申办，2016 年批准面向全国招生的本科专业。该专业依托于原有的电子信息工程、光电信息科学与工程专业，已经积累了宝贵的相关专业办学经验，培养和锻炼了一批青年骨干教师队伍，现已具有一支数量充足、学历和技术职称结构合理、具有扎实基础理论、较高专业实践经验、较强的科研水平的专业师资队伍。

通信工程专业注重产学研结合，在依托原有的电子信息工程、光电信息科学与工程专业基础上，与多家电子通信行业的企业建立了合作关系，在枣庄及周边地区建立了多个实践教学基地。实践教学满足人才培养目标的需求。

（二）在校生规模

我院通信工程专业自 2016 年开始招生，现有在校生为 196 人，到 2023 年 7 月份已经为社会输送了 4 届毕业生，共计 165 人，受到了社会的欢迎。

（三）课程体系

通信工程专业学制 4 年，修满 160 学分方能毕业。其中通识教育课程 50 学分，学科专业教育课程 69.5 学分，职业发展课程 9 学分，创新创业课程 10.5 学分，集中实践教学环节 21 学分。毕业设计（论文）答辩合格，且在德、体等方面达到学校规定的基本要求，方准予毕业。按教学计划要求修完所有课程并获得专业要求学分，且达到枣庄学院授予学士学位的其他条件，授予工学学士学位。

通识教育平台课程包括课程通识教育必修课程与选修课程，其中通识教育必修课程 40 学分，包括：思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策 1-8、大学英语 1-4、大学体育 1-4、应用写作、大学语文、劳动教育、军事理论与安全教育、大数据与人工智能、心理健康教育。

通识教育选修课程 10 学分：分为“四史”教育类、人文社科类、自然科学类、艺术与审美类、创新创业类、运动健康类和教师教育类课程。要求学生至少修满 10 个学分，必修 1 门“四史”教育类课程，其中理工科学生须选修 2 学分人文社科类课程。

学科专业教育平台课程包括学科教育必修课程、专业教育必修课程以及专业教育与选修课程，其中学科教育必修课程 39 学分，包括：高等数学、概率统计、线性代数、复变函数、大学物理、C 语言程序设计、AUTOCAD 与工程制图、电路分析、信号与系统、模拟电子技术、数字电子技术、大学物理实验。

专业教育必修课程 13 学分，包括电磁场与电磁波、数字信号处理、高频电子

线路、通信原理；选修课程分为两个方向（至少选 17.5 学分），一个是无线通信与信息处理方向，主要有无线通信基础、现代移动通信技术、数据通信与计算机网络、通信网基础、专业英语 b、微波与天线、现代交换技术、5G 技术、信息论与编码、计算机操作系统等；一个是光电子与通信技术方向，主要有光通信技术基础、光纤通信原理、光纤传感器与检测技术、EDA 技术、单片机原理及应用、DSP 技术、专业英语 a、数据结构、光电子技术、光电子器件与集成技术、电子测量技术等课程。

职业发展平台课程包括职业发展必修课程和职业发展选修课程，其中必修课程 6.5 学分，包括职业生涯与发展规划、就业指导、Java 程序设计语言、数字图像处理；选修课程（至少选 2.5 学分），包括网页设计基础、微机原理与接口技术、手机应用程序设计。

创新创业平台课程包括创新创业必修课程和创新创业选修课程，其中必修课程 7.5 学分，包括创业基础、MATLAB 创新训练、专业讲座、FPGA 创新与实践；选修课程（至少选 3 学分），包括电子技术实践与创新、金工实习、创业训练、学科科技竞赛。

集中实践教学环节包括集中实践必修课程和集中实践选修课程，其中必修课程 19 学分，包括军事技能训练、社会实践、毕业教育、毕业设计（论文）、第二课堂、毕业实习、企业实训。选修课程（至少选 2 学分），包括通信网络综合实践、FPGA 课程设计、电子工艺实训和单片机课程设计。

通信工程专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	640	28	12	40	25%
	选修课	160	10	0	10	6.25%
学科专业教育平台课程	必修课	920	46.5	5.5	52	32.50%
	选修课	336	14	3.5	17.5	10.94%
职业发展平台课程	必修课	120	5.5	1	6.5	4.06%
	选修课	48	2	0.5	2.5	1.56%
创新创业平台课程	必修课	176	4	3.5	7.5	4.69%
	选修课	80	1	2	3	1.88%

集中实践教学环节	必修课			19	19	11.87%
	选修课			2	2	1.25%
总计		2480	111	49	160	100%
学分比例%			69.375%	30.625%	100%	

（四）创新创业教育

创新创业课程为学生答疑解惑。现阶段我国大力倡导毕业生创业，创业可以更好地提升经济，并且还可以为我国通信领域的发展做出贡献。但是对于学生来说，创业较为陌生，一方面是需要有资金，另一方面是要有相应的理论指导。目前为止，我国对大学生创业十分支持，很多的政策也对大学生创业十分有利，所以在资金方面也会有更多的提供。在理论指导方面，学院开设相应的创新创业课程，帮助学生更加深入地了解创业，例如创业需要的条件、创业的基本流程等。这类课程可以很好地帮助学生解决在创业过程中的疑惑，减少在创业过程中出现的差错，提高大学生创业的成功率。其次，请政府相关部门负责人和成功企业家和创业投资家到学校给学生讲座和座谈，讲解政府对创新创业的优惠政策，给学生解答创新创业方面的疑惑。

以电子设计竞赛促进人才的培养。鼓励学生参加大学生电子设计竞赛，通过竞赛考察学生的整个专业素质，同样可以通过竞赛提高学生的素质。光电工程学院成立了家电维修协会和创新实验室，从大一开始开放实验室，学生自由接触实验仪器与设备，组织学生参加设计类讲座，指派指导教师参与电子设计指导，提高学生的动手和创新能力，同时提高学生竞争积极性，竞赛积极性。

双师型教师队伍建设。为了培养创新创业应用型人才，要求教师不仅掌握深厚的通信理论，还需要具有丰富的工程经验，因此需要加强在双师型教师队伍建设，鼓励老师通过培训和赴业企业进行工程技能训练。

三、培养条件

（一）教学经费投入

随着通信工程专业建设的不断深入和学科建设方案的大力实施，教学经费逐年增长，2016年-2022年通信工程专业教学经费、建设经费达1300万元，校内实验室18个，实验室面积达1706.3平方米，仪器设备1600多套（件）。2023年新增实验室6个，建设经费620.9万元，有效地保证了专业教育教学质量的稳步提升。

（二）教学设备

为培养高素质应用型人才，光电工程学院在强调理论基础的同时，十分重视

注重实践性教学环节。目前，共有各类仪器设备 3165 台件，总价值 3736 万元，实验室总面积 3860 平方米。有高频与通信原理、单片机与微机原理、传感器技术、电子设计创新平台、光纤通信实验室、4G-LTE 创新平台等 20 多个教学实验室。

通信工程专业实验室改造情况一览表

序号	年度	建设项目	投入金额	实验室
1	2015	高频/通信电子实验室(更新)	20	N309
2	2015	电子技术实验室(更新)	31.27	N312
3	2015	单片机实验室	47.88	N321
4	2016	专业平台创新实验室	56.9	光伏楼 204
5	2016	科学软件	29.68	三楼北侧
6	2017	软件无线电实验室	42	光伏楼一层
7	2018	4GLTE 创新平台	12	N309
8	2020	光纤通信实验室	2.3	N501
9	2021	信号与系统实验室	2.35	N501
10	2021	微波与天线实验室	30	N509
11	2021	现代交换技术	21.25	N513
12	2021	现代移动通信技术	23	N415
13	2021	电磁场与电磁波	30	N509

通信工程专业实验室情况一览表

序号	实验室分室名称	实验室分室房间号	使用面积 (m ²)	容纳学生数(人)
1	电工学实验室	综合实验楼 N301	138.5	40
2	通信高频实验室	综合实验楼 N309	101.1	40
3	单片机实验室	综合实验楼 N321	101	40
4	DSP 及 EDA 实验室	综合实验楼 N323	66.7	40
5	模拟电路实验室	综合实验楼 N407	66.7	40
6	数字电路实验室	综合实验楼 N415	66.7	40

7	传感器实验室	综合实验楼 N419	101	40
8	人工智能机房 1	综合实验楼 N416	101.6	60
9	人工智能机房 2	综合实验楼 N420	101.6	60
10	创新实验室	光伏楼二层 205	92.1	40
11	电磁学实验室	光伏楼二层 204	129.6	40
12	创新实验室	光伏楼二层 205	92.1	40
13	光纤通信实验室	综合实验楼 N501	102.9	40
14	信号与系统实验室	综合实验楼 N501	102.9	40
15	微波与天线实验室	综合实验楼 N509	102.9	40
16	现代交换技术	综合实验楼 N513	69.3	40
17	现代移动通信技术	综合实验楼 N415	66.7	30
18	电磁场与电磁波	综合实验楼 N509	102.9	40

（三）教师队伍建设

本专业现有专任教师 13 人，其中具有博士学位 8 人，研究生以上学历 13 人，高级职称人数 5 人，45 岁以下 11 人，中青年比例合理，以年轻教师为主，发展潜力很大。经过近几年的引进人才和培养，整体结构明显改善，教师的学术水平和专业应用能力不断提升，形成了一支爱岗敬业，年龄结构和职称结构合理，能够满足教学需要的高素质师资队伍。

师资队伍基本情况一览

人数	年龄结构				学位结构			职称结构			
	35 岁以下	35-45	46-55	56 以上	博士	硕士	学士	教授	副教授	讲师	助教
13	6	5	2	0	8	5	0	2	3	5	2

（四）实习基地

为进一步提高学生的应用实践能力，根据通信工程专业的特点，按照专业人才培养方案要求，学生在毕业前要进行 15 周的毕业实训，并且有多个稳定的实习基地，江苏荣马新能源有限公司、青岛百杉软件科技有限公司、山东神舟光电科技有限公司、北京大学课工场产教融合创新基地、山东润恒 IVY 光能有限公司、中软创新（北京）国际信息技术研究院、山东德汇新能源科技发展有限公司、洪海光电集团有限公司、山东鑫宏光电科技有限公司、山东国恒机电配套有限公司、

山东汉旗科技有限公司、山东鲁南瑞虹化工仪器有限公司、山东耀国光热科技有限公司、山东大川重工机床股份有限公司、鲁南大数据中心、海信冰箱有限公司、青岛若贝电子有限公司。与瑞恒光能、国恒机电、汉旗科技、圣道电器、汇德新能源、瑞峰电子、瑞恒光能、源丰印染等多个公司签订了实习、实训教学协议。实习实训基地是经院筛选考察确定，涵盖面广，完全能够满足通信工程专业学生实习实践需求，对培养学生专业技能、提高学生专业素质等方面发挥了重要作用。

（五）现代教学技术应用

本专业注重根据课程特点找准合适的教学方法。采取讲授法、演示法、讨论法、案例法、探究式、启发式教学，尽可能结合工程实例，采用案例教学；通过“提出问题—解决问题—产生新的问题”的模式，培养创新思维 and 创新能力。由于疫情影响采取线上+线下混合式的教学手段，实现翻转课堂教学。主要教学手段有合理利用多媒体技术，采取“黑板板书+PPT”的方式，并结合计算机仿真教学。建设课程网站，并充分利用便捷的网上优质课程资源，通过课程上线，将教学空间由课堂教室拓展到课外；将学习空间由校内拓展到校外、省外，甚至国外。通过便利的网络通信工具，对学生进行在线答疑及课后辅导，和学生及时沟通，保证学习质量。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

教师积极参与产学研合作与教研相长工作，2022 年共申报教育部产学合作项目 14 项，并将项目的成果积极融入到日常的课堂教学和实践教学中，收到了良好的教学相长的教学效果。

2023 年，学生参与创新创业训练计划情况：

1. 用于生物蛋白精准检测的新型异质结太赫兹超灵敏传感器，国家级创新项目；
2. 高效多维太赫兹调控器件设计研究与机理分析，国家级创新项目；
3. 基于 FPGA 的深度学习智能环境勘探采集机器人，省级创新项目。

（二）教学管理

光电工程学院各项教学管理制度完善，教学管理水平不断提高，教研室主任和专业带头人主要修订完善各专业的教学计划和教学大纲。为加强教学管理，成立了院教学督导组，加强对任课教师的教学质量监控，从制度上保证教学工作的顺利运转。为了促进青年教师快速成长，充分发挥中老年教师的“传、帮、带”作用，实行青年教师导师制，通过“教学研究讲座”、“示范课”、“研究课”等活动加强对青年教师的培养工作，实行推门听课制度，加强教学检查，进行开

学、期中、期末三次教学检查。鼓励青年教师走出去，参加校级以上各种教学比赛，支持和鼓励年轻教师报考博士研究生，提高自己的学历水平和业务水平。制定双师型教师的培养计划，按照专业建设的需求，不同时期选派不同教师参加专业进修和实践培训。深化创新创业教育改革，着力提升教师创新创业教育能力，积极选派年轻教师参加学校和社会各种创新创业教育教学能力培训，为专业创新创业工作探索新思路、培养更多硬科技双创人才奠定了良好的基础。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

通信工程专业 2023 届毕业生共 50 人，其中 12 人考取硕士研究生，35 人就业，就业率为 94%。

（二）就业专业对口率

2023 年 50 名毕业生中，8 名考取本专业硕士研究生且就读于通信相关专业，对口率为 66.7%；35 名就业的毕业生中，19 人从事通信专业相关领域，就业对口率共计为 54.3%。

（三）毕业生发展情况

经调查反馈，学生自毕业进入工作单位或深造院校后，能够迅速适应单位情况，升学的同学积极投入到新的学习中，表现优秀；就业的同学大部分仍在实习期，已有相当一部分表现优异的同学提前转正，体现了专业人才培养的质量。

（四）就业单位满意率

经调查反馈，在学生所就业的电子类企业和通信类等相关行业单位对本专业培养的学生质量十分满意，满意率达 100%。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈，学生就业单位认为，我校培养的通信工程专业毕业生已具备通信与信息系统的基础理论和专业知识，掌握专业技能和相关研究方法，具有一定的创新能力，能够很好地满足通信相关领域的用人需求。

（六）学生就读该专业的意愿

从历年的招生计划人数和录取人数可以看出，通信工程仍是受到学生欢迎的专业。2016、2017、2018 通信工程专业计划为 40 人，报到 40 人，报到率为 100%，2019、2020、2021 通信工程专业计划为 50 人，报到 50 人，报到率为 100%。2022 通信工程专业计划为 45 人，报到 42 人，报到率为 93.3%。2023 年通信工程专业计划为 50 人，报到 49 人，报到率为 98%。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

近几年，我们开设了大学生创新创业指导课程，职业发展规划课程等等，提升学生的创新创业能力。由于创业思维和创新精神教育缺乏，创业理念的树立和志向的确立引导不够。学生只是从书本上认识创业，趋于理想化，对创业没有理性认识，对创业停留在想象中，目前没有创业案例。

（二）引导大学生创业的主要措施

1. 加强政策辅导，积极推动以创业带动就业。组织开展一系列就业政策宣讲活动，重点讲解国家和省市政府关于鼓励和扶持大学生创办企业的各种优惠措施，进一步扩大就业创业政策的知晓面，帮助毕业生树立就业信心。通过宣讲，进一步推动就业创业工作，营造一个良好的创业氛围。

2. 树立创业典型，激发我院学生创业热情。我院在推进大学生创业扶持工作中，要继续树立和挖掘校友创业典型，充分发挥典型校友的榜样示范作用，通过定期邀请优秀校友中的创业典型回校做报告，征集在创业实践和服务基层工作中取得优异成绩的校友先进事迹材料，以海报、优秀事例展等方式向学生宣传，同时邀请创业成功人士讲授企业文化、战略管理、市场营销等企业管理知识，帮助学生牢固树立自立自强的创业精神，激发我院大学生积极投身创业的热情，树立勇于到艰苦地方创业的观念。

3. 开设创业教育课程。在《就业指导》公共课中添加创业指导的内容，将创业理念渗透到教学中，使原有内容更富时代性和创新性，并紧紧与实际，树立市场意识，激励学生开展特色创业，改革教学手段、方式、方法，倡导自由、轻松地启发式、案例式、讨论式教学方法，激发学生创业热情和创业思维。

4. 创新创业教育载体。我院要深化教育教学改革，完善人才培养方案，将课外科技和创新活动纳入培养方案；要不断优化课程体系，科学合理地组织教学；要加强实习基地的建设，强化实践教学环节；要加大开放实验室的力度，提高学生实验动手能力和创新能力；要将创业教育与专业教育相结合，与学院的改革和发展事业相结合，不断提升大学生创新精神和实践能力。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业发展趋势

1. 立足服务地方经济

通信产业在推进智能制造、加快数字强国建设中具有重要的地位和作用。山东省出台的《关于加快 5G 产业发展的实施意见》提出以网络建设为基础、以应用

带动为突破口、以产业发展为主攻方向,加快构建具有山东特色的 5G 产业生态体系,为建设数字山东、加快新旧动能转换、推动经济高质量发展提供有力支撑。枣庄地处鲁南经济圈中心,是京沪廊道智能制造高地,致力于打造“中国北方锂电之都”和“国家可持续发展议程创新示范区”。这一系列重大战略的实施,亟需通信工程高层次应用型人才支撑。

2. 通信工程缺乏专业的技术人才

通信工程是对技术依赖性较强的行业之一,良好的技术人才和技术团队是通信工程良好发展的基础,然而在现阶段,我国通信工程方面专业的技术人才仍面临着很大的空缺。在很多的通信企业中,缺少全面化的专业技术人才,通信工程的研发团队自主创新能力有限,通信技术的创新性不强,使得通信工程在现阶段的发展中难以取得较大的突破。

3. 职业背景与高技能人才培养

通过近几年对通信工程专业就业分布地区调查,需求量最大的有北京、上海、深圳、长春、广州等地区,而需求通信工程专业最多的行业是通信、电信、网络设备、通信运营等。因此,对本专业的专门人才有迫切的需求,给人才的培养提供了巨大的发展空间。

4. 本专业的发展前景

通信工程专业教育,把重点放在以专业学习为主,培养一批理论研究性以及应用实践型的全方位发展的通信工程人才。而在进行专业学习的同时,还要注重培养学生的职业道德素质,为学生树立正确的价值观、人生观,建立健全的人才机构体系,这种未来致力于通信工程研究的人才才是满足社会要求的高素质人才。

依托我院的省级重点学科光电信息专业和省级重点实验室微纳技术实验室,将通信工程专业的方向定位光通信方向和无线通信方向。其中,光通信是未来通信领域的一个发展趋势,通信工程专业的主要方向更趋向于光通信。

(二) 专业建设规划

实现专业教育与教学模式的过渡,把通信工程专业建成具有一定特色的院级重点专业,并争取立项成为省级高水平应用型专业建设专业。具体目标如下:

1. 建设一支高素质的复合型师资队伍,使通信工程专业的师资队伍在年龄结构、学历结构、职称结构和学科结构上更加合理。

2. 加强学科建设,夯实学科基础,充分发挥学科带头人的积极作用,积极申报并承担各类科研和教研教改项目。

3. 合理规划,加大投入,切实加强实验室建设和教学基础设施建设。

4. 建立稳定的、对口的校内外专业实习基地 3-5 家,建立理论与实践教学的并行体系。加强本专业学生工程实践能力的培养,保证“实践教学四年不断线”

改革思路的圆满实现。

5. 根据专业方向、专业特点和培养目标，科学合理地进行课程设置，不断优化课程体系，把课程建设与专业建设、学科建设有机结合起来，立项校级精品课程 3-5 项，积极争取省级精品课程。

6. 加强学生综合素质的培养，稳步发展，积极凝练本专业的鲜明特色。

7. 确保通信工程专业毕业生的高质量，确保毕业生德智体美全面发展、基础扎实、素质高、能力强、具有创新精神，深受用人单位欢迎。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

1. 通信行业发展迅猛，知识体系更新快，教材内容相对滞后；
2. 教师人数偏少，特别是高层次人才缺乏，科研反哺教学力度不够；
3. 实习基地与实践性教学条件相对缺乏，专业匹配度不高；
4. 学生就业专业相关度较低，就业后从事的主要是计算机编程类工作；
5. 专业优势不明显，培养特色需要进一步凝练。

（二）整改措施

1. 紧跟行业动态，更新教材内容；
2. 充分利用企业教师资源，积极培育实训基地，加大实践平台建设；
3. 加大人才引进力度，鼓励教师进企业挂职与进修；
4. 充分利用学院产教融合优势，加强校企合作；
5. 凸显专业优势、凝练专业特色。

专业二十：化学

一、培养目标与规格

（一）培养目标

化学专业适应国家基础教育改革发展要求，立足枣庄，服务山东，根植鲁南文化，厚植教育情怀，弘扬工匠精神，培养热爱祖国、热爱教育事业，师德高尚；具有良好的科学文化素养、扎实的化学专业基础、系统的教育教学理论；具有较强的教学实践能力；具有一定的创新精神和沟通协作能力，能够在中学从事化学教学及管理工作的骨干教师。

本专业培养的学生，毕业后 5 年左右，预期达到下列目标：

目标 1：能够在中学化学教育教学中贯彻立德树人的理念，自觉践行社会主义核心价值观，遵守法律法规和专业伦理，具有坚定的教师职业信念、高尚的师德修养、强烈的社会责任感和事业心，并将其融入化学教育教学的各个环节；心怀国家，扎根基层，服务地方教育事业，成为学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引导者，做学生成长与发展的引路人。

目标 2：深入理解化学学科基本理论、思想方法和知识体系，具备良好的实验探究能力；能运用化学学科以及相关跨学科知识，分析和解决社会生活问题。能够依据化学课程标准，结合学情与教材分析，独立进行教学设计、课程实施和开展教学评价；了解中学教学改革现状和趋势，针对中学化学教学中的问题和难点，能选择恰当的资源 and 现代信息技术开展教育研究工作。

目标 3：坚持德育为先的育人理念，具备一定的班级管理与指导能力；理解化学核心素养，善于在化学教学中进行育人，将化学知识学习、能力发展和品德养成有机结合；能够组织策划校内外学生实践活动，促进学生全面而个性化的发展。

目标 4：具有较强的合作沟通和终身学习能力，紧跟本专业及相关学科的国内外发展动态，开展自主学习与反思，积极适应社会和职业的发展，对自己的职业生涯进行规划。

（二）培养规格

本专业要求学生秉承“兼爱、尚贤、博物、戴行”的校训，弘扬“厚德、明道、敬慎、固本”的校风，具有正确的世界观、人生观和价值观，在系统、扎实地掌握专业知识的基础上，坚定不移地贯彻党和国家的教育方针、政策，掌握现代教育理论、教学方法和教学技能，具有较强的组织管理能力和语言表达能力，具备教育创新意识和初步的教育教学研究能力，能够胜任中学化学教育的教学和教学管理工作。

毕业要求 1——师德规范

积极践行社会主义核心价值观，贯彻党的教育方针、政策，坚持立德树人；遵守中学教师职业道德规范，具有依法执教意识，爱岗敬业，为人师表，立志成为“四有”好老师。

1.1 认同并准确把握新时代中国特色社会主义的特征，积极践行社会主义核心价值观，忠诚于党的教育事业，具有坚定的思想政治信念。

1.2 学习贯彻党的教育方针、政策，遵守中学教师职业道德规范，自觉依法依规执教，具有“立德树人”的使命感和成为“四有”好老师的志向。

毕业要求 2——教育情怀

具有积极的从教意愿，认同教师工作的意义和专业性，具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观；具有良好的人文底蕴和科学精神；富有爱心、责任心和事业心，对教育教学充满热爱，甘于奉献，做学生的引路人。

2.1 具有家国情怀，乐于从教，热爱教育事业，具有坚定的教师职业信念，认同教师工作对学生发展的价值和意义，具有积极的情感及正确的价值观。

2.2 具有爱岗、敬岗、乐岗的敬业精神；具有良好的人文底蕴和科学精神，能够客观评价化学对社会、健康、安全、法律以及文化的关系及意义；尊重学生人格，富有爱心和责任心，能够与时俱进，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

毕业要求 3——学科素养

扎实掌握化学学科知识体系、思想方法，形成化学学科的核心素养；具有跨学科知识视野，能够利用相关学科知识解决化学科学与教学问题；了解化学在生活中的应用，对学习科学相关知识有一定的了解。

3.1 了解化学学科知识体系的发展历史和学科前沿；掌握扎实的化学学科的基本知识、基本理论和体系结构，掌握化学学科的思维方法；理解化学学科核心素养内涵，树立促进学生核心素养发展的教学理念；具备进行日常教学、竞赛组织、以及科学研究的知识与技能。

3.2 掌握化学实验的基本原理和操作技能，具有较强的实验操作、现象观察、数据记录及分析的能力。

3.3 具备良好的科学、文化素养，掌握本专业所需的数学、物理等学科的基本内容，能从综合及跨学科的视角认识化学学科与其他学科、社会实践的相关性，具有整合和利用化学及相关学科知识和方法解决社会生活问题的能力。

毕业要求 4——教学能力

具有科学的教育理念、系统的化学教育理论；具备利用信息技术获取、处理信息及利用信息技术开发化学课程资源、开展化学教学的能力；通过对课程教材

的分析解读、对学生的分析与诊断，对教学活动进行规划与安排，形成一定的教学设计能力；能够对课堂教学活动进行组织、实施和管理，形成一定的教学实践能力；能够对教学和学生的学习进行科学的评价，形成一定的教学评价能力。

4.1 掌握教育学、心理学、三字一话及化学教学论等教师教育类课程的理论、技能和方法，并基于训练有素的教学技能开展各种形式的教学活动。

4.2 掌握应用信息技术优化学科课堂教学的方法和技能，并能够根据化学教学的特点选择、运用丰富的信息技术手段支撑教学与学生学习。

4.3 掌握教与学的知识，掌握有效的教学方法与教学模式，具备依据化学课程标准及中学生的认知特点和学习规律，以学生为中心，能够规范地进行教学设计，能够对教学活动进行教、学、评相统一的测量与评价，具备课程整合与综合性学习设计与实施能力。

毕业要求 5——班级指导

坚持德育为先的育人理念，了解中学德育原理与方法，具有开展德育和心理健康教育的组织与指导能力；掌握班级组织与建设的工作规律与基本方法，能够积极开展班级建设活动。

5.1 树立德育为先的理念，深刻认识德育教育对中学生的的重要性，掌握中学生思想品德教育的原理与方法，能有意识、有针对性地开展德育工作。

5.2 掌握班级建设与管理的工作规律和基本方法，能有效组织和科学安排德育、心理健康教育和科技实践活动等班级活动；通过与学生、家长及社区沟通、合作，开展班级教育活动、指导学生发展和评价综合素质，解决班级管理和教育活动中遇到的具体问题；具有处理突发事件的应变能力。

毕业要求 6——综合育人

了解中学生身心发展规律和养成教育规律；理解化学学科育人价值，能够结合化学教学进行育人活动；掌握多样化的育人方式、方法，参与组织学校主题教育和社团活动，对学生进行有效教育和引导。

6.1 了解并尊重教育规律和中学生身心发展的规律，具有坚定的育人为本的理念，掌握综合育人的方法和途径，具有全程育人和立体育人的意识，能够在教育实践中将知识学习、能力发展与品德养成相结合，合理设计育人目标、主题和内容，有机开展养成教育。

6.2 理解化学学科的育人价值，掌握课程育人方法和策略，能够结合化学教学，培养学生适应终身发展和社会发展所需的正确价值观、必备品格和关键能力，促进中学生的全面和个性化发展。

6.3 了解学校文化建设和教育活动的育人内涵和方法，参与组织具有积极进取精神的主题教育和社团活动，对学生进行有效教育和引导。

毕业要求 7——学会反思

具有较强的问题意识，具备教学反思与研究的能力，了解教师专业发展核心内容，能够通过学习与反思进行专业发展与提高。

7.1 了解国内外教育思想和基础教育改革发展动态，吸收先进教育理念；具有终身学习意识和专业发展意识，不满足于现状，科学设计职业发展规划和自我成长计划。

7.2 具有一定的批判思维和创新意识，注重理论联系实际，善于在教育教学中总结反思，开展创新研究解决教育教学问题，不断提高教学研究能力和实践能力。

毕业要求 8——沟通合作

理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，掌握沟通合作技能；能够以团队形式积极开展互助学习和合作学习。

8.1 具备良好的文字表达、语言表达和交流沟通能力，能够准确地表达思想、传递知识，顺利交流，有效沟通。

8.2 充分理解学习共同体在教育教学工作中的重要作用，系统掌握团队协作的方法，具有较强的组织协调、合作能力，能积极开展小组互助和合作学习。

二、培养能力

（一）专业基本情况

化学专业隶属于枣庄学院化学化工与材料科学学院。化学化工与材料科学学院前身是始建于 1977 年的化学系，同年开设**化学教育**专科专业。在多年**师范教育**的基础上，2004 年化学（师范）本科专业首届招生，是枣庄学院首批升本的六个专业之一。2008 年该专业顺利通过教育部学士学位授予权评审。2015 年确定为学校 A 类专业（鼓励性发展专业）。2016 年与应用化学、化学工程与工艺等专业一起获批“山东省高水平应用型立项建设重点专业群”，省拨建设经费 2000 万元。2021 年 10 月完成了师范专业二级认证的自评工作，12 月网评专家组经过评审同意进校。本专业于 2023 年 5 月 16 日至 19 日，专家进校实证考查。

（二）在校生规模

截止 2023 年 9 月 30 日，化学专业有校生 207 人，各年级在人数见表 1。

表 1 各年级学生人数

年级	计划数	实际数
2019	50	57
2020	50	50
2021	50	50
2022	50	50

(三) 课程设置情况

根据《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》、《中学教育专业认证标准（第二级）》《中学教师专业标准（试行）》《教师教育课程标准》和《中学教育专业师范生教师职业能力标准（试行）》等文件精神，化学专业 2022 级人才培养方案采用通识教育平台、学科专业教育平台、职业发展平台、创新创业平台和集中实践环节“五位一体”的课程体系，构建了教师教育实践四年不断线的校内、外协同育人机制。各学期课程设置见表 2，化学专业各环节学时学分比例见表 3。

表 2 各学期课程设置一览表

学期	课程名称	学分	学时	学期	课程名称	学分	学时
第一学期	思想道德修养与法律基础	3	32	第一学期	中国近现代史纲要	2	32
	形势与政策 1	0.25	4		形势与政策 2	0.25	4
	大学英语 1	4	48		大学英语 2	4	48
	大学体育 1	1	32		大学体育 2	1	32
	应用写作	1	16		大学物理	3.5	64
	军事理论与安全教育	2	32		无机化学 A2	4	64
	军事技能训练	2	2 周		无机化学实验 A2	1.5	48
	高等数学	4	64		书法	1	16
	无机化学 A1	4	64		职业生涯规划	1	16
	无机化学实验 A1	1.5	48		心理健康教育	2	32
	教师职业道德与教育法规	1	16		教师教育选修课	2	32
	普通话与教师口语训练	2	32				
	专业选修课	1	16				
	小计	26.75	404+2 周		小计	22.25	398
第二学期	马克思主义基本原理概论	3	32	第四学期	毛泽东思想和中国特色社会主义	6	64
	形势与政策 3	0.25	4		形势与政策 4	0.25	4
	大学英语 3	2	48		大学英语 4	2	48
	大学体育 3	1	32		大学体育 4	1	32
	分析化学	4	64		劳动教育	1	16
	分析化学实验	1.5	48		大数据与人工智能	1	16
	有机化学 A1	4	64		有机化学 A2	4	64
	有机化学实验 A1	1.5	48		有机化学实验 A2	1.5	48
	心理学	2	32		教育学	2	32
	化学教学论	2	32		现代教育技术	1.5	48
	化学实验教学研究	1	32		物理化学 A1	4	64
	教育见习	1	1 周		物理化学实验 A1	1.5	48
	班级管理	1	16		教师教育选修课	1.5	24
	微格教学	1	32		仪器分析	4	64
	教师教育选修课	2	32		仪器分析实验	1	32
					教育见习	1	1 周
	小计	27.25	516+1 周		小计	32.25	604+1 周
第五学期	形势与政策 5	0.25	4	第六学期	形势与政策 6	0.25	4
	教育实习	10	18 周		物理化学 A2	4	64
					物理化学实验 A2	1.5	48
					化工基础	3	48
					化工基础实验	0.5	16
					教育心理学	1	16
					就业指导	1	16
					创业基础	2	32

					第二课堂	1	1 周
					教育研习	1	2 周
					专业选修课	4	64
	小计	10.25	4+18 周		小计	19.25	308+3 周
第七学期	形势与政策 7	0.25	4	第八学期	形势与政策 8	0.25	4
	综合化学实验 B	1.5	48		毕业论文	6	12 周
	专业选修课	2	32		毕业教育	1	1 周
	创新创业选修课	4	64				
	小计	7.75	148		小计	7.25	4+13 周

表 3 化学专业各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	800	28	11	39	23.78
	选修课	160	10	0	10	6.10
学科专业教育平台课程	必修课	1120	42	14	56	34.15
	选修课	112	7	0	7	4.27
教师教育平台课程	必修课	288	13	2.5	15.5	9.45
	选修课	96	5	0.5	5.5	3.35
创新创业平台课程	必修课	80	3	1	4	2.44
	选修课	96	2	2	4	2.44
集中实践教学环节	必修课			22	22	13.41
	选修课			1	1	0.61
总计		2752	110	54	164	100
学分比例%			67.07	32.93	100	100

(四) 创新创业教育

为进一步加强学生创新创业能力培养，化学专业开设了灵活多样的课程及实践活动，为学生提供全天候的开放式科技实践、创新环境，鼓励学生参加学科竞赛、SRT 等科研活动，提高创新能力；鼓励学生参加与专业相关丰富多样的社会实践和考取教师资格证等有关证书，增强创业能力。在专业人才培养方案中，创新创业模块课程占总学分的 6.30%（见表 4）。

表 4 创新创业教育系列课程一览表

课程名称	学分	课程性质
职业生涯规划	1	必修课
就业指导	1	必修课
创业基础	2	必修课
创新和解决问题	2	选修课
明辨性思维	2	选修课
绿色公民	1	选修课

创新实验设计	2	选修课
计算机技术基础	2	选修课
化工安全与环保	2	选修课
现代分析测试技术	2	选修课

本学年化学专业学生在山东省“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”大学生创业计划竞赛、山东省化学实验技能大赛、微课制作大赛等科技创新类大赛中获奖 50 余人次。

三、培养条件

(一) 教学经费投入

随着应用型人才培养模式改革的不断深入,化学专业建设得到了很好的发展,专业建设经费逐年增长。一方面,学校对专业建设的支持力度逐年增加。另一方面,学院积极争取各种建设经费支持,“十三五”期间,每年均有“山东省高水平应用型立项建设专业”群项目 400 万元经费的资助,2021 年教学经费投入为 380 万,2022 年为 460 万,2023 年增加为 1070 万,经费的持续投入为专业建设提供了充足的资金保障。

(二) 教学设备

化学实验教学中心建筑面积 8000m²,建有功能齐全的基础实验室、专业实验室、仿真实验室、分析测试室和创新实验室;有书法教室、微格教室和教法实验室各一间;拥有气质联用仪、液质联用仪、核磁共振波谱仪、场发射扫描电镜等大型精密仪器,仪器设备总值 5300 余万元。目前基础实验课程教学已实现单人单组;建立了条件比较完备的分析测试平台,为教师科研和学生创新性实验提供了必要条件。

建有“山东省鲁南煤化工工程技术研究院”“山东省高校煤化工重点实验室”“山东省危险化学品事故防范技术研究中心”“山东省锂二次电池单晶正极材料工程研究中心”“碳资源高效清洁利用山东省工程研究中心”“山东省锂电产业学院”等 6 个省级科研教学平台及“枣庄市功能材料重点实验室”“枣庄市碳资源高效清洁利用工程实验室”“枣庄市碳资源高效清洁利用协同创新中心”“枣庄市多肽药物绿色高效合成技术创新中心”“枣庄市高分子材料应用科技协同创新中心”“枣庄市生物质资源绿色转化及高值化利用技术创新中心”“枣庄市氢能与燃料电池科技协同创新中心”“枣庄市分子煤化学与低碳煤化工重点实验室”“枣庄市固体废弃物资源化利用重点实验”“枣庄市晶体材料工程实验室”等 22 个市级科研平台。材料与化工为学校硕士点首批重点建设学科。近年来,教师在国内外重要学术刊物上发表论文 500 余篇,其中被 SCI、EI 收录论文 200 余篇;申请国家发明专利 50 余项,获授权 30 余项;获批国家和省级课题 30 余项,各类

科研经费总计 3000 余万元；主持省级精品课程 5 门，省级双语课程 1 门，省级一流课程 1 门，出版教材专著 10 余部。

（三）教师队伍建设

化学专业现有专任教师 19 人，生师比为 11:1。其中，教授 6 人，副教授 4 人，高级职称占比 61.1%；具有博士学位 11 人，硕士学位 7 人，硕士及以上学位占比 94.7%；中学教育经历 4 人，中学兼职教师 4 人；45 岁以上 7 人，45 岁以下 12 人，教师队伍年龄结构合理，形成了老中青结合的教师梯队；教师队伍具有良好的师范素养，全部接受过师范类专业教育，为师范生的培养奠定了良好的基础。另外，学院化工教研室的老师担任本专业的化工基础和化工基础实验课程的教学任务，应化教研室的老师担任了部分有机化学实验、物理化学实验、仪器分析实验和一些选修课的教学任务。

化学专业专任教师队伍数量、结构情况见表 5。

表 5 化学专业专任教师队伍数量、结构情况统计

项目		专业专任教师		备注
		数量	比例	
职称	教授	6	32%	
	副教授	4	21%	
	讲师	9	47%	
最高学位	博士	11	58%	
	硕士	7	37%	--
	学士	1	5%	--
年龄	56 岁及以上	2	10%	--
	55-46 岁	5	26%	--
	36-45 岁	7	37%	--
	35 岁及以下	5	26%	--
学缘	本校	1	5%	--
	外校	18	95%	--
	境外经历	3	16%	--
折合学生数		207		
生师比		11:1		

（四）实习基地

化学专业建有 7 个稳定的教育实习基地（见表 6），能够满足学生实习需要。

表 6 化学专业校外实习基地一览表

实训基地名称	地址	运行机制	教学班级数	可承担实习人数
枣庄市渴口中学	枣庄市市中区北安路渴口镇	公立初中	18	40

枣庄十五中南校	枣庄市市中区汇泉中路	公立中小学	24	60
枣庄十六中	枣庄市市中区光明东路 001 号	公立中学	72	70
枣庄八中	枣庄市薛城区金沙江路 949 号	公立中学	52	60
枣庄四十一中	枣庄市市中区文化西路 32 号	公立中学	54	60
薛城舜耕中学	枣庄市薛城区长江东路 1 号	公立中学	113	80
枣庄市第四十中学	山亭新城府前路 30 号/泰和路	公立中学	119	80

（五）信息化建设

学校建立了丰富的信息化教学资源 and 先进的教学平台，网络学习平台建有通识在线开放教学平台、智慧树、中国大学 MOOC 和爱课程等线上教学资源以及专业版的长江雨课堂智慧教学工具；资源库建有丰富的精品/在线课程资源和试题库，为学生自主学习提供了丰富的线上资源。学院建有山东省精品课程群 1 个（包含 5 门实验课程）、省一流课程 1 门、省级双语课程 1 门，校级精品课程 12 门、课程思政示范课程 2 门，自建在线课程 20 门。信息技术已广泛应用于课堂教学，教师能够熟练使用网上资源，结合“腾讯会议”“雨课堂”等智慧工具开展线上教学，目前“线上线下混合式”教学已经成为普遍的教学模式。

四、培养机制与特色

在长期的教学育人实践过程中，化学专业逐渐凝练形成了厚基础强实践涵育核心素养和立师德育师魂传承教育情怀两个专业特色。

①厚基础强实践涵育核心素养

厚基础理论先行，必修课程保证基本理论学足学扎实，选修课程作为必修课的有益补充，尊重学生自我发展需求，学以致用。围绕专业培养目标，形成了专业实践、教育实践、第二课堂三个主线，基础、综合、研究三个层次，三主线三层次四年不断线培养学生实践能力的体系。专业实践中的《无机化学实验》《有机化学实验》《分析化学实验》和《物理化学实验》四大化学实验为基础层次，夯实基础循序渐进打牢学生的基本实验技能；综合层次通过《仪器分析实验》《化工基础实验》及《综合化学实验》等课程进一步巩固学生的实践技能，提升利用大型仪器解决较为复杂问题的能力；《创新实验设计》《毕业论文》以及各级学科竞赛等第二课堂活动为研究层次，培养学生从事科学研究的基本能力和素养。

《职业技能训练》为教育实践打下良好的基础，通过教育见习、教育实习、教育研习前后连续，层层递进不断线的教育实践环节，提高学生的教育教学能力。通过教育见习，学生初步了解中学教育教学现状；教育实习学生深入中学开展为期一学期的实地实践，巩固加深对教育教学理论知识的理解，锻炼教学能力，培养职业道德和职业素养；教育研习培养学生初步进行教育科学研究的能力。

强实践，抓日常练习，每人配备一个小黑板强化粉笔字练习，在大二开展三笔字每日打卡练习。理论课翻转课堂讲，微格教学专项训练讲、三习实践反复打磨讲，通过三讲模式多元化提升教学能力。通过开展三笔字比赛、化学实验技能大赛、从业技能大赛等形式多样的社团活动，育学生素养于第二课堂活动中。从2021级开始在人才培养方案中将第二课堂学分化，充分发挥第二课堂的育人功能。

②立师德育师魂传承教育情怀

教育之道，育人为本。化学专业建立了学会教学养成教育体系，铸魂育人，传承教育情怀。开设名师讲堂，把优秀中学教师请进课堂，发挥榜样示范育人作用；2013年以来，为培养师范生的家国情怀和责任担当，学校实施铸魂育人工程，将支教工作作为立德树人、思政育人的重要途径。化学专业学生自2014级开始，踊跃参加援疆支教和省内支教。2018、2019和2020级全体学生均参加了为期半年的新疆支教和省内支教，以出色成绩赢得了受援学校的高度评价，志愿者精神和教育情怀得到了很好的传承。

教学技能是教师最基本的职业技能。为培养师范生的教学能力，在教师教育平台建设了如教育学、心理学、现代教育技术、班级管理、微格教学、中学化学教学设计、中学课标解读等丰富的课程来培养学生的教师基本理论功底和教学实践能力；教育见习通过教学观摩、试讲和班会设计着力培养学生的班级指导和综合育人能力；教育实习通过一学期的顶岗支教，全面锻炼培养学生的教学能力、班级指导、综合育人、反思能力和沟通合作，并在实践中践行师德规范，提升教育情怀；教育研习培养学生学会教学反思，具备一定的教学研究能力。通过不断线，持续强化学生的教学实践能力，保证每个同学敢讲、能讲、讲得对；通过第二课堂的书法比赛、演讲比赛、从业技能大赛等各种比赛检验学生的教学基本功。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

化学专业2023届毕业生共计57人，有24人考取硕士研究生继续深造，考研率42%，其中211、985院校13人；33人就业，初次就业率为100%。

（二）就业专业对口率

在2023届57名毕业生中，24名学生考取硕士研究生，有12人就职于山东省和江苏省的各地市的中学，1名同学考入公务员，20名同学在中国石化等相关化工企业。

（三）毕业生发展情况

经调查反馈，学生自毕业进入工作或学习单位后，能够迅速适应单位情况，升学的学生迅速投入到新的学习中，成绩优异。就业的学生在实习期间表现良好，

已有部分学生提前转正，体现了专业培养人才的质量。

（四）就业单位满意率

经调研，学生所就业的行业相关单位对本专业培养的学生质量非常满意。多位学生在单位表现突出，工作踏实，受到用人单位一致好评。通过对研招学校的回访，普遍认可化学专业学生的专业学识和动手能力。

（五）社会对专业的评价

化学专业在社会上享有较高的美誉度，认可度较高。研究生导师对本专业学生的理论基础和动手能力均比较认可，就业单位领导普遍认为本专业毕业生能够很好地适应用人单位的用人需求，已较好掌握化学相关理论知识与技能，具备较高的教学、科研水平和管理能力。

（六）学生就读该专业的意愿

化学专业报到率 2023 级学生报到率 97.5%。2022 级学生在第二学期初由其他专业转入 5 名同学，转出 5 名，说明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

面对每年剧增的毕业生数量，就业压力越来越大，就业形势越来越严峻。但是毕业生的就业观念变化不大。大部分毕业生还是趋向于选择体制内就业，希望考取教师编，学生的自主创业意识淡薄，自主创业能力欠缺，条件不允许等客观条件的存在在一定程度上限制了学生的创业发展。目前我院 2023 届毕业生还没有自主创业的学生。

（二）采取的措施

1. 对学生开展创新创业教育，根据需求开展创业培训，提升高校毕业生创业意识和创业能力。

2. 针对毕业生的实际需要，有针对性的进行宣传，对参加创业培训、进行创业登记的毕业生重点宣传大学生创业引领计划。

3. 邀请创业成功人士做专题报告，向毕业生宣传个人成功的经验和方法。

4. 配合学校的创新创业教育实践改革，继续深入开展大学生创新创业训练计划，积极组织学生参加山东省“互联网+”大学生创新创业大赛。

5. 树立一批高校毕业生就业创业特别是到基层就业、到中小微企业就业，自主创业的先进典型，多角度，多层次，多样式的宣传他们的先进事迹和典型经验，引导毕业生树立“行行可建功、处处能立业、劳动最光荣”的就业观和成才观。同时要发现和挖掘工作中好的经验，好的方法，及时归纳总结推广，发挥示范引导作用。

（三）典型案例

2023 届毕业生张颖同学顺利通过教师编，进入枣庄市第四十一中学。

2023 届毕业生贾金杰同学顺利通过教师编，进入徐州市树恩中学。

2023 届毕业生王晗同学顺利通过教师编，进入枣庄市第十七中学。

2023 届毕业生唐静怡同学顺利通过教师编，进入聊城新学道高级中学。

2023 届毕业生王智参加西部计划，在新疆和田地区皮山县科克铁热克镇第一中心小学任职。

2023 届毕业生毛蓓蓓，考入西北师范大学攻读学科化学的硕士学位。

2023 届毕业生王宇考入陕西师范大学攻读硕士学位。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才社会需求

随着新高考方案的不断深入实施，对化学专业教师的需求会有所增加。从 2021 年秋季开始入学的新高一开始，报考理学、工学、农学、医学的本科专业必选物理和化学。国家强基计划的实施，使得化学在中学的权重有了较大提升，中学化学教师需求量将会有大幅的增加；《2022 年全国教育事业统计公报》全国共有初中 5.25 万所（含职业初中 8 所），比上年减少 391 所，下降 0.74%。初中阶段招生 1731.38 万人，比上年增加 25.94 万人，增长 1.52%；在校生 5120.60 万人，比上年增加 102.16 万人，增长 2.04%；毕业生 1623.92 万人，比上年增加 36.78 万人，增长 2.32%。初中阶段教育专任教师 402.52 万人；生师比 12.72:1；专任教师学历合格率 99.94%；专任教师中本科以上学历比例 91.71%。高中阶段毛入学率 91.6%，比上年提高 0.2 个百分点。全国共有普通高中 1.50 万所，比上年增加 441 所，增长 3.02%。普通高中招生 947.54 万人，比上年增加 42.59 万人，增长 4.71%。普通高中教育专任教师 213.32 万人；生师比 12.72:1；专任教师学历合格率 99.03%。另一方面，疫情期间，化工企业对维护社会稳定提供的大力支持，凸显了化学的重要性，使得学生选择化学的可能性增大。综上，中学化学教师的需求量会逐渐增多。

（二）专业发展趋势

1. 专业面临的挑战

（1）师范专业认证对师范生培养提出了更高的要求

化学专业自 2021 年提交师范专业二级认证，查摆自身的不足，不断钻研改进教学规章制度，改进教学方法、教学内容、考评方式等，不断促进人才培养的发展。在 2023 年 5 月 16-19 日，通过了教育部专家组的进校考查，获得专家组的指导和一定程度的认可。对师范专业来讲，专业认证是一项长期的工作，需要不断的以学生为中心，以提高学生的教育实践能力，提高学生的发展能力为成果导向，持续改进教学方法，打造金课，实施更好的课程思政，为学生的发展增砖添瓦。

（2）师范生就业压力增大

近年特别是自 2020 年以来,由于教师岗位的稳定性和较好的工作待遇,很多学生选择从教,教师资格证报名人数逐年递增,导致就业竞争日益激烈。最近十年以来,我国专任教师总量从 2012 年的 1462.9 万人增长到 2022 年的 1880.36 万人。同时,一些地市重点中学对教师的需求转向研究生学历的高素质人才,本科生的就业压力逐年增大。由于近年来,新生儿出生人数的急剧减少,对未来教师的压力会进一步加大。学生有放弃中学向小学就业的倾向。

2. 专业发展方向

(1) 加强专业内涵建设,提高专业竞争力和知名度

以师范专业认证为抓手,进一步更新师范教育理念,改善办学条件,强化化学学科教学师资培养,与地方中学及教育部门密切联系,使师范教育与中学教学紧密衔接,培养适应社会需求的优秀教师。

(2) 强化实践教学,提高人才培养质量

加强师范生教育实践能力的培养,通过三习三讲、课内课外、理论与实践课程相结合,加强过程指导,加强教育教学理论与实践的训练,提高学生就业竞争力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一) 存在的问题

1. 与中学联系不够顺畅

作为学生教育实践的指导老师对中学的教学现状了解不够,对现代教育理论的研究较少,与中学开展联合教研活动还未深入进行,在人才培养过程中主动与中学师资需求对接的意识不强。

2. 存在学生参加实习支教专业不对口的问题

从 2020 年以来,化学专业的学生选择省内实习支教积极投身教育实习工作。但由于化学专业需求量有限,再加上只有九年级有化学课,中考压力较大支教学学校不敢让支教学生代化学课,最终导致化学专业实习支教专业不对口。实习专业不对口,也是导致部分学生对从教没有信心的原因之一。

3. 学生参加师范生从业技能大赛积极性不高

近几年学生参加山东省师范生从业技能大赛的结果不理想,大多数同学对参赛的意愿不够高,一些教学能力较好的同学不参赛要考研,导致选出的同学不是班里教学能力最好的同学,也在一定程度上影响了比赛成绩。

(二) 拟采取的对策措施

1. 和更多的实践基地中学建立起长期的合作伙伴关系,每年选派化学教研室的教师到中学合作研修、挂职锻炼,带动教学论专业教师的专业成长,将教育理论与实践与教学实践有效结合。聘请一线经验丰富的中学教师到学校承担教师教育课程

的授课；开展院级各项师范技能的比赛，为学生提供更多展示和锻炼的机会，促进学生各项教学技能的提高，增强就业竞争本领。

2. 做好学生就业宣传和观念的引导，改变现有就业观念，先就业再择业。毕业时不一定非要到大城市，就业选择可以到条件相对较差的地方，那里更需要老师，地区的发展更需要孩子们教育水平的提高。通过基层的锻炼，可以快速成长起来，更能发挥自身价值。如王智同学，在新疆喀什支教毕业后，毅然选择投身西部，为西部的发展付出青春和热血。

3. 从学生入校一年级就开始强化从业技能大赛的选拔和获奖意义，选拔有意愿参赛的苗子，加强学生教学能力指导；在第五学期和第六学期重点关注，通过加强选拔，组织老师们组成指导团进行辅导。

专业二十一：化学工程与工艺

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业立足鲁南、面向山东，辐射全国，服务于地方经济建设，培养热爱祖国，德智体美劳全面发展，能将系统的化学工程与工艺专业基础知识用于工程实践，具有高度的社会责任感和生态文明观，良好的道德文化修养和团队精神，较强的工程伦理素养和创新意识，扎实的工程实践能力及一定的国际视野，能在化工、能源、环保尤其是煤化工行业从事生产与管理、工程设计和技术开发等工作的高素质应用型工程技术人才。

学生毕业 5 年左右预期能达到以下目标：

目标 1：具备一定的人文社会科学素养，健康的身心素质，良好的工程师职业道德、法治精神、工程伦理和创新思维，理解并能正确评价所设计的工程对象或从事的工程实践对健康、安全、环境、社会 and 可持续发展的影响。

目标 2：能够运用数学、自然科学、专业理论知识、专业技术手段和现代工具解决化工领域的复杂工程问题，具有在本专业领域进行工程设计、开发、生产运行和管理等工作能力。

目标 3：具有良好的沟通能力和工程项目管理能力，能够在多学科背景下的专业团队中展现出独立工作、团队协作和组织领导能力，具备一定的国际视野。

目标 4：具有终身学习能力，能适应化工及相关领域的发展需求，不断更新知识、提升自我，持续跟踪和了解本专业领域的新产品、新工艺、新技术和新标准，并能将其应用于工程实践中。

（二）毕业要求

本专业人才培养立足于学校“地方性、应用型、开放式、工程化”的办学定位，贯彻新工科教育理念，本专业的毕业要求“明确、公开、可衡量”，涵盖了工程教育认证通用标准的所有毕业要求，并体现了专业的特色和一一对应关系。本专业毕业生应具有学会学习、学会做事、学会做人和学会共处的能力。具体包括以下方面的能力要求：

毕业要求 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和化工领域的专业知识用于解决化工领域工程设计、工艺研发、产品开发等环节中的复杂化学工程问题。

1.1 能运用数学、自然科学、计算、工程科学的理论知识对化学工程领域的复杂工程问题进行恰当表述；

1.2 具有化学工程领域需要的数据分析能力，能够针对复杂工程问题建立合

理的数学模型，并利用计算机求解；

1.3 能够将工程基础知识、化工专业知识和数学分析方法用于推演、分析化学工程领域的复杂工程问题；

1.4 能够利用系统思维能力，将工程基础知识、专业知识和化工领域先进技术用于化工领域复杂工程问题解决方案的比较、综合与优化。

毕业要求 2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学等学科的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂化学工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够综合运用数学、自然科学和化学工程基本原理，识别和判断复杂化学工程问题的关键环节和核心参数；

2.2 能够基于自然科学、化学工程等相关学科的基本原理和数学模型方法正确表达复杂化学工程问题；

2.3 能通过文献研究寻求解决复杂化学工程问题的多种可替代解决方案；

2.4 能够综合运用化学与化学工程等相关学科的基本原理和方法，结合文献研究、实验探索、工程推理，从可持续发展的角度分析化学工程实践活动的影响因素，评价解决方案的合理性以获得有效结论。

毕业要求 3. 设计/开发解决方案：能够针对复杂化学工程问题设计合理或最优化的解决方案，设计满足特定需求或技术指标的系统、产品、单元操作或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握化工过程全流程设计的基本方法，产品全周期、全流程的开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的关键因素；

3.2 能够根据化工过程的特定需求，完成单元流程、关键设备等的设计；

3.3 能够进行完整的系统或工艺流程设计，实现化工单元的集成，对设计方案进行优化，体现创新意识；

3.4 化工产品或项目设计方案中能够综合考虑公共健康与安全、节能减排与生态环境、法律与伦理，以及社会与文化等制约因素。

毕业要求 4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂化学工程问题进行研究，包括设计实验、开展实验、采集数据、分析与解释数据，并通过理论分析、过程模拟、信息综合等方法得到合理有效的结论。

4.1 能够基于化工及相关学科的科学原理，通过文献研究、理论分析和过程模拟等相关方法，调研和分析复杂化学工程问题的解决方案；

4.2 能够针对化工产品、工艺等研究对象的特征，采用科学方法，比较和选择合适的研究路线，设计出可行的实验方案；

4.3 能够根据实验方案构建实验系统，搭建实验装置，安全地开展实验，正确地采集实验数据；

4.4 能正确整理、分析、解释实验数据，对实验结果进行关联，通过信息综合获得合理有效的结论。

毕业要求 5. 使用现代工具：能够针对复杂化学工程问题，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，包括采用化工模拟软件对复杂化学工程问题进行预测与模拟，并能理解其局限性。

5.1 能够了解现代分析仪器、信息技术工具和化工相关软件等的原理、使用方法，并理解其局限性；

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和化工模拟软件，对复杂化学工程问题进行分析、计算与设计；

5.3 能够结合化工过程中的复杂工程问题，通过组合、选配、改进、二次开发等方式使用满足特定需求的现代工程工具、信息技术工具及化工相关软件等进行模拟和预测，并能够分析其局限性。

毕业要求 6. 工程与社会：能够基于化学工程、人文社会科学等领域的相关背景知识进行合理分析，评价化学工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解化学工程师应承担的责任。

6.1 具有系统的化工工程实践和社会实践经历，能够了解化学工程领域的发展现状及化工产业在国民经济中的作用、地位及其发展的社会制约因素；了解化工专业领域相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对化工设计及化工生产等活动的影响；

6.2 能识别、分析和客观评价化工领域中项目设计、产品开发、工艺创新及生产运行等工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化等方面的潜在影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7. 环境和可持续发展：理解和评价针对复杂化学工程问题的设计、实施、运行等专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响，并给出合理化建议或改进方案。

7.1 掌握与化工生产相关的国家环境保护法律法规与政策，深入理解化工环保和可持续发展的理念、联合国可持续发展目标的内涵，具备环保意识和可持续发展意识；

7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度正确思考、理解与评价化学工程建设、生产运行等工程实践环节的可持续性及其化工产品生命周期中可能对人类社会和环境可持续发展造成的损害和隐患。

毕业要求 8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，践行社会主义核心价值观，能够在化工设计、工艺开发、产品研发与运行管理等工程实践中，理解并遵守化学工程职业道德和规范，履行岗位职责。

8.1 具有人文社会科学知识和素养，正确的世界观、人生观、价值观，能践行社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感；具有一定的国家安全意识；

8.2 恪守工程伦理、理解“诚实公正、诚信守则”的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守；尊重相关国家和国际通行的法律法规；

8.3 了解化学工程师的职业性质和社会责任，在工程实践中能自觉履行化学工程师对公众的安全、健康和福祉社会责任，理解和包容多元化的社会需求。

毕业要求 9. 个人和团队：能认识化工设计、中试、生产、管理等工程实践中的多学科背景，能够根据需要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，并开展有效的工作，完成工程实践任务。

9.1 具备良好的人际交往能力、团队合作精神，能在多学科、多样性的团队中主动与其他团队成员以面对面、远程互动等形式进行有效地、包容性地沟通与合作；

9.2 具备较好的执行力，在多学科背景下的团队中能独立承担任务，合作开展工作，完成化学工程及相关工程实践任务；

9.3 能作为负责人组织、协调和指挥团队开展工作，能倾听其他成员的意见。

毕业要求 10. 沟通：能够针对复杂化学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、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。

10.1 能就化工专业中的复杂工程问题通过口头、图表、文稿等方式准确表达自己的观点，回应质疑，理解并包容与业界同行和社会公众交流时的差异性；

10.2 了解化工及相关专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同语言、文化的差异性和多样性；

10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，在跨文化背景下能够就化工领域的专业问题进行基本沟通和交流。

毕业要求 11. 项目管理：理解并掌握化学工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 能够掌握化学工程项目中涉及的工程项目管理方法和技术经济决策方法；

11.2 了解化工过程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程

管理与经济决策问题；

11.3 能在多学科环境或模拟环境下，将工程管理原理和方法、技术经济决策方法应用于化工产品的开发、工艺设计、工艺流程优化等过程，并获得优化的解决方案。

毕业要求 12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应化学工程领域快速发展的能力。

12.1 在社会发展和科技进步的大背景下，认识到不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；

12.2 具备自主学习的能力，具有对化学工程领域技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力，以及批判性思维和创造性能力；

12.3 能接受和应对化学工程领域的新技术、新产业、新业态、新模式和新问题等带来的挑战。

二、培养能力

（一）专业基本情况

化学工程与工艺本科专业设置于 2006 年，目前在校生 202 人，已为社会输送毕业生 968 人，毕业生在山东省乃至全国化学化工行业发挥着重要的作用。在专业建设及教学计划中，为了满足鲁南煤化工基地建设的需要，将该专业的培养特色为煤化工，开设了《煤化学》《新型煤化工工艺学》《煤焦油化学》等煤化工特色课程。近年来，为了满足应用型人才的市场需求，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。

专业按照工程教育认证标准开展专业人才培养工作，专业建设达到同类院校省内领先水平。该专业立足鲁南地区煤化工经济区位优势，培养社会急需的具有煤化工特色的高素质应用型工程技术人才；该专业 2011 年该专业被评为山东省特色专业，2013 年该专业获批为山东省卓越工程师培养计划试点专业，2015 年获“山东省应用型人才专业发展支持计划”项目资助（资助经费 300 万），2016 年获“山东省高水平应用型立项建设专业群”项目 2000 万元资助（每年 400 万元，连续 5 年），2017 年该专业加入“中美双百计划”，引进美国先进的工程教育理念，提高了专业的国际化视野。2019 年获批“山东省一流专业”建设点，并作为山东省同类高校中唯一一个化学工程与工艺专业参评“国家级一流专业”（全省共推荐 5 所学校，其它 5 所为青岛科技大学、山东科技大学、烟台大学、山东理工大学）；同年，荣获山东省青年科技创新团队 2 个。2020 年获批山东省有突出贡献中青年专家 1 人。建有山东省鲁南煤化工工程技术研究院、山东省煤化工重点实验室、碳资源高效清洁利用山东省工程研究中心、山东省危险化学品事故防

范技术研究中心等 4 个省级平台、17 个市级科研平台，材料与化工为学校重点建设学科；与兖矿鲁南化工有限公司和山东潍焦集团有限公司等多家企业建立了密切的产学研合作关系，开设多门校企合作课程，为学生实践、就业和创新提供了良好的基础。

（二）在校生规模

化学工程与工艺本科专业目前在校生情况：2020 级化学工程本科班 32 人，2021 级化学工程本科班 43 人，2022 级化学工程本科班 43 人，2023 级化学工程本科班 84 人，合计在校生 202 人。化学工程与工艺各年级人数见图 1。

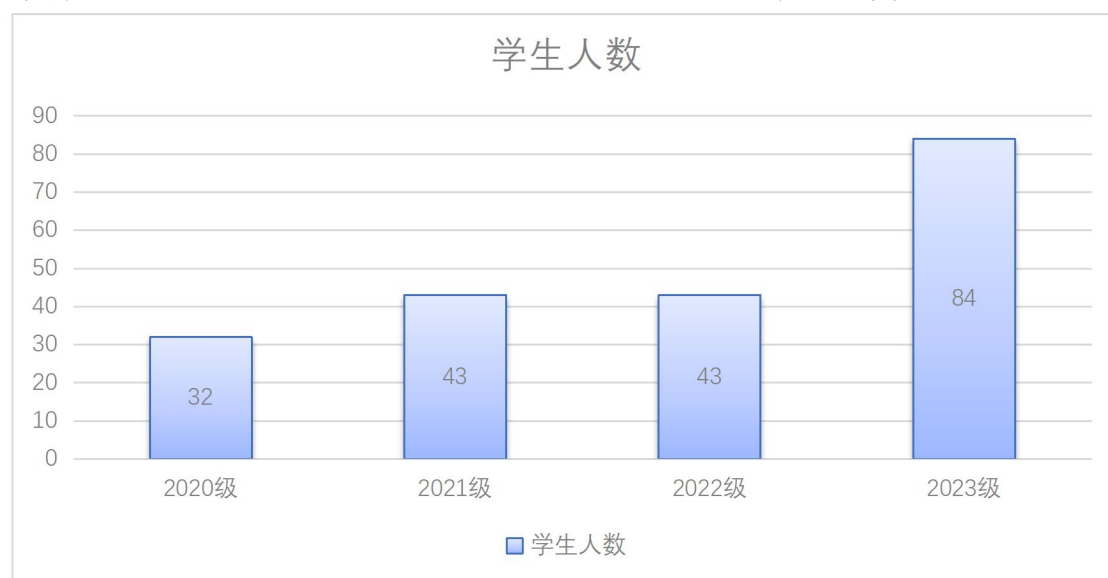


图 1 化学工程与工艺专业各年级人数

（三）课程体系

化学工程与工艺专业课程按照通识教育平台课程、学科专业教育平台课程以及集中实践教学模块 3 个环节设置课程体系。各环节学分学时比例见表 1。专业课程设置除涵盖国家教学指导委员会规定的专业必修课程外，还开设了本专业特色课程：《化学工程概论与伦理》《新型煤化工工艺学》《工程评价与项目管理》。无机及分析化学、有机化学、物理化学、化工原理、化工热力学、化学反应工程、化工工艺学、化工过程分析与合成、化工设计、AutoCAD 与化工制图、化工传递过程、分离工程、化工安全与环保等为核心课程，主要专业课程见表 2。

表 1 化学工程与工艺专业（本科）各环节学时学分比例一览表

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育 平台课程	必修课	560	35	0	35	20.5
	选修课	160	10	0	10	5.8
学科专业教育	必修课	1488	79	7	86	50.3

平台课程	选修课	80	5.5	0	5.5	3.2
集中实践教学环节	必修课			34.5	34.5	20.2
	选修课			0	0	0
总计		2288	129.5	41.5	171	100
学分比例%			75.7	24.3	100	

表 2 化学工程与工艺专业主要专业课程一览表

	课程类别	主要课程
学科基础课	数学与自然科学类课程	高等数学 B1-B2、线性代数 B、概率论与数理统计、☆无机及分析化学、无机及分析化学实验、大学物理
	工程基础类课程	化学工程概论与伦理、大学生计算机基础、程序设计、AutoCAD 与工程制图 A、电子电工技术、化工安全与环保
	专业基础与专业类课程	有机化学 C、有机化学实验 C、物理化学 B1/B2、物理化学实验 B、化工原理 A1/A2、化工制图、化工热力学、化学反应工程、化工专业实验 1/2、化工设备机械基础、化工仪表及自动化控制、化工设计、化工传递过程、分离工程、化工过程分析与合成、工程评价与项目管理、化工技术经济、仪器分析及实验、现代分析测试技术、有机波谱分析
专业特色课		煤化学、新型煤化工工艺学、煤焦油化学、专业英语
专业模块课	能源化工课程模块	能源化工概论、工业催化、能源电化学
	绿色精细化工课程模块	精细化学品化学、绿色精细化工工艺学、精细有机合成化学
	智慧化工课程模块	化工企业物联网技术、化工智能控制、微化工技术
职业发展平台课程		职业生涯规划与发展规划、就业指导、计算机在化工中的应用
集中实践环节		军事技能训练、社会实践、认识实习、金工实习、AutoCAD 与工程制图 A 课程设计、化工原理课程设计、化工设备机械设计、化工设计课程设计、生产实习、毕业教育、毕业设计（论文）、化工仿真实训、化工安全实训、文献检索与论文写作、计算思维与程序设计、化工原理实验 A1/A2、Aspen 模拟与工艺设计、科研创新训练

（四）创新创业教育

为更好培养学生创新及创业能力，开设了灵活多样的课程及实践活动，鼓励学生参加学科竞赛、SRT 等科研活动，提高创新能力，鼓励学生参加与专业相关丰富多样的社会实践和考取化工有关技能证书，增强创业能力。在专业人才培养

计划中，创新创业平台课程占总学分的 3.0%，创新创业平台课程见表 3。

表 3 创新创业平台课程一览表

课程名称	学分	课程性质
创业基础	2	必修课
科研创新训练	1	必修课
文献检索与科技论文写作	1	必修课
Aspen 模拟与工艺设计	1	选修课
SmartPlant3D 工厂设计 SmartPlant3DFactoryDesign	1	选修课

近四年，化学工程与工艺专业学生获得国家级大学生创新训练项目十余项，在各项课外科技文化活动中获奖和发表论文数量均逐年增加。其中在全国大学生化工设计竞赛、山东省“互联网+”大学生创新创业大赛、山东省大学生课外学术科技作品竞赛、山东省大学生化工过程实验技能大赛等比赛中获得国家级奖项 5 人次，省级奖项 30 人次。

三、培养条件

（一）教学经费投入

随着应用型人才培养模式改革的不断深入，化学工程与工艺专业建设得到了很好的发展，专业建设经费逐年增长。一方面，学校对专业建设的支持力度逐年增加，另一方面，学院积极争取各种建设经费支持，为专业建设提供了充足的资金保障。其中，2016-2020 年 400 万/年，2021 年教学经费投入为 380 万，2022 年为 460 万，2023 年增加为 1070 万，经费的持续投入为专业建设提供了充足的资金保障。

（二）教学设备

近年来，学校加大了对实验室建设的支持力度，着眼于完善实验室的整体性、系统性和科学性，更好地为应用型、创新性人才培养服务。2013 年以来，先后承担“中央财政支持地方高校建设”项目、“山东省骨干学科建设”项目、“山东省应用型本科专业建设”项目和“山东省高水平应用型立项建设专业”项目，很好地改善了实践教学条件。

化学实验教学中心建筑面积 8000m²，建有功能齐全的基础实验室、专业实验室、仿真实验室、分析测试室和创新实验室；有书法教室、微格教室和教法实验室各一间；拥有气质联用仪、液质联用仪、核磁共振波谱仪、场发射扫描电镜等大型精密仪器，仪器设备总值 5300 余万元。目前基础实验课程教学已实现单人单组；建立了条件比较完备的分析测试平台，为教师科研和学生创新性实验提供了必要条件。

近年来,教师在国内重要学术刊物上发表论文 500 余篇,其中被 SCI、EI 收录论文 200 余篇;申请国家发明专利 50 余项,获授权 30 余项;获批国家和省级课题 30 余项,各类科研经费总计 3000 余万元;主持省级精品课程 5 门,省级双语课程 1 门,省级一流课程 1 门,出版教材专著 10 余部。

(三) 教师队伍建设

(1) 化学工程与工艺专业教研室现有教职工 28 人,其中专任教师 26 人。专任教师中教授 4 人,副教授 11 人,高级职称占 53.6%;博士 26 人,硕士 2 人,硕士以上学位占 100%。现有山东省有突出贡献的中青年专家 1 人,山东省一流课程负责人 1 人,枣庄市学科带头人 1 人,枣庄市安全生产专家 6 人,枣庄市应急管理专家 6 人,枣庄市有突出贡献的中青年专家 2 人,硕士生导师 10 人。另外,有山东省产业教授 3 人,特聘教授 6 人,行业企业兼职教师 12 人。

化工专业专任教师队伍数量、结构情况见表 4。

表 4 化工专业专任教师队伍数量、结构情况统计

项目		专业专任教师		备注
		数量	比例	
职称	教授	4	14%	
	副教授	11	39%	
	讲师	13	47%	
最高学位	博士	26	93%	
	硕士	2	7%	--
年龄	47-50 岁	2	7%	--
	36-45 岁	16	57%	--
	35 岁及以下	5	36%	--
学缘	本校	1	3%	--
	外校	27	97%	--
	境外经历	2	7%	--
学生数		202		
生师比		7:1		

(2) 加强队伍建设的措施

①加大校内工科教师队伍建设力度。根据本专业师资力量现状,着重引进专业发展急需的高层次人才和经验丰富的工程技术人才;与行业企业合作共用一批高水平人才,实现智力资源共享,优化师资队伍结构;鼓励青年教师到华东理工大学、中国矿业大学等知名高校访学;通过有效的制度和政策,支持、鼓励教师到中建材科创院、山东潍焦集团、兖矿鲁南化工有限公司等企业进行短期培训或挂职锻炼,提高专职教师的工程实践能力。

②建立稳定的企业专家智囊库参与专业建设和教学工作。成立校企专家共同

组成的专业建设委员会，设立“企业教授”岗位，聘请企业工程技术骨干到学校开设课程，充分发挥企业专家骨干在应用型人才培养中的积极作用。

③鼓励教师结合企业中的实际问题开展课题研究。以煤化工工程技术研究院和校企共建的煤化工学院为平台，与企业联合建设研发团队，加强产学研合作，通过不断解决实际问题提高教学科研水平。

（四）实习基地

化学化工与材料科学学院根据学校的办学理念，更新观念，理清思路，结合专业教学要求，重点建设好校外实习教学基地，密切校企联系，把学生就业与实习结合起来，提高联合办学的效益，校外实习基地列表见表5。加强实践教学的管理，提高实习基地的管理水平。

表5 化学工程与工艺专业实习、实训基地统计表

序号	名称	地址	面向专业	可接人数	建立时间/年
1	枣庄学院实训中心	枣庄学院西门	化学工程与工艺、矿物加工工程、应用化工技术	60	2011
2	山东奥纳化工有限公司	枣庄市峄城区八里屯	化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	60	2008
3	兖矿鲁南化工有限公司	山东省滕州市木石镇	化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	200	2008
4	兖矿国泰化工有限公司	山东省滕州市木石镇	化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	150	2008
5	枣庄市捷力达精细化工有限公司	山东省枣庄市龙头西路	化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	60	2009
6	枣庄矿业集团鲁南装备制造有限公司	山东省滕州市官桥镇驻地	化学工程与工艺；矿物加工工程；应用化学；化学工程	100	2010
7	山东拓博昊源化工有限公司	山东省滕州市木石高科技化工园区	化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	60	2011
8	滕州吉田香料有限公司	山东省滕州市龙阳工业园区	化学工程与工艺；应用化学；化学；应用化工技术	60	2011
9	山东辛化硅胶有限公司	山东省滕州市辛绪化工园	化学工程与工艺；应用化学；化学；应用化工技术	60	2011

10	山东鲁南化工科技有限公司	山东省滕州市木石镇	化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	60	2012
11	山东潍焦集团薛城能源有限公司	枣庄市薛城区临泉路 68 号	化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	100	2012
12	八一煤矿洗煤厂	山东滕州市柴里	矿物加工工程	60	2013
13	山东益源环保科技有限公司	枣庄市高新区泰国工业园宁波路东首 258 号	化学工程与工艺；应用化学；化学；应用化工技术	50	2014
14	枣庄中联水泥有限公司	枣庄市齐村镇	化学工程与工艺；应用化学；化学；应用化工技术	60	2014
15	山东益康药业股份有限公司	山东省滕州市益康大道 3288 号	应用化学、化学工程与工艺、化学、应用化工技术	100	2015
16	山东省泰和水处理有限公司	山东省枣庄市西王庄乡	应用化学、化学工程与工艺、化学、应用化工技术	60	2015
17	枣庄市东涛化工技术有限公司	枣庄市齐村镇朱子埠村	化学工程与工艺；矿物加工工程；应用化工技术	30	2017
18	山东精工电子科技有限公司	枣庄市高新区复元五路西侧	化学工程与工艺；应用化学；矿物加工工程；应用化工技术	40	2018
19	枣庄九星生物科技有限公司	枣庄市市中区工业园长江二路 2 号	化学工程与工艺；应用化学；应用化工技术	40	2018

（五）现代教学技术应用

学校有设备先进的网络机房，30 多个多媒体教室，本学院建有专业机房 1 个，能同时满足 60 名同学上机，为学生网上学习提供了良好的条件。我校的互联网已经建成，计算机已得到全面的普及和使用，学生已具备计算机的基本知识和基本操作能力，网络课程也在逐步完善，这些都为网络教学以及网上远程教育打下良好的基础。2019 年将机房中的电脑更新为最新配置，提高了运行速度。

本专业的实验化学联合课程为山东省精品课程群，化工原理为山东省高等学校课程联盟平台在线课程，煤化工及设备设计课程群为校级精品课程群，煤化学、物理化学、有机化学、化学工程概论与伦理为线上共享课，化工原理及实验、AutoCAD 与工程制图等 10 门课程为校级精品课程。以精品课程的建设带动了多媒体课程资源建设、数字化文献资源建设等。建设投入情况：实验化学联合课程 65

万元，煤化工及设备设计课程群 12 万元，线上共享课投入 10 万元。化工原理实验、新型煤化工工艺学、精细化工工艺学等 3 门课程为院级一流课程，建设总经费 2.4 万。

建立了虚拟仿真实验室，可以通过虚拟实验室提供的仿真情境模拟训练，使学生学会正确的操作方法，通过观察思考得出正确结论；通过网络虚拟实验室模拟一些实验现象，能够达到“身临其境”地观察实验现象。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

遵循人才培养以需求为导向，专业建设为产业发展服务的办学理念，借鉴国际工程教育先进经验，在多年实践的基础上，形成了“校企合作，工学结合”的人才培养模式。通过课堂进企业和实训基地、实训基地进企业、模拟现场进学校、实训基地共建，实现“校企合作”，互利双赢；通过双师共建、学训同步等方式，实现“工学结合”。将职业技能培养融入到操作性实验、应用性实训、顶岗实习等实践教学环节中，专业与地方产业对接，课程与行业岗位对接，实现学习与工作岗位的“零距离”，培养就业有岗位、创业有能力、深造有基础、发展有后劲的应用型化工人才。

（二）合作办学

本年度，化学化工与材料科学学院先后与中建材科创院、枣庄九星生物科技有限公司、枣庄市永利化工有限公司、山东中洋新创复合材料有限公司、兖矿鲁南化工有限公司与山东益源环保科技有限公司等多个地方企业开展了深度产学研合作。为使专业人才培养更加适应社会需求，成立了校企共同参与的专业委员会，指导专业建设。目前校企合作设置课程 8 门，合编讲义 3 部，合作编写教材 6 部。

（三）教学管理

学院建立了有效的教学运行管理体系，以及教学管理人员、教师、学生多方参与的教学质量监控体系，明确了各个教学环节的基本规范及质量标准，确保了应用型人才的培养质量。通过督导听课、集体听评课、观摩课、示范课等活动，加强教学经验交流；通过推门听课、教考分离，促进教学质量的提高；通过每学期的师生座谈会，增强师生交流。以专业教研室作为教学的基本单位开展教学活动，进行人才培养方案的设置，组织日常教学，进行教学质量监督评价。每学期初制定工作计划，统筹安排人才培养、服务地方、集体听评课、集体备课等活动，学期末对工作计划的执行情况进行总结反馈。

五、培养质量

（一）毕业生就业率分析

本专业 2023 届毕业生共计 49 人，其中考研 22 人，考研率为 44.9%，初次就

业率为 90%，年终就业率为 100%。

（二）就业专业对口率分析

在 2023 届 49 名毕业生中，22 名学生考取硕士研究生均在化工相关专业，27 名学生就业，24 名学生就业于化工相关行业，就业对口率为 88%，其余学生主要就业于电子、服务业、建筑业等。

（三）毕业生发展情况

经调查反馈，2023 届学生自 7 月份毕业进入工作或学习单位后，能够迅速适应单位情况，升学的学生迅速投入到新的学习中，成绩优异。就业的学生在实习期间表现良好，已有部分学生提前转正，体现了专业培养人才的质量。

（四）就业单位满意率分析

经调研，学生所就业的行业相关单位对本专业培养的学生质量非常满意，满意率达 100%。多位学生在单位表现突出，工作不久便被聘为车间主任、业务经理。通过对研招学校的回访，普遍认可化学工程与工艺学生的专业学识和动手能力。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈，毕业生就业单位认为化学工程与工艺专业培养的毕业生能够掌握化工有关的理论知识与技能，具备较高的生产、检验、研发、管理、销售水平，能够适应社会对该专业的需求。

（六）学生就读该专业的意愿

从历年学生报考情况特别是报到率可以看出，学生就读化学工程与工艺专业的意愿非常高，近 5 年平均报到率均达到 96%，2023 年报到率达到 96%。

六、毕业生就业创业

（一）就业创业情况

化学工程与工艺专业的就业形势良好，每年有大量的化工类企业来校招聘，但是学生的就业积极性并不高。由于受传统就业观念的影响，大部分毕业生还是趋向于选择体制内就业，希望考取事业编、公务员、教师编、选调生等，选择到化工一线就业的比例不高。学生的自主创业意识淡薄，自主创业能力欠缺，条件不允许等客观条件在一定程度上限制了学生的创业发展。

（二）采取的措施

1. 加大就业指导工作，让学生树立职业规划意识，明确职业发展定位和努力方向，围绕发展目标，加强实习、实践，提高就业竞争力。
2. 利用各种渠道，广泛收集用人单位的需求信息，建立与用人单位长效合作机制。加强创业教育，培养创业精神，提升学生的创业能力，以创业促就业。
3. 加大网上就业平台，联系更多的招聘公司，把宣讲视频放在网站上，这样可以减少复杂性，企业不用亲自来，不用担心展位不够，时间紧迫等问题，学生也可以有更多的选择，他们可以随时、随地的观看网上视频，就业更方便。

4. 提高就业质量，加大就业帮扶力度，继续实施精准就业措施，确保我院就业质量稳步提升。

（三）典型案例

2019 级化学工程与工艺的陈健同学就职于万华化学集团股份有限公司；

2019 级化学工程与工艺的张智森就职于山东汇丰石化集团有限公司；

2019 级化学工程与工艺的赖祺盛考取湖北大学研究生；

2019 级化学工程与工艺的张雨考取郑州大学研究生。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

化学工程与工艺是研究化工类生产过程以及过程技术的基本规律，运用这些规律建立有关的基本理论和基本方法，并解决与生产、研究、设计和优化等有关问题的工程技术学科；是现代科学技术中发展最迅速、应用最广泛的学科之一。它对国民经济可持续发展，特别是对材料、生物、能源、环境和资源等新领域的发展具有极其重要的支撑作用。

化学工程与工艺专业具有良好的师资队伍和专业基础，专业特色显著。培养的毕业生具有较强的工程实践能力，学生的就业范围宽泛，毕业生可在化工、炼油、冶金、能源、轻工、医药、环保和军工等部门从事工程设计、技术开发、生产技术管理和科学研究等方面的工作。该专业毕业生社会需求量大，就业率可达 95% 以上，就业质量较好，专业发展前景光明。

化学工程与工艺专业经过多年的建设，目前已经具备比较坚实的教学、科研基础，各方面建设取得了长足的发展，化学工程与工艺专业是山东省特色专业且被列入山东省卓越工程师教育培养计划项目、普通本科高校应用型人才培养专业发展支持计划项目，我们应该以此为契机继续努力加快前进的脚步，突出特色增强优势，进一步增强化学工程与工艺专业在国内同类专业的竞争力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）专业竞争力仍需加强

化学工程与工艺为传统专业，全国开设该专业的学校非常多（全国有 346 所学校开设），在课程设置上普遍存在趋同化现象。我校化学工程与工艺专业开设已有 16 年，逐步形成了以新型煤化工为特色的专业方向，但由于地域条件等方面的原因，专业的竞争力仍需加强，人才培养质量还需进一步提高。

拟采取对策措施

1. 以“行业需求为导向”适时调整人才培养方案

根据行业对人才的要求，不断改进人才培养模式，使学生在校学习与社会就业之间保持“零距离”，确保培养方向的正确性。同时到企业进行更为广泛的调研，对毕业生进行跟踪调查，根据社会需求，对人才培养目标、教学内容及方法等及

时进行动态调整，提高职业教育的先进性、科学性、实用性和灵活性。

2. 调整课程体系，突出学生职业能力培养。

以服务地方经济为指导，教学内容凸显地方经济特色，加强产学研结合，参照相关职业资格标准，形成通用能力、职业能力、能力拓展领域三大模块的课程体系，强调实践能力的培养。

3. 瞄准“国家一流专业”，显著提高专业竞争力。

2019 年，我校化学工程与工艺专业入选“山东省一流专业”建设点，在省内同类高校中成为唯一一个参与“国家级一流专业”评审的专业。下一步将提高人才培养质量，进一步增强专业竞争力。

（二）就业形势良好，但招生情况一般

化工产业是我国的支柱产业之一，对国家经济发展、国民生活水平提高具有举足轻重的作用，社会对化工人才的需求量很大，但由于人们对传统化工企业的片面认识很大程度制约了化工专业的招生情况。

拟采取对策措施

加大招生专业宣传力度，调整宣传方向，改变人们对传统化工企业的认识。化工产业须自我改革，革新“高污染、高危险、高能耗、低附加值”的传统化工企业，开启“绿色、零排放、本质安全化、低耗、高附加值”的高端化工新时代，实现化工产业的新旧动能转换。2019 年本专业的“分子煤化学与精细煤化工团队”入选山东省青年科技创新团队，2022 年新增碳资源高效清洁利用山东省工程研究中心，2023 年本专业两个团队入选山东省青年科技创新团队，为实现煤的清洁高附加值利用奠定了基础。

（三）实习、实训场所等条件需要进一步改善

实践教学基地接纳学生实习实训积极性不高，联系实习有困难，有的实习岗位与专业结合度不够。

下一步将积极争取学校支持，加大投入力度，大力推进仿真实训。在巩固现有实践教学基地的基础上，积极挖掘教师个人的社会资源优势，拓展新的实践教学基地。

（四）双师型教师队伍建设还需加强

大多数专业教师是在传统培养模式下走上工作岗位的，虽然具有较强的理论功底，但工程实践能力不足，同时缺少和用人单位的联系，对行业、职业的了解不够。

拟采取对策措施

（1）鼓励教师积极参加行业企业挂职，实现教师专业发展与行业企业需求精准对接。

（2）启动博士、教授联系企业制度，通过与行业 and 企业的深度接触，提高教

师的工程实践能力和为企业解决实际问题的能力，为“双师型”教师的培养探索新路径。

（3）积极推进博士作为企业科技特派员进入企业开展实质性工作，提高服务地方和企业的能力。

专业二十二：应用化学

一、培养目标与规格

（一）培养目标

应用化学专业立足枣庄、服务山东地方经济的产业转型升级和新兴产业发展需要，培养德智体美劳全面发展的，具有高度的社会责任感和良好的科学、文化素养，能够适应国家工程专业教育改革发展要求，掌握扎实的化学基础知识、基本理论和基本技能以及相关的工程技术知识，具有国际视野，能够跟踪化学发展前沿，富有职业素养、创新意识和实践能力，能在化学、化工、制药、材料等领域从事分析检测、过程监控、实验室管理及科学研究、工程设计、技术开发、工艺改进和技术管理等工作的应用型人才。

预期学生毕业 5 年左右能达到以下目标：

目标 1：拥有健康的体魄，具备健全的人格及良好文化素养，具备良好的职业道德、法治精神、工程伦理、安全生产、技术经济和创新思维等基本素养。

目标 2：具有宽厚的基础知识和扎实的专业理论，具备设计和实施化学化工相关工程的实践能力，能在化学、化工、医药、材料、能源、生物、环境、食品等领域从事科学研究、分析检测、技术开发、项目管理等工作，适应独立和团队工作环境。

目标 3：具备综合运用理论知识、专业技术手段和现代工具，对化学化工领域的复杂问题进行分析、研究、评价及创新性解决的能力，能主动适应社会及化工行业发展变化；同时考虑经济、环境、法律、安全等因素分析解决生产管理、工艺优化及技术开发问题。

目标 4：具有自主学习和终身学习的意识和能力，具有良好的沟通能力和国际视野，协调实施化工及相关领域的技术开发、科学研究、生产技术管理和工程设计等工作，在化学、化工领域具有职场竞争力。

（二）培养规格

本专业分工业分析与检验及精细化学品制备两个方向。工业分析与检验方向培养学生掌握必需的基础理论知识和基本技能，能够从事工业原料及产品化学成分、结构分析及污染监测等工作；精细化学品制备方向培养学生掌握精细化学品的合成、分离和纯化的基本知识和实验技巧，掌握精细化学品复配的基本原则。能够在学习各种精细化学品的经典和现代合成与分离技术的基础上，运用所学的知识和技术解决学习和工作中遇到的一些实际问题，能够在制药、食品、精细化工等行业从事生产及管理等相关工作。毕业生应达到如下要求：

1.工程知识

能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决化学、化工及相关领域的复杂工程问题。

1.1 掌握高等数学、线性代数等数学工具用于化工领域复杂工程问题中的表述与建模能力；

1.2 掌握物理、化学、化工等学科的基础原理和思维方法，能理解化学工程问题中的物理、化学、化工过程本质，并能在分析和解决复杂化学工程问题过程中熟练运用；

1.3 掌握化工制图、化工安全环保、电子信息等工程基础知识及原理，并能运用于化工设计相关环节过程中。

2. 问题分析

能够应用数学、自然科学和化工工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析化学、化工及相关领域的工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用化学、数学及物理等自然学科的基础理论及跨学科知识识别和表达复杂的工程问题。

2.2 能够基于应用化学、数学及物理等自然学科的科学原理，调研和分析复杂工程问题的解决方案。

2.3 能够运用基本原理，通过文献研究或相关方法，评价过程的影响因素，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案

能够设计针对应用化学及相关领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够运用相关专业知 识，设计满足特定工程需求的分析检测方法与流程，以及对化工单元和设备进行设计、选型与校核设计；

3.2 能够运用相关专业知 识，初步进行多维度测试方法、检验手段的设计与开发；能够集成化工单元过程进行工艺流程设计与优化，并在设计过程中体现创新意识；

3.3 能够在法律、安全、生态环境、节能等现实约束条件下，对设计方案实施可行性论证。

4. 研究

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

4.1 能够针对研究对象的特征，调研和分析化学及相关实际领域过程中的复杂问题，比较和选择科学的研究路线，设计合理的实验方案；

4.2 能够根据设计的实验方案，选择、组装实验仪器，构建实验系统，保障实验实施过程的安全性，并实现实验数据的正确采集；能够对实验结果进行合理

的分析、建模、解释，获得合理有效的结论。

5. 使用现代工具

能够针对复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 具有独立获取新知识的能力以及质疑和批判性思维能力，理解不同分析方法的优势与局限性；

5.2 能够选择恰当的分析检验仪器、信息资源、工程工具和专业软件，对复杂工程问题进行分析、计算与设计。

6. 工程与社会

能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解山东及周边省份化工、环境、食品、材料、能源、冶金、医药、轻工等相关行业的发展状况；了解本专业及相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策、法律法规及企业文化等方面的知识。

6.2 具有较强的产品质量意识、流程监控意识、环境保护意识，能分析和评价专业工程实践对社会、健康、环境、安全、文化等方面的影响，以及这些因素对项目实施的制约，并理解应承担的责任和义务。

7. 环境和可持续发展

能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 知晓环境保护和可持续发展的理念和内涵，理解专业工程实践对生态环境和社会可持续发展的影响；

7.2 能够从环境保护和可持续发展的角度思考化工项目实践如资源利用效率、污染物处置方案和安全防范措施等方面的可持续性，并初步评价实践过程可能对人类和环境造成的损害和隐患，并针对可能的不良影响给出积极的应对方法；具备应对化工生产中出现危机和突发事件的基本知识和能力。

8. 职业规范

具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有良好的人文社会科学素养和社会责任感，以及正确的世界观、人生观和价值观；具有诚实公正、诚信守则的职业道德，并在工作实践中自觉遵守职业规范；

8.2 理解工程伦理的核心理念，具有良好的专业素养和担当精神，在化工过程中认真履职，遵守安全制度和专业规范。

9. 个人和团队

具有一定的组织管理能力、表达能力、人际交往能力和团队合作能力，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。

9.1 具备团队协作意识及团队精神，能够理解多学科背景下团队中每个角色的意义及责任；

9.2 具有一定的组织管理能力、团队协作能力、表达能力和人际交往能力，能够在多学科背景下的团队中发挥作用；能够根据工作任务组织和团结相关人员开展实际协作攻关，能够正确处理团队成员间的关系，获得较好的团队合作效果。

10. 沟通

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

10.1 了解化学化工的国内、国际发展趋势和前沿，能就某一课题以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点；

10.2 初步具备跨文化背景交流的口头和书面表达能力，了解相关交流技巧，能够实现专业技术领域内的互动和沟通。

11. 项目管理

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。

11.1 能够根据项目具体情况，掌握其涉及的管理方法和决策技巧，理解其关键环节；

11.2 能够结合产品生产和销售环节，全面把握产品的检测技术和成本构成，并合理应用到产品管理过程中。

12. 终身学习

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。

12.1 能够在社会发展和产业升级的大背景下，认识到自主学习和终身学习的重要性和必要性；

12.2 能够通过不断的自主学习，提升自我获取知识的能力，并应用于技术开发和检测方法设计等工作中。

二、培养能力

（一）专业基本情况

应用化学专业隶属于化学化工与材料科学学院。化学化工与材料科学学院前身是始建于1978年的化学化工系。1977年开设化学教育专业，1992年增设了化工分析专业，2001年增设应用化工技术专业，2003年增设了精细化学品生产技术专业，以这些专业为依托，逐步形成了应用化学学科。在2005年枣庄学院启动的重点学科建设和培育工程中，应用化学学科被列为校级首批重点学科；2008年参

加了省级应用化学重点学科的评审；2012 年获批山东省教育厅“十二五”高校重点实验室；2016 年获“山东省高水平应用型立项建设专业群”项目资助（资助经费每年 400 万元，连续 5 年）。化学化工与材料科学学院重视学科建设，优化科技资源配置，突出学科和专业特色，使应用化学学科在学术队伍建设、科学研究、人才培养、条件建设、学术交流等方面走在全校的前列。

（二）在校生规模

2020 级应用化学本科班 31 人，2021 级应用化学本科班 39 人，2022 级应用化学本科班录取 37 人，2023 级应用化学本科班 39 人。目前现有在校生共 146 人，应用化学各年级人数见图 1。

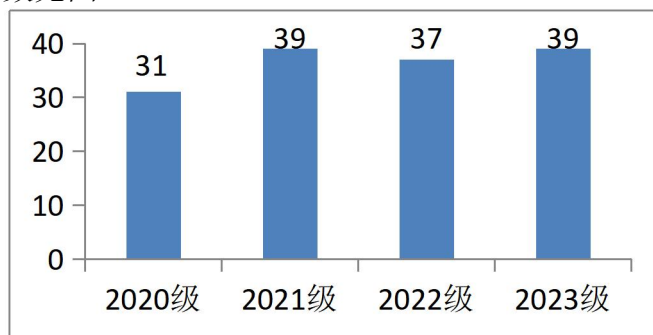


图 1 应用化学专业各年级人数

（三）课程体系

应用化学专业课程按照通识教育课程 50 学分，学科专业教育课程 69 学分，职业发展课程 10 学分，创新创业课程 8 学分，集中实践教学环节 23 学分，5 个模块环节设置课程体系，各环节学分所占比例分布图见图 2。

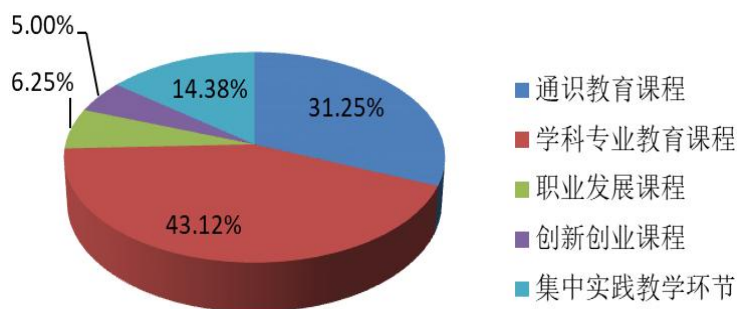


图 2 应用化学专业各环节学分比例分布图

专业课程设置除涵盖国家教学指导委员会规定的专业必修课程之外，设置了我院特设的专业方向选修课程，其中《化工安全与环保》与《环境监测与分析》2 门为本专业特色课程；从 2021 级开始，应用化学专业类别改为工科专业，专业方向课程中增设了化学反应工程、化工设备机械基础、化工仿真实训等工程类课程。主要专业课程见表 1。

表 1 应用化学专业主要专业课程一览表

课程类别	主要课程
学科基础课	高等数学、无机化学、无机化学实验、大学物理、分析化学、分析化学实验、线性代数
专业核心课	有机化学、有机化学实验、物理化学、物理化学实验
专业方向选修课 (工业分析与检验方向)	仪器分析、仪器分析实验、中级无机化学、绿色化学、有机波谱分析、化工原理、化工原理实验、化学分离方法、环境监测与分析、工业分析、专业英语、食品分析、分析检验的质量保证与计量认证、药物分析与检测、在线分析
专业方向选修课 (绿色精细化工方向)	材料导论、生物化学、仪器分析、仪器分析实验、有机波谱分析、精细化学品合成实验、绿色化学、中级无机化学、有机合成路线设计、化工原理、化工原理实验、精细化工工艺学、电子电工技术、化工仪表及自动化、化学分离方法、表面活性剂化学与应用、专业英语、精细化学品化学、化学反应工程、高分子化学
职业发展必修课	实验室安全及管理、职业生涯与发展规划、就业指导
职业发展选修课	多元化沟通、商业头脑和项目管理、综合顶点课程、环境化学、现代分析测试技术、计算机技术基础、化工安全与环保、AutoCAD 与工程制图 B、化工设备机械基础
集中实践必修课	军事技能训练、社会实践、毕业教育、毕业设计(论文)、劳动教育、认识实习、化工原理课程设计、专业实习、
集中实践选修课	学年论文、AutoCAD 与工程制图 B 课程设计、专业综合设计实验、化工仿真实训

(四) 创新创业教育

为更好培养学生创新及创业能力,开设了灵活多样的课程及实践活动,鼓励学生参加学科竞赛、SRT 等科研活动,提高创新能力,鼓励学生参加与专业相关丰富多样的社会实践和考取制药有关技能证书,增强创业能力。在专业人才培养计划中,创新创业模块课程占总学分的 5.00%,创新创业教育系列课程见表 2。

表 2 创新创业教育系列课程一览表

课程名称	学分	课程性质
创业基础	2	必修课
创新和解决问题	2	选修课
明辨性思维	2	选修课
绿色公民	2	选修课
企业能源评估	1	选修课
行业现状与发展前景调研	1	选修课
企业环境评价	1	选修课
化学科学系列讲座	1	选修课
企业安全评价	1	选修课
工程项目管理	1	选修课

2022 年 9 月至 2023 年 8 月，应用化学专业学生获得省级大学生创新训练项目 1 项，校级大学生创新训练项目 2 项。学生参与第十三届“挑战杯”山东省大学生科技作品竞赛获得省级二等奖 1 项，校级奖项 5 项；参与山东省化学实验技能大赛获一等奖 1 项，二等奖 1 项，三等奖 1 项。

三、培养条件

（一）教学经费投入

随着应用型人才培养模式改革的不断深入，应用化学专业建设得到了很好的发展，专业建设经费逐年增长。一方面，学校对专业建设的支持力度逐年增加。另一方面，学院积极争取各种建设经费支持，其中，2016-2020 年 400 万/年，2021 年 380 万，2022 年 460 万，2023 年 1070 万，为专业建设提供了充足的资金保障。

（二）教学设备

近年来，学校加大了对实验室建设的支持力度，着眼于完善实验室的整体性、系统性和科学性，更好地为应用型、创新性人才培养服务。2013 年以来，先后承担“中央财政支持地方高校建设”项目、“山东省骨干学科建设”项目、“山东省应用型本科专业建设”项目和“山东省高水平应用型立项建设专业”项目，很好地改善了实践教学条件。目前，化学实验教学中心建筑面积 8000m²，建有功能齐全的基础实验室、专业实验室、仿真实验室、分析测试室和创新实验室；拥有气质联用仪、液质联用仪、核磁共振波谱仪、场发射扫描电镜等大型精密仪器，仪器设备总值 4900 余万元。目前基础实验课程教学已实现单人单组，专业实验每

个项目的仪器配置套数不低于 5 套；建立了比较完整的分析测试平台，为教师科研和学生创新性实验提供了必要条件。

（三）教师队伍建设

应用化学专业现有专任教师 17 人，研究方向涉及无机化学、分析化学、有机化学、物理化学等专业，专任均具有主讲教师资格，均能同时承担理论课和实践课的教学工作，师生比为 1:8.6，能满足教学科研需要。整体结构合理，发展趋势良好，具有研究生学位的教师比例 100%，高级职称比例达到 35%，近三年师资力量分布情况见表 3。应用化学专业教师队伍老中青搭配合理，是一支对教学与教学改革工作充满敬业精神的，相对稳定的教学团队。

同时，化学化工与材料科学学院其他专业教师均能为本专业授课，另有特聘教授 5 人，行业企业兼职教师 11 人。

表 3 师资力量分布表

内容年度			2021	2022	2023
职称	教授	人数	4	3	3
		占比（%）	23.5	16.7%	17.5%
	副教授	人数	4	3	3
		占比（%）	23.5	16.7%	17.5%
	讲师	人数	8	12	11
		占比（%）	47.1	66.6%	65%
	助教	人数	1	0	0
		占比（%）	5.9	0	0
学位	博士	人数	9	10	11
		占比（%）	52.9	55.6%	65%
	硕士	人数	8	8	6
		占比（%）	47.1	44.4%	35%
	学士	人数	0	0	0
		占比（%）	0	0	0
年龄	45 岁及以上	人数	5	4	4
		占比（%）	29.4	22.2%	23.5%
	36-44 岁	人数	9	9	8
		占比（%）	52.9	50%	47.1%
	35 岁及以下	人数	3	5	5
		占比（%）	17.6	27.8%	29.4%
双师型教师		人数	7	7	7
		占比（%）	41.2	38.9%	41.2%

（四）实习基地

化学化工与材料科学学院根据学校的办学理念，更新观念，理清思路，结合

专业教学要求，重点建设好校外实习教学基地，密切校企联系，把学生就业与实习结合起来，提高联合办学的效益，校外实习基地列表见表 4。加强实践教学的规范化管理，提高实习基地的管理水平。加强实践环节的师资力量，形成一支结构合理、素质较高的实践教学队伍。

表 4 校外实习基地一览表

序号	名称	地址	面向专业	可接纳学生数（人）	建立时间/年
1	兖矿鲁南化工有限公司	枣庄市滕州市木石镇	化学工程与工艺；应用化学；矿物加工工程；应用化工技术	200	2017
2	山东潍焦集团薛城能源有限公司	枣庄市薛城区临泉路 68 号	化学工程与工艺；应用化学；矿物加工工程；应用化工技术	100	2012
3	水煤浆气化及煤化工国家工程研究中心	枣庄市滕州市木石镇	化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	60	2012
4	枣庄薛能天然气有限公司	枣庄市薛城区邹坞镇	化学工程与工艺；应用化学；化学；应用化工	60	2018
5	山东益源环保科技有限公司	枣庄市高新区泰国工业园宁波路东首 258 号	化学工程与工艺；应用化学；化学；应用化工技术	50	2014
6	山东省泰和水处理科技股份有限公司	山东省枣庄市西王庄乡	应用化学；化学工程与工艺；化学；应用化工技术	60	2016
7	枣庄市东涛化工技术有限公司	枣庄市齐村镇朱子埠村	化学工程与工艺；矿物加工工程；应用化工技术	30	2017
8	山东精工电子科技有限公司	枣庄市高新区复元五路西侧	化学工程与工艺；应用化学；矿物加工工程；应用化工技术	40	2018
9	枣庄九星生物科技有限公司	枣庄市市中区工业园长江二路 2 号	化学工程与工艺；应用化学；应用化工技术	40	2018
10	山东益康药业股份有限公司	山东省滕州市益康大道 3288 号	应用化学、化学工程与工艺、化学、应用化工技术	60	2015
11	枣庄中联水泥有限公司	枣庄市齐村镇	化学工程与工艺；应用化学；化学；应用化工技术	60	2014

（五）现代教学技术应用

应用化学专业教师积极适应高等教育形势发展，将各种现代教学技术应用

课堂中，并结合“互联网+”，采用了诸多的教学手段。比如：在多媒体辅助教学的基础上，尝试了翻转课堂、微课等新型授课方法，取得了良好的教学效果，并通过QQ、微信等软件加强对学生的答疑辅导，以进一步提高教学质量。

化学化工与材料科学学院建设了10余个精品课程网站，学生通过观看网络视频授课录像，既可以提前预习学习内容，也可在课后复习巩固，达到加深理解并提高实验教学质量的效果。《实验化学联合课程》（包括：《无机化学实验》、《分析化学实验》、《有机化学实验》、《物理化学实验》和《精细化学品合成实验》）获批为山东省精品课程群（2012年），“地方高校基础化学实验数字化教学资源建设与信息化教学模式研究——以《有机化学实验》为例”获批2018年度本科教改项目面上项目，建设《有机化学实验》《物理化学实验》两门在线开放课程。

建立了虚拟仿真实验室，可以通过虚拟实验室提供的仿真情境模拟训练，使学生学会正确的操作方法，通过观察思考得出正确结论；通过网络虚拟实验室模拟一些实验现象，能够达到“身临其境”地观察实验现象。

四、培养机制与特色（产学研协同育人机制、合作办学、教学管理等）

（一）产学研相结合，丰富教育课程内涵

应用化学专业的育人机制是一个不断运行的闭环（持续改进），即根据行业调研和用人单位的反馈意见，制定出适合本专业的培养目标，将高度概括的培养目标细化为培养人才的能力标准，依据该标准，重构课程体系，学生通过课程考核、实习实训、毕业设计等评价，并进行创新创业训练，达到毕业要求，进入用人单位，完成一个闭环。然后，再次进行调研、修订培养目标等，不断循环，持续改进，以更好地培养人才，满足企业及行业需求。

具体措施包括：

（1）顶岗实训。结合工业见习、专业实习和毕业设计，让学生在校内外实习实训基地接受工程实践能力训练，进入真实的技术开发环境进行实战项目体验，同时将在企业参与的项目作为毕业设计的选题。

（2）师资培训与双向交流。实施“教师进企业、工程师进课堂”制度，每年安排若干名专业教师到企业进行挂职锻炼、参与项目研发和技术服务，同时聘请企业工程技术人员进课堂。

（3）改革人才培养方案，加强创新创业教育。根据新形势下人才培养的需要，在原有的工业分析与检验和绿色精细化工方向的基础上，特增加了一个新型功能材料专业方向，并加大了选修课程的选择门数，其中增设了《化工安全与环保》与《环境监测与分析》2门校企合作特色课程。

（二）合作办学

本年度，化学化工与材料科学学院先后与枣庄九星生物科技有限公司、枣庄市永利化工有限公司、山东中洋新创复合材料有限公司、兖矿鲁南化工有限公司与山东益源环保科技有限公司等多个地方企业开展了深度产学研合作。为使专业人才培养更加适应社会需求，成立了校企共同参与的专业委员会，指导专业建设。目前校企合作设置课程 8 门，合编讲义 3 部，合作编写教材 6 部。

（三）教学管理

学院建立了有效的教学运行管理体系，以及教学管理人员、教师、学生多方参与的教学质量监控体系，明确了各个教学环节的基本规范及质量标准，确保了应用型人才的培养质量。通过督导听课、集体听评课、观摩课、示范课等活动，加强教学经验交流；通过推门听课、教考分离，促进教学质量的提高；通过每学期的师生座谈会，增强师生交流。以专业教研室作为教学的基本单位开展教学活动，进行人才培养方案的设置，组织日常教学，进行教学质量监督评价。每学期初制定工作计划，统筹安排人才培养、服务地方、集体听评课、集体备课等活动，学期末对工作计划的执行情况进行总结反馈。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

应用化学专业 2023 届毕业生共计 36 人，有 15 人考取硕士研究生继续深造，其中 211、985 院校 8 人；21 人就业，截止 2023 年 7 月，35 人已完成就业，初次就业率为 97.2%。

（二）就业专业对口率

在 2023 届 36 名毕业生中，15 名学生考取硕士研究生均在化学相关专业；21 名学生就业，16 名学生就业与化学相关行业，就业对口率为 86.1%，2023 届应用化学专业学生就业分布情况如图 3 所示。

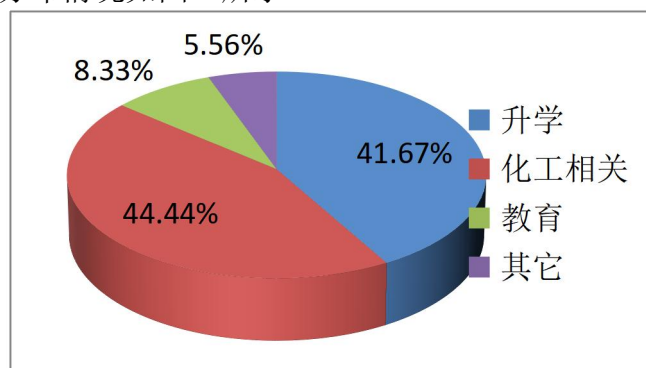


图 3 2023 届应用化学专业学生就业情况分布图

（三）毕业生发展情况

经调查反馈，2023 届学生自 7 月份毕业进入工作或学习单位后，能够迅速适

应单位情况，升学的学生迅速投入到新的学习中，成绩优异。就业的学生在实习期间表现良好，已有部分学生提前转正，体现了专业培养人才的质量。

（四）就业单位满意率

经调研，学生所就业的行业相关单位对本专业培养的学生质量非常满意，满意率达 100%。多位学生在单位表现突出，工作踏实，受到用人单位一致好评。通过对研招学校的回访，普遍认可应用化学专业学生的专业学识和动手能力。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈，毕业生就业单位认为应用化学专业培养的毕业生能够掌握应用化学有关的理论知识与技能，具备较高的生产、检验、研发、管理、销售水平，能够适应社会对该专业的需求。

（六）学生就读该专业的意愿

从历年学生报考情况特别是报到率可以看出，学生就读应用化学专业的意愿非常高，一次录取率 100%，2023 年报到率达到 97.5%。

六、毕业生就业创业（创业情况、采取的措施、典型案例等）

（一）创业情况

面对每年剧增的毕业生数量，就业压力越来越大，就业形势越来越严峻，再加上今年疫情的影响，大部分毕业生还是趋向于选择体制内就业，希望考取事业编、公务员、选调生等。学生的自主创业意识淡薄，自主创业能力欠缺，条件不允许等客观条件的存在在一定程度上限制了学生的创业发展。

（二）采取的措施

（1）对学生开展创新创业教育，根据需求开展创业培训，提升高校毕业生创业意识和创业能力。

（2）针对毕业生的实际需要，有针对的进行宣传，对参加创业培训、进行创业登记的毕业生重点宣传大学生创业引领计划。

（3）邀请创业成功人士做专题报告，向毕业生宣传个人成功的经验和方法。

（4）树立一批高校毕业生就业创业特别是到基层就业、到中小微企业就业，自主创业的先进典型，多角度，多层次，多样式的宣传他们的先进事迹和典型经验，引导毕业生树立“行行可建功、处处能立业、劳动最光荣”的就业观和成才观。同时要发现和挖掘工作中好的经验，好的方法，及时归纳总结推广，发挥示范引导作用。

（三）典型案例

应用化学专业自招生以来，在升学与就业方面比较理想，其中考研成功的案例如下：

李海兵，应用化学专业 2019 级学生，该生自入学以来学习勤奋刻苦，学习成

绩和综合测评均名列班级前茅，多次获得奖学金，经过个人努力，最终考取中国海洋大学硕士研究生。

刘晓迎，应用化学专业 2019 级学生，该生自入学以来目标明确，励志考研，具有强烈的求知欲望，合理规划大学生活，在老师的指导和帮助下，考取辽宁大学硕士研究生。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

应用化学是一门培养具备化学方面的基础知识、基本理论、基本技能以及相关的工程技术知识和较强的实验技能，具有化学基础研究和应用基础研究方面的科学思维和科学实验训练，能在科研机构、高等学校及企事业单位等从事科学研究、教学工作及管理工作的**高级专门人才**的学科。它是研究如何将当今化学研究成果迅速转化为实用产品的应用型专业，是 21 世纪重点发展的技术领域。我国从“十一五”开始，“优先发展基础化工原料，积极发展精细化工，淘汰高污染化工企业”就作为化工行业发展的基本指导思想。应用化学不仅是开发基本化工原料、无机材料、有机精细化学品、高分子材料等的基础，而且在工农业生产、海洋开发、航天航空、信息产业、环境保护、生物工程、国防建设以及日常生活中都发挥着越来越重要的作用。

山东省是化工大省，在新旧动能转换重大工程中，山东省重点打造的“十强产业”中的“绿色化工”和“新能源新材料”领域都与应用化学密切相关。枣庄市是山东省重要的煤化工和精细化工生产基地，有化工企业 200 余家，每年都需要大量的应用型化学技术人才，主要涉及精细化学品研发、分析检测与现代仪器分析应用、环境保护与治理、新材料研究、应用催化等方面。

我校的办学定位是“地方性”、“应用型”、“有特色”，学校优先支持建设本地区急需专业。设立应用化学专业可有效缓解人才匮乏对地方经济发展的制约，培养更多的应用型人才，为枣庄地区经济的腾飞作出更大的贡献。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

本专业经过多年的建设，虽然已经取得了阶段性的成果，但是还有一些工作有待完善，有些方面还需要加强和改进。

（一）课程体系与课程内容需进一步完善

从 2021 级开始，应用化学专业改为工科专业，专业性质的调整，毕业要求体系的变更，要求支撑毕业要求的课程必须做出相应改变。课程目标、内容体系、重点难点、思政融入、思维方式、考核方法等都要与工科人才的培养相适应。

加大课程改革力度，组织本专业任课教师，大范围、跨课程进行课程体系的整合，精炼课程目标，优化课程内容，使课程体系更加合理，适应工科人才的培

养的需要。从课程目标、教学内容、教学方式方法、教学资源建设、现代教育技术应用和课程考核方式等多个方面整体设计和推进。强调以学生学习为中心，明确课程定位和学习愿景，采用探究式教学方式，引导学生独立思考，调动学生学习的积极性和主动性。以全过程学业评价作为课堂教学改革的抓手，将课堂教学改革落实到教学的每个环节，综合运用各种现代信息技术手段，实现教学理念从注重知识传授向重学生能力培养转变。

（二）实习实训条件需要进一步改善

实践教学基地接纳学生实习实训积极性不高，联系实习有一定困难，有的实习岗位与专业结合度不高。

下一步将积极争取学校支持，加大投入力度。大力推进仿真试验。在巩固现有实践教学基地的基础上，积极挖掘教师个人的社会资源优势，拓展新的实践教学基地。

（三）双师型教师队伍建设还需加强

大多数专业教师是在传统培养模式下走上工作岗位的，虽然具有较强的理论功底，但是缺少相应的实践经验，同时缺少和用人单位的联系，对行业、职业的了解不够，双师型人才短缺。针对这种现状，学院制定了相关政策，推动双师型教师培养：

（1）鼓励教师积极参加行业企业挂职，实现教师专业发展与行业企业需求精准对接。

（2）启动博士、教授联系企业制度，通过与行业和企业深度接触，提高教师的工程实践能力和为企业解决实际问题的能力，为“双师型”教师的培养探索了新路径。

专业二十三：材料科学与工程

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养适应新时代中国特色社会主义现代化建设和地方社会经济发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备材料科学与工程的基础知识、基本技能和应用能力，具有高度的社会责任感、良好的道德文化修养、健康的身心素质和良好的团队精神及开阔的国际视野，富有创新创业精神，能在新能源材料、能源、化工、机械等领域从事分析测试、应用研究、技术开发、生产制造、工程管理等各方面工作，能够解决该领域复杂工程问题，胜任行业、企业和新材料产业发展需要，有时代担当的高素质应用型工程技术人才。

本专业毕业生毕业后五年左右能够达到下列目标：

目标 1-道德修养：能够适应新时代中国特色社会主义建设需要，具有良好的修养、道德水准和社会责任感，在工程实践中自觉遵守职业道德和规范，能够自觉弘扬和践行社会主义核心价值观。

目标 2-工程能力：能够综合运用专业及相关知识，解决新能源材料与工程相关领域中的复杂工程技术问题，能够对工程项目提供解决方案，在工程实践中坚持科学、探索和创新精神。

目标 3-沟通协作：具有良好的沟通能力和国际视野，能够融入或组织团队进行项目的实施，能够在多学科团队和跨文化环境下工作，能够运用人与自然环境和谐共生理念来实施工程项目。

目标 4-终身学习：能够通过不断自主学习来拓展自己的知识和能力，能够跟踪国内外技术前沿和发展趋势，具有良好的文化修养、健康的审美情趣、乐观的生活态度，把爱国主义、民族情怀贯穿到生活与工作中。

（二）培养规格

本专业学生主要学习材料科学与工程的基本理论，掌握材料的成分、组织结构、生产工艺与性能或服役行为之间关系的基本规律，接受现代工程师的基本训练，具备从事新能源、新材料与工程领域内的工艺设计、控制及生产经营管理的基本能力。本专业毕业生应具有以下几方面的知识、能力和素质：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和材料专业知识用于解决材料产品（制品）生产过程中的工艺、工程、质量与管理等复杂工程问题。

1.1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于复杂材料科学与工程问题的表述；

1.2 能够针对复杂材料科学与工程问题建立数学模型，并进行分析和求解；

1.3 能够将材料科学与工程相关知识和数学模型方法用于推演、分析复杂材料科学与工程方面的问题；

1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于复杂材料科学与工程方面的问题并能够对不同解决方案进行比较和综合分析。

2. 问题分析：系统掌握本专业所必须的数学、自然科学、工程基础和材料科学与工程方向的专业知识，能够应用数学、自然科学和材料科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析材料生产过程中的工艺、工程、质量与管理等复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够运用数学、自然科学和工程基础原理等相关知识，识别、判断和表述复杂材料产品（制品）生产与工程领域的关键环节和参数；

2.2 能够认识到解决材料科学与工程问题有多种方案可选择，能够通过文献研究寻求可替代的问题解决方案；

2.3 能够运用材料科学与工程基本原理，借助文献研究和现代工具，分析材料科学与工程问题的影响因素，获得有效解决方案和结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计满足特定材料需求的系统、单元（部件）或工艺流程，设计相应材料科学与工程领域的技术方案及产品装备，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够根据用户需求确定设计目标和技术方案；

3.2 能够在法律、安全、生态环境、节能等现实约束条件下，通过技术经济评价、评估对设计方案的可行性进行研究；

3.3 能够通过材料组织、性能及其应用情况的了解，合理选材或提高材料的使用性能；

3.4 能够基于材料制备加工过程进行工艺设计，并对方案进行优化，体现创新意识。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂材料科学与工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够针对研究对象的特征，比较和选择合适的研究路线，设计出可行的实验方案；

4.2 能够准确和全面的获取复杂工程问题的信息，设计科学合理的实验方案，安全地开展实验；

4.3 能够正确采集、整理、分析实验数据，对实验结果进行关联，获得合理有效的结论，建立适当模型。

5. 使用现代工具：能够针对复杂材料科学与工程问题，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，包括对材料科学与工程问题的

预测与模拟，并能够理解其局限性。

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

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

5.3 能够开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测复杂工程问题，并能够分析其局限性。

6. 工程与社会：能够基于材料科学与工程相关背景知识进行合理分析，评价材料科学与工程实践和材料复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解自身应承担的责任。

6.1 了解材料科学与工程专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规；

6.2 能够分析和评价复杂材料科学与工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对工程项目实施的影响，并理解应承担的责任。

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

7.1 知晓和理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵，熟悉材料工程实践中国家的相关政策法规；

7.2 能够基于环境保护和可持续发展的理念思考材料科学与工程专业复杂工程实践的可持续性，评价相关工程设备等产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感和社会核心价值观，能够在材料产品（制品）生产与工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 弘扬社会主义核心价值观，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感；

8.2 理解诚实公正、诚信守法的工程职业道德和规范，并能够在材料科学与工程实践中自觉遵守；

8.3 理解材料工程师对公众的安全、健康和福祉的社会责任，能够在工程项目实践中自觉履行责任。

9. 个人和团队：能够围绕材料科学与工程项目的研发和实施，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。要求学生具有较强的与人交往能力，能够胜任组织指挥、协调联络、技术洽谈、国际交流等工作。

9.1 能够与其他学科的成员有效沟通，合作共事；

9.2 能够在团队中独立或合作开展工作；

9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10. 沟通：能够就复杂材料科学与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。

10.1 能够就材料科学与工程专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

10.2 了解材料科学与工程专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；

10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能够就材料科学与工程专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握材料科学与工程管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11.1 掌握材料科学与工程项目中涉及的管理与经济决策方法；

11.2 了解材料产品（制品）过程中产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的材料科学与工程管理与经济决策问题；

11.3 能够在多学科环境下，在材料产品（制品）规范化生产过程中的工艺、工程、质量与管理等方面应用项目管理与经济决策方法。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会及材料行业发展的能力。

12.1 能够在社会发展的大背景下，认识到不断自主和终身学习的必要性；

12.2 具有自主学习的能力，包括对材料科学与工程技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

二、培养能力

（一）专业基本情况

材料科学与工程专业于 2019 年开始招生，目前四届总共在校生 142 人，首届毕业生 19 级材料本科班共计 34 人。在专业建设及教学计划中，为了助力山东省十强产业发展及枣庄市打造“北方锂电之都”的需要，将该专业设置成新能源材料和高分子材料两个方向，目前仅“新能源材料方向”招生，该方向每一届招生一个班，人数在 40-45 人。“新能源材料方向”除开设本专业的基础课程外，增设了金相技能培训、新能源材料概论、电池原理与技术等新能源材料特色课程。近年来，为了满足锂电新能源材料人才的市场需求，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

材料科学与工程专业目前在校生情况：2020 级材料科学本科 1 班 34 人，2021 级材料科学本科 1 班 34 人，2022 级材料科学本科 1 班 30 人，2023 级材料科学本科 1 班 44 人，本专业总计在校生 142 人。

（三）课程设置情况

材料科学与工程专业课程按照通识教育平台课程、学科专业教育平台课程、职业发展教育平台课程、创新创业模块课程以及集中实践教学模块 5 个课程类别设置课程体系。各环节学分学时比例见表 1。专业课程设置除涵盖国家教学指导委员会规定的专业必修课程，两门校企合作专业选修课：《新能源材料概论》和《电池原理与技术》和一门专业必修课《材料基础实验》为本专业特色课程，主要专业课程见表 2。

表 1 各环节学时学分比例一览表

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	800	29	11	40	24.4
	选修课	160	10	0	10	6.1
学科专业教育平台课程	必修课	920	39.5	8.5	48	29.3
	选修课	384	17.5	3.5	21	12.8
职业发展平台课程	必修课	144	6	1	7	4.3
	选修课	64	4	2	6	3.6
创新创业平台课程	必修课	48	3	0	3	1.8
	选修课	80	5	0	5	3.0
集中实践教学环节	必修课			18	18	10.97
	选修课			6	6	3.6
总计		2600	114	50	164	100%
学分比例%			69.5	30.5	100%	

表 2 材料科学与工程专业主要专业课程一览表

课程类别	主要课程
学科基础课	高等数学 B1-B2、大学化学、大学化学实验、AutoCAD 与工程制图 A、大学物理、程序设计、线性代数 B、概率论与数理统计
专业核心课	☆工程力学、☆物理化学、物理化学实验、☆材料科学与工程基础、材料基础实验、☆材料性能学
专业方向选修课 (新能源材料)	有机化学、材料分析方法、新能源材料概论、材料综合实验、材料专业实验、先进材料制备技术、电池原理与技术、材料表面与界面、专业英语
职业发展必修课	职业生涯与发展规划、就业指导、电子电工技术、机械设计基础

职业发展选修课	实验室安全及管理、多元化沟通、商业头脑和项目管理、金相技能培训
集中实践必修课	军事技能训练、社会实践、认识实习、金工实习、专业实习、第二课堂、毕业教育、毕业设计（论文）
集中实践选修课	AutoCAD 与工程制图 A 课程设计、材料性能学课程设计、新能源材料综合课程设计

（四）创新创业教育

为更好培养学生创新创业能力，开设了灵活多样的课程及实践活动，鼓励学生参加学科竞赛、大学生创新计划项目、挑战杯及“互联网+”等竞赛活动，提高创新能力，鼓励学生参加与专业相关丰富多样的社会实践，增强创业能力。在专业人才培养计划中，创新创业平台课程占总学分的 4.8%，创新创业平台课程见表 3。

表 3 创新创业平台课程一览表

序号	课程名称	学分	课时	开设学期	考核方式
1	创业基础	2	16+ (16)	4	考查
2	文献检索与科技论文写作	1	16	4	考查
3	创新和解决问题	2	32	7	1
4	工程项目管理	1	8+ (16)	3	7
5	工程伦理	2	32	6	2

近两年，材料科学与工程专业的学生在各项课外科技文化活动中获奖和发表论文数量均逐年增加。其中在“互联网+”大学生创新创业大赛、挑战杯大学生创新创业竞赛、挑战杯大学生课外学术作品竞赛、金相技能大赛、材料热处理大赛等比赛中获得国家级奖项 25 人次，省级奖项 30 人次。

三、培养条件

（一）教学经费投入

材料科学与工程专业属我校新建专业，在学校和学院大力支持下，逐步加大教学经费投入力度，各项专业建设逐步步入正轨，专业实力和竞争力得到了很大提高，为培养高素质合格本科毕业生打下了坚实的基础。

我院材料科学与工程专业建设时间不长，还处于专业建设发展时期，教学经费主要用于专业建设、实验仪器设备、教学日常运行、课程建设、教材建设、校内外实践实习和图书资料购置等。

随着应用型人才培养模式改革的不断深入，材料科学与工程专业建设得到了很好的发展，专业建设经费逐年增长。一方面，学校对专业建设的支持力度逐年增加。另一方面，学院积极争取各种建设经费支持，“十三五”期间，每年均有“山东省高水平应用型立项建设专业”群项目 400 万元经费的资助，为专业建设提供

了充足的资金保障。2020-2023 学年度生均教学经费投入达 2.0 万元。

（二）教学设备

近年来，学校加大了对实验室建设的支持力度，着眼于完善实验室的整体性、系统性和科学性，更好地为应用型、创新性人才培养服务。2013 年以来，先后承担“中央财政支持地方高校建设”项目、“山东省骨干学科建设”项目、“山东省应用型本科专业建设”项目和“山东省高水平应用型立项建设专业”项目，很好地改善了实践教学条件。

化学实验教学中心建筑面积 8000m²，建有功能齐全的基础实验室、专业实验室、仿真实验室、分析测试室和创新实验室；拥有核磁共振波谱仪、场发射扫描电镜、气质联用仪、液质联用仪等大型精密仪器，仪器设备总值 5300 余万元。中心实行全面开放，为学生进行自主创新活动提供了有力的支持。目前基础实验课程教学已实现单人单组，专业实验每个项目的仪器配置套数不低于 5 套；建立了比较完整的分析测试平台，为教师科研和学生创新性实验提供了必要条件，近四年实验室固定资产投入经费见下图 1。

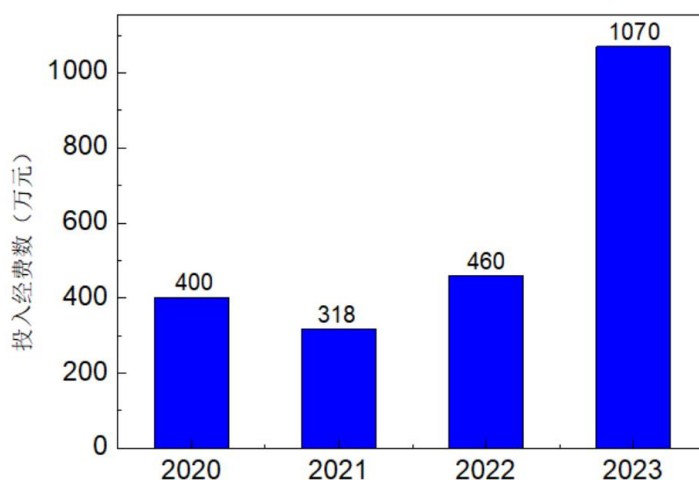


图 1 近四年实验固定资产投资对比图

（三）教师队伍建设

师资力量是专业建设和发展的支柱，学校人才招聘政策的吸引下，本专业教师队伍组建和发展也较为顺利，学院也从本院其他专业调配有经验的教师兼职形成教学力量。

材料科学与工程专业目前有教师 12 人，其中专任教师 8 人。具有博士学位的教师 8 人，在读博士 1 人，硕士以上学历教师占比 100%。具有高级职称的教师 4 人，授课教师平均年龄在 37 岁以下，是一支年轻化、高知识层次、高学历化的教师队伍。现有国家千人计划专家 1 人，山东省泰山产业领军人才 1 人，教育部新世纪优秀人才 1 人，国家注册安全工程师 1 人，枣庄市应急管理专家 1 人，兼职博士生导师 1 人，兼职硕士生导师 5 人。

表 4 专任教师队伍结构

专任教师人数	8	具有博士学位人数	8
教师中具有研究生学历的人数及比例			8 人, 100%
教师中具有高级职称的人数及比例			4 人, 50%
教师中 45 岁以下 (含 45 岁) 的人数及比例			7 人, 87.5%

(四) 实习基地

为了加强学生的实践性教学环节,培养学生的技术应用能力和社会实践能力,化学化工与材料科学学院经过多年的努力,材料科学与工程专业现已建成了初具规模的实习教学基地系统,能够满足实践教学的需要。

按照教学计划要求,材料科学与工程专业每位同学应完成 1 周的认识见习和 6 周的专业实习。本专业与山东精工电子科技股份有限公司、山东吉利欣旺达动力电池有限公司、山东欣旺达新能源有限公司、山东丰元锂能科技有限公司、山东天瀚新能源科技有限公司、中建材科创新技术研究院(山东)有限公司、山东益康药业股份有限公司、山东省泰和水处理有限公司等单位签订了实习教学协议,本专业学生认识实习、生产实习和毕业实习等实践教学环节在上述单位进行,如表 5 所示。

近几年来,学院在不断加大各专业校外实习基地建设投入的同时,还投入大量经费积极组建校内仿真实训基地建设,随着上述基地建设的逐步完善,针对学生的实践教学手段也日趋丰富,学生实践动手能力和开拓创新能力得到了极大的提高。

表 5 化学化工与材料科学学院实习、实训基地统计表

序号	名称	地址	面向专业	每次可接纳学生数(人)	建立时间
1	枣庄学院实训中心	枣庄学院西门	材料科学与工程、化学工程与工艺、矿物加工工程、应用化工技术	60	2011
2	山东精工电子科技股份有限公司	枣庄市高新区复元五路西侧	材料科学与工程、化学工程与工艺;应用化学;矿物加工工程;应用化工技术	60	2020
3	山东吉利欣旺达动力电池有限公司	山东省枣庄高新区张范街道宁波路	材料科学与工程、化学工程与工艺;应用化学;矿物加工工程;应用化工技术	80	2022
4	山东欣旺达新能源有限公司	山东省枣庄高新区张范街道	材料科学与工程、化学工程与工艺;应用化学;化学;矿	60	2022

			物加工工程；应用化工技术		
5	山东丰元锂能科技有限公司	山东省枣庄市台儿庄区广汇路	材料科学与工程、化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	80	2021
6	山东天瀚新能源科技有限公司	山东省枣庄高新区兴城街道复元五路	材料科学与工程、化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	80	2020
7	中建材科创新技术研究院（山东）有限公司	山东省枣庄市市中区人民西路北侧长江六路西侧	材料科学与工程、化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	60	2020
8	枣庄市捷力达精细化工有限公司	山东省枣庄市龙头西路	材料科学与工程、化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	60	2009
9	山东拓博昊源化工有限公司	山东省滕州市木石高科技化工园区	材料科学与工程、化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	60	2011
10	滕州吉田香料有限公司	山东省滕州市龙阳工业园区	材料科学与工程、化学工程与工艺；应用化学；化学；应用化工技术	60	2011
11	山东辛化硅胶有限公司	山东省滕州市辛绪化工园	材料科学与工程、化学工程与工艺；应用化学；化学；应用化工技术	60	2011
12	山东鲁南化工科技有限公司	山东省滕州市木石镇	材料科学与工程、化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	60	2012
13	山东潍焦集团薛城能源有限公司	枣庄市薛城区临泉路 68 号	材料科学与工程、化学工程与工艺；应用化学；化学；矿物加工工程；应用化工技术	100	2012
14	山东益康药业股份有限公司	山东省滕州市益康大道 3288 号	材料科学与工程、应用化学、化学工程与工艺、化学、应用化工技术	100	2015
15	山东省泰和水处理有限公司	山东省枣庄市西王庄乡	材料科学与工程、应用化学、化学工程与工艺、化学、应用化工技术	60	2015

（五）现代教学技术应用

现代教育技术和各种先进教学技术手段的广泛应用是目前各高校教学工作开

展的主要方向。学校有设备先进的网络机房, 30 多个多媒体教室, 本学院建有专业机房 1 个, 能同时满足 60 名同学上机, 为学生网上学习提供了良好的条件。我校的互联网已经建成, 计算机已得到全面的普及和使用, 学生已具备计算机的基本知识和基本操作能力, 网络课程也在逐步完善, 这些都为网络教学以及网上远程教育打下良好的基础。近几年将机房中的电脑更新为最新配置, 提高了运行速度。

四、培养机制与特色

(一) 产学研协同育人机制

遵循人才培养以需求为导向, 专业建设为产业发展服务的办学理念, 借鉴国际工程教育先进经验, 在多年实践的基础上, 形成了“校企合作, 工学结合”的人才培养模式。通过课堂进企业和实训基地、实训基地进企业、模拟现场进学校、实训基地共建, 实现“校企合作”, 互利双赢; 通过双师共建、学训同步等方式, 实现“工学结合”。将职业技能培养融入到操作性实验、应用性实训、顶岗实习等实践教学环节中, 专业与地方产业对接, 课程与行业岗位对接, 实现学习与工作岗位的“零距离”, 培养就业有岗位、创业有能力、深造有基础、发展有后劲的应用型化工人才。

(二) 合作办学

专业成立和建设过程中与本地多家锂电企业建立了良好的合作关系, 为学生的实习和就业搭建了良好的平台。本专业学生认识实习专业实习等实践教学环节均在学校与企业共同协作、共同指导下进行, 取得了良好的实践教学效果。同时, 本专业教师与企业保持着良好的沟通与合作关系, 经常参与企业现场技术改造, 为他们提供技术支持与帮助, 获得了良好的评价, 对加深校企双方合作办学关系起到了很好的促进作用。

近几年, 化学化工与材料科学学院先后与山东精工电子科技股份有限公司、山东吉利欣旺达动力电池有限公司、山东欣旺达新能源有限公司、山东丰元锂电科技有限公司、山东天瀚新能源科技有限公司等多个地方锂电企业开展了深度产学研合作。与精工电子共同成立了“精工实验班”, 与欣旺达合作建立了“欣旺达卓越工程师班”。“精工实验班”和“欣旺达卓越工程师班”的开班将开启锂电产业学院的新篇章。将以实验班为起点, 凝聚学校和企业各自的特色和优势, 打造“企中校”“校中企”, 在人才培养、科学研究、队伍建设等方面通力合作, 通过创新人才培养模式、提升社会服务成效、构建校企合作的命运共同体, 实现产业学院谋求共同进步、共同发展、共建共享的共赢局面。

2021 年枣庄学院向枣庄市政府提出“关于政、校、企合作共建枣庄市新能源现代产业学院”的建议, 得到枣庄市市委书记陈平同志的高度重视和大力支持。

学校多次召开产业学院建设研讨会、政校企交流会并进行调研工作，邀请政府、锂电企业以及锂电领域专家学者对锂电产业学院建设进行论证。各方一致认为，应深入贯彻落实山东省委省政府“支持枣庄集聚发展锂电产业”决策部署，聚焦锂电产业发展需求，组建“锂电产业学院”，2022年依托枣庄学院材料科学与工程、化学工程与工艺、机械设计制造及其自动化、电子信息工程和应用化学等专业进行建设，涵盖了材料与化工、电子信息、机械等三个学科，获批了山东省锂电产业学院，实现政、校、企多方资源优势的有机整合，为锂电产业培养高素质应用型、复合型、创新型人才，促进校企合作共赢。

（三）教学管理

学院建立了有效的教学运行管理体系，以及教学管理人员、教师、学生多方参与的教学质量监控体系，明确了各个教学环节的基本规范及质量标准，确保了应用型人才的培养质量。通过督导听课、集体听评课、观摩课、示范课等活动，加强教学经验交流；通过推门听课、教考分离，促进教学质量的提高；通过每学期的师生座谈会，增强师生交流。以专业教研室作为教学的基本单位开展教学活动，进行人才培养方案的设置，组织日常教学，进行教学质量监督评价。每学期初制定工作计划，统筹安排人才培养、服务地方、集体听评课、集体备课等活动，学期末对工作计划的执行情况进行总结反馈。

五、培养质量

1. 毕业生就业率

材料科学与工程专业2019届毕业生共35人，考研过线17人，其中14人考取研究生继续深造，考研率为40%，如表6所示。其余21人实现就业，截至2023年11月底已全部就业，就业率达100%。

表 6 2019 届毕业生考研录取情况统计表

序号	学号	姓名	总分	录取学校	是否 211	是否 985
1	201906150135	张鑫岭	340	中国石油大学（华东）	是	否
2	201906150127	宋梦远	375	北京化工大学	是	否
3	201906150126	宋成森	319	济南大学	否	否
4	201906150129	王慧超	343	大连理工大学	是	是
5	201906150104	杜文贞	287	青岛农业大学	否	否
6	201906150125	时叶	353	中国石油大学（华东）	是	否
7	201906150132	叶铭星	358	中国海洋大学	是	是
8	201906150112	李成龙	307	浙江工业大学	否	否
9	201906150105	宫祚	291	天津城建大学	否	否
10	201906150117	刘晓晨	277	青岛科技大学	否	否
11	201906150101	程晓	318	济南大学	否	否

12	201906150121	马子骅	292	北京石油化工学院	否	否
13	201906150122	孟令汝	285	烟台大学	否	否
14	201906150107	韩亚川	340	济南大学	否	否

2. 就业专业对口率

2023 届学生主要在省内企业就业, 其中 3 名学生就业山东恒邦冶炼股份有限公司、绍兴金江机械有限公司等金属相关企业, 6 名学生就业于江苏斯尔邦石化有限公司、山东海利尔化工有限公司等化工企业及山东境内化工、医药等相关行业, 其余学生主要在电子信息、营销和服务等行业就业, 就业专业对口率为 59.26%。基本符合本专业两个方向设置初衷, 也验证了专业方向设置基本适应毕业生市场需求。

表 7 2023 届毕业生就业情况

行业	就业人数	对口率 (%)
研究生	14	82.8%
金属企业	6	
化工企业	9	
电子信息	3	
服务等其它行业	3	

3. 毕业生发展情况

截至 2023 年 9 月底, 材料科学与工程专业培养的 35 名毕业生, 共 14 名考取硕士研究生, 2 人选择继续考研, 其余 19 名学生均获得了较稳定的工作岗位。

在金属机械企业和新能源材料就业的毕业生职业发展前景良好; 在化工企业就业的 9 名学生工作也较稳定; 其余学生也有较稳定的工作。

4. 就业单位满意率

已经毕业的 35 名毕业生中, 17 人参加考研, 最终有 14 名学生考研成功, 考研成功率为 40%。这 14 名学生主要就读于国内双一流、省重点院校, 其初试复试成绩均名列前茅, 其就读高校对我校学生情况满意; 其余在企业就业的学生, 目前工作均比较稳定, 就业单位基本满意; 部分在校期间担任学生干部工作的学生表现较突出, 有的已经担任业务骨干甚至主管工作, 其就业单位对其表现相当满意。

5. 社会对专业的评价

在学校和学院的关怀和支持以及所有专业教师的努力下, 经过了 4 年的建设, 我校材料科学与工程专业取得了较为丰硕的成果。许多学生在校期间就主动要求参与实验与科研, 并积极参加各类学科大赛, 取得了多项荣誉和奖励, 表现出了不俗的素质和能力, 展现了我校大学生的风采, 获得了社会认可。

材料科学与工程工程专业培养出了一批优秀本科毕业生，向社会输送了高素质的专业人才。本专业的毕业生或去高校继续攻读硕士学位，或去企业就业，还有的自己创业，在社会许多行业中发挥出了自己的作用，实现了自己的人生价值。他们就读的高校和就业的单位对本专业毕业生表现出来的能力均给予了高度的评价，并有不少高校和单位主动联系要求继续输送人才。

在所有专业分类中，材料科学与工程专业隶属于材料科学与工程一级学科，就业单位大多为传统的金属材料、无机材料及高分子材料企业，工作条件较为一般；而在新能源材料相关企业工作环境好，相应的待遇也较高。

我校正处于向应用型大学转变过程中，各学院与企业之间的合作正在加强，也更加注重对学生实习实训等各个实践环节的教育。材料科学与工程专业毕业生通过实践实习环节锻炼，对将来就业环境已经比较熟悉，在企业就业后，基本都很快适应，个人能力和素质也能得到较好体现与发挥，企业对我校毕业生的满意度较高，评价普遍良好。

6. 学生就读该专业的意愿

材料科学与工程专业为我校新建专业，也是枣庄地区第一个此类本科专业，已经顺利培养出一届毕业生。本地企业人才一直是从国内其他高校招聘，对本地培养的学生还不够了解；社会对本专业了解也是刚刚起步。相关信息从下表学生报考情况就能得到较为直观的反映。

表 8 本专业近 3 年招生情况

年度	2021	2022	2023
招生人数	40	40	45
报到人数	39	39	44
一志愿报考率	100%	100%	100%
报到率	97.5%	98%	98%

从上表中近三年的一志愿报考率和报到率数据可以看出：2021 年报考率为 100%；学生报到率为 97.5%，2022 年报到率明显增高，一志愿报考率为 100%，最终报到率为 98%。这些数据的变化说明本专业正在得到枣庄市和省内各界的高度关注，学生就读意愿稳定提升。随着毕业生在就业岗位和社会中的作用逐步体现，说明材料科学与工程专业已经得到企业和社会认可。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

本专业 2019 届毕业生共 35 名，其就读期间，在学校各项政策宣传和措施引导下，部分学生已经开始了自主创业的努力。有多名学生大三就开始准备考研，平时抓紧课余时间复习课程，共 27 名学生报名参加了研究生复习考试准备，这些

学生经过努力在 2022 全国考研成绩普遍偏差的情况下，最终有 14 名学生被国内知名高校成功录取继续攻读硕士学位。

2023 年我校与山东欣旺达新能源有限公司合作，成立了“欣旺达卓业工程师班”，在大三下学期选拔 20 级材料及其他专业学生赴欣旺达开展锂离子电池相关理论与制备工艺培训，20 级学生共有 8 名学生选择未来在该企业就业。

有部分学生从大三开始在社会知名企业就职，学习工作两不误，经过努力毕业时继续在该公司就业，业务能力相当突出。

2. 采取的措施

针对当今社会形势和学生心理特点，学校和学院在其不同时期分别有相应的政策引导和具体措施或激励机制来引导和激励学生规划未来自主创业。

首先，在学生入学第一年就开设了职业生涯规划课程，使其更好利用四年大学时间为将来能够谋求更有利的工作岗位做出引导；

学生在校期间学校和学院每年都有各项全国或省市大学生竞赛，有教师带队，鼓励学生积极参加和参与，为学生创业提供了一个良好的实践与体验平台；

学校针对考研学生，学院组织动员和引导，提供辅导和专门复习教室，给这些学生最大的便利；

学校和学院积极加强与社会单位和企业的合作，为学生提供更好的实习实践条件和更多的就业机会，为其自主创业打下坚实的基础。

3. 典型案例

学生不满足现状自主创业，依靠自己的大脑和双手来改变自己的人生，这是新时代大学生自信和自身综合素质的充分体现。在这方面本专业有一些学生确实做到了这一点，而且做得比较出色。

宋梦远，我院材料科学与工程专业 2019 级学生，在校期间学习成绩一直稳居班级前三和全院前列，经过专业引导和宣传很早就准备考研复习，他们真正做到了忘我，生活简朴，但意志坚定，最终均考取北京化工大学硕士研究生。

王慧超，我院材料科学与工程专业 2019 级学生，朴实无华但有很强的求学欲望，本科期间学习成绩突出，经过不懈努力，考取大连理工大学材料工程专业硕士研究生，其导师表示对该生非常满意。

张鑫岭，我院材料科学与工程专业 2019 级学生，该生进校起就树立了自立自强的信念，学习成绩优异，经过努力，最终考取中国石油大学材料工程专业硕士研究生。

叶铭星，我院材料科学与工程专业 2019 级学生，同许多学生一样，最初他也有些抵触情绪，经过我院专业教育和专业教师的引导，他很快转变思想，矢志考研，最终考取中国海洋大学材料科学与工程专业硕士研究生。

时叶，我院材料科学与工程专业 2019 级学生，该生自入学以来，勤奋刻苦，励志考研，学习成绩优异，个人喜欢材料专业，经常旁听其他专业课程，最终考取中国石油大学材料工程专业硕士研究生。

马子骅，我院材料科学与工程专业 2019 级学生，高考后录取进本专业，与其理想偏差较大，但他从未气馁，继续保持勤奋好学、积极向上的乐观态度，认真规划个人人生职业，最终考取北京石油化工学院材料工程专业研究生。

还有一些同学参加研究生考试，因各种原因影响成绩不理想，但是他们不气馁，准备继续参加 2024 年研究生考试。

七、专业人才需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才社会需求分析

材料产业是国民经济的基础，具有举足轻重的地位。随着我国国力和国家地位的提高，南海石油的开采，以及国防、海洋开发、航空航天、先进轨道交通、核电和平利用等大型工程的建设均急需高温合金、高性能碳纤维等核心关键材料。在国民经济需求的百余种关键材料中，约三分之一国内完全空白，约一半性能稳定性较差，部分产品受到国外严密控制，突破受制于人的关键战略材料，具有十分重要的战略意义。高端新材料是重大工程成功的保障，需要高端新材料核心技术全面突破时代已经到来。我国的关键工程战略材料转移高端、加大国产化比重迫在眉睫。因此，对材料专业人才需求比较旺盛。

全国设有材料专业的高校有二百多所，除了国家“985”和“211”高校外，各地区省属和地方高校均设有该专业，所培养的专业人才为我国“卡脖子”关键材料的研发提供了人才保证。随着国家加速关键战略材料的国产化替代进程，材料专业的人才需求也会随之逐步增加。

我校材料科学与工程专业是新建专业，目的是服务于本地和临近相关地域的新能源材料、金属冶炼以及中高端的功能材料类企业。已获学位的毕业生，在省内金属类企业和与之相关的化工类企业就业，排除学生考研的因素，一次就业率达到了 93% 以上。随着国家加速关键战略材料的国产化替代进程，材料科学与工程专业的需求量将会呈现稳步上升的趋势。

（二）专业发展趋势分析

专业要获得发展，需要集合多方面的力量共同努力。不仅需要上级部门加大专业建设经费投入，更需要本专业人员努力奋斗，刻苦钻研，挖掘自身潜力，形成自己的特色，增强实力和社会竞争力。

我校材料科学与工程专业还需要继续加强专业宣传力度，提高社会和地区知名度；同时，发挥本专业教师队伍的能力，提高教学水平的同时加快科研力度，尽快为社会和地区经济服务做出贡献；另外，还需要继续开拓实习实训基地，同

企业增强合作，为本专业学生增加更多的实习机会，并获得更多企业对本专业的认可。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

目前，我院材料科学与工程专业还处于专业建设初期，同其他兄弟院校同类专业及本院其他专业相比，很多方面还不够完善，需要所有专业人员共同努力。

（一）材料专业社会认可度需进一步提升

材料产业是国民经济的基础，具有举足轻重的地位。随着我国国力和国家地位的提高，急需高温合金、高性能碳纤维等核心关键材料，社会对材料专业人才的需求量很大，但由于人们对材料专业片面认识很大程度制约了材料专业的招生情况。

积极做好招生宣传，打破材料专业的固有认知，在国民经济需求的百余种关键材料中，约三分之一国内完全空白，部分产品受到国外严密控制，突破受制于人的关键战略材料，具有十分重要的战略意义。高端新材料是重大工程成功的保障，需要高端新材料核心技术全面突破时代已经到来。我国的关键工程战略材料转移高端、加大国产化比重迫在眉睫。因此，对材料专业人才需求比较旺盛。

（二）应用型人才培养还需进一步加强

应用型人才的培养，需要积极对接新能源新材料产业的发展需要，培养适应社会需求的人才。一方面要修订材料专业人才培养方案，调整专业设置方向，合理设置课程，及时更新课程内容。另一方面要聘请更多行业企业专家进课堂，把学校和企业优势结合起来。

（三）实习实训基地需要进一步拓展

实践教学基底所在企业接纳学生实习实训积极性不高，联系实习企业有一定难度，合作的企业提供的实习岗位与材料专业契合度不高。

下一步将积极获得学校和学院的支持，在巩固现有实践教学基地的基础上，积极挖掘教师个人的社会资源优势，拓展新的实践教学基地。

（四）双师型教师队伍建设还需进一步优化

大多数专业教师毕业后从高校直接走上工作岗位，他们具有较强的理论知识储备，但是缺少产业实践经验，同时缺少和相关用人单位的联系，对行业发展和用人需求的了解不够。针对这种现状，学院制定了相关政策，推动双师型教师培养：

（1）鼓励教师参加企业挂职，实现教师科学研究与企业技术需求精准对接。

（2）启动教师联系企业制度，实施科技特派员及科技副总计划，通过与行业和企业深度接触，提高教师的工程实践能力和为企业解决实际问题的能力。

专业二十四：生物技术

枣庄学院生物技术专业自 2004 年设立以来，经过 19 年的发展，形成了“理工兼备，注重应用”的专业特色，得到了国家、省、学校的“本科教学工程”的大力支持和一致认可。

一、培养目标与规格

（一）专业培养目标

本专业培养学生德、智、体、美、劳全面发展，具有健全人格；培养爱祖国、爱人民、爱集体的品德，具备社会主义核心价值观；具有成为高素质人才所具备的人文社科基础知识和人文修养；富有创新精神和技术引领能力；掌握生命科学技术的基础理论、基本知识、基本技能，能在生物技术产业及其相关领域从事技术开发、生产管理等工作的高素质应用型专门人才。

（二）特色方向培养目标

生物技术专业立足“理工结合，以工见长”，培养应用型人才。在专业工程技术课程的基础上，设置生物制品技术方向、植物生产技术方向课程，培养专业应用技能。

生物制品技术方向：使学生学会常见生物制品类型的生产流程，能独立操作 GMP 实训设备；能熟练使用生物制品检测仪器如高效液相色谱仪、紫外分光光度计等，对产品能检测分析，具备相应的职业技能；能利用生物原料发酵生产某种生物制品；掌握各种生物制品的分析技术，能够胜任各种生物制品检测工作，初步具备制备免疫生物制品和从事医药检测工作的能力。

植物生产技术方向：使学生能利用现代植物生产技术实现植物生长的智能化调控和规模化生产，并掌握现代信息技术；能利用植物组织培养技术获得优质脱毒苗；能了解植物病虫害并进行防治；具备从事无土栽培生产、植物病虫害防治、智慧农业管理经营的能力。

（三）培养规格

本专业毕业生应具备以下规格和要求：

1. 知识

（1）工具性知识：熟练掌握一门外语；具有较扎实的化学、数学、物理学、计算机和信息技术等方面的知识。

（2）专业性知识：系统掌握生物学的基础知识和生物技术方面的基本理论，具有本专业领域必需的专业知识与技能，受到应用技术的理论研究和技术开发方面的科学思维和科学实验训练；了解生物学理论发展现状和前沿。

（3）人文社科知识：具备一定水平的文学、历史、哲学、伦理学、思想道德、

政治学、法学等通识性知识。

(4) 自然科学知识：具备数学、化学、物理、生物信息学等方面的自然科学知识。

2. 能力

(1) 获取知识能力：具有自主学习、独立思考，不断接受新知识、新理论的能力；了解生物学的理论前沿和发展动态，熟悉产业政策和法律法规。

(2) 实践应用能力：具有一定的计算机应用能力、外语应用能力和科技写作能力，掌握文献检索、资料查阅的基本方法；具有综合运用所掌握的生物专业知识及技能从事生物技术及相关领域产品生产、开发、管理等的实际应用能力。

(3) 创新创业能力：了解生物技术前沿动态和行业发展趋势，在实际工作中具有利用创造性思维开展科学研究和就业创业实践的创新能力和创新意识。

(4) 综合能力：具有综合运用所掌握的生物学知识和技能，具有在生命科学相关领域开展生产、研究、销售、管理工作的实际应用专业能力，具有适应社会需求继续深造的潜能。

3. 素质

(1) 思想政治素质：应具有正确的政治方向，践行社会主义核心价值观，爱祖国、爱人民、爱集体，遵纪守法、诚信为人，有较强的团队意识和健全的人格。

(2) 专业素质：受到严格的科学思维训练和应用技术实践，掌握比较扎实的生物科学知识和一定的生物技术方法，有较高的生物技术产品生产及开发的综合素养和效益观念，具备求实创新的意识和精神。

(3) 科学文化素质：掌握一定的人文社科和自然科学基础知识，有较好的人文修养和科学素质。

(4) 身心素质：具备现代意识和健康的人际交往意识，具有健康的体魄、良好的心理素质和生活习惯。

二、培养能力

(一) 专业设置情况

生物技术专业 2004 年由教育部批准成为枣庄学院的首批本科专业，2006 年被评为学校首批特色专业，2012 年被评为山东省省级特色专业，2013 年列为教育部“本科教学工程”地方高校第一批本科专业综合改革试点，同时还获批为枣庄学院人才培养模式创新实验区项目。2016 年该专业作为核心专业被列为山东省“高水平应用型立项建设专业群”。2019 年获批国家首批双万计划“山东省一流本科专业建设点”。2023 年获批建设国家工业和信息化部“现代农业生物技术专精特新产业学院”。目前该专业已有 16 届毕业生，共 1440 人圆满完成学业。

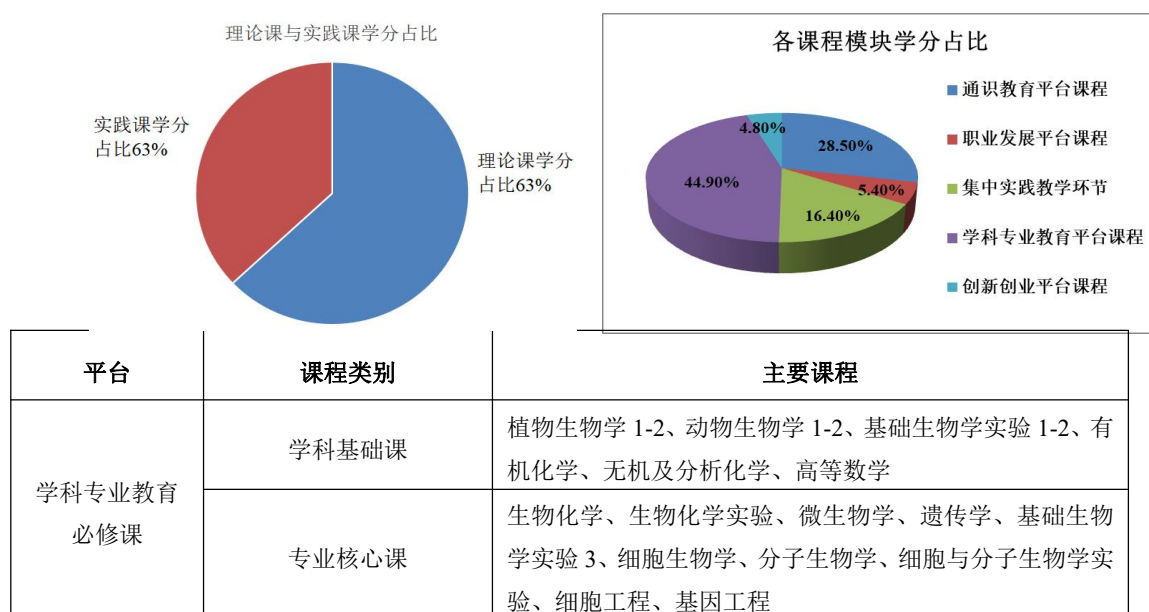


（二）在校生规模

生物技术专业（原始本科）自 2004 年首批招生至 2018 年，每年招生 40~50 人，一个教学班。从 2019 年起，每年招生 80 人，两个教学班。2023 年开始了生物技术专业（专升本 3+2）的招生培养工作，现有在校生 423 人，规模适中。

（三）课程设置情况

生物技术专业根据社会经济发展和行业的需求，培养高素质应用型人才，依照“平台+模块”培养模式科学设置，按照通识教育平台、学科专业教育平台、职业发展教育平台、创新创业平台和集中实践教学模块 5 个环节构架课程体系。专业课程设置除涵盖教学指导委员会规定的专业必修课程之外，还设置了我院特设的专业方向选修课程，学生可根据个人兴趣和特长来选择不同的专业方向学习，既加强了学生的实践技能和应用能力，又充分发挥出学生学习的主观能动性，从而进一步提高了教学质量，拓宽就业渠道；为体现应用型人才培养，加强集中实践教学环节，2022 年新修订的培养方案中其占比 37.0%；为突出创新创业教育，创新创业模块课程占比维持高比例，占 4.8%。



专业方向 选修课	专业方向选修课 (生物制品技术方向)	免疫学导论、生物制品分析与检测、生物制品生产技术、生物制品标准与法规、生物制品市场营销、专业英语、抗体工程、生物技术制药、生物制药工艺技术、发酵工程、酶工程等
	专业方向选修课 (植物生产技术方向)	立体无土栽培技术、植物营养技术、植物脱毒技术、植物病理学、植物病虫害防治、植物生产后期技术、专业英语、智能光合技术、互联网+农业等

(四) 创新创业教育

为更好培养学生创新及创业能力, 开设了灵活多样的课程及实践活动(见表2)。为做好创新创业教育工作, 2014 年学院成立了创新创业教研室, 积极组织 学生参加各类学科竞赛活动, 参与教师各级各类科研课题研究。全国大学生生命科学竞赛(科学探索类)有 5 人获国家三等奖, 全国大学生生命科学竞赛(创新创业类)有 34 人获国家一等奖、国家二等奖、国家二等奖。生物技术专业学生 32 人次参与国家级创新创业训练项目, 共获得国家级奖项 6 人次, 省级奖项 26 人次。28 人次获得第四届山东省大学生生物科技创新创业大赛省级一等奖、二等奖、三等奖。48 人获得第十四届山东省大学生科技节-山东省大学生生物学大赛省奖, 省级一等奖 1 项、省级二等奖 6 项、省级三等奖 15 项; 3 人获第十届山东省大学生科技节-山东省大学生生物实验技能大赛省级二、三等奖。4 人获得第九届山东省大学生医药生物技术技能大赛(实验技能大赛)一等奖、二等奖、三等奖。3 人获得第十三届山东省大学生科技节-山东省大学生生物实验技能大赛二等奖、三等奖。56 人获得第十五届山东省大学生科技节-山东省大学生生物学大赛一等奖、二等奖、三等奖。

表 2 创新创业系列课程

课程名称	学分	课程性质
创业基础	2	必修课
参与课题活动	2	选修课
SRT 等科研立项	1	选修课
社会实践活动	1	选修课
学科竞赛获奖	1	选修课
创新系列活动	2	选修课
创业系列活动	2	选修课
技能证书获得	1	选修课
职业技能培训	1	选修课

表 3 学生在各级各类获奖及立项情况

学生姓名	年级	竞赛名称	获奖等级	时间
朱瑞帆	2020	全国大学生生命科学竞赛(2021, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
孙梦蕊	2020	全国大学生生命科学竞赛(2021, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
魏金琴	2020	全国大学生生命科学竞赛(2021, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
闫新怡	2020	全国大学生生命科学竞赛(2021, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
吴若箫	2021	全国大学生生命科学竞赛(2021, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
房虹林	2021	全国大学生生命科学竞赛(2021, 创新创业类)	国家级一等奖	2023.08
张艺馨	2022	全国大学生生命科学竞赛(2021, 创新创业类)	国家级一等奖	2023.08
于淼	2018	全国大学生生命科学竞赛(2021, 创新创业类)	国家级一等奖	2023.08
宋增健	2021	全国大学生生命科学竞赛(2021, 创新创业类)	国家级二等奖	2023.08
李建花	2022	全国大学生生命科学竞赛(2021, 创新创业类)	国家级二等奖	2023.08
李星瑶	2020	全国大学生生命科学竞赛(2021, 创新创业类)	国家级三等奖	2023.08
高恬恬	2020	全国大学生生命科学竞赛(2021, 创新创业类)	国家级三等奖	2023.08
王昊	2020	全国大学生生命科学竞赛(2021, 创新创业类)	国家级三等奖	2023.08
武玉洁	2020	全国大学生生命科学竞赛(2021, 创新创业类)	国家级三等奖	2023.08
张雨	2020	全国大学生生命科学竞赛(2021, 创新创业类)	国家级三等奖	2023.08
李汶迪	2020	全国大学生生命科学竞赛(2021, 创新创业类)	国家级三等奖	2023.08
徐婷	2020	全国大学生生命科学竞赛(2022, 创新创业类)	国家级二等奖	2023.08
刘萌	2020	全国大学生生命科学竞赛(2022, 创新创业类)	国家级二等奖	2023.08
杨春雨	2020	全国大学生生命科学竞赛(2022, 创新创业类)	国家级二等奖	2023.08
沈天娇	2020	全国大学生生命科学竞赛(2022, 创新创业类)	国家级二等奖	2023.08

李桂荣	2021	全国大学生生命科学竞赛(2022, 创新创业类)	国家级二等奖	2023.08
孙吉君	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 创新创业类)	国家级三等奖	2023.08
卢怡萍	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
刘赵洋	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
付萧涵	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
白星华	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
韩紫硕	2020	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
潘思羽	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
张艺采	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
张文明	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
刘心悦	2020	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
郭天昕	2020	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
李术萌	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
周正洋	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
朱丽娜	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
李艳萍	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
张景涛	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
赵梦雅	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
雍玲莉	2021	全国大学生生命科学竞赛 (2022, 科学探究类)	国家级三等奖	2023.08
朱瑞帆	2020	国家级大学生创新创业训练计划项目	国家级	2023.07
王梦垚	2022	国家级大学生创新创业训练计划项目	国家级	2023.07
潘思羽	2021	国家级大学生创新创业	国家级	2023.07

		训练计划项目		
白星华	2021	国家级大学生创新创业训练计划项目	国家级	2023.07
韩芸琪	2020	国家级大学生创新创业训练计划项目	国家级	2023.07
毕明慧	2022	国家级大学生创新创业训练计划项目	国家级	2023.07
鞠梦琪	2021	省级大学生创新创业训练计划项目	省部级	2023.07
郭芬瑕	2020	省级大学生创新创业训练计划项目	省部级	2023.07
李爽	2022	省级大学生创新创业训练计划项目	省部级	2023.07
胡露溪	2022	省级大学生创新创业训练计划项目	省部级	2023.07
邵逸凡	2021	省级大学生创新创业训练计划项目	省部级	2023.07
宋增健	2021	省级大学生创新创业训练计划项目	省部级	2023.07

（五）生物技术专业能力培养标准

生物技术专业的人才培养，紧紧围绕专业培养目标，制定专业培养标准，培养知识扎实、能力过硬的专业人才。

（1）掌握数理化基础知识，具有自然科学思维能力，能促进专业学习和实际应用；

（2）掌握生物科学与技术的基础理论、基本知识和基本技能，奠定生物技术专业基础，具有进行生物技术学习研究、科学实验、科技开发、应用实践的能力；

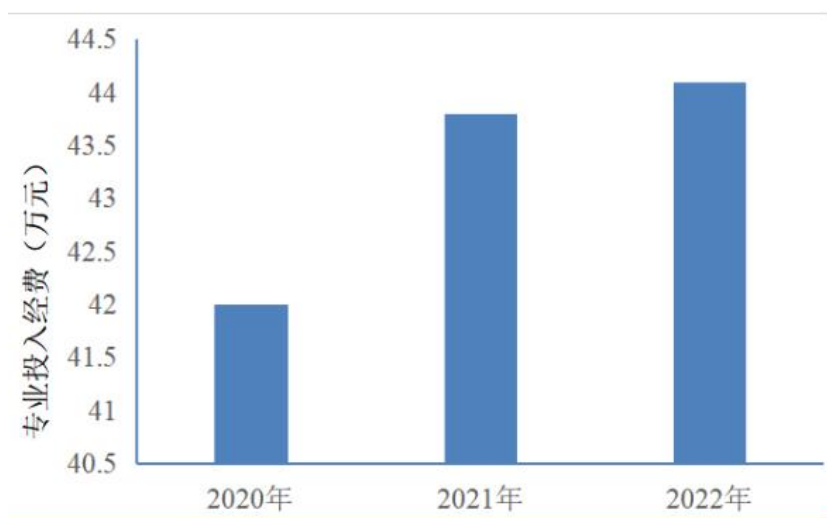
（3）掌握细胞工程、基因工程、发酵工程、酶工程以及生化与分子生物学的基本知识和技术，具有综合运用所掌握的知识和技能从事生物技术及其相关领域产品开发和技术革新的能力以及生物技术下游工程实践能力，具备生物工程原理方面的基础知识和创新实验的初步能力。

（4）具有生产管理、工作协调、开拓创新、不断进取的实际能力，具备应对危机与突发事件的初步能力。

三、培养条件

（一）教学经费投入

随着生物技术专业建设的不断深入，本专业基本教学经费均维持在 40 余万元/年的高位，本学年因高水平应用型专业建设群项目建设，教学经费逐年增长，很好地保证了专业教育教学质量的稳步提升。



近三年教学经费投入情况

(二) 教学设备

生物技术专业运用现代化教学手段进行辅助教学，依托“山东省高校生物学实验教学示范中心”强化实践教学。生物学实验教学省级示范中心设有 20 多个专业实验实训室（见表 4），同时，校内建有人工气候室、智能温室大棚、生物园地，生物技术相关实验室目前拥有教学固定资产 2000 余万元，10 万元以上精密仪器设备有流式细胞仪、荧光定量 PCR 仪、光合作用测定系统、高效液相色谱仪、气相色谱仪、凝胶成像系统、荧光倒置显微镜、质构仪、小型智能发酵罐、高速冷冻离心机、喷雾干燥器、超临界 CO₂ 流体萃取仪等；完全能够满足教学实验、实习实训和科技创新的需要。

表 4 生物技术专业现有专业实验室

序号	实验室名称	地点	面积 (m ²)	序号	实验室名称	地点	面积 (m ²)
1	植物生理学实验室	9204	109.4	16	显微数码互动（二）	9322	55.9
2	植物学实验室	9205	109.4	17	特殊显微镜室	9323	32.4
3	遗传学实验室	9208	99.6	18	精密仪器室	9303	91.5
4	光谱色谱室	9214	65.6	19	P2 实验室	9411	99.6
5	解剖生理学实验室	9218	104.5	20	污染物处理室	9412	32.4
6	免疫学实验室	9219	99.6	21	微生物接种室	9415	65.6
7	显微数码互动（一）	9222	55.9	22	细胞学实验室	9307	109.4
8	离心机室	9302	70.6	23	酶工程实验室	9330	109.4
9	发酵工程实验室	9308	109.4	24	动物学实验室	9418	104.5
10	基因工程实验室	9504	109.4	25	生物科学与技术创新室	9503	111.8
11	植物组织培养室	9309	65.6	26	生物化学实验室	9504	109.4

12	动物细胞培养室	9311	65.6	27	分子生物学实验室	9507	109.4
13	制冰制水室	9314	65.6	28	凝胶成像室	9512	32.4
14	普通生物学实验室	9320	111.8	29	PCR 室	9514	32.4
15	微生物学实验室	9404	109.4				

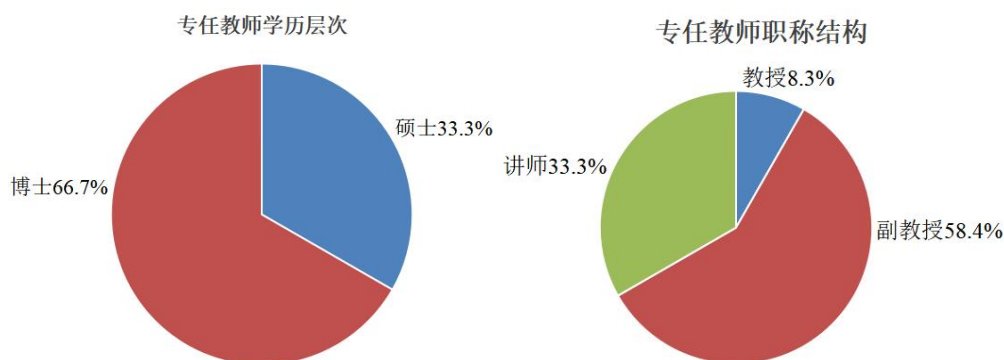
表 5 生物技术专业部分万元以上实验仪器

序号	资产名称	单价 (万元)	生产厂家
1	流式细胞仪	90.0	BD
2	荧光定量 PCR 仪	38.61	Roche
3	P2 级生物安全实验室	32.8	南京佳美
4	奥林巴斯荧光照相显微镜	26	奥林巴斯
5	冷冻干燥机	24.7	上海东富龙科技
6	高速冷冻离心机	19.435	德国
7	奥林巴斯正置显微镜	13	奥林巴斯
8	凝胶成像系统	9.295	ProteinSimple
9	高速台式通用离心机	8.775	德国
10	全功能酶标仪	8.45	ThermoScientific
11	全自动凯氏定氮仪全套	7.6	济南海能仪器
12	超微量分光光度计	7.12	P300
13	根系分析系统	7.1	德国 WALZJunior-PAM
14	露点水势测量系统	7	美国 WESCORPsypro
15	便携式激光叶面积仪	7	美国 CID-202
16	便携式叶绿素仪	7	日本 KonicaSPAD502PLUS
17	基础型调制荧光仪	7	德国 WALZJunior-PAM
18	二氧化碳培养箱	5.75	美国
19	高效液相色谱仪	5.75	上海精密科学仪器
20	多参数水质分析仪	5.52	美国
21	梯度 PCR 仪	5.1025	Eppendorf
22	高通量组织研磨器	4.7	上海比朗
23	奥林巴斯倒置显微镜	3.575	奥林巴斯

24	便携式高智能土壤环境测试及分析评估系统设备	3.5	北京盟创
25	智能核酸蛋白检测仪	1.4	上海琪特
26	生物信号采集系统	1.019	淮北正华生物仪器
27	谷氨酸分析仪	2.53	山东省科学院
28	电脑快速冷冻、石蜡两用切片机	2.5	金华科迪
29	80L 全自动智能蒸汽灭菌器	2.4	青岛海尔
30	智能水分活度测定仪	1.35	无锡市华科仪器仪表
31	奥林巴斯体视显微镜	2.275	奥林巴斯
32	倒置显微镜	22.4	德国徕卡
33	小型台式冷冻离心机	4.004	eppendorf
34	高速冷冻离心机	3.696	eppendorf
35	台式电子显微镜	33.8	日本日立
36	台式高速冷冻离心机	8.85	德国希格玛
37	PCR 扩增仪	6.64	美国 ABI
38	自动菌落成像系统	2.9	杭州讯数科技
39	光合作用测定系统	13.462	英国 Ppsystems
40	紫外-可见光度计	12.4203	美国惠普公司
41	全自动机械发酵系统	10	镇江东方生物工程
42	多参数水质检测仪	22.73	美国 YSI
43	大容量落地式高速离心机	32.0	美国 Beckman

（三）教师队伍建设

该专业现有专任教师 12 人，其中教授 1 人，副教授 7 人，讲师 4 人，具有高级职称教师占 67%。教师中具有博士学位的 8 人，在读博士 1 人，硕士 3 人，具有博士、硕士学位的教师比例达 100%。教师队伍年龄与职称结构合理，学历层次高，学缘广，教学经验丰富。生物技术专业重视教师队伍建设，通过以老带新、人才引进、在职进修等形式培养教师教学科研能力。2017 年至今有 1 名教师前往西北大学攻读博士学位，专业教师多人先后获评“山东省青年教师教学比赛”一等奖 1 项、三等奖 1 项，获得“枣庄最美职工”、校“最美教师”、“教学优秀奖”、“教学质量奖”、“思想品德先进个人”等荣誉称号，获“淮海科学技术奖”二等奖 1 项、三等奖 1 项。



（四）实习基地

目前，生物技术专业共建有实习基地 32 处（见表 6），其中 2016 年与山东维真生物科技有限公司开展了校企联合办学，并拓展为教学科研实习基地。2017 年上半年又新增了枣庄市水文局实习基地，多元化的实习基地可满足学生专业实习、毕业实习等实践技能的培养。

表 6 生物技术专业实习基地

序号	基地名称	地址	实习内容
1	生物园地	校内	作物栽培
2	人工气候室	校内	植物组培
3	药用植物园	校内	药用植物的识别
4	山东维真生物科技有限公司	山东省济南高新区	腺病毒包装载体的生产
5	山东杰诺酶制剂公司	枣庄经济开发区	酶制剂的生产
6	山东枣庄水文局	枣庄市薛城区民生路	水质的理化检测
7	山东穆拉德科技有限公司	峄城区福兴路 3 号	果汁生产工艺
8	山东三九药业有限公司	薛城区永安路	中药制剂的生产
9	山东锦旺食品有限公司	滕州市金藤大道	饮料生产工艺
10	山东祥和乳业有限公司	台儿庄马兰镇	乳制品加工
11	山东益康药业有限公司	滕州市益康大道	西药制剂的生产
12	青岛啤酒（薛城）有限公司	薛城区陶庄镇	啤酒酿造生产
13	山东凯森制药有限公司	临沂市兰陵县	化学药生产、检测实习
14	枣庄赛诺康生化股份有限公司	枣庄市市中区	生物药物生产、检测实习
15	山东威智医药工业有限公司	滕州市	化学药研发实习
16	山东海洋集团山水制药有限公司	枣庄市高新区	中药饮片生产实习
17	山东药海医药有限公司	枣庄市峄城区	中药材种植、饮片生产实习
18	山东康力医疗器械科技有限公司	枣庄市市中区	医疗器械生产、销售实习
19	海王医药枣庄银海医药物流园	枣庄市高新区	药品流通、销售实习
20	国药控股枣庄有限公司	枣庄市市中区	药品流通、销售实习
21	山东兄弟食品商贸有限公司	市中区民营工业园	糕点加工生产
22	帝豪酒业有限公司	市中区汇泉路	白酒酿造生产
23	抱犊调味品有限公司	市中区东海路 8 号	调味品酿造生产
24	枣庄市海石花蜂业有限公司	峄城区科达东路	蜂产品生产工艺

25	枣庄市广利发食品有限公司	滕州东沙河工业园	糕点生产工艺
26	山东盈泰食品（集团）公司	滕州市盈泰工业园	肉食加工生产
27	枣庄金虹食品有限公司	薛城区永福北路	肉制品加工
28	山东莺歌食品有限公司	山亭区店子镇	花生酱生产工艺
29	长红果品开发有限公司	山亭区店子镇	大枣加工生产
30	汉诺庄园	山亭区	葡萄酒生产工艺
31	山东兄弟食品商贸有限公司	市中区民营工业园	糕点加工生产
32	帝豪酒业有限公司	市中区汇泉路	白酒酿造生产

（五）现代教学技术应用

生物技术专业教师积极适应高等教育形势发展，将各种现代教学技术应用于课堂中，并结合“互联网+”，采用了诸多的教学手段。在多媒体辅助教学的基础上，采用翻转课堂、PBL教学法等新型授课方法，取得了不错的教学效果，并通过网络课程教学平台（网络教学资源搭建了师生网络交流教学平台，实现了师生网络交流，为学生提供了更丰富了课程素材，从而提高了学生的学习兴趣以及主动学习的意识。）、QQ群、微信公众号等加强对学生的答疑辅导。本专业中“分子生物学”、“基因工程”、“酶工程”、“微生物学”、“生物化学”、“细胞生物学”等多门专业课程，构建了集自主学习、课堂教学和拓展服务等多种功能于一体的主干课程立体化教学资源库，有效整合了课程标准、教学课件、教学录像、教学考核等多种资源形式。

四、培养机制与特色

根据专业调研和用人单位的反馈意见，制定出适合生物技术专业培养目标。

（一）产学研协同育人机制

生物技术专业以育人为中心，以生产、教学、科研为落脚点，产学研协同育人。根据行业需要，制定本专业的教学计划，开展校企联合办学，共同开发课程，培养合格应用技术人员；在教学中让学生参与教师的科研，在科研中学习，在学习中实现科研成果的产出；培养的学生参与企业的实习实训，将科研产出应用于生产实践，在实践中进一步学习；在生产实践中发现学生的不足，及时修改教学计划，合理改革教学。

另外，本专业的教师与学生积极开展科研服务地方，与企业联合促进科研成果的转化，服务当地经济发展，具体项目见表7：

表7 教师科研服务地方一览表

序号	项目名称	合作单位
1	中国石榴种质资源圃石榴种质资源分子标记	枣庄市石榴研究院
2	林下立体化种养殖模式的建立	枣庄市绿野苗木合作社

3	石榴叶红茶生产技术研究及系列产品开发	枣庄峰州石榴产品有限公司
4	大粒高出汁率石榴品种选育	枣庄峰城区果树中心
5	石榴果醋深层液态发酵工艺研究	枣庄偕辰食品有限公司
6	石榴资源综合利用	山东省林科院
7	针对甜樱桃和马铃薯病毒的超多价可调型弱毒疫苗的创制及应用研究	枣庄市市中区齐村镇樱桃种植合作社
8	旺达农业研究院	枣庄市旺达农业科技股份有限责任公司

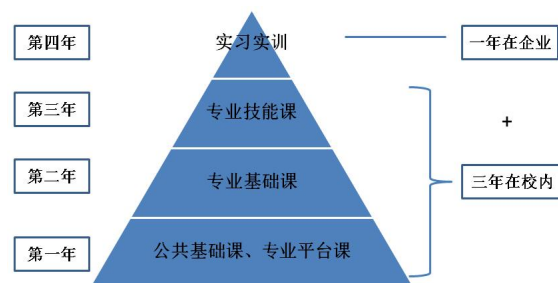
（二）合作办学

近年来生物技术专业正在实施的省级“特色专业”、“国家本科专业综合改革试点”、校级“人才培养模式创新实验区”培养计划一直是与枣庄本地企业联合实施。

学院为加速应用型人才培养模式转型,创新应用型人才培养模式和办学机制,深化校企合作,学院启动了“生物技术专业人才联合培养项目”并签订了校企合作办学协议,采用“3+1 校企合办专业模式”培养应用型人才(见下图)。

具体措施包括:

(1) 依照教学质量国家标准,并结合行业人才需求,制定出详细的人才培养目标,将培养目标细化为相应的能力标准,将能力标准分散到相应的课程中。



“3+1” 培养模式

(2) 聘请企业工程师为兼职教师。培养方案中部分课程可聘请企业具有较强实践经验的高级工程师进行授课,以弥补专职教师教学短板。

(3) 学院组织学生在第一、二、三学年内完成公共课、学科基础课及专业主干课的学习,学院教师为主,企业兼职教师为辅,双方联合推进生物技术专业建设、课程改革和师资培养。

(4) 第四学年学生进入企业学习。可借助企业软硬件环境,进行实践课程学习,专业实习、毕业实习等,同时完成毕业论文(设计)任务。企业推荐就业。

（三）教学管理

学院建立了有效的教学运行管理体系,以及教学管理人员、教师、学生多方参与的教学质量监控体系(如“加强本科教学的工作措施”、“本科生学年论文

撰写规定”、“本科生导师制暂行规定”、“学生学习交流活动月实施方案”、“学生上课考勤管理实施细则”、“加强考风建设实施方案”等管理规定），明确了各个教学环节的基本规范及质量标准，确保了应用型人才的培养质量。通过督导听课、集体听评课、观摩课、示范课等活动，加强教学经验交流；通过推门听课、教考分离，促进教学质量的提高；通过每学期的师生座谈会，增强师生交流。以专业教研室作为教学的基本单位开展教学活动，进行人才培养方案的设置，组织日常教学，进行教学质量监督评价。每学期初制定工作计划，统筹安排人才培养、服务地方、集体听评课、集体备课等活动，学期末对工作计划的执行情况进行总结反馈。

（四）应用型教学改革

生物技术专业作为教育部首批地方高校本科专业综合改革试点、省特色专业、校人才培养模式创新实验区，为切实推进人才培养向应用型人才培养的转型，全面促进应用型人才培养的教育教学改革，本年度进一步深化实施应用型人才培养的专业课程改革，2020年8月汇编了《2020版生物技术核心专业群应用型人才培养的专业课程改革》材料，教师以此为标准强化实际应用知识的教学。具体措施：依据生物技术专业人才培养目标，根据专业能力培养要求，制定专业能力培养标准和方向技能培养目标；将培养能力要求通过课程矩阵分解到各专业课程中，各门课程得以确定培养能力的课程目标；根据课程目标，进行课程改革，实施能力培养。以更好地为经济建设培养应用型专业人才。通过综合课程改革与实施，可强化学生知识运用的灵活性，培养学生分析问题解决问题的能力，开拓学生的创新创业能力。

生物技术专业重视实践教学环节的实效性，不断优化课程实验，实行一体化建设。专业必修课程生物化学、细胞生物学、分子生物学课程等对应设置独立的实验课程，强化实验教学，提高其学时和学分比例；实验课程实行多元化，开设的实验类型有基础性、综合性、设计性实验；采用递增式增加综合设计实验，大一年级综合设计性实验比例要求在25%以上，大二年级在30%以上，大三年级达到40%以上，一系列的实验改革可有效加强学生实验技能的培养。

同时，每年对毕业生开展为期22周的毕业实习和2周的专业实习，并对低年级学生集中进行2周的野外实习，以及为期2周的专业实训活动，充分培养学生的实践动手能力。

（五）培养特色

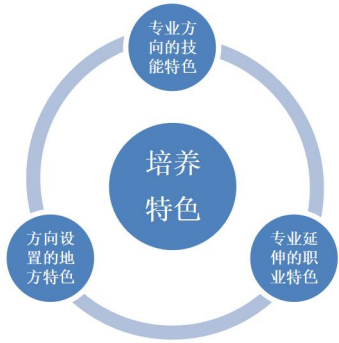
生物技术专业在长期的办学过程中，立足地方实际需求，着眼应用人才培养，形成了自己的办学特色。

（1）生物技术专业强化工程应用技能培养，向生物工程和农业工程等专业进

行延伸，设置生物制品和植物生产两个专业延伸方向。

（2）专业技能培养方面，在生物技术四大工程的基础上，服务地方经济的专业技能培养注重地方特色。依托三九药业（枣庄）和益康药业等本地制药企业，培养学生在中药制剂及检测等方面的技能。同时该专业也积极考取“公共营养师”、“食品检验工”、“化学检验工”、“HACCP 证书”、“ISO20001”证书等各种技能证书。使毕业生有特点、有特长、有特技，从而增强了就业竞争力。

（3）构建基础性、综合性和设计性实验“三层次”实验教学体系，实现专业实验一体化，递年增加综合设计性实验比例，强化专业实践能力。



生物技术专业培养特色

五、培养质量

（一）毕业生就业率

生物技术专业 2023 届毕业生共 79 人，有 49 人考取研究生继续深造，其中考入双一流院校 19 人，考研率达 62%（见表 8、9），在全省同类院校中名列前茅；截止 2023 年 10 月底已有 76 人实现就业或升学，本科生初次就业率为 96.2%。

表 8 2023 届毕业生考取 985、211、双一流院校录取情况统计表

序号	姓名	录取学校	是否 211	是否 985	是否双一流
1	刘明慧	吉林大学	是	是	是
2	刘玲	东北大学	是	是	是
3	贺梦媛	海南大学	是		是
4	宋博	上海海洋大学			是
5	栗冰冰	辽宁大学	是		是
6	王先宁	海南大学	是		是
7	董雨佳	山西大学			是
8	李钦健	东北农业大学	是		是
9	刘丽	南京师范大学	是		是

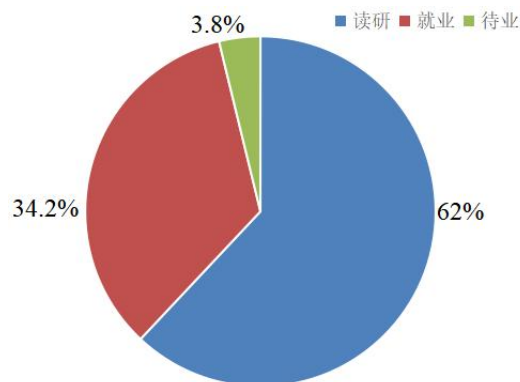
10	张玉坤	辽宁大学	是		是
11	徐骄阳	辽宁大学	是		是
12	朱专	贵州大学	是		是
13	朱胜瑞	东北农业大学	是		是
14	赵珂鑫	陕西师范大学	是		是
15	张智茹	辽宁大学	是		是
16	杨晴雯	石河子大学	是		是
17	王会苹	西南交通大学	是		是
18	周善浩	东北农业大学	是		是
19	尹一凡	南京农业大学	是		是

表 9 近三年生物技术专业学生考研统计表

年份	毕业生 人数	报考 人数	录取 人数	其中 985、211、 中科院、双一流人数	考研率
2021	51	51	28	8	55%
2022	83	82	58	26	70%
2023	79	77	49	19	62%

（二）就业专业对口率

在 2023 届 79 名毕业生中，49 名考取硕士研究生的均就读于生命科学领域相关专业，对口率为 100%；27 名就业，其中 26 人就职于生物技术相关企事业单位。就业专业对口率（含升学）为 94.9%。



升学就业情况

（三）毕业生发展情况

经调查反馈，2023 届学生自 7 月份毕业进入工作或学习单位后，能够迅速适应单位情况，升学的同学迅速投入到新的学习中，成绩优秀。就业的同学在实习期间表现良好，已有部分同学提前转正，体现了专业培养人才的质量。

（四）就业单位满意率

经调研，学生所就业的行业相关单位对本专业培养的学生质量非常满意，满意率达 100%。多位学生在单位表现突出，工作不久便被聘为车间主任、业务经理。通过对研招学校的回访，普遍认可生物技术专业学生的专业学识和动手能力。

（五）社会对专业的评价

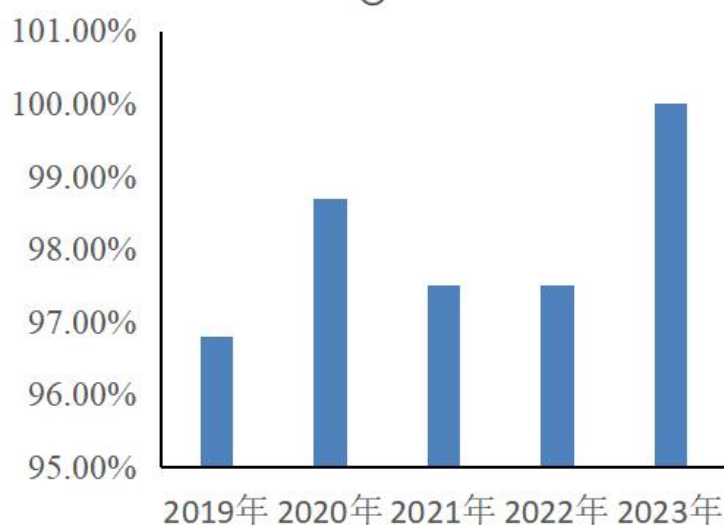
经调查反馈，毕业生就业单位认为生物技术专业培养的毕业生能够掌握生命科学有关的理论知识与技能，具备较高的生产、检验、研发、管理、销售水平，能够适应社会对该专业的需求。根据麦可思公司提供的《2022 年社会需求与培养质量跟踪评价报告》，社会对生物技术专业不论是教学质量、生活服务、学生就业等方面的满意度很高，平均达到 98%。

通过十余年的强势发展，生物技术专业在专业建设、学科建设、教学科研等方面卓有成效，获得了国家级省级校级多张教学名片。

另外，在 2016 年下半年，生物技术专业又立足“专业紧密对接行业产业，特色发展，提高应用型人才培养质量，增强服务经济社会发展能力”的出发点，申报了以生物技术专业为核心的应用型专业群，即“高水平应用型立项建设专业（群）”项目，并于 11 月中旬被列为山东省“高水平应用型立项建设专业”，专业建设经费进一步得到大力支持，2017 年投入近 300 余万元购置精密仪器设备，新建了泰山学者工作站、石榴研究所等科研平台等，2018 年又投入 200 万元购买生物技术研发和石榴精深加工平台所需设备，2019 年投入 200 万建设“石榴”+食品药品生物工程技术研发实训基地使得本专业更是强势发展，同年还积极申报国家双万专业计划，并获批山东省一流本科专业建设点，2020 年学校投入 20 万建设生物技术一流专业，学院为学生购置了 20 套虚拟仿真软件，建设了“虚拟仿真实验室”。2021 年学校投入 10 万建设生物技术一流专业，为“虚拟仿真实验室”新增电脑 22 台，并建立生物信息学实验室。2023 年以生物技术专业为核心获批立项建设“现代农业生物技术专精特新产业学院”，并被学校推荐申报省级教改建设项目。

（六）学生就读该专业的意愿

从历年学生报考情况特别是报到率可以看出，学生就读生物技术专业的意愿非常高，近 5 年平均报到率达 98.1%，2023 年报到率 100%。



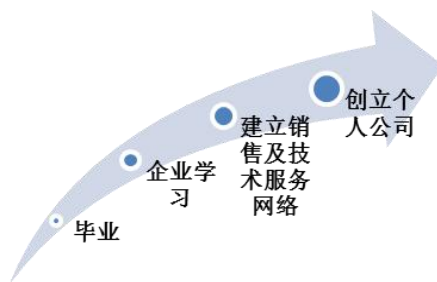
近5年本专业学生报到率

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

生物技术专业毕业生毕业后大部分进入高校科研院所深造和生物相关产业的企业工作，少数同学选择自主创业。本专业的创业模式为：毕业后在对口企业单位学习 2-3 年，学习技术或销售技能，建立个人的销售或服务网络，创立个人公司。

如毕业生杜现强同学在上海生物企业就业后，不断学习销售技能和专业新技术，提高个人服务的水平，建立了良好的个人销售网络，在上海创立个人企业“蕴卓生物科技有限公司”，实现自主经营。李庆超同学在枣庄创立枣庄超越生物科技有限，在枣庄和杭州从事试剂耗材销售和检测技术服务。



创业形式

（二）采取的措施

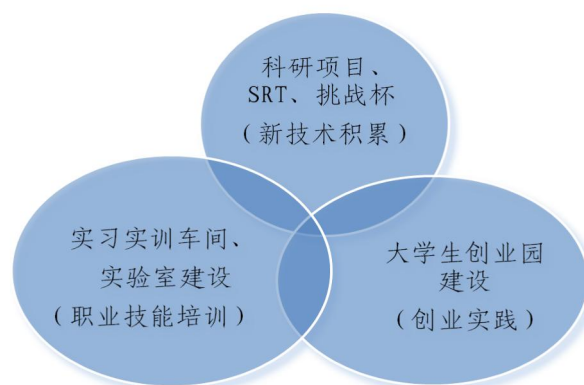
本专业相关领域的创业根源在于技术创新和服务创新，核心内容是加强学生创新创业教育。应做好以下几个方面的工作。

(1) 在人才培养方案的课程设置上,设立了创新创业平台模块,在必修课程中分别开设了“职业生涯规划”、“就业指导”、“创业基础”3门必修课程,邀请专业的教师分别在大一和大三年级授课,为学生的毕业后的就业创业打下了坚实的理论和实践基础。同时,在选修课中,鼓励学生积极参与各种课外活动,并提供不同奖励学分,主要选课有:“学科竞赛获奖”、“SRT等科研活动”、“社会实践活动获奖”、“技能证书获得”、“创新创业系列活动”。

(2) 积极引导毕业生自主创业,以创业带动毕业生的就业,加强创业指导的帮扶工作,提供优惠政策,学校为其提供创业园区,并高度重视大学生创新创业活动,即将实施“关于加强大学生创新创业教育实施方案”,并作了系统规划。

(3) 完善毕业生见习和顶岗实习制度,大力推进见习和顶岗实习工作,加强对见习和顶岗实习基地的管理和服务,让毕业生尽快的适应社会的人才需求,让企业提供更多的见习和顶岗实习岗位,更好满足毕业生的需求。

(4) 邀请更多企业来到学校,举办高校毕业生专场招聘会,为大学生就业创业提供更多机会。同时,鼓励毕业生积极参加公务员、选调生、三支一扶、西部计划志愿者等考试或服务,通过多渠道进行就业。



(三) 典型案例

生物技术专业自招生以来,毕业生的升学(考研)和就业均比较理想。不断涌现出一一个个优秀学子:

勤奋好学的2023届毕业生刘明慧同学,凭借大学四年扎实的专业基础和创新实践能力,从我校考入985大学—吉林大学—生物与医药专业进一步深造。

认真努力、积极上进的刘玲同学,凭借大学四年扎实的专业基础和创新实践能力,从我校考入985大学—东北大学—生物学专业进一步深造。

全面发展的2023届毕业生张玉坤同学,一方面作为学院学生会干部积极参与学生管理工作,另一方面学习优秀,从我校考入辽宁大学进一步深造。

专业知识扎实、实践能力较强的2023届毕业生何情同学,凭借大学四年扎实的专业基础和创新实践能力,毕业后在枣庄超越生物科技有限公司就业。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

近年来生物科技企业蓬勃发展，成为高新技术产业发展的突破口，在国家和地方经济发展中的地位越来越重要。大力发展生物技术产业，是培育新的经济增长点，提升中国产业的国际地位和保障国家长远发展的需要。到 2022 年，我国要力争实现生物技术的跨越发展，研发水平要跃居世界先进行列，成为生物技术强国和生物产业大国。但目前在我国无论是生物技术的研究人员，还是生物技术产品开发的人才，都存在严重不足的问题，未来一段时期我国对生物技术人才有极大需求。枣庄学院生物技术专业根据学校“地方性、应用型、有特色”的办学定位，立足鲁南、面向山东、辐射全国，培养适应地方产业经济需要，掌握生命科学知识和技能，能在生物技术领域从事生产操作、技术创新等工作的高素质应用型人才。生物技术及产品的开发需要具有独立工作能力和良好科学素质，特别是具有创造能力和付诸实施能力的新型人才。创新创业是生物技术专业试点改革的重要内容，只能加强不能放松。为了满足创新创业的教学要求，需选派骨干教师去企业学习、挂职锻炼，考取职业资格证书；需引导学生积极参加各级各类学科竞赛，提高创新创业能力；需建设好大学生创业园，作为大学生创业实践的孵化器。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（1）教学资源不足

在省高水平应用型培育立项建设专业群的基础上，以教育部双万计划为契机，争创国家级一流专业建设。争取建设省级或以上优质在线课程，建成省高校在线开放共享课程平台。加大教材及实验项目的经费及人力投入，出版省级或以上优秀教材。

（2）师资队伍尚需加强

计划引进学科带头人和青年博士，强势发展与产业接轨的应用技术科研团队；聘请行业企业优秀专业技术人才、管理人才和高技能人才担任专兼职教师，维持企业兼职教师占比 50%以上；强化新教师跟班助教制度，完善名师传帮带机制，定期组织教学比赛；鼓励教师外出进修和企业挂职，争取“双师型教师”占比达到 40%以上；继续保持教授 100%本科生上课率。

（3）教学管理手段不先进

依托多媒体、网络技术、手机等信息技术改进教学方式，推动蓝墨云班课、微课、慕课、虚拟仿真实验课等的线上线下相结合教学模式建设，落实小班教学、混合式教学、翻转课堂、智慧教室、智慧实验室建设。完善课堂教学管理规定，深入实施学分制改革，全面推行学业导师、生活导师制度，推进学生自主分类发

展。

（4）校企协同育人深度不够

实施“3+1”联合培养、订单培养，进一步推进校企深度合作，将企业生产经营标准与环境引入教学。加强国际交流合作，鼓励教师海外访学，鼓励学生海外深造。

专业二十五：生物科学

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业适应国家基础教育改革发展要求，立足枣庄，服务山东，面向全国，培养热爱祖国，热爱教育事业，具有高尚的师德、良好的科学、文化素养和高度的社会责任感，具备扎实的生物学理论知识、实验技能和教育理论、教学技能，初步掌握现代信息技术，富有创新精神、创业意识和创新创业能力，能够在中学从事生物学教学、研究和管理等工作的高素质应用型人才，将来能胜任所在单位的的教学或管理工作。本专业培养的学生毕业就业 5 年左右，经过自身学习和专业发展，能达到下列目标：

1. 具备良好的职业素养：践行社会主义核心价值观，认同中学教育价值，具有依法执教意识，具备高尚师德，热爱教师职业，具有良好从教意愿，成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有好老师”。

2. 具备扎实的专业能力：具备扎实的生物学科专业知识和实验技能，掌握丰富的教育教学理论和生物教学技能，具有一定的研究意识和生物学研究能力，能胜任中学生物学教学、研究和管理等工作。

3. 具备较强的综合育人能力：具有科学的教育观，具备较强的班级组织与建设能力、班主任工作实践能力和组织主题教育与社团活动等综合育人能力，能胜任班级管理工作。

4. 具备较强的自我发展能力：具有终身学习和专业发展意识，具备较强的团队协作精神和沟通合作能力，具有反思能力和批判性思维，掌握国内外基础教育改革发展动态，毕业后经过 5 年左右的学习提高和专业发展，将来能胜任所在单位的的教学或管理工作。

（二）培养规格

本专业毕业生具有正确的人生观、价值观和世界观，忠于党的教育事业，热爱中学教师工作，践行社会主义核心价值观；具备扎实的生物学科专业知识和学科素养，掌握现代教育理论、教学方法和教学技能，具有较强的班级管理能力和教育教学研究能力，师德高尚，会教学，会育人，会发展，能够胜任中学生物学的教育教学和管理工作。

1. 师德规范

贯彻党的教育方针，践行社会主义核心价值观，以立德树人为己任，能遵守中学教师职业道德规范，具有依法执教意识，具有理想信念、道德情操、扎实学识和仁爱之心。

- 1.1 贯彻党的教育方针、政策，以立德树人为己任。
- 1.2 遵守中学教师职业道德规范，具有依法执教意识。
- 1.3 践行社会主义核心价值观，具备良好的职业素养，关爱学生，能够为人师表，立志成为“四有”好老师。

2. 教育情怀

热爱教育事业，认同教师工作的价值和意义，具备从教的丰富知识和良好素养。有正确的教育观，认识中学生身心发展规律，尊重、理解、关心学生成长，做学生健康成长的引导者。

2.1 热爱教育事业，具有坚定的教师职业信念，对教师工作的意义与专业性具有认同感，理解教育的意义与内涵、有为教育事业奉献的职业精神。

2.2 具有人文底蕴和科学精神，尊重学生人格，具备做学生引路人的基本素质。

3. 学科素养

具有系统扎实的生物学科基础知识、基本理论和基本技能，了解生物科学的发展趋势、地位以及与其他相关学科的相互关系。认识生物科学与社会实践的联系。能基于生物科学核心素养，形成整合性知识与能力结构。具备综合运用相关知识解决生物学教学问题的思维能力。

3.1 掌握扎实的生物学基本知识、基本理论、基本技能。

3.2 了解生物科学知识体系的发展历史和学科前沿，了解生物学与数学、化学等学科的逻辑关联及其在社会生活中的实践价值，了解学习科学的相关知识，具有跨学科意识，能整合相关知识，完善知识结构。

3.3 基本具备综合运用相关知识解决生物学教学问题的思维能力。

4. 教学能力

熟悉生物学科课程标准，具备良好的“三字一话”基本技能、能够运用生物学科基本教学知识和信息技术进行教学设计，教学实施与评价等实践活动，并获得一定的教学体验，能够了解国内外中学生物教育教学研究成果，参与中学的教研活动，具备一定的生物学教学研究能力。

4.1 掌握“三字一话”基本技能和基本信息技术，具备教学基本技能。

4.2 熟悉中学生物学科课程标准、掌握有效的教学方法与教学模式；具备运用基本教学知识和信息技术进行教学规划与设计、教学评价以及教学反思的能力，具备提升课堂教学效果和转变学生学习方式的能力。

4.3 了解国内外生物教学发展动态与趋势，具备一定的生物学教学研究能力。

5. 班级指导

树立起德育为先的理念，了解中学德育的原理与方法。掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法，初步具备班级集体管理的策略与技能，在班主任工作实践中获得积极体验和良好效果。

5.1 树立起德育为先的理念，了解中学德育的原理与方法。

5.2 掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法，具备初步的班级管理与指导能力在班主任工作实践中获得积极体验和良好效果。

6. 综合育人

了解中学生身心发展的一般规律与世界观、人生观和价值观的形成特点。了解中学生思想品德培养、人格塑造、行为习惯养成的过程与方法。理解生物学学科育人价值，结合生物学科的特点，树立培养学生健全人格，促进学生个性健康发展的意识；在教育见习实习活动中积极开展多种校园文化活动，社团育人的原则与策略，积累综合育人的实践经验。

6.1 了解中学生身心发展与教育规律，了解中学生思想品德培育、人格塑造、行为习惯养成的过程与方法。

6.2 理解生物学学科育人价值，结合生物学科的特点，树立培养学生健全人格，促进学生个性健康发展的意识。

6.3 了解中学校园文化及社团活动方式，参与组织多种校园文化活动，协助开展社团活动，丰富综合育人实践。

7. 学会反思

具备反思和自主学习的意识，能运用批判性思维分析教育教学问题，具有创新精神和终身学习能力；了解国内外基础教育改革发展动态，适应时代和教育发展需求，规划自己的专业提升和职业发展。

7.1 具有终身学习意识和专业发展意识，科学设计职业发展规划和自我成长计划；积极了解国内外基础教育改革发展动态，吸收先进教育理念，适应时代和教育发展的新需求。

7.2 掌握基本的反思方法与技能，学会基于质疑、求证、判断进行独立思考，善于在教育教学实践中总结反思，不断提高教学实践能力。

8. 沟通合作

具有良好的表达和沟通能力，具有集体协作精神，善于合作积极主动参加团队活动，理解学习共同体的特点与价值。

8.1 理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，掌握沟通合作技能。

8.2 具备较强的合作能力和组织协调能力，积极参与各种合作学习活动，并获得积极的小组互助与合作学习体验，适应科学和社会的变化和发展。

二、培养能力

（一）专业基本情况

生物科学专业是由 1983 年招生的生物教育专业发展而来,通过近四十年的建设发展,在专业建设、学科建设、教学、科研等方面卓有成效。生物科学专业 2005 年被批准设置为本科专业,2006 年开始招生,2010 年具有首届本科生毕业,2018 年成为山东省公费师范生招生专业,2019 年被教育部列为山东省师范专业二级认证试点专业,2020 年 10 月接受并通过了教育部师范专业二级认证。2021 年获批国家首批双万计划“山东省一流本科专业建设点”。目前已有 10 届本科毕业生 572 人,在校生 317 人。

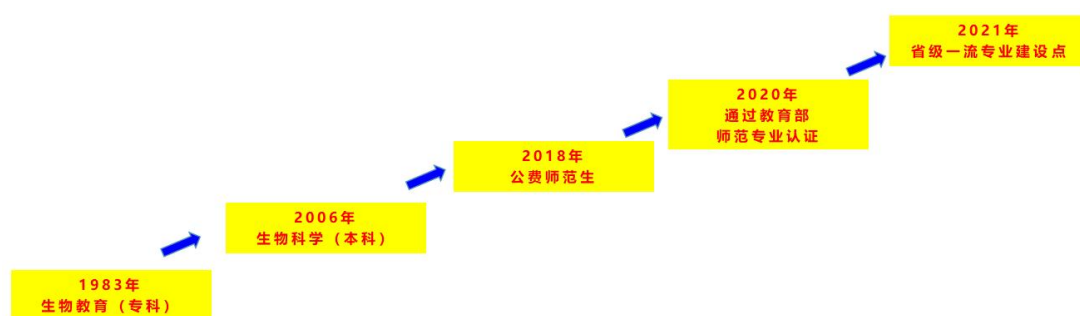


图 1 生物教育专业发展史

（二）在校生规模

本专业现有在校生 317 人。其中,2020 级两个教学班级 78 人,公费师范生 20 人;2021 级两个教学班级 79 人,公费师范生 30 人,2022 级两个教学班级 80 人,2023 级两个教学班级 80 人。

（三）课程体系

按照“厚基础、宽口径、强能力、高素质、重创新”的总体要求,打牢学生的基础知识和教师基本功,科学设置课程体系,课程类别分为通识教育平台课程、学科专业教育平台课程、教师教育平台课程、创新创业平台和集中实践教学环节。专业课程设置除涵盖国家教学指导委员会规定的本专业学科专业课程之外,还开设了《中学生物学实验教学研究》《讲课说课实训》等特色课程。

表 1. 通识教育必修课 40 学分

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议修 读学年	开课 学期	周学 时	考核 形式	备注
				讲 授	实 验	其 他					
S111001	思想道德修养与法律基础	3	32+ (32)	32		32	一	1	2	考试	

S111015	中国近现代史纲要	3	32+ (32)	32			一	2	2	考试	
S111003	马克思主义基本原理概论	3	32+ (32)	32		32	二	3	2	考试	
S111004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	32+ (32)	32		32	二	4	2	考试	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	32+ (32)	32		32	二	4	2	考试	
S111005-S111012	形势与政策 1-8	2	32+ (96)	32		96	一二	1-8	1	考查	
R111016-R111019	大学英语 1-4	12	192+ (48)	144	48	48	一二	1-4	4/2	考试	
I111001-I111004	大学体育 1-4	4	128+ (16)		128	16	一二	1-4	2	考查	
A111003	应用写作	1	16	16			一	1	1	考试	二选一
A111001	大学语文	1	16	16			一	1	1	考试	
N111004	心理健康教育	2	32	32			一	2	2	考试	
Z011002	军事理论与安全教育	2	32+ (16)	32		16	一	1	2	考查	
E011001	大数据与人工智能	1	16	16			二	4	1	考查	
Z051010	劳动教育	1	16+ (16)	16		16	二	4	32	考查	一周

表 2. 通识教育选修课至少选 10 学分

X012101—X012599	分为“四史”教育类、人文社科类、自然科学类、艺术与审美类、创新创业类、运动健康类和教师教育类课程。要求学生至少修满 10 个学分，必修 1 门“四史”教育类课程，非艺术类学生须选修 2 学分艺术与审美类课程方可毕业；建议文科类学生选修 2 学分的自然科学类课程，理工科学生选修 2 学分人文社科类课程，师范生选修 2 学分教师教育类课程。

表 3. 学科基础课 24.5 学分

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议 修读 学年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
G131001	☆植物学 1	2	32	32			一	1	2	考试	
G131002	☆植物学 2	2	32	32			一	2	2	考试	
G131003	☆动物学 1	2	32	32			一	1	2	考试	
G131004	☆动物学 2	2	32	32			一	2	2	考试	
G131005	基础生物学实验 1	1	32		32		一	1	2	考查	
G131006	基础生物学实验 2	1	32		32		一	2	2	考查	
G131007	无机及分析化学	3.5	64	48	16		一	1	3	考试	
G131008	有机化学	3	56	40	16		一	2	2.5	考试	
D121007	高等数学 D1	4	64	64			一	1	4	考试	
D121008	高等数学 D2	4	64	64			一	2	4	考试	

表 4. 专业核心课 28 学分

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议 修读 学年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
G131009	☆生物化学	4	64	64			二	3	4	考试	
G131010	生物化学实验	1	32		32		二	3	2	考查	
G131011	☆解剖生理学	4	80	48	32		二	3	3	考试	
G131012	植物生理学	2.5	48	32	16		二	4	2	考试	
G131013	☆微生物学	3	48	48			二	4	3	考试	
G131014	☆遗传学	3	48	48			二	4	3	考试	
G131015	基础生物学实验 3	1.5	48		48		二	4	3	考查	
G131016	☆细胞生物学	2.5	48	32	16		三	5	2	考试	
G131017	☆分子生物学	2.5	48	32	16		三	5	2	考试	
G131018	☆生态学	3	64	32	32		二	4	2	考试	
G131019	生命伦理	1	16	16			三	5	2	考查	

表 5. 专业选修课至少选 19 学分

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议 修读 学年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其他					
G132001	生命科学发展史	2	32	32			一	1	2	考查	
G132002	生物实验安全知识	1	16	16			一	1	2	考查	8 周
G132003	文献检索与论文写作	1	16	16			一	2	2	考查	
G132004	现代生物技术概论	1	16	16			二	3	2	考查	8 周
G132005	现代生物学研究进展	1	16	16			二	3	2	考查	8 周
G132006	生物统计学	2	32	32			二	3	2	考查	
G132007	生物绘图与标本制作技术	2	48	16	32		一	2	2	考查	8 周
G132008	保护生物学	2	32	32			二	4	2	考查	
G132009	专业英语	2	32	32			三	5	2	考查	
G132010	生物进化论	2	32	32			四	7	2	考查	
G132011	发育生物学	2	32	32			四	7	2	考查	
G132012	神经生物学	2	32	32			四	7	2	考查	
G132013	免疫学导论	2	32	32			四	7	2	考查	
G132014	生物教育科研方法	1	16	16			三	5	2	考查	至少 选 5 学分 (G1 3201 4、 G132 015、 G132 016 课程 开课 时间 8 周)
G132015	生物课件制作与应用	1	16	16			三	5	2	考查	
G132016	中学生物学实验教学研究	2	48	16	32		三	5	2	考查	
G132017	中学生物学课程标准与教材分析	2	32	32			三	5	2	考查	
G132018	生物微格教学	2	32	32			三	5	2	考查	

表 6. 教师教育必修课 12.5 学分

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议 修读 学年	开课 学期	周学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
G161001	教师职业道德与教育法规	1	16	16			一	2	2	考试	8 周
G161002	☆生物学教学论	2	32	32			二	4	2	考试	
G161003	班级管理	1	16	16			三	5	2	考试	8 周
A111004	普通话与教师口语训练	2	32	32			二	3	2	考查	通识
K111001	书法	1	16	16			一	2	2	考查	
N111001	心理学	2	32	32			二	3	2	考试	
N111002	教育学	2	32	32			二	4	2	考试	
N111003	现代教育技术	1.5	32	16	16		三	5	2	考试	

表 7. 教师教育选修课至少选 2 学分

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议 修读 学年	开课 学期	周学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
G162001	基础教育名师讲堂	1	16			16	二	3	2	考查	8 周
G162002	青少年心理发展与教育	1	16	16			四	7	2	考查	8 周
G162003	教师专业发展	1	16	16			四	7	2	考查	8 周
G162004	生物学科技活动创新与指导	1	16			16	三	5	2	考查	8 周
G162005	家校合作教育指导	1	16	16			二	4	2	考查	8 周

表 8. 创新创业必修课 4 学分

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议 修读 学年	开课 学期	周学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
Z041001	职业生涯与发展规划	1	16+ (6)	16		6	一	2	2	考查	8 周
Z041002	就业指导	1	16	16			三	5	2	考查	8 周
Z041003	创业基础	2	16+ (16)	16		16			2	考查	根据 创业 学院 要求 确定 开课 时间

表 9. 创新创业选修课至少选 6 学分

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议 修读 学年	开课 学期	周学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
G142001	参与课题活动 1	1								考查	
G142002	参与课题活动 2	1								考查	
G142003	SRT 等科创立项	1								考查	
G142004	社会实践活动	1								考查	
G142005	职业技能培训	1								考查	
G142006	技能证书获得	1								考查	
G142007	学科竞赛获奖	1								考查	
G142008	创新系列活动	2					二	3		考查	
G142009	创业系列活动	2					二	3		考查	

表 10. 集中实践必修课 20 学分

课程编号	课程名称	总周数	总学分	建议修读学年	开课学期	周数	备注
Z051001	军事技能训练	2	2	一	1	2	
Z051002	社会实践	4	0	四	7	4	寒暑假
Z151013	第二课堂	1	1	三	6	1	
Z151015	教育见习	2	1	二	4	2	
Z151003	教育实习	18	8	三	6	18	
Z151016	教育研习	2	1	三	6	2	
Z051009	毕业教育	1	1	四	8	1	
Z151002	毕业设计（论文）	12	6	四	8	12	

表 11. 集中实践选修课至少选 5 学分

课程编号	课程名称	总周数	总学分	建议修读学年	开课学期	周数	备注
Z152001	生物学野外实习	2	1	一	2	2	
Z152002	学年论文 1	4	1	二	3	4	暑假
Z152003	学年论文 2	4	1	三	5	4	暑假
Z152004	讲课说课实训	2	2	三	5	2	
Z152005	中学生物实验教学技能实训	2	2	三	6	2	

专业按照认证要求和学校人才培养方案修订指导意见，结合专业办学实际，在 2021 级人才培养方案基础上修订了 2022 级人才培养方案。具体为：2022 级本科始增设《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程。开课学期为第四学期，总学分 3 学分（2+1），学时为 32+（32）；原《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》6 学分改为 3 学分，开课学期为第四学期，总学分 3 学分（2+1），学时为 32+（32）。2023 年《中国近现代史纲要》2 学分改为 3 学分；增开了《生命伦理课程》1 学分。

表 12 生物科学专业课程结构比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育 平台课程	必修课	598	29	11	40	22.94%
	选修课	160	10	0	10	5.88%
学科专业教育 平台课程	必修课	984	43.5	9	52.5	30.88%
	选修课	336	17	2	19	11.17%
教师教育 平台课程	必修课	208	12	0.5	12.5	7.35%
	选修课	32	1	1	2	1.18%
创新创业 平台课程	必修课	64	4	0	4	2.35%
	选修课	0	0	6	6	3.53%
集中实践 教学环节	必修课			20	20	11.76%
	选修课			5	5	2.94%
总计		2382	116.5	54.5	171	100.00%
学分比例%			67.94%	32.06%	100%	
说明		1.本专业学科专业课程包括学科专业教育平台课程和教师教育平台课程，其学分总计 86 学分，占总学分比例为 50.1%。 2.教师教育课程包括教师教育平台课程、通识教育选修教师教育类课程和专业教育选修教师教育类课程，共计 21.5 学分。				

（四）创新创业教育

为进一步加强学生创新创业能力培养，依托山东省高校生物学实验教学示范中心，为学生提供全天候的开放式科技实践、创新环境，2014 年学院设立了创新创业教研室，由专人负责组织学生参加各类学科竞赛以及创新创业活动，取得良好效果。2022-2023 年，专业学生共荣获省级以上奖励 40 余项。

表 13 创新创业系列课程

课程名称	学分	课程性质
职业生涯与发展规划	1	必修课
就业指导	1	必修课
创业基础	2	必修课
参与课题活动	2	选修课
SRT 等科创立项	2	选修课
社会实践活动	2	选修课
职业技能培训	2	选修课
学科竞赛获奖	2	选修课
创新系列活动	2	选修课
创业系列活动	2	选修课

（五）实践教学

生物科学专业始终把实践性教学环节作为提高学生综合素质，培养学生科学精神、创新精神和实践能力，强化学生个性发展的重要途径，实践教学体系完整，专业实践和教育实践有机结合。

以“地方性、应用型、有特色”为立足点，构建了符合应用型人才培养需要的“三层次训练”（基础性、综合性、设计性）实验教学体系，形成了由“实验教学、实习实训、创新创业”组成的多层次、模块化、开放式、相互衔接的实践教学平台，建立了较为完善的成绩评定办法，形成可靠的实践教学保障体系。

在实验教学过程中，不断完善实验教学内容，整合实验课程，着力增加综合设计型实验在实验教学中的比例，实验开出率达到 100%。依托山东省生物学实验教学示范中心，构建了教师科研、学生训练、服务地方相结合的科研平台，鼓励学生进入专业实验室，参与教师科研，学生毕业论文在实践中完成的比例达到 100%。

在抓好日常实验教学的同时，建立了 N(年级)+Z(专项)+J(竞赛) 教学技能实训体系，分年级（N）、按专项（Z）、设竞赛（J）分层次逐步提升：根据各年级学生理论课程开设时间、课外时间的富余程度、知识体系层次的差异，在各年级分阶段实施“三字一话”、“课件制作”、“中学实验技能”、“说课讲课”等专项训练模块，在各年级有针对性地重点突破。其中，一年级开展生物实验安全知识训练，二年级重点开展普通话与教师口语、书法和生物绘图与标本制作训练，在前两年掌握部分生物学相关专业知识的背景下，到三年级集中开展教学方法与实验教学技能培训、讲课说课实训，并通过教育见习、研习学习教学技能的应用，建立健全学生教学技能提升的实践教学环节，使学生的实践能力和职业技能得到大幅度提高。

此外，学院层面搭建了“师范生教学技能竞赛系列活动”平台，按照专项和综合项分类组织学生参加实践技能比赛，展示实践训练成果，并设置相应奖项，形成激励机制，有效地提升了师范生教学实践能力和师德修养。

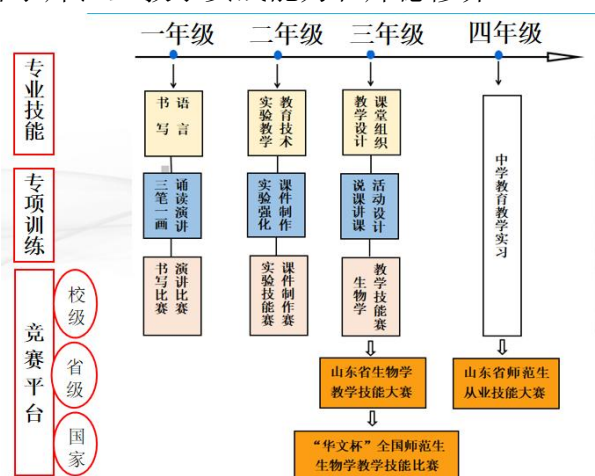


图 2 师范生教学技能提升的 N+Z+J 体系

三、培养条件

（一）教学经费投入

随着生物专业建设的不断深入和在校生人数的不断增加，教学经费逐年增长，很好地保证了专业教育教学质量的稳步提升。2021 年，生物专业生均教学日常运行支出为 2111.65 元，生均教育实践经费支出为 503.51 元；2022 年，生物专业生均教学日常运行支出为 2513.56 元，生均教育实践经费支出为 514.43 元；2023 年，生物专业生均教学日常运行支出为 2513.56 元，生均教育实践经费支出为 514.43 元；均高于学校平均水平。

（二）教学设备

生物专业，依托山东省高校生物学实验教学示范中心，建立了教学条件完善、仪器设备精良的专业实验和实训室。生物专业设备总价值达到 2000 余万元，专业实验室面积达到 2200 余平方米，完全满足生物专业学生教学实验、实习实训和科技训练的需要。在教学设备方面，2020 年建设了微格教室、书法技能培训教室，大大增强了生物学实验、实训室的条件，大大满足了师范生实验教学以及职业技能实训需要。

表 14 生物专业部分万元以上实验仪器

序号	资产名称	单价（万元）	生产厂家
1	流式细胞仪	87.90	BD
2	蛋白质纯化系统	65.80	瑞典 Cytiva
3	超速离心机	55.00	美国贝克曼
4	荧光定量 PCR 仪	38.61	Roche
5	台式电子显微镜	33.80	日本日立
6	P2 级生物安全实验室	32.80	南京佳美
7	体式荧光显微镜	26.89	奥林巴斯
8	奥林巴斯荧光照相显微镜	26.00	奥林巴斯
9	冷冻干燥机	24.70	上海东富龙科技
10	多参数水质监测仪	22.73	YSI
11	倒置显微镜	22.40	德国徕卡
12	高速冷冻离心机	19.44	德国
13	浮游生物计数智能鉴定系统	18.00	杭州万深检测科技有限公司

14	超低温冰箱	16.77	Thermo
15	光合作用测定系统	13.46	英国 Ppsystems
16	奥林巴斯正置显微镜	13.00	奥林巴斯
17	化学发光成像系统	12.74	上海勤翔 ChemiScope
18	紫外-可见光度计	12.42	美国惠普公司
19	全波段紫外可见扫描仪	12.00	岛津（日本）
20	全自动机械发酵系统	10.00	镇江东方生物工程
21	大体积样本病毒浓缩系统	10.00	北京卓诚惠生物科技股份有限公司
22	微量核酸蛋白定量仪	9.59	NanoDrop
23	凝胶成像系统	9.29	ProteinSimple
24	台式高速冷冻离心机	8.85	德国希格玛
25	高速台式通用离心机	8.78	德国
26	全能酶标仪	8.45	ThermoScientific
27	全自动凯氏定氮仪	8.00	济南海能仪器股份有限公司
28	全自动凯氏定氮仪全套	7.60	济南海能仪器
29	PCR 仪	7.26	Bio-RAD
30	超微量分光光度计	7.12	P300
31	根系分析系统	7.10	德国 WALZJunior-PAM
32	露点水势测量系统	7.00	美国 WESCORPsypro
33	便携式激光叶面积仪	7.00	美国 CID-202
34	便携式叶绿素仪	7.00	日本 KonicaSPAD502PLUS
35	基础型调制荧光仪	7.00	德国 WALZJunior-PAM
36	PCR 扩增仪	6.64	美国 ABI
37	研究级正置显微镜	6.40	奥林巴斯
38	紫外可见分光光度计	6.30	日本岛津
39	二氧化碳培养箱	5.75	美国
40	高效液相色谱仪	5.75	上海精密科学仪器
41	多参数水质分析仪	5.52	美国
42	梯度 PCR 仪	5.10	Eppendorf
43	多功能全自动数粒仪	4.80	郑州德仁电子科技
44	高通量组织研磨器	4.70	上海比朗

45	振荡培养箱	4.50	上海知楚仪器有限公司
46	小型台式冷冻离心机	4.00	eppendorf
47	高速冷冻离心机	3.70	eppendorf
48	奥林巴斯倒置显微镜	3.58	奥林巴斯
49	便携式土壤环境测试系统	3.5	北京盟创
50	可扩展实验箱（霉菌培养箱）	3.00	上海博讯
51	十万分之一电子分析天平	3.00	德国梅特勒
52	自动菌落成像系统	2.90	杭州讯数科技
53	谷氨酸分析仪	2.53	山东省科学院
54	电脑快速冷冻、石蜡两用切片机	2.50	金华科迪
55	80L 全自动智能蒸汽灭菌器	2.40	青岛海尔
56	凝胶成像系统	2.40	北京君意东方
57	奥林巴斯体视显微镜	2.28	奥林巴斯
58	霉菌培养箱	2.00	上海博讯
59	智能核酸蛋白检测仪	1.40	上海琪特
60	智能水分活度测定仪	1.35	无锡市华科仪器仪表

表 15 生物科学专业实验室一览表

序号	实验室名称	地点	面积（m ² ）	序号	实验室名称	地点	面积（m ² ）
1	P2 实验室	9411	99.6	18	生物科学与技术创新室	9503	111.8
2	PCR 室	9514	32.4	19	水生生物学实验室	9416	65.6
3	动物细胞培养室	9311	65.6	20	特殊显微镜室	9323	32.4
4	动物学实验室	9418	104.5	21	天平室	9321	32.4
5	发酵工程实验室	9308	109.4	22	微生物接种室	9415	65.6
6	分子生物学实验室	9507	109.4	23	微生物学实验室	9404	109.4
7	光谱色谱室	9214	65.6	24	污染物处理室	9412	32.4
8	基因工程实验室	9504	109.4	25	细胞工程实验室	9307	109.4

序号	实验室名称	地点	面积 (m ²)	序号	实验室名称	地点	面积 (m ²)
9	解剖生理学实验室	9218	104.5	26	细胞生物学实验室	9304	109.4
10	精密仪器室	9303	91.5	27	显微数码互动(二)	9322	55.9
11	离心机室	9302	70.6	28	显微数码互动(一)	9222	55.9
12	酶工程实验室	9330	109.4	29	遗传学实验室	9208	99.6
13	免疫学实验室	9219	99.6	30	植物生理学实验室	9204	109.4
14	灭菌室	9303	91.5	31	植物学实验室	9205	109.4
15	凝胶成像室	9512	32.4	32	植物组织培养室	9309	65.6
16	中学生物学实验实训室	9320	111.8	33	制冰制水室	9314	65.6
17	生物化学实验室	9504	109.4	34	生态学实验室	9304	109.4

(三) 教师队伍建设

生物科学专业现有专任教师 23 人，其中教授 5 人，副教授 11 人，具有博士学位教师 12 人，在读博士 1 人，硕士 9 人，硕士、博士占比 95.5%；专业聘有中学一线兼职教师 4 名，本专业教师在年龄、学历、职称、学缘和学科分布等方面结构合理，学历层次高，生师比满足专业教育教学需求。

生物科学专业重视教师队伍建设，通过以老带新、人才引进、在职进修等形式培养教师教学科研能力。专任教师主持（完成）3 项山东省教学改革项目，3 项校级教学改革项目；《基于应用型人才培养的“多层次、模块化、开放式”实践教学体系构建与应用》获省级教学成果二等奖。3 人次获枣庄学院“思想政治工作先进个人”荣誉称号，1 人获“枣庄学院优秀教师”。生物学教学团队先后获批“枣庄学院黄大年式教师团队”和“枣庄学院生物学优秀教学团队”。

教师在教学之余，积极开展科学研究，先后承担包括 8 项国家自然科学基金项目、2 项国家星火计划项目和 15 项山东省自然科学基金项目、1 项山东省科技攻关项目等课题共 60 余项，纵横向到账经费 400 余万元。

(四) 实习基地建设

按照生物科学专业的培养目标，构建了较为完善的实践教学体系，依托生物学实验中心、生物园地、中学生物学实验实训室、微格教室和书法技能培训室，并且建有稳定的校外实践教学基地（实习点）20 处，可以较好地满足实践教学的需求。通过野外实习，让学生巩固和深化了所学的理论知识；通过教育见习、教育实习，教育研习，让学生了解中学教学现状，提升教学技能。

表 16 生物科学专业实习基地（实习点）一览表

野外实习 基地	抱犊崮国家森林公园、枣庄南方植物园、枣庄冠世榴园、莲青山、微山湖、滕州红荷湿地公园、青岛海底世界、青岛动物园、青岛植物园、日照赶海园、日照万宝集团、日照滨海湿地、兰陵国家农业生态示范园
教学实习 基地	枣庄十六中（北校）、枣庄十六中（南校）、枣庄九中、渴口中学、枣庄十五中（东校）、枣庄十五中（西校）、枣庄四十六中、枣庄十五中（南校，勤为中学）、枣庄市水文局

（五）信息化建设

生物科学专业教师积极适应高等教育发展的新形势，将各种现代教学技术应用用于课堂中。生物科学专业学生通过“智慧教室”、“校友邦”、“中国大学慕课”等进行信息化环境下的教学设计、模拟备课、模拟上课、教学研讨等教学活动，同时教师通过该平台对学生进行适时的反馈和指导。我院的“山东省实验教学示范中心”平台设有网络课程、专家讲座、教材资源和学生作品，学生可以自行根据需要利用这些资源完成自主式的学习。

生物科学专业目前已建有山东省一流本科课程 1 门，校级精品课程 2 门，中国大学慕课同步/异步 SPOC 课程等数字化课程资源为教师进行“线上线下混合式”、研讨式教学提供了有力保障，师范生也从被动学习向自主学习转变。日常教学中使用“智慧树”、“雨课堂”、“中国大学慕课”等平台+“腾讯会议”、“QQ 课堂”直播等形式进行“线上线下双线混融的混合式教学”，有力地促进了众多在线课程的建设。

四、培养机制与特色

在充分调研分析、反复研讨论证的基础上，根据中学发展战略需求和学生工作实际要求结合学校特色制定生物科学专业人才培养目标。

（一）“三位一体”协同育人机制

通过搭建大学、政府、中学协同发展平台，建立教师教育、教改实验基地，成立“枣庄市基础教育合作共同体”，构建了“三位一体”协同育人机制。学院与实践基地双方开展紧密的交流活动，双方在教育实习见习、教育教学研究和教师专业发展等方面展开合作。目前，生物科学专业与枣庄十五中、渴口中学等学校建立了良好的联合育人机制，采用“请进来、走出去”的办法，邀请中学老师对课程设置提出建设性的意见，参与部分教研活动，给学生传授实用教学技能。学生前三年在校内学习相关专业课程，通过教育见习、教育实训等环节对学生的教学技能进行训练，第四年进入中学进行顶岗实习，跟随优秀中学教师学习教学方法、教学艺术，提升教学能力。

（二）教学管理

学院建立了有效的教学运行管理保障体系，以及教学管理人员、教师、学生多方参与的教学质量监控体系，明确了各个教学环节的基本规范及质量标准，确保了应用型人才的培养质量。通过督导听课、集体听评课、观摩课、示范课等活动，加强教学经验交流；通过推门听课，促进教学质量的提高；通过每学期的师生座谈会，增强师生交流。以专业教研室作为教学的基本单位开展教学活动，进行人才培养方案的制定，组织日常教学，进行教学质量监督评价。每学期初制定工作计划，统筹安排人才培养、服务地方、集体备课等活动，学期末对工作计划的执行情况进行总结反馈。

（四）应用型人才培养课程改革

为了更好地培养适应中学生物学教学的专业人才，进行了应用型人才培养的专业课程改革。根据中学教师专业标准制定了毕业要求，并建立了毕业要求支撑培养目标的对应矩阵。将毕业要求分解成 8 个关键能力二级指标和可测、可衡量的 20 个三级指标点。按照中学教师专业素质能力的要求和中学生物学教师培养目标，构建了生物科学专业人才培养“五位一体”的课程体系。建立了课程对毕业要求指标点支撑矩阵、课程目标与毕业要求对应矩阵、教学内容与课程目标对应矩阵。

（五）培养特色

始终注重与中心生物教育的延伸对接：自九十年代师专时期的生物教育就开展大学教育与中学教学的生物延伸法教学研究，获得了省优秀教学成果奖。2006 年首批师范生招生时进行的对标中学新课标的研究-构建高校培养中学生物教师的新模式，由中学生物学的新课改引发生物科学专业的新改革。多年来，生科专业教师与市教科院、教研室生物教研员紧密联系、互动交流、相互学习。聘请中学生物教师在教法课、课标课向师范生介绍中学生物课标，指导撰写导学案。专业课不仅将与中学生物学对接的内容列入课程大纲，还在理论课和实验教学中注重强化与中学生物相关内容的模块化分析研讨。建设了中学生物实验实训教学中心，开放性强化中学生物 25 个实验。

始终注重师德培养：课程思政，立德树人。生科院多年来在校党委的指导下，聚焦立德树人，深入实施“777 互联互通育人工程”，修订课程大纲、挖掘思政元素、优化授课教案、创新教学方法、打造教学团队，评出了“课程思政”首批示范课程。切实做到了立德树人，真正引导师范生以德立身、以德立学、以德施教、以德育德。援疆支教、山区支教，大爱奉献，践行师德。自 2018 年以来，生科学子积极响应国家号召，每学期都有近十名学生参加学校组织的大爱援疆国语实习支教的“青春建功新时代”活动，援疆支教得到了教育部教师司的关注、认可和支持。多年来，我们的师范生一直踊跃参加省教育厅组织的贫困山区扶贫支教工作。半年的支教，进

一步增强了学生的家国情怀，陶冶了情操，增长了教书育人的本领。

始终注重培养师范生的教育教学实践能力：认真组织师范生的教育见习、大教育实习，并注重抓好见习实习后的研习。构建了 N+Z+J 分层次师范生教学技能培养体系，该项工作 2021 年获校级教学成果奖。开展了提升教师基本功和动手能力的各类教学技能竞赛活动。多年的专业建设，生物科学专业构建了“一训三习”的全程实践教学体系，形成了递进化、多元化、全程化的实践教学模式。通过实施，强化了学生的职业技能训练，实现了技能训练全程化、全面化、课程化，所培养的学生基本功扎实，能胜任中学生物学教学工作。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2021 届生物科学专业毕业生共 61 人，其中，39 人考取硕士研究生，继续深造，8 人签约公办中学，12 人在私立中学、教育机构、生物企业工作，毕业生初次就业率为 96.72%。

2022 届生物科学专业毕业生共 37 人，均为公费师范生，高质量就业率为 100%。

2023 届生物科学专业毕业生共 85 人，其中，40 人考取硕士研究生，继续深造，20 人公费师范生均定向签约公办中学，就业率 93%。

（二）就业专业对口率

2021 届毕业生共 61 人，其中 39 人考取硕士研究生，继续深造，8 人签约公办中学，12 人在私立中学、教育机构、生物企业工作，毕业生初次就业对口率（含升学）为 100%。

2022 届生物科学专业毕业生共 37 人，均为公费师范生，定向签约公办中学，高质量就业率为 100%。

2023 届生物科学专业毕业生共 85 人，其中，40 人考取硕士研究生，继续深造，20 人公费师范生均定向签约公办中学，就业率 93%。

（三）毕业生发展情况

经调查反馈，生物科学专业学生毕业后考入其它高校继续深造后，表现优秀，其专业水平、实践动手能力和创新能力得到导师认可；毕业后进入学校等单位工作的学生，能够迅速适应单位情况，用人单位对毕业生的实践动手、合作协调、人际沟通等各项能力均较为满意，经过在工作单位的学习和锻炼，部分同学已成为单位的教学或技术骨干，这体现了生物科学专业人才培养的质量。

（四）就业单位满意率

经调查反馈，用人单位领导和学生读研单位导师对本专业培养的学生质量十分满意，满意率达 100%。

（五）社会对专业的评价

生物科学专业在社会上享有较高的美誉度，认可度较高。研究生导师对本专业学生的理论基础和动手能力均比较认可，就业单位领导普遍认为本专业毕业生能够很好地适应用人单位的用人需求，已较好掌握生物学相关理论知识与技能，具备较高的教学、科研水平和管理能力。

（六）学生就读该专业的意愿

生物科学专业社会认可度高，学生报考踊跃，近年平均报考率超 120%，公费师范生报考率可达 300%以上。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

生物科学专业毕业生毕业后大部分进入高校科研院所深造和从事中学生物学教学，极少数同学选择自主创业。

（二）采取的措施

为了培养学生就业创业能力，学院开设了就业指导、创业基础等课程，专业通过举办各种活动和竞赛培养学生的个性化发展和创新创业能力。同时，邀请学校就业办公室老师给学生开展就业创业讲座，让学生了解大学生就业创业相关政策；邀请往届毕业生中成功就业或创业的学生回到学校给学生进行宣讲交流；邀请用人单位等到学校围绕企业文化、用人环境、岗位发展空间等内容进行宣讲，让学生在听讲中了解用人单位情况，获取就业信息，缩短上岗适应期。配合学校的创新创业教育实践改革，继续深入开展大学生创新创业训练计划，积极组织学生参加山东省“互联网+”大学生创新创业大赛。

（三）典型案例

生物科学专业 2023 届毕业生胡孟硕同学通过参加山东省从业技能大赛顺利签约济宁附中；刘云岫同学获山东省从业技能大赛一等奖并顺利考取中国计量大学研究生。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

2018 年 1 月 20 日《中共中央、国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》出台，2018 年 2 月 11 日教育部等五部门联合印发《教师教育振兴行动计划（2018—2022 年）》，该计划提出，经过 5 年左右努力，办好一批高水平、有特色的教师教育院校和师范类专业，教师培养培训体系基本健全，为我国教师教育的长期可持续发展奠定坚实基础。

教育部规定从 2017 年开始生物学课程由原来的学业水平考试科目变成高考考试

科目,使得生物学课程在中学课程中的重要性也越来越高。当前山东省初中生物教师年龄大多在 35-49 岁之间,34 岁及以下教师所占比例较低,高中阶段青年教师比重较小。《山东省教师发展报告》显示,2016 年,初中阶段生师比,全国、山东省、枣庄市分别为 12.41:1、11.79:1 和 13.01:1,高中阶段生师比,全国、山东省、枣庄市分别为 13.65:1、12.84:1 和 14.86:1,各地市间教师队伍的发展存在明显不均衡,枣庄市低于全国和山东省平均水平。无论是初中还是高中,东部沿海地区教师数量发展显著快于中西部地区,城市学校要优于乡镇学校。因此,山东省中西部区域,尤其是乡镇中学生师比水平有待提高。同时,随着小班化教学的推行、二胎政策的放开,学校数量和班级数量会有一定程度的增加,加上高考教育制度的改革,生物学科列入高考科目,中学生物学教师缺口较大。中学生物学教学一线需要大量高素质的生物科学专业人员进行补充。

同时,生物科学作为 21 世纪自然科学的前沿学科,其研究成果与人类的生产生活息息相关,生物科学研究的飞速发展需要更多专业人才的支撑和储备。因此,社会对生物科学类人才需求广泛。生物科学专业作为培养中学生物学教师和生物类专业人才的平台,只有更好的发展,才能满足社会的需求。2018 年我院生物科学专业开始公费师范生教育。2020 年生物科学专业进行了师范专业二级认证,2021 年成为山东省一流专业建设点,随着公费师范生教育的实施和通过专业认证,我专业生源质量将越来越好,生物科学专业人才培养质量越来越高。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

1. 以“三位一体”协同培养为基础,深化高校、中学、地方政府合作办学。学校、学院与枣庄市教育局、枣庄市市中区教体局以及上述中学继续完善“三位一体”协同培养机制,学校与中学合作搭建教师专业发展平台,对中学教师进行师资培训(接受教育主管部门安排的集中培训、地方中学校安排的短期访学进修),特别是中学教师实验技能提升培训;在基础教育研究合作方面开展相关工作。真正形成中学教师培养、培训、研究和服务一体化的合作共同体。

2. 进一步规范实践基地建设与维护措施。在实践基地建设标准的基础上,建立实践基地退出机制,对于由于种种原因无法满足实践需求的基地定期进行调换;同时,对于校建院管的实践基地要统一管理要求,明确责任和义务,以更好地实现互利双赢的目标,确保实践基地的可持续发展。

3. 强化、完善人才培养全过程。紧密围绕师范生人才培养目标,本着学生为中心、产出为导向的教育理念,夯实人才培养过程,加强质量评价和保障制度,完善持续改进机制,有效将行业标准引入教学过程。完善实践教学管理制度和措施,对教育见习、教育实习等实践教学过程制定标准以及实施质量监控。通过“三位一体”

协同培养，不断提升办学理念、人才培养水平和生物学科的核心竞争力，以期培养出更多适应时代发展要求、社会满意、家长放心的高素质师范专业人才。

专业二十六：植物科学与技术

一、培养目标与规格

（一）培养目标：本专业培养学生德、智、体、美、劳全面发展，具有健全人格；具有成为高素质人才所具备的人文社科基础知识、人文修养和家国情怀；塑造学生正确的世界观、人生观、价值观；适合新时代社会主义经济发展急需的，具有良好的科学文化素养和扎实的生物学基础，富有创新精神和技术引领能力，掌握现代农学和植物生物技术的基础理论、基本知识和实践技能，能在智慧农业及生物技术高新企业从事植物生产的技术推广与开发、经营与管理等工作的应用型卓越专业人才。

（二）培养规格：通过各种教育教学活动培养学生在德、智、体、美、劳等方面全面发展，使学生具有健全人格，具有成为高素质人才所具备的人文社科基础知识和人文修养，使学生掌握植物科学与技术的基础理论、基本知识、基本技能。

1 知识

（1）工具性知识：具有良好的专业文字写作能力，熟练掌握一门外语；具有较扎实的计算机和信息技术等方面的知识。

（2）专业性知识：系统掌握植物科学与技术的基础知识和基本理论，具有本专业领域必需的专业知识与技能，了解植物科学与技术专业的发展现状、前沿和趋势；具有应用技术研究和开发方面的科学思维和技能。

（3）人文社科知识：具备一定水平的文学、历史、哲学、伦理学、思想道德、政治学、法学等通识性知识。

（4）自然科学知识：具备数学、化学、生物学等方面的自然科学知识。

2 能力

（1）获取知识能力：具有自主学习，独立思考，不断接受新知识和新理论的能力；了解植物科学与技术专业的理论前沿和发展动态。

（2）实践应用能力：具有一定的计算机应用能力、外语应用能力和科技写作能力，掌握文献检索、资料查阅的基本方法；具有综合运用所掌握的植物科学与技术专业知识及技能，从事植物科学与技术领域产品生产、研发、管理等的实际应用能力。

（3）创新创业能力：了解植物科学与技术专业的前沿动态和行业发展趋势，在实际工作中具有利用创造性思维开展科学研究和就业创业实践的创新意识，培养学生创新精神和创新意识。

（4）综合能力：具有综合运用所掌握的植物科学与技术专业知识和技能，在植

物科学与技术相关领域开展工作的能力、具有适应社会需求继续深造的潜能。

3 素质

(1) 思想政治素质：应具有正确的政治方向，践行社会主义核心价值观，爱祖国、爱人民、爱集体，遵纪守法、诚信为人，有较强的团队意识和健全的人格。

(2) 专业素质：受到严格的科学思维训练和应用技术实践锻炼，掌握比较扎实的植物科学与技术专业知识，有较高的植物产品生产及研发的综合素养和效益观念，具备求实创新的意识和精神。

(3) 科学文化素质：掌握一定的人文社科和自然科学基础知识，有较好的人文修养和科学素质。

(4) 身心素质：具备现代意识和健康的人际交往意识，具有健康的体魄、良好的心理素质和生活习惯。

二、培养能力

(一) 专业基本情况（专业设置情况）：本专业的设置与发展情况：枣庄学院植物科学与技术专业是依托生命科学学院现有的生物技术和生物科学两个本科专业，基于国家乡村振兴战略、山东省新旧动能转换以及新时代的新农业建设背景下，充分利用枣庄学院已有的教学科研等办学资源，于 2019 年所开设的涉农专业。基本修业年限 4 年，弹性修业年限 3 至 8 年。农学学士学位。2019 级植物科学与技术专业学生需要修满 160 学分方能毕业。从 2019 年起迄今，该专业已经连续招生 5 届，首届毕业生于 2023 年 6 月毕业。

(二) 在校生规模：截止 9 月 30 日本专业的在校生共 155 人（其中 2020 级 36 人，2021 级 35 人，2022 级 39 人，2023 级 45 人）。

(三) 课程设置情况：本专业正在使用的培养方案中的课程设置情况，如果本年度修订过培养方案，把修改完善的部分加以说明。

本专业 2019 级使用的培养方案 160 学分，其中通识教育课程 48 学分，学科专业教育课程 72 学分，职业发展课程 8 学分，创新创业课程 10 学分，集中实践教学环节 22 学分。

1 主干学科为：植物科学与技术。

2 核心课程为：生物化学、遗传学、细胞生物学、分子生物学、植物育种学、种子学、植物生产学、植物保护学、植物生物技术。

3 主要实践性教学环节有：包括课程实验、野外实习、学年论文、专业实习、毕业论文（设计）等。

4 特色课程包括智慧农业、设施园艺管理技术、植物检验检疫技术等。

5 各教学环节学时学分比例

表 1 植物科学与技术专业各教学环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育 平台课程	必修课	944	28	11	39	24.38
	选修课	160	10	0	10	6.25
学科专业教育 平台课程	必修课	872	38.5	8	46.5	29.06
	选修课	432	22	2.5	24.5	15.31
职业发展 平台课程	必修课	32	2	0	2	1.25
	选修课	96	6	0	6	3.75
创新创业 平台课程	必修课	32	2	0	2	1.25
	选修课	0	0	8	8	5
集中实践 教学环节	必修课			10	10	6.25
	选修课			12	12	7.5
总计		2568	108.5	51.5	160	100%
学分比例%			67.81	32.19	100%	

（四）创新创业教育：结合本校创新创业教育的开展情况总结本专业的教育情况。

枣庄学院植根鲁南浓厚的区域文化，将创新创业教育贯穿于人才培养的全过程，培养“就业有岗位、创业有能力、深造有基础、发展有潜力”的高素质应用型人才。学校注重顶层规划，形成创新创业工作的良好局面；立足产教融合、协同育人应用人才培养模式改革，构建 3 个方向创新创业课程体系、4 个层面创新创业实践平台和 4 个层次的竞赛分类管理和一个较为完整的保障制度的创业教育教学体系；整合区域创业资源，构筑校内外创业教育平台，形成多维协同的创业教育合作机制。学校 2004 年开始创新创业教育的探索与实践，2018 年 1 月学校成立创新创业学院，主要负责创业教育、实践、学科竞赛与管理工作。创新产业学院健全创新创业教育课程体系。构建优质创新创业课程体系。面向全校学生开设不低于 40 门以上创新创业课程，其中 2 门必修创业基础课程；10 门创新创业选修课程；10 门慕课和 20 门以上二级学院的专创融合课程，形成进级式创新创业课程体系。

植物科学与技术专业的创新创业平台课程包括创新创业必修课（2 学分）和创新创业选修课（至少选 8 学分）。必修课为创业基础，由具有丰富教学经验和创业实践经历的校内教师或者校外专家任课。创新创业选修课包含学生创新活动、创新创业系列讲座、行业发展调研、农业科技创新创业活动内容。所有创新创业平台课程均制定了教学大纲，其中，学生创新活动主要通过学生参与学科竞赛、科研创新立项、专利商标发布、参与教师课题发表论文、成果转化、创业实践和实战、参与学校组织的社会实践活动以及经学校认可的其他创新创业活动等形式来实现。旨在

让学生了解植物科学与技术专业的前沿动态和行业发展趋势，在实际工作中具有利用创造性思维开展科学研究和就业创业实践的创新能力和创新能力，促进学生个性发展，培养学生创新精神和创新意识。迄今为止，本专业的学生通过学院安排，在指导教师指导下，通过学生参与学科竞赛、科研创新立项、专利商标发布、参与教师课题发表论文等活动取得较好的学习效果，有的同学积累了远超培养方案要求的创新创业学分，创新精神和创新意识获得很大提升。

三、培养条件

(一) 教学设备：满足教学需要的教学仪器设备名称，本年度投入变化情况等。

表 2 教学仪器设备名称

仪器设备名称	用途	仪器设备名称	用途
PCR 仪	基因扩增	天根平板离心机	样品制备
微量分光光度计	核酸蛋白浓度质量检测	手掌型离心机	样品制备
水平电泳槽	电泳	谷物水分测量仪	谷物水分测量
立式冰箱	低温贵重试剂贮藏	拌种机	种子包衣
电热恒温鼓风干燥箱	实验材料的快速脱水	饲料颗粒机	作物加工
微量移液器	溶液配制	种子低温储藏柜	种子贮藏
脱色摇床	凝胶脱色等	电导率仪	样品制备
电子天平	样品称量	移液器（或国产）	样品制备
微波炉	凝胶配制等	土壤采样器综合套装	土壤取样
高通量水凝胶电泳槽	核酸及蛋白质电泳	土壤实验分级筛	土壤样品处理
恒温循环器	冷却电泳槽	管式炉（马弗炉）	土壤样品处理
半干转印系统	蛋白检测	凯氏定氮仪(含消化炉)	样品测定
振荡培养箱	细菌植物等培养	电子秤(最大 5-10kg)	样品测定
超净工作台	无菌操作	便携式原位土壤 PH 计	土壤参数测定
谷物硬度计	品质测定	土壤盐分含量测定	样品测定
双向磁力加热搅拌器	溶液配制	土壤水分温度电导测试仪	样品测定
紫外可见分光光度计	指标测定	土壤营养元素测试仪	样品测定
雪花制冰机	制冰	冷冻切片机	植物切片
涡旋振荡器	样品制备	手持式土壤重金属检测仪	土壤检测
高速冷冻离心机	样品制备	油浴锅	样品处理
超纯水仪	纯水制备	照相机	植物样品观测
相差显微镜（配电脑）	组织观察	果树嫁接器	植物材料处理
照度计	设施气象观测	精密条播机	小面积植物材料播种
热敏电阻地温表	设施气象观测	旋耕机	小面积试验田土地耕翻
电动风速表	设施气象观测	电动三轮车	实验材料转运
便携式红外二氧化碳分析仪	设施气象观测	锥盘式精密播种机	小麦播种
便携式渗透压计	植物样品检测	小区联合收割机	小麦收获
酶标仪	植物样品检测	小区种子脱粒机	小麦脱粒

植物光合测量系统	植物样品检测	昆虫采集器	昆虫采集
便携式数显折光仪	植物样品检测	自动微量施药器	昆虫毒理测定
生化培养箱	植物培养	智能光照培养箱	植物培养
蛋白电泳槽（带电源）	蛋白质电泳	pH 计	pH 测定
高温高压灭菌锅	培养基及试剂高温高压灭菌	电脑快速冷冻、石蜡两用切片机	植物切片

本年度，植物科学与技术专业继续为专业新建实验室增加投入 20 余万元，添置部分仪器设备，主要是植物育种学所需的设备。

（二）教师队伍建设

本专业专任教师 15 人，兼职教师 2 人，本年度新进专任教师 1 人。本专业专任教师中，正高级职称 2 人，副高级职称 6 人，中级职称 6 人，高级职称占比 53%，中级职称占比 40%。本专业专任教师中，博士学历 14 人，硕士学历 1 人，博士学历占比 93%。本专业专任教师年龄结构中，50-60 岁 3 人，40-49 岁 3 人，30-39 岁 6 人，30 岁以下 3 人。

建立一支高素质、结构合理的教师队伍是做好教学工作、提高专业办学质量的根本保证。生命科学学院植物科学与技术专业目前的师资队伍在职称、学历和年龄结构等方面相对比较合理，基本能承担植物科学与技术本科专业教学工作的需要。但是，随着社会经济的发展和本科专业教育教学水平的不断提高，教师将面临新的教学任务。因此，师资队伍建设必须常抓不懈，这既是教师自身素质不断提高的需要，也是专业建设和学科发展的需要。根据我校实际，在师资队伍建设方面，将来主要采取外引和内培并举的原则，在近 3 年内拟全职引进 2-3 名植物科学与技术相关专业的博士或教授，聘请 10 名左右植物科学与技术企业专家作为产业教授共同开展本专业的理论和实践教学工作，鼓励尚未攻读博士学位的青年教师考取植物科学与技术相关专业的博士研究生，每年派出 2-3 名青年骨干教师赴国内外高校或科研院所从事植物科学与技术相关领域的访学工作；鼓励支持专业教师考取专业相关职业资格证书，全方位提高教师的教学、科研及服务社会的能力。

（三）实习基地建设

植物科学与技术专业十分注重学生实践能力的培养，除在校内建有生物园地外、智能植物工厂和温室等实习场所，还在省内外建设了固定的野外实习基地和教学实习实践基地 20 余处，在培养学生的实践能力、提高专业素质方面，促进学生就业创业方面发挥了重要作用。

主要专业校外见习基地有：兰陵国家农业公园、枣庄旺达农业科技有限公司、枣庄南方植物园、枣庄省级农业高新技术产业示范区、寿光蔬菜高科技示范园、山东冠宇农业科技股份有限公司、中华石榴文化博览园等。本年度增加的主要校外专业实习基地有：山东农科院、济南农科院、上海市农科院、北京市农林科学院、济

南泉脉农业公司。

（四）信息化建设

植物科学与技术专业未来会利用在线课程平台，如超星尔雅、学堂在线等，开设一系列的在线课程，方便学生随时随地学习。为了丰富学生的学习资源，植物科学与技术专业未来会将一些重要的课程进行数字化处理，制作成网络课程，方便学生在网上进行学习。这些课程可能包括教学视频、教学 PPT、实验指导书等。学校为本专业投入适宜资金购买或订阅数字化的文献资源，如电子期刊、电子图书等，为学生提供丰富的学习和研究资料。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制：植物科学与技术专业是一个注重理论和实践结合的专业，其产学研协同育人机制的形成主要通过几个方面来实现：在课程设置上，植物科学与技术专业应该注重实践性和应用性，将理论知识和实践技能相结合，培养学生的实际操作能力和解决问题的能力。同时，应该将课程设置与产业需求相结合，根据产业发展的需要调整和优化课程结构，使课程内容更加贴近实际生产和实践。实践教学是植物科学与技术专业产学研协同育人机制的重要组成部分。通过建立实践教学基地，与企业、科研机构等合作，为学生提供实践机会和实习岗位，让学生在实践生产和实践过程中掌握专业技能和知识。植物科学与技术专业积极开展科研合作，与企业、科研机构等合作开展科研项目，共同研究和开发新产品、新技术、新工艺等。通过科研合作，提高学生的科研能力和创新意识，同时也可以为企业和科研机构提供技术支持和服务。社会服务：植物科学与技术专业应该积极开展社会服务，为企业和农民提供技术咨询、技术培训等服务。通过社会服务，可以提高学生的社会责任感和服务意识，同时也可以为产业发展提供技术支持和服务。师资建设：植物科学与技术专业的师资建设也是产学研协同育人机制的重要保障。教师应该具备丰富的理论和实践经验，具备与产业界和科研机构合作的能力和經驗。同时，教师应该积极开展科研和实践活动，不断提高自身的学术水平和专业能力。

（二）合作办学：枣庄学院生科院的植物科学与技术专业，自 2022 年起与济南泉脉农业科技、兰陵国家农业公园、枣庄旺达农业科技有限公司等涉农单位开展合作办学，通过成立专业理事会、联合建立实习基地、聘请企业兼职教师等各种形式，强化合作办学效果，提升专业办学力量。

（三）教学管理：植物科学与技术专业的教学管理特色主要体现在强调实践性和应用性、注重综合素质培养、强调自主学习和创新意识、注重与产业界和科研机构合作以及全程质量管理等方面。这些特色能够更好地适应现代农业发展的需要，培养具有创新精神和实践能力的农业科技人才。

五、培养质量

（一）毕业生就业率：枣庄学院生科院的植物科学与技术专业 2023 年首届毕业生 37 人，其中 29 人考研深造，参加就业 7 人，待就业 1 人，毕业生就业率（含考研深造）83%，就业专业对口率（含考研深造）78%。

（二）就业专业对口率：枣庄学院生命科学学院植物科学与技术专业的毕业生发展情况较好。该专业毕业生除了大多数考取生命科学和农业领域众多相关专业的研究生继续深造外，还有的在农业科研院所从事农业科技研究、推广和管理，或在生物技术高新企业从事产品研发、销售及质量检测等工作，正在积极践行枣院生科精神，在各自行业做出自己的应有的贡献，实现自己的人生价值。

（三）毕业生发展情况、就业单位满意率、社会对专业的评价：植物科学与技术专业 2023 年首届毕业生尚未进行正式的就业单位满意率测评，但据有所接触的考研录取院校的老师反映，认为录取自枣庄学院生科院植科专业的硕士研究生学习态度端正，工作认真不怕吃苦，受到老师们的肯定。

（四）学生就读该专业的意愿：植物科学与技术专业虽然是涉农专业，但又不同于传统农学专业，具有较好的“专、精、特”特点，专业适应性较好，与社会需求容易对接，生物技术高新企业和涉农企业等用人单位对该专业毕业生的需求较多，社会对专业的评价较好。基于此，枣庄学院生命科学学院植物科学与技术专业在历年招生上，学生就读该专业的意愿较高，录取报到率维持在平均 92%以上。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况：枣庄学院生科院的植物科学与技术专业 2023 年首届毕业生 37 人，其中 29 人考研深造，参加就业 7 人，目前为止尚无毕业学生个人创业的信息，但随着时代发展和社会用人的双向选择，未来可能有部分毕业生选择自主或者联合创业。

（二）创业情况：枣庄学院生命科学学院对毕业生就业创业采取了多项措施，包括几个方面：一是强化组织领导，成立了以党总支书记和院长为第一责任人的就业工作领导小组，全面负责就业工作的组织、协调和实施。二是加强就业指导：学院设立了就业指导中心，配备了专业的就业指导教师，针对毕业生的不同需求，提供个性化的就业指导和咨询服务。同时，定期举办就业讲座、模拟面试等活动，帮助毕业生提升求职技能和自信心。三是拓展就业渠道：学院积极与企事业单位合作，开展校园招聘活动，为毕业生提供更多的就业机会。同时，鼓励毕业生自主创业，学院提供创业指导服务，协助毕业生解决创业过程中遇到的问题。四是强化实践教学：学院注重实践教学，通过实验、实习等方式，加强毕业生实践能力和综合素质

的培养，提高他们的就业竞争力。五是提供心理支持：面对就业压力，学院设立了心理辅导站，为毕业生提供心理支持和咨询服务，帮助他们缓解压力，增强自信心。通过以上措施，枣庄学院生命科学学院努力为毕业生提供更好的就业创业环境，帮助他们在未来的职业生涯中取得更好的发展。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

（一）专业人才社会需求分析：枣庄学院植物科学与技术专业的人才社会需求主要集中在农业、生物科技、环保等领域。随着现代农业的发展和对食品安全、可持续发展的需求，植物科学与技术专业的人才需求持续增长。该专业毕业生具备扎实的理论基础和实践技能，能够从事植物科学研究和生产实践工作，满足社会对植物科学与技术人才的需求。同时，随着生物科技产业的快速发展，对植物科学与技术专业人才的需求也日益增加。此外，环保意识的提高也对植物科学与技术专业人才提出了新的需求，毕业生可以在环保领域从事植物生态修复、环境监测等工作。因此，枣庄学院植物科学与技术专业的毕业生具有广阔的就业前景和发展空间。

（二）专业发展趋势分析：枣庄学院生命科学学院植物科学与技术专业的专业发展趋势主要表现在以下几个方面：一是智能化发展：随着人工智能、大数据等技术的不断发展，植物科学与技术专业将逐渐实现智能化发展。例如，利用人工智能技术优化农业生产过程，提高生产效率和产品质量；利用大数据技术分析植物生长过程中的数据，为科学研究提供有力支持。二是绿色发展：随着人们对环保意识的提高，植物科学与技术专业将更加注重绿色发展和可持续发展。例如，在农业生产中减少化学肥料和农药的使用，增加有机肥料和生物防治措施的使用；在植物育种中注重抗逆性、抗病性等生态适应性的选择，提高植物对环境的适应性和生存能力。三是与生命科学和农学融合发展：植物科学与技术专业将逐渐与生命科学、农学等领域融合发展。例如，通过植物化学物质的研究，发现新的药物或营养物质；利用植物基因编辑技术，为农业新品种改良提供新的技术手段和技术来源。四是创新人才培养：植物科学与技术专业将注重创新人才培养，加强实践教学和科研训练，提高学生的实践能力和创新精神。同时，加强与产业界的合作，为学生提供更多的实践机会和职业发展前景。综上所述，枣庄学院生命科学学院植物科学与技术专业的专业发展趋势将朝着智能化、绿色化、生命科学与农学融合发展以及创新人才培养等方面迈进。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题：枣庄学院生命科学学院植物科学与技术专业在人才培养和专业办学方面，可能存在一些问题。主要在于：一是实践环节不足：植物科学与技

术专业是一个实践性很强的专业，需要大量的实践经验和技能。该专业在课程设置上偏重于理论教学，实践环节设置还有不足，这可能会影响学生的实践能力和就业竞争力。二是师资力量不足：该专业需要具备丰富经验和专业知识的教师进行授课。学院缺乏相关领域的具有丰富实践经验的专业教师，尤其是校外兼职教师，这可能会影响教学质量和学生的实践学习效果。三是学科交叉不够：该专业需要融合多个学科的知识 and 技能，如果学校在课程设置上存在学科交叉课程不足，这可能会影响学生的综合素质和未来的职业发展。四是缺乏与企业的深度合作：植物科学与技术专业需要与相关企业进行更深层次的合作，为学生提供实习和实践机会。如果学校缺乏与企业的合作，这可能会影响学生的实践经验和未来的就业机会。

（二）拟采取的对策措施：

枣庄学院生科院的植物科学与技术专业拟采取以下对策措施：一是优化课程设置：植物科学与技术专业应该根据社会经济发展的需求和学科发展趋势，适时更新课程设置，注重课程的连贯性和系统性，确保学生能够全面、系统地掌握专业知识。二是加强师资队伍建设：植物科学与技术专业应该积极引进高层次、有实践经验的教师，加强师资队伍建设，提高教学质量和学术水平。同时，教师应该注重实践经验和学术研究，以满足学生的学习需求。三是加强实践教学环节：植物科学与技术专业应该加强实践教学环节，增加实践教学的比重和内容，建立完善的实践教学体系，提高学生的实践能力和技能水平。同时，应该积极开展科研活动，将科研成果转化为教学资源，促进教学质量的提高。四是提高科研水平：植物科学与技术专业应该积极开展科研活动，提高教师的科研水平和学术能力，将科研成果转化为教学资源，促进教学质量的提高。同时，应该注重学科交叉和学术交流，拓展学生的学术视野和思维方式。五是加强校企合作：植物科学与技术专业应该积极与企业深层次合作，开展实践教学和科研活动，建立校企合作的人才培养模式，提高学生的实践能力和就业竞争力。

通过以上对策措施的采取，枣庄学院生科院的植物科学与技术专业将能够更好地适应社会经济发展的需求和学科发展趋势，提高人才培养质量和专业办学水平。

专业二十七：食品科学与工程

一、培养目标与规格

（一）专业培养目标

本专业坚持立德树人根本任务，面向山东省及地方食品工业发展重大需求，培养掌握食品科学与工程领域基础知识、基本理论和基本技能，具有较强的工程实践应用、新产品开发、食品安全控制与管理等能力，具备精益求精的鲁班工匠精神和敢为人先的墨子创新精神，并厚植家国情怀和使命担当意识的应用型工程技术人才。毕业生能够在食品加工、流通、食品质量监督管理等领域，从事生产管理、品质控制、经营管理、产品开发和工程设计等工作，或继续深造攻读硕士学位，最终成为德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。

毕业后五年左右预期达到以下目标：

目标 1：能够独立解决食品科学与工程及其相关领域工程项目的产品开发、工艺流程设计、设备选型和生产管理等相关领域的复杂工程问题；

目标 2：能够进行初步的科学研究和技术开发工作，创新意识强，在食品科学与工程及其相关行业具有一定就业竞争力；

目标 3：能够有良好的团队意识、沟通能力和职业道德素养，并具有一定的组织能力，能在团队中充分发挥作用；

目标 4：能够具有良好的人文社会科学素养、社会责任感、法律意识和道德水准；

目标 5：能够适应社会 and 食品行业发展需要，提高自己的知识和能力，职场竞争力强。

（二）专业培养规格

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和食品科学专业知识用于解决食品科学与工程领域中的复杂工程问题。

1.1 能运用数学、自然科学和工程基础知识对食品科学与工程领域中的复杂工程问题进行恰当的表述。

1.2 能够将食品科学相关知识和数学模型方法用于分析食品科学与工程领域中的工程问题。

1.3 能够将食品科学相关知识和数学模型方法用于食品工程问题解决方案的比较与综合。

2. 问题分析：能够应用数学、物理、化学等自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂食品工程问题，并获得有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学基本原理识别、判断复杂食品工程问题的关键环节。

2.2 能够运用基本原理和数学模型方法正确表达食品加工过程复杂工程问题，并认识到复杂工程问题解决方案的多样性。

2.3 可以运用工程科学基本原理，通过文献查阅，选择复杂食品工程问题的解决方案，分析食品加工过程影响因素，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：针对食品生产过程中典型任务涉及的复杂工程问题，设计或优化合理的解决方案，能够满足食品生产过程特定系统、单元（部件）或工艺流程的需求，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握食品设计和开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素，包括安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

3.2 掌握食品生产过程中主要设备构造及工作原理，能够针对食品加工领域的特定需求，提出单元操作和工艺流程解决方案，进行工艺计算和设备设计计算，完成单元（部件）的设计。

3.3 能够在综合考虑各种影响因素条件下，集成各单元操作，进行食品生产总工艺流程设计和车间设备布置设计，用报告、图纸或实物等形式呈现，并能体现一定的创新意识。

4. 研究：能够基于数学、自然科学、食品科学与工程科学原理，并采用科学方法，对食品生产过程中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够根据影响食品品质与安全的因素，对原料、工艺过程、成品品质等进行研究。

4.2 能够针对复杂食品工程问题的多重影响因素，选择合适的研究方法和技术路线，设计合理可行的实验方案。并选用适合的实验装置，安全开展试验。

4.3 能够正确采集数据，整理实验数据，对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合获取合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂食品工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，包括对复杂食品工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解专业常用仪器，信息技术工具、工程工具等的使用原理和方法，并理解其局限性。

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息技术工具、工程工具等现代工具获取有效信息和资源，并对食品领域复杂工程问题进行科学分析、计算与设计。

5.3 能够针对复杂食品工程问题，开发或运用现代工具，设计食品工程的解决方

案，并能够分析其局限性。

6. 工程与社会：能够基于食品工程相关背景知识，进行合理分析、评价食品生产实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及相关制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

6.1 熟悉食品生产、设计、研发等环节相关的背景知识，包括技术标准、知识产权、产业政策和法律、法规等，理解不同社会文化对食品工程活动的影响。

6.2 能够基于理论知识和实践经验，分析和评价食品生产过程中复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及相关制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价食品工程的生产实践对环境、社会可持续发展的影响；并能够从环境保护和可持续发展的角度思考、分析食品生产过程实践的可持续性。

7.1 能够理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，并科学评估食品产业对环境、社会可持续发展的影响。

7.2 能够设计满足环境和可持续发展需要的工程解决方案，评价产品周期中可能对社会和环境造成的损害和隐患，具有不断改进和优化生产工艺的意识。

8. 职业规范：具有良好的职业素质、人文社会科学素养、社会责任感，能够在食品领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行相关责任。

8.1 了解中国国情，理解个人与社会关系，树立正确的世界观、人生观和价值观，具有良好人文社会科学素养，能够践行社会主义核心价值观。

8.2 了解食品产业工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和行为规范，履行相关责任。

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，并开展有效的工作。

9.1 理解多学科背景下个人和团队的关系，具有良好的团队合作精神，与其他学科的成员有效沟通，合作共事，能够在团队中独立或合作开展工作。

9.2 具备一定的组织管理能力，能根据任务要求制订合适的工作计划，根据团队成员的能力与特长合理分配任务，并协调完成工作任务。

沟通：能够就复杂的食品工程问题与食品行业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。并具有一定的国际化视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够准确运用专业术语，以书面报告、设计文稿和陈述发言形式清晰地表达食品专业及相关领域的复杂工程问题，与业界同行及社会公众进行有效沟通，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

10.2 能够阅读国内外技术文献，了解国内外食品领域国际发展趋势、研究热点。具有跨文化交流的语言表达和书面表达能力。能在跨文化背景下就食品专业前沿问题和发展趋势进行基本沟通和交流。

项目管理：理解并掌握食品科学及相关领域的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 理解并掌握食品科学相关领域的工程项目管理、经济决策的整体框架与方法；了解食品工程及产品生产的经济核算相关内容，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

11.2 能在多学科环境下(包括模拟环境)，针对食品生产设计开发中的复杂工程问题，运用工程管理与经济决策方法予以解决。

终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习新知识、新技术和适应食品产业迅速发展的能力。

12.1 随着社会的不断发展，能够理解食品科学及相关领域新理论、新技术的发展对自身所在行业的影响和要求，认识到自主和终身学习的必要性。

12.2 能针对个人或职业发展的需求，采用合适的方法，通过自主学习、选择参加培训等方式，提高综合素质，适应时代发展要求。

二、培养能力

(一) 专业设置情况

食品科学与工程专业作为食品科学与制药工程学院首个应用型工科专业，2006 年被批准设置为本科专业，2007 年开始招收第一届本科学生，2016 年获批山东省高水平应用型专业群，2019 年 7 月获批山东省一流本科专业“双万计划”试点建设单位。该专业以“区域特色农产品资源尤其是石榴资源和肉食加工为依托，打造与区域产业相对接的应用型专业”的建设发展定位，培养应用型专业技术人才。2022 年 10 月，食品科学与工程专业中韩合作办学项目正式获批，2023 年 9 月，第一届国际班的同学 76 人正式入学。

(二) 在校生规模

食品科学与工程专业已有 13 届毕业生，共 634 人，在校生 323 人，连年招生，目前每个年级两个教学班，每年招生 60 人左右，自 2023 年 9 月开始招生中韩合作办学项目（2023 级现有学生 76 人），普通班每年招生 60-80 人，合作办学班每年招生 80 人。在校生规模一直保持在 320 人左右。

(三) 课程设置情况

本专业培养方案建立“五位一体”的课程结构体系，课程体系由通识教育平台、学科专业教育平台、职业发展平台、创新创业平台和实践教学环节五部分构成，修

满 170 学分方能毕业。其中通识教育课程 49 学分，学科专业教育课程 80 学分，职业发展课程 8 学分，创新创业课程 10 学分，集中实践教学环节 23 学分。

表 1 食品科学与工程专业 2023 级人才培养方案中主要专业课程设置情况

课程类别	主要课程
学科教育必修课	无机及分析化学、无机及分析化学实验、有机化学、大学物理、高等数学、食品生物化学、物理化学、线性代数、概率论与数理统计、工程制图与 CAD、机械设计基础、电工电子技术
专业教育必修课	食品化学、食品微生物学、化工原理、化工工程原理实验、食品营养学、食品工艺学、食品机械与设备、食品安全学、食品工厂设计、食品分析
专业方向选修课 (限选课)	肉制品加工技术与实践、石榴+果蔬加工贮藏技术与实践、食品发酵技术、食品添加剂
专业方向选修课 (任选课)	食品专业英语、实验设计与数据处理、文献检索与论文写作、畜禽副产物利用技术、软饮料加工技术、功能食品学、乳制品加工技术、肉制品质量控制技术、天然产物提取技术、仪器分析、食品包装学、食品生物技术、食品营销学
职业发展平台	职业生涯与发展规划、就业指导、技术经济学、食品科学与工程专业导论、食品质量管理学
创新创业平台	创业基础、暑期学术论文写作训练、计算机在食品科学中的应用、创新系列讲座、创业系列讲座、墨子创新科技活动、鲁班卓越工匠实践训练、创新实验等
实践教学模块	军事训练、社会实践、第二课堂、专业实习、毕业论文(设计)、金工实习、毕业教育、化工原理课程设计、食品工厂与设备课程设计

表 2 食品科学与工程专业(本科)各环节学时学分比例(2023 级人才培养方案)

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例(%)
通识教育 平台课程	必修课	624	27	13	40	23.53
	选修课	160	10	0	10	5.88
学科专业 教育平台 课程	必修课	1184	57	8.5	65.5	38.53
	选修课	256	11	2.5	13.5	7.94
职业发展 平台课程	必修课	64	4	0	4	2.35
	选修课	32	2	2	4	2.35
创新创业 平台课程	必修课	32	2	2	4	2.35
	选修课	0	0	6	6	3.53
集中实践 教学环节	必修课			21	21	12.35
	选修课			2	2	1.18
总计		2352	113	57	170	100
占学分比例(%)			66.47	33.53	100	

（四）创新创业教育

为更好培养学生创新及创业能力，开设了灵活多样的课程及实践活动（见表3）。本专业注重学生创新创业能力的培养，积极组织学生开展课外科技活动。组织学生撰写科技论文，通过开放实验室等途径支持学生积极开辟第二课堂，开展科技创新活动，每年组织一次为期2周的专业实训活动，全面培养学生的学术意识和创新能力。目前拥有以本专业学生负责和组织的“食尚团”“本草社”等大学生社团，会经常性的组织和开展各种食品产品的制作和产品宣传活动，既提高了学生们对专业知识的热爱程度，又锻炼了学生们的实际动手能力。

表3 创新创业教育系列课程

课程名称	学分	课程性质
创业基础	2	必修课
暑期学术论文写作训练	1	必修课
计算机在食品科学中的应用	1	必修课
专业实习	2	必修课
毕业实习	6	必修课
毕业设计	6	必修课
创新系列讲座	2	选修课
创业系列讲座	2	选修课
墨子创新科技活动	1	选修课
鲁班卓越工匠实践训练	1	选修课
创新实验	1	选修课
产品研发	1	选修课
双创竞赛	1	选修课

目前，该专业学生学习氛围浓厚，积极参加各项技能提高活动和学科竞赛，几乎全部的学生都会参与各项活动。近3年来，80多人次参加大学生研究训练计划(SRT)项目，2023年获批省级SRT1项，2022年获批省级SRT1项，2021年获批省级SRT1项，2020年获批国家级SRT2项、省级2项，2019年获批国家级SRT1项、省级SRT2项，近5年本专业获批国家级和省级SRT如表4所示。截至2023年9月，本年度（2022-2023年度）有上百人次参加校级以上竞赛并获奖，其中2020级潘亚如等5名同学的作品“榴溢浓浆功能饮料”于2022年11月获得山东省大学生食品加工与安全创新设计大赛产品类一等奖；2020级冯开敏等5名同学的作品“老鼠碰过的食品有哪些污染呢”获得山东省大学生食品加工与安全创新设计大赛获科普短视频类一等奖；2019级公清华等23名同学的6个项目获得二等奖和获得三等奖。2020级徐丽萍同学的作品“看得见的味道”“蜂蜜酒发酵前后挥发性风味成分的迁移变化”于2022年11月获得第十届“山东省大学生生物化学技能与创新创业大赛”（创新

创业类)一等奖;2020级刘言、董金旺等13名同学的5个项目获得二等奖和获得三等奖。2022年12月2022级徐丽萍同学获得“科巢杯”第九届山东省大学生医药生物技术技能大赛一等奖。2023年8月,2020级柳文秀等5名同学获得“全国大学生生命科学竞赛(2023,创新创业类)”三等奖。2023年9月,在第十一届“山东省大学生生物化学技能与创新创业大赛”中,张宇晴、李一鸣等6名同学荣获2项二等奖,1项三等奖。此外,2022-2023年度,食品科学与工程专业的在校本科生有2人参与发表学术论文共计2篇。

表4 食品科学与工程专业近5年获批国家级、省级SRT项目情况

学号	学生姓名	项目名称	项目级别
201807130156	张岩	酿酒葡萄皮渣花色苷的提取、纯化与产品研发	国家级
201807140103	刁雪慧	外源褪黑素对采后石榴果实品质的影响及相关基因的表达丰度分析	国家级
201807150136	赵金勇	花酸石榴鸡尾酒的研发及其对肠道菌群的影响	省级
201707150109	胡诗	发酵工艺影响石榴果酒中高级醇变化的动力学研究	省级
201693110113	解明晓	石榴益生饮料发酵工艺创新研究	国家级
201707150104	代清菲	香辛料提取物对冻藏鸡肉氧化劣变及凝胶品质的影响	省级
201707150111	贾瑞鑫	以畜禽副产物为基料新型肉制品的研制	省级
201807130155	张行冬	GSTU17基因介导茵草对精噻唑禾草灵和甲基二磺隆多抗性的机理初探	省级
202021130220	苏倩	模糊数学结合响应面法优化膳食纤维酸奶工艺及风味指纹图谱的构建	省级
202121150235	郑天翔	甲氧基转移酶VvOMT3基因在光调控酿酒葡萄果实IBMP积累中的作用	省级

(五) 食品科学与工程专业能力培养要求

食品科学与工程专业按照“平台+模块”的模式,培养经济建设需要的高素质应用型人才。按照专业培养目标,制定专业培养标准。

(1) 掌握数理化基础知识,具有科学思维能力和工程意识,能促进专业学习和实际应用。

(2) 掌握食品科学与工程的基础理论、基本知识和基本技能,奠定专业基础。具有学习研究、实验实训、实际应用的能力。

(3) 掌握食品工程、机械设备的原理及技术,具有食品生产、运行和维护的能力,并能解决食品工程的实际问题。

(4) 掌握食品生产工艺、分析检测、营养评价、安全监控等技术,具有综合运用所学专业知识分析问题、解决问题的能力。

(5) 掌握食品行业的技术标准、相关政策、法律法规,树立食品安全与食品安

全生产意识，具有食品安全生产的操作能力和个人防护能力。具有应对危机与突发事件的初步能力。

(6) 具有食品生产管理、沟通协调、开拓创新、不断进取的实际能力，具备良好的团队合作精神。

(7) 具有食品的营销意识和销售能力。

三、培养条件

(一) 教学经费投入

学校和学院高度重视食品科学与工程专业的建设和学科的发展，依托于“生物与医药”的硕士点建设，本专业每年基本教学经费维持在 30 多万元/年，每年都有所增加，2023 年度总的教学经费已增至 85 万元；近 5 年实验仪器设备的购置费用近 400 万元，仪器设备总值达 1500 万元；新建和扩建专业实验室面积 1100 多平米；实习实训条件不断完善。

(二) 教学设备

食品科学与工程专业运用现代化教学手段进行辅助教学，依托“省级实验教学示范中心”强化实践教学。自枣庄学院 2012 年参加高校本科评估以来，本着以评促建的原则，以此次评估为契机，购置了大批教学和科研所需的仪器设备，而且每一年都补充更新大量新的教学科研仪器设备，目前教学和实验用房场地充足，能够很好地满足本专业的教学和科研需求。具体如下：

(1) 专业实验室建设

以“山东省实验教学示范中心”、“山东省石榴精深加工工程技术研究中心”、“山东省石榴资源综合开发工程实验室”为依托，设有生物学基础实验室和畜禽水产品加工实验实训室、粮蔬果产品加工实验实训室、食品分析实验室、食品发酵实验实训室、食品微生物学等 10 多个专业实验室，本专业实验室总面积 2450 平方米，完全能够满足该专业教学和科研的需要。此外还共同拥有离心机室、光谱色谱室、P2 实验室、显微数码互动实验室、特殊显微镜室、天平室等 10 个公共平台实验室，平台实验室面积 1000 多平方米。本专业实验室详细信息见表 5。

表 5 食品专业实验室一览表

序号	实验室名称	房间编号	面积/m ²	主要功能
1	生物化学实验室	9504	109.4	开设生物化学实验
2	食品微生物实验室	9408	99.6	开设食品微生物实验
3	食品药品检测实验实训室	9301	111.8	开设食品卫生学、食品分析实验
4	石榴加工实验室	9104	115.9	开设石榴食品工艺实验
5	粮蔬果加工实验实训室	9107	120	开设粮蔬果产品加工技术实验
7	畜禽水加工实验实训室	9103	132.8	开设畜禽水产品加工技术实验

8	食品质量安全实验室	9421	111.8	开设食品质量安全检测
9	食品分析实验室	9511	99.6	开设食品化学、食品分析等实验
10	啤酒果酒加工实验室	9109	100	开设啤酒果酒加工实验
11	食品创新实验室	9502	100	适用于大学生 SRT、开放实验等
12	制冰制水室	9314	66	主要用于制冰制水
13	灭菌室	9303	92	主要用于微生物灭菌

(2) 专业仪器设备值不断增加

本专业目前设备总值 1500 万元，主要的仪器设备有液质联用仪、气质联用仪、质构仪、电子鼻、全自动凯氏定氮仪、粗纤维测定仪、粗脂肪测定仪、小型啤酒生产线、小型果酒果醋生产线、果蔬微波脱水机、喷雾干燥器、超临界 CO₂ 流体萃取仪、真空包装机、液体灌装机、烟熏箱、高压均质机等。详见表 6。

表 6 食品专业部分万元仪器设备清单

序号	名称	型号	产地	原值 (万元)	购置 年份
1	三重四级杆气质联用仪	Trace1600+TSQ9610, 赛默飞 中国	苏州	147	2022
2	流化床干燥实验装置	定制	青岛泉海系统集成 有限公司	5.9	2021
3	化工传热实验装置	定制	青岛泉海系统集成 有限公司	9	2021
4	液质联用仪	TripleQuad5500+QTRAPReady	美国 ABSciex	282	2020
5	啤酒分析仪	Alex500	奥地利安东帕公 司	18.96	2019
6	酶标仪	ABSP1rs	MolecularDevices	16.91	2019
7	电泳凝胶成像分体系统	JY04S-3E	北京君意东方设 备有限公司	2.79	2019
8	电子天平	MSA-3.6P-0CE-DM	赛多利斯公司	15	2018
9	物性分析仪	TA.XTplus	英国 StableMicroSystem 公司	54	2018
10	离心浓缩仪	型号 SPD2010	ThermoFisher 公司	15.9	2018
11	离子色谱仪	930 型	瑞士万通	41	2017
12	单细胞电泳仪	ThmorganCell20	中国台湾	5.7	2017
13	蛋白质纯化色谱	一套	德国	60	2017
14	细菌总数 ATP 荧光快 速检测仪	EnSURE	英国	3.2	2017
15	电子鼻	PEN3	德国 AIRSENSE 公司	41.8	2017
16	肉品加工系列设备	一套	国内以及德国	90	2016

17	多功能食品安全添加剂分析检测仪	NYW-1201	北京诺亚威仪器仪表公司	3	2016
18	原子荧光光谱仪	PF3	北京普析	18	2016
19	小型啤酒发酵设备	200L	济南豪鲁	12.8	2015
20	小型果酒发酵设备	200L	济南豪鲁	23	2015
21	高效液相色谱仪	安捷伦 1260	美国	30	2014
22	高效气相色谱仪	安捷伦 7890A	美国	28	2014
23	傅里叶红外光谱仪	FTIR-7600	德国	18	2014
24	荧光分光光度计	F320	天津港东	15	2014
25	全自动发酵系统	KRH-BPJ-10L	江苏科海	11.5	2014
26	原子吸收分光光度计	TAS-990	北京普析	12.2	2014
27	超临界 CO ₂ 萃取仪	HA220-50-06	南通华安	15.8	2013
28	真空冷冻干燥机	LYO-0.5	上海东富龙	24.7	2013
29	喷雾干燥机	EYELASD-1000	日本东京理化	20.8	2013
30	核酸蛋白检测仪	QT-58A	eppendorf	8.9	2013
31	荧光定量 PCR	LightCycler480 II	德国	38.6	2013
32	高速冷冻离心机	Sigma3-30K	德国	19.44	2013
33	紫外可见光度计	752N	上海精密	9.8	2013
34	多功能酶标仪	ThermoScientificMultiskanGo	美国	8.45	2013
35	全自动凯氏定氮仪	K9860	济南海能	7.6	2013
36	小型高压均质机	KL-GJJ0.05	上海科劳	2.12	2013
37	微波超声波联用仪	L-MU209	济南蓝迈仪器	5.64	2013
38	二级分子蒸馏装置	FZL-001	天津君歌舜尧	13.6	2013

（三）教师队伍建设

食品科学与工程专业现有专任教师 22 人，其中博士学位者 20 名，硕士学位的 2 名；职称结构方面，教授 4 名、副教授 6 名、讲师 12 名，双师型教师 10 名。年龄分布上，40 岁以上 7 人，30-40 岁 15 人。总体上讲，师资结构无论在学历、职称及年龄等方面均比较合理，满足教学需要（具体情况见表 7）。

广大教师认真履行岗位职责，教书育人，从严执教，为人师表，严谨治学，遵守学术道德规范。教师中，拥有山东省“黄大年式教学团队”1 个，获得国家林业局的梁希林业科学技术奖 1 名，山东省教学成果二等奖 1 项（2022 年），学校及山东省高校工委“优秀共产党员”荣誉称号 1 名，枣庄市“五一”劳动奖获得者 1 名，“学生心目中十大优秀教师”1 名，“枣庄学院最美教师”2 名，“青年教师优秀教学奖”1 名，“教学新秀奖”1 名，“教学优秀奖”2 名，“教学质量奖”、“思想品德先进个人”、“优秀班主任”等多人次获得。根据本专业课程建设的需要，坚持培养提高与引进并重的原则，不断加强师资队伍建设，竭力扶植青年教师队伍，

通过交流学习和引进人才优化结构和提升能力。对于中年教师，以有针对性的交流学习为主要形式，并通过科研工作的开展不断促进教学水平的提高。此外，近五年本专业大力引进高水平博士，其中2018年食品专业引进了中国农业大学王照鹏博士，江南大学王雪山博士，山西省农业科学院果树研究所谭伟博士，2019年引进了西北农林科技大学的魏志为博士，2020年引进了上海海洋大学的周纷博士，2021年引进了湖南农业大学的鹿颜博士，2022年引进了哈尔滨市产品质量综合检验检测中心的屈海涛教授，极大的提升了食品专业师资的层次。此外，积极组织本专业教师走进食品领域相关职能部门进行挂职锻炼，提升教师实战技能。2022年谭伟老师进入泰安中青松石农业科技有限公司挂职锻炼，2021年魏志为老师进入山东美果来食品有限公司挂职锻炼，2022年底引进西北农林科技大学袁艳秋博士，2023年引进了广西大学刘洁博士和上海海洋大学宋荣珍博士。

2019年下半年甄宗圆老师在南京农业大学肉品国家重点实验室进修学习，2018年上半年毕海丹老师在齐鲁工业大学食品学院重点实验室进修学习，2017年食品教研室主任崔旭海副教授，到南京农业大学国家重点实验室进修学习他们分别在各自岗位和领域深入学习食品加工、食品检验检测相关理论和技术知识，积累了实际工作经验、加强了校际联合、促进了人才培养。

表7 专任师资队伍情况

专任教师人数	22	具有博士学位人数	20
教师中具有研究生学历的人数及比例			22人，100%
教师中具有高级职称的人数及比例			10人，45.5%
教师中40岁以下（含40岁）的人数及比例			15人，68.2%

表8 近年来本专业教师进修访学或挂职锻炼统计一览表

教师姓名	职称	时间	进修或挂职地点	类型
赵文亚	副教授	2014.09—2015.06	江南大学	骨干教师进修
李卓瓦	讲师	2015.09—2016.01	山东大学	骨干教师进修
张沛	讲师	2016.03—2016.07	枣庄市农产品质量监督检验检测中心，枣庄食品药品检验中心	新教师挂职锻炼
金婷	副教授	2016.09—2017.01	山东农业大学	骨干教师进修
崔旭海	教授	2017.09—2018.01	南京农业大学	骨干教师进修
毕海丹	副教授	2018.03—2018.08	齐鲁工业大学	骨干教师进修
张沛	讲师	2019.02—2019.09	上海理工大学	骨干教师进修
甄宗圆	讲师	2019.09—2020.01	南京农业大学	骨干教师进修
王雪山	副教授	2019.06—2020.06	枣庄市工业和信息化局	新教师挂职锻炼
孙中贯	副教授	2015.09—2018.08	天津科技大学	在职读博士，已毕业
魏志为	讲师	2021.03—2022.02	山东美果来食品有限公司	新教师挂职锻炼
谭伟	教授	2022.01—2022.08	泰安中青松石农业科技有限公司	教师挂职锻炼
李敏	讲师	2019.11—2021.03	齐村渴口中学	挂职锻炼

（四）实习基地

食品科学与工程专业不断加强院内外实习实训基地建设，在已形成的较为完备的实践教学实习体系的基础上，积极建立以培养应用型人才为目标的专业实习实训基地。实践教学是本专业人才培养方案中重要的教学环节，对实践教学主要强化两个方面：

（1）校内加强了食品实验实训室建设。按照食品科学与工程专业的实验实训要求，以生产性、开放性、共享性、示范性为目标，以现有的省级实验教学示范中心为依托，结合新建的生命科学实验大楼，充实完善了食品科学与工程专业实验实训建设。已经在校内建设了肉品加工实训室、粮蔬果加工实训室、发酵工艺实训室、果蔬保藏与加工实训室及食品分析与检测实训室，总面积达 660 平米，可为学生提供肉品加工、果品加工、发酵制品等各方面的实习实训条件。实验实训仪器设备不仅可满足基本教学需求，而且为学生的毕业论文、科技论文、SRT、教师的科研课题提供了保障。食品专业实训室详见表 9。

（2）校外强化了实习基地建设。食品科学与工程专业现有实习基地 20 处，2023 年 10 月与山东启腾生物科技有限公司签订了实践教学创新创业基地协议，2022 年 11 月与山东喜迎人家食品有限公司签订了校企产学研合作协议，2021 年 1 月与山东森乐食品有限公司签订了校外实践教学基地的协议，2020 年 9 月与枣庄格润餐饮有限公司签订了校外实践教学基地的协议，2020 年 7 月与山东美果来食品有限公司签订了校外实践教学基地的协议，2019 年 6 月与山东润品源食品股份有限公司签订了校外实践教学基地的协议，2016 年与山东新希望六和食品有限公司，2015 年与山东锦旺食品有限公司分别签订了实习协议与校企合作办学协议，目前签约实习基地达到 18 处。实习基地涉及肉食品、果蔬制品、粮油制品、焙烤食品加、乳制品、发酵食品、饮料食品、调味品以及分析检测部门等众多食品相关企事业单位。可以满足学生专业实习实训的需求及部分学生的顶岗实习工作。实习基地详细情况见表 10。

表 9 食品专业实训室一览表

序号	实训室名称	房间编号	面积/m ²	主要功能
1	果蔬保藏与加工实训室	9101/9102	110	果蔬保藏与加工实训
2	畜禽水加工实验实训室	9103/9105	132.8	畜禽水产品加工技术
3	石榴加工实验实训室	9104	115.9	石榴产品加工制作
4	粮蔬果加工实验实训室	9109/9107	120	粮蔬果产品加工技术
5	食品药品检测实验实训室	9301	111.8	食品分析与检测技术

表 10 食品专业校外主要实习基地一览表

序号	实习基地名称	单位地址	承接学生数	实习内容
1	山东锦旺食品有限公司	滕州市金藤大道北	100	蛋白饮料生产工艺
2	山东祥和乳业有限公司	台儿庄马兰镇	100	乳制品加工
3	山东穆拉德生物医药科技有限公司	峄城区福兴路 3 号	60	果汁生产工艺
4	青岛啤酒（薛城）有限公司	薛城区陶庄镇	80	啤酒酿造生产
5	枣庄市海石花蜂业有限公司	峄城区科达东路	80	蜂产品生产工艺
6	亮康然食品有限公司	滕州东沙河工业园	60	糕点生产工艺
7	山东盈泰食品（集团）公司	滕州市盈泰工业园	100	肉食加工生产
8	枣庄金虹食品有限公司	薛城区永福北路	50	肉制品加工
9	山东莺歌食品有限公司	山亭区店子镇	50	花生酱生产工艺
10	长红果品开发有限公司	山亭区店子镇	50	大枣加工生产
11	汉诺庄园	山亭区汉诺路 6 号	80	葡萄酒生产工艺
12	山东兄弟食品商贸有限公司	市中区民营工业园	50	糕点加工生产
13	帝豪酒业有限公司	市中区汇泉路	50	白酒酿造生产
14	抱犊调味品有限公司	市中区东海路 8 号	60	调味品酿造生产
15	枣庄市亚太石榴酒有限公司	峄城区榴园镇	60	石榴酒生产
16	益康食品有限公司	滕州市益康大道	100	休闲食品加工
17	山东润品源食品有限公司	山亭区工业园	60	果蔬罐头加工
18	新东谷食品有限公司	滕州市洪绪工业园	60	面粉加工
19	枣庄市产品质量监督检验所	枣庄市中区龙庭路	60	产品监督检测
20	山东森乐食品有限公司	山亭区新源路与青屏路交叉口西北 200 米	80	糕点类食品
21	枣庄格润餐饮有限公司	枣庄市峄城区解放南路与福兴中路交叉路口往南约 50 米	80	中式快餐食品

（五）现代教学技术应用

现代教育技术作为教学手段在本专业的教学实践中的运用越来越广泛，数字化教学资源在教学中的应用越来越广泛。目前教师授课，例如，理论课和实验课教学场地都有多媒体设备，教师以多媒体授课为辅助教学方式，课堂讲授为主。多媒体辅助教学极大丰富了教学资源，提高了教学效果，学生反响较好。此外，主要专业课都要求具有相应的网络课程建设，网络教学资源搭建了师生网络交流教学平台，实现了师生网络交流，为学生提供了更丰富了课程素材，从而提高了学生的学习兴趣以及主动学习的意识。要求每名专任教师负责建设自己的网络课程，让学生更加灵活的利用课余时间进行专业知识的学习。本专业中“食品化学”、“食品营养学”、

“食品工艺学”等多门专业课程，在网上都有非常丰富的课程资源，可以随时随地的让学生自主学习。“食品工程原理”、“食品微生物学”、“工程制图与 CAD”等多门课程采用了“长江雨课堂”“学习通”“爱课程”“中国大学慕课资源”等平台进行辅助教学。其中，在 2022 年由昭红老师主讲的“食品工程原理”获批枣庄学院在线开放课程立项建设。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

食品科学与工程专业以育人为中心，以生产、教学、科研为落脚点，产学研协同育人。育人机制是一个不断运行的闭环（持续改进），如下图。即根据行业调研和用人单位的反馈意见，制定出适合本专业的培养目标，将高度概括的培养目标细化为培养人才的能力标准，依据该标准，重构课程体系，学生通过课程考核、实习实训、毕业设计等评价，并进行创新创业训练，达到毕业要求，进入用人单位，完成一个闭环。然后，再次进行调研、修订培养目标等，不断循环，持续改进，以更好地培养人才，满足企业及行业需求。

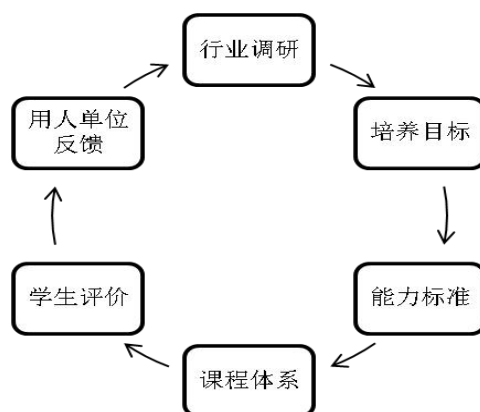


图 1 食品科学与工程专业育人机制

此外，本专业教师在教学和科研的同时，注重产学研协同发展，加强和重视学科知识结合地方需求，并应用于实践。近年来分别与山东启腾生物科技有限公司、山东美果来食品有限公司、山东恒糅生物科技有限公司建立了产学研用一体化协同创新中心。与山东久信食品有限公司、山东喜迎人家食品有限公司签订了产学研合作协议。专业方向设置结合地方特色，服务区域经济，全体教师在教学科研工作之余，利用自身专业优势，积极参与服务地方活动。尤其在有枣庄地方特产特色的石榴选育、加工、活性成分提取方面与企业有多项合作和科研服务，近年来主要服务地方项目如表 11 所示。主要获得专利如表 12 所示。

表 11 在研的主要科研服务地方项目

序号	项目名称	合作方	金额
1	2020 年枣庄市重大创新项目——石榴全产业链创新与示范	枣庄市科技局	70 万
2	枣庄市科技支撑乡村振兴技术集成与示范应用	山东省科技厅	141 万
3	新式煎饼机的研制	山东滕州广志机械有限公司	7 万
4	莲子穿心机的设计与开发	山东滕州广志机械有限公司	6 万
5	富含膳食纤维的冲调方便食品研发	山东玖信食品有限公司	5 万元
6	生姜汁关键生产技术的研发	枣庄市薛城区龙泉姜汁厂	3 万元
7	石榴果醋深层液态发酵工艺研究	枣庄偕辰食品有限公司	5 万元
8	石榴资源综合利用	山东省林科院	8 万元
9	石榴抗寒种质筛选与培育	峄城果树中心	9 万元
10	基于风味导向技术的帝豪白酒生态酿造提质升级关键技术	山东帝豪酒业有限公司	50 万元
11	红枣发酵饮品多菌种共发酵技术开发	山东恒糅生物科技有限公司	51 万元
12	益生菌发酵高膳食纤维代餐粉研究开发及产业化	山东喜迎人家食品有限公司	60 万元
13	特色鲁菜预制品品质提升关键技术创新及典型产品开发	山东佳沃冷链物流有限责任公司	200 万元
14	玉米芯酶法制备低聚木糖技术开发	临清市亿展农副产品加工厂（普通合伙）	50 万
15	石榴全产业链技术集成创新与示范	山东美果来食品有限公司	7 万
16	酿酒葡萄皮渣副产物加工利用与产品研发	烟台艾维生物科技有限公司	6 万
17	食品相关标准编制	黑龙江中诺检验检测有限公司	3.2 万
18	新型运动饮料的研发	枣庄市戈扬文体商贸有限公司	10 万

表 12 主要获得的相关专利

序号	成果名称	成果编号	完成时间	成果形式	应用情况
1	一种蜂蜜石榴果酒及其酿造方法	201110396189.7	2013.07.10	国家发明专利	已应用
2	一种植物抗日光灼伤防晒霜及其制作方法与用途	201110094570.8	2013.08.07	国家发明专利	小面积应用
3	一种石榴籽油的生产方法	201310358049.X	2015.01.07	国家发明专利	合作中

4	一种石榴果醋及其酿造方法	201510062704.6	2015.11.11	国家发明专利	已应用
5	枣核活性炭空气净化器	201520973653.8	2015.10.12	国家发明专利	合作中
6	全发酵蜂蜜石榴果酒的研究	枣科成鉴字[2014]第36号	2014.10.25	鉴定成果	已应用
7	石榴果醋二次液态生曾技术	枣科成鉴字[2017]第0141号	2016年12月	鉴定成果	已应用
8	一种用于树木创伤修复的膏药制作方法及使用	PCT/CN2020/092773	2020.09	国际发明专利	申请中
9	MulberryLeafBlackTeaandMethodforPreparingthesame (桑叶红茶及其制	LU500128	2021.11.08	国际发明专利 (卢森堡)	申请中
10	Water-solubleMonascusRedPigmentandPreparationMethodThereof (水溶性红曲色素及其制备方	2021/05255	2021.07.26	国际发明专利 (南非)	申请中
11	一种减肥降脂药物制剂及其制备方法	ZL201810214848.2	2021.1	国家发明专利	已授权
12	一种中药材连续粉碎与颗粒分级装置及其使用方法	ZL202010017294.4	2021.11	国家发明专利	已授权
13	一种防治霜霉病的生物农药	'202010395222.3	2021.03	国家发明专利	已授权
14	一种黑绒鳃金龟的植物源驱避剂及其制备方法	'201910112667.3	2021.02	国家发明专利	已授权
15	一种防治霜霉病的生物农药	GWPCT2020145	2021.11	PCT	申请中
16	一种用于海关进出口肉制品快速检测装置	ZL202120793464.8	2021.04	实用新型	已授权
17	一种食品检测专用电子鼻分析仪	ZL202120793475.6	2021.04	实用新型	已授权

(二) 合作办学

校企合作是高校工科专业培养优秀工程技术人才的有效途径。本专业充分发挥工科专业的应用性优势，利用高校和企业双方优势资源，创新应用型人才培养模式和办学机制，促进高校课程体系改革，加强教师队伍建设，深化校企合作，加速应用型人才培养模式转型，食品科学与工程专业正在积极推进校企合作的进程，主要措施如下：

(1) 通过进入食品企业调研和邀请企业专业人员走进校园共同研讨制定本专业

人才培养方案，根据企业和社会需求设置相应专业课程，重视和强调工程实践能力的培养。

(2) 组织专业教师走进企业，参与企业的工程设计和技术改造，积极帮助和参与企业技术开发、培训、咨询等科技服务，合作开展产品研发项目，同时不但提升了教师的专业技术水平和拓宽了教学科研思路，而且能够及时根据企业生产实际调整专业课程的教学大纲，且可以很好积累工程实践经验。

(3) 聘请企业工程技术人员承担部分专业课程的授课和讲解，尤其在集中实践教学环节共同完成学生的专业实习、毕业实习、毕业设计以及其他实习实训等实践任务。

(4) 为更好适应应用型人才培养目标的需求，积极探索校企合作办学模式。2016年，食品科学与工程专业已与山东新希望六和食品有限公司签订了校企合作办学协议。采用“3+1”校企合作办学模式，实行前三年学生在学校进行人才培养，大四学年进入企业进行实习实训，通过联合培养可以充分利用学校和食品企业优势资源，走产学研相结合的新型人才培养模式。2023年11月正在计划与杭州顶益食品有限公司签校企合作的协议。

(5) 为了拓展学生的国际化视野，枣庄学院与韩国建国大学合作举办食品科学与工程专业本科教育项目，并于2022年10月成功获批（教外函（2022）45号）。

并于2023年9月已经开始国际班学生的人才培养，现有学生76人。

（三）教学管理

本专业以专业教研室作为教学基本单位进行人才培养方案设置，组织日常教学、教学质量评价。严格执行学校教学质量保障体系，落实学校相关规章制度，严格执行学校和学院的加强本科教学的工作措施。代表性制度文件有：“枣庄学院关于开展人才培养质量达成情况评价工作的指导意见”枣庄学院教务处[2017]45号，“枣庄学院课堂教学管理暂行规定”枣院政[2019]96号，“枣庄学院专业认证实施办法”枣院政[2019]90号，“枣庄学院一流本科专业建设实施方案”枣院政[2019]89号，“枣庄学院主要教学环节质量标准”枣院政字[2020]103号，“枣庄学院教师教学工作规范”枣院政字[2020]103号，“枣庄学院教学检查制度”枣院政字[2020]103号，“本科生导师制暂行规定”，“枣庄学院主要教学环节质量标准”枣院政字[2023]33号，“枣庄学院排课及调、停课管理办法”枣院政字[2023]35号，“枣庄学院本科教育教学质量监控评价体系运行办法”枣院政字[2023]39号，“学生学习交流活动月实施方案”，“学生上课考勤管理实施细则”，“加强考风建设实施方案”等管理规定，执行任课教师教学质量评价实施细则，建立了教学工作检查制度，使教学工作更加规范，教学质量更有保障。

教学工作作为本专业的中心工作。在本专业的全部工作中，教学工作所占的时

间最多，所占的份量最重，而教育质量又是专业发展的生命线。其中教学管理对教育质量的提升又起着很重要的作用。本专业始终以常规落实为重点，以提高教学质量为中心，不断提高教学管理水平。以培养合格学生为目标，积极开展教研活动，落实工作计划，不断提高教研水平。要求每一位专任老师注意上好每一堂课，做好考勤记录，并要求相互听课评课相互研讨，共同提高。同时认真做到每学期工作计划、实习计划、工作总结、实习总结，材料齐全并都有严格的材料归档，严格按照计划执行。教学大纲、考核大纲、教学计划、教案、学生作业等相应教学材料齐全，格式统一。另外，要求每一学期结束后每一门专业课的教学材料应根据学院统一部署和安排，统一归档，材料齐全，签字完善。

（四）应用型教学改革

食品科学与工程专业为切实推进人才培养向应用型人才培养的转型，全面促进应用型人才培养的教育教学改革，本年度进一步深化实施应用型人才培养的课程改革，强化实际应用知识的教学。具体措施：根据食品科学与工程专业能力培养要求，制定了专业培养标准和方向技能培养目标；将培养能力要求通过课程矩阵分解到各专业课程中，各门课程得以确定培养能力的课程目标；根据课程目标，进行课程改革，形成改革方案，实施能力培养。经过科学的顶层设计和广大教师的多次研讨、反复论证，形成了现在的专业课程改革方案。课程方案使每位教师对所属专业的各门课程的教学内容全面掌握，以保证专业课程知识体系既前后衔接，又避免重复，从而使专业知识一体化、专业技能系列化，更好地为地方经济建设培养应用型专业人才。

为更好培养应用型人才，食品科学与工程专业实验实行一体化建设。专业必修课程食品生物化学、食品化学、食品微生物学、食品安全学、食品分析与检测等对应设置独立的实验课程，强化实验教学，提高其学时和学分比例。并采用递增式增加综合设计实验，大一年级综合设计性实验比例要求在 25%以上，大二年级在 30%以上，大三年级达到 40%。同时，每年对毕业生开展为期 2 个月的专业实习和 2 周的专业实习以及为期 2 周的专业实训活动，充分培养学生的实践动手能力。本专业 2023 年人才培养方案实践学分比例已达 33.5%。我们通过以上的措施，不断强化和提高应用型人才培养质量。

（五）专业特色

食品科学与工程专业在长期的办学过程中，立足地方实际需求，着眼应用人才培养，形成了自己的办学特色：

（1）与区域经济相结合，产教融合、协同育人

专业课程设置注意与社会发展的需求和经济建设的需要相结合，与枣庄地方特色农产品资源相结合，为区域经济服务。能够与区域地方特色农产品石榴和肉食加

工相结合。设置“石榴+果蔬加工”和“肉食品加工”等系列技能实用课程，强化应用技能，使学生有特长。与新希望六和公司进行校企合作，进行产教融合，协同育人。在专业培养过程中，注重行业相关技能证书的获得，更注重学生创新创业能力的培养，学科竞赛等科创活动校级以上学生获奖比例在 70%以上。

（2）坚持 OBE 理念，开展国际化合作办学，培养国际性人才

与韩国建国大学开展合作办学培养模式，优势互补，培养具有国际视野、通晓国际规则，能够进行跨国学习和工作的双语应用型、食品领域高级专业人才。毕业生可以在国外名校继续深造攻读硕士学位或就职于外资企业和国际组织。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

本专业 2023 届应届毕业生共 51 人，目前就业率为 92.2%。毕业生中有 34 人考取研究生继续深造，考研率达 66.7%，在全省乃至全国同类院校中名列前茅。

（二）就业专业对口率

2023 届毕业生中，升学深造的 34 人全部为食品相关领域；就业的 13 人中（其中 4 人选择的是非食品行业），总体专业对口率为 91.5%。

（三）毕业生发展情况

随着我国食品工业急需大量专门人才，该专业毕业生就业去向比较广，就业前景广阔。毕业生遍及全国各地食品企业、政府质检部门、产品品质控制、产品研发、企业管理、分析检验等方面的工作，或考取国内外知名大学研究生。近 3 年研究生平均考取率达到 59.4%，其中考取院校有中国海洋大学、东北农业大学、南京农业大学、华南农业大学、天津科技大学、北京林业大学等众多食品领域优秀院校。毕业生整体发展较好，近年来学生升学考研情况如表 13 所示。

表 13 食品科学与工程专业近年来学生考研录取情况统计表

年份 人数	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
毕业 人数	25	68	44	69	47	47	64	41	39	44	38	56	51
录取 人数	10	26	27	26	26	22	38	27	26	31	24	27	34
录 取 率	40%	38.2 %	61.4%	37.7%	55%	46.8 %	59.4%	65.9%	66.7%	70.5%	63.2%	48.2%	66.7 %

（四）就业单位满意率

通过对毕业生的专业教育跟踪调查，毕业生认为最满意的地方是在学到了扎实的专业知识和应用技能，培养了思考问题、分析问题、解决问题的能力；通过对用

人单位满意度调查，绝大多数用人单位认可食品科学与工程专业的人才培养；通过对研招学校的回访，普遍认可食品科学与工程专业学生的专业知识和动手能力，满意率达 100%。

（五）社会对专业的评价

根据企业招聘食品专业学生后反馈的意见和建议，大多数企业及用人单位对食品专业学生评价满意。根据研究生招生单位对食品专业学生的反馈意见，几乎所有研招单位对我校学生感到满意。几乎所有用人的食品企事业单位和高校对我校培养的人才认可度较高，满意我校的人才培养方案，认可我校的生源，认为我校食品科学与工程专业能够为他们输送专业所需人才。

（六）学生就读该专业的意愿

食品科学与制药工程学院食品科学与工程专业专业的招生情况令人满意，2017 和 2016 年食品科学与工程、生物科学、生物技术三个专业实行大类统一招生（每年共招生 170 余人，其中食品 55 人），从 2018 年起，食品科学与工程专业重新恢复独立招生，每届 60-70 人，分 2 个班级。自 2023 年 9 月起，开始招生中韩合作办学联合培养学生（2 个班级，80 人左右），普通食科本科班仍然 2 个班级（70 人左右）。近 5 年具体招生情况详见表 14。近 5 年，平均报到率在 98%左右，说明参加高考的学生对我校食品本科专业的认可度较高。

表 14 食品科学与工程专业近 5 年招生报到情况

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
录取人数	60	65	70	60	150
报到人数	59	65	68	60	144
报到率	98.3%	100%	97.14%	100%	96%

六、毕业生就业创业

（一）就业创业情况

目前，本专业的毕业生总体创业人数不多，毕业去向以考取研究生和在食品相关企业为主，2023 届毕业生全班具体情况如表 15 所示。

表 15 2023 届食品科学与工程专业毕业生学生考研就业信息汇总表

序号	姓名	性别	毕业去向
考取研究生同学去向			
1	袁乃煊	男	天津科技大学
2	赵琪	女	西北大学
3	纪秋悦	女	天津科技大学

4	栾亚林	女	上海理工大学
5	宋福生	男	渤海大学
6	翟文青	女	上海海洋大学
7	李梦茹	女	淮阴工学院
8	朱馨宁	女	黑龙江八一农垦大学
9	刘梦雅	女	大连工业大学
10	刘佳慧	女	南京师范大学
11	杨岩松	男	天津科技大学
12	刘峰	男	上海理工大学
13	许庆刚	男	大连工业大学
14	常瑞鑫	女	石河子大学
15	吴昌振	男	上海海洋大学
16	吴欣	女	山东师范大学
17	公清华	女	扬州大学
18	赵莉莉	女	渤海大学
19	呼亚欣	女	大连工业大学
20	沈延飞	女	北方民族大学
21	马丽丽	女	扬州大学
22	王文文	女	北京林业大学
23	吴风超	女	天津农学院
24	陈晓庆	女	上海海洋大学
25	李世腾	女	北京工商大学
26	王奕辰	女	南京师范大学
27	李璐璐	女	浙江工商大学
28	王海霞	女	东北农业大学
29	仪馨允	女	天津农学院
30	董清焕	女	天津商业大学
31	陈亚澳	女	华东理工大学
32	胡胜兵	男	中南林业科技大学
33	曾茂蝶	女	贵州大学
34	杜浩楠	男	四川轻化工大学
非考研就业学生如下			
1	王小燕	女	聊城市东昌府区聚源丰种植专业合作社
2	李宇航	男	邯郸震鸿锦宁供应链有限公司
3	王文静	女	研途教育科技（泰安）有限公司
4	毕思浩	男	山东新银麦啤酒有限公司

5	李冰倩	女	邯郸震鸿锦宁供应链有限公司
6	柴福慧	女	山东多普激光科技有限公司
7	齐金晓	女	济南中酿机械设备有限公司平原分公司
8	王亚菲	女	聊城市东昌府区香江新开钢材经营部
9	李冰洁	女	河南润明企业管理咨询有限公司 漯河分公司
10	曲丽媛	女	中芳新材料有限公司
11	邵明扬	男	沈阳万友影力文化传媒有限公司
12	覃艺	女	常德宏铃汽车销售服务有限公司
13	李振达	男	浙江中合工程管理有限公司
14	李阳	男	求职中
15	邓昌龙	男	求职中
16	程志鹏	男	求职中
17	刘成荫	女	求职中
备注：19 级食品毕业生 51 人，34 人升学，升学率为 66.7%。截至目前，38 人高质量就业，高质量就业率为 74.5%，整体就业率 92%。			

（二）采取的措施

为了加强毕业生就业工作，提高就业质量，枣庄学院和食品科学与制药工程学院采取了一系列鼓励和支持毕业生就业和创业的活动和措施，具体如下：

（1）加强领导，严格部署，贯彻落实好上级的各种就业创业相关文件，为毕业生多次举行讲座，召开班会，印刷宣传材料，让学生较早的关注就业创业，了解本专业的就业形势，早做准备。

（2）在人才培养方案的课程设置上，设立了职业发展平台和创新创业平台模块，在必修课程中分别开设了“职业生涯规划与发展规划”、“就业指导”、“技术经济学”“创业基础”、“暑期学术论文写作训练”等必修课程，邀请专业的教师分别在大一和大三年级授课，为学生的毕业后的就业创业打下了坚实的理论和实践基础。同时，在选修课中，鼓励学生积极参与各种课外活动，并提供不同奖励学分，主要选课有：“墨子创新科技活动”、“鲁班卓越工匠实践训练”、“创新实验”、“技能证书获取”、“食品行业职业技能培训”、“食品加工技能训练”、“参与课题活动”、“SRT 等科创实验”、“创新创业系列讲座”、“双创竞赛活动”、“发表论文专利”等十几项可选科目。

（3）积极引导毕业生自主创业，以创业带动毕业生的就业，加强创业指导的帮扶工作，提供优惠政策，学校为其提供创业园区，并高度重视大学生创新创业活动，即将实施“关于加强大学生创新创业教育实施方案”，并作了系统规划。

（4）完善毕业生见习和顶岗实习制度，大力推进见习和顶岗实习工作，加强对

见习和顶岗实习基地的管理和服务，让毕业生尽快的适应社会的人才需求，让企业提供更多的见习和顶岗实习岗位，更好满足毕业生的需求。

(5) 邀请更多企业来到学校，举办高校毕业生专场招聘会，为大学生就业创业提供更多机会。同时，鼓励毕业生积极参加公务员、选调生、三支一扶、西部计划志愿者等考试或服务，通过多渠道进行就业。

(三) 典型案例

案例一：

袁乃煊，男，中共党员，2000 年出生于山东济南，枣庄学院食品科学与工程专业 2023 届本科毕业生，现为天津科技大学食品科学与工程学院食品加工与安全专业的在读研究生。

本科阶段，该生担任班长一职一直在各方面严格要求自己，积极向上，积极配合学院老师、领导完成相关工作，以全心全意为人民服务为宗旨，乐观向上的工作态度认真完成每项任务，也获得了老师和同学们的一致认可。勤奋好学，品学兼优，获得优秀学生奖学金、社会工作奖学金，并获得“校级优秀学生”、“校级优秀学生干部”、“先进个人”等荣誉称号。同时，该生积极参加科学竞赛活动，获得第十二届山东省大学生科技节——“欧倍尔杯”食品加工与创新设计大赛三等奖，枣庄学院第九届“挑战杯”大学生创业计划竞赛校级一等奖等荣誉。

2023 年 9 月，该生考入天津科技大学食品加工与安全专业，未来的求学生涯，本着严谨认真的学习和科研态度，不负母校的培养，不负恩师的厚望，不负青春的理想，坚守初心，梦想远方！

案例二：

毕思浩，男，共青团员，2000 年出生于山东济南，枣庄学院食品科学与工程专业 2023 届本科毕业生，现为青岛啤酒莱芜大区市场管理部在职员工。

本科阶段，该生在学习、生活等多个方面严于律己，积极向上，团结进取，努力完成学业，获得“校级优秀学生”荣誉称号。同时，该生积极参加学科竞赛活动，参加过全国大学生生命科学竞赛、山东省大学生食品加工与创新设计大赛等相关赛事，并获得第十二届山东省大学生科技节——食品加工与安全创新设计大赛本科组三等奖、第十三届山东省大学生科技节——食品加工与安全创新设计大赛本科组三等奖等奖项。

2023 年 7 月，该生作为管理培训生进入青岛啤酒新银麦营销莱芜大区市场管理部工作，在今后的工作生涯中必将不忘初心，艰苦奋斗，牢记母校的育人理念，以积极认真的态度全身心投入学习和工作中，不断提高、不断进步，以优秀的工作成绩回报社会，不辜负母校的培养，谨记恩师的教诲，在最美好的青春年华中干出一

份事业，去见识更加美丽的诗和远方！

案例三：

赵琪，女，中共党员，2001 年出生于山东枣庄，枣庄学院食品科学与工程专业 2023 届本科毕业生，现为西北大学食品科学与工程学院食品科学与工程专业的在读研究生。

本科阶段，该生一直在各方面严格要求自己，积极向上。勤奋好学，品学兼优，连续三年获得优秀学生一等奖学金、获得卓越之星奖学金，并获得“山东省省级优秀毕业生”、“枣庄市抗击疫情最美志愿者”、“校级优秀学生”、“校级优秀学生干部”、“劳动之星”等荣誉称号。同时，该生积极参加科学竞赛活动，获得第十二届山东省大学生科技节 - “欧倍尔杯”食品加工与创新设计大赛三等奖，第十三届山东省大学生科技节 - 食品加工与创新设计大赛一等奖，第十三届山东省大学生科技节 - 食品加工与创新设计大赛二等奖，，枣庄学院第七届“互联网+”大学生创新创业大赛校级二等奖等荣誉。

2023 年 9 月，该生考入西北大学食品科学与工程专业，未来的求学生涯，本着严谨认真的学习和科研态度，不负母校的培养，不负恩师的厚望，不负青春的理想，坚守初心。梦想远方！

案例四：

刘聪，女，中共党员，2000 年出生于山东枣庄，枣庄学院食品科学与工程专业 2022 届本科毕业生，现为南京农业大学食品科学技术学院食品加工与安全专业的在读研究生。

本科阶段，该生一直在各方面严格要求自己，积极向上。勤奋好学，品学兼优，获得优秀学生奖学金、卓越之星奖学金，并获得“山东省省级优秀毕业生”、“校级优秀学生”、“校级优秀学生干部”、“创新创业标兵”等荣誉称号。同时，该生积极参加科学竞赛活动，获得国家发明创造专利授权书二项、第五届全国大学生生命科学创新创业大赛二等奖，第十二届山东省大学生科技节——“欧倍尔杯”食品加工与创新设计大赛一等奖，第十二届山东省大学生科技节-山东省大学生创业计划大赛三等奖，第十三届山东省大学生科技节-第四届山东省大学生生物科技创新创业大赛二等奖，第十三届山东省大学生科技节—食品加工与创新设计大赛一等奖，“温氏杯”全国大学生畜产品创新创业大赛优秀奖，枣庄学院 2020 年“挑战杯”大学生创业计划竞赛校级银奖，枣庄学院第六届“互联网+”大学生创新创业大赛校级银奖等荣誉。

2022 年 9 月，该生考入南京农业大学食品加工与安全专业，未来的求学生涯，本着严谨认真的学习和科研态度，不负母校的培养，不负恩师的厚望，不负青春的

理想，坚守初心，梦想远方！

综上，对于近些年一些毕业生的跟踪调查，发现学生整体就业渠道广泛，发展较好，普遍受到用人单位的欢迎。

七、专业发展趋势及建议

食品工业是我国国民经济的重要支柱产业，“民以食为天”，随着人民生活水平的提高，消费者不再满足于“吃饱”，更追求“吃好”，“吃好”主要要求食物要营养、安全、健康，这正是食品科学的研究对象和主要任务。食品专业不但是一棵常青树，而且还要不断茁壮成长。山东作为食品工业大省，食品工业产值多年来都位于前列，食品相关企业众多，专业人才需求量大。枣庄学院食品科学与工程专业主要培养能在食品相关领域从事与食品科学有关的品质检测、技术开发、生产管理等工作的应用型专业人才，因此整体发展前景好。主要发展目标与规划如下：

(1) 通过实施学科建设项目和教学改革，使本学科的教学质量和科研能力进一步提高，取得更多标志性建设成果，形成可持续发展的动力和活力。实现“双万计划”省级一流专业的建设任务，争取3年内实现本专业的工程教育专业认证。

(2) 承担较多国家和地方的科研项目、教学建设项目和社会服务性科研项目，提高项目和经费数量。

(3) 解决重大基础理论和重要实践性问题的创新成就突出，发表高水平论文和论著，使学科的社会贡献率和学术影响力显著增强。

(4) 学科综合实力显著提升，教学质量建设得到加强，科研创新机制更趋合理，人才培养、科学研究与社会服务更加紧密结合。

(5) 优化人才培养方案，强化学生应用技能培养，重视创新创业工作。

通过以上建设，争取使食品科学与制药工程学院的食品科学与工程专业的整体实力更胜一层楼，达到新高度。

八、存在的问题及整改措施

枣庄学院食品科学与制药工程学院食品科学与工程专业经过10多年的建设与发展，取得了较深厚的积淀，办学水平和整体实力在全省同类院校的同专业中处于前列，但在学科建设、科研服务地方等方面与一流大学相比还存在一定差距。拟通过引进高层次人才、选派教师参加国内及国际各类访学计划、进一步加强校企合作来解决上述问题。此外，本专业将按照专业认证的标准不断推进工程教育认证工作，加强省级一流专业建设，坚持OBE的办学理念，以学生为中心，以产出为导向，不断提高专业建设的整体水平。

专业二十八：食品质量与安全

一、培养目标与规格

（一）专业培养目标

本专业坚持立德树人根本任务，以培养德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人为总目标，立足枣庄、服务山东、面向全国，培养拥有良好的人文素养、精益求精的鲁班工匠精神和敢为人先的墨子创新精神，具备化学、食品科学、质量管理、食品安全等方面的基本理论、知识和技能，知识面宽，熟悉国内外食品质量安全体系和法规与标准，能够在食品相关领域从事食品品质控制与检测、安全评价、生产管理、科学研究等方面工作的应用型工程技术人员和管理人才。

学生毕业后 5 年左右达到如下目标：

目标 1：具备社会责任感，坚守职业道德规范，熟悉食品质量与安全体系，能够跟踪食品质量与安全检测的前沿技术，在食品相关企业、检测部门进行食品分析、安全评价等相关工作，成为食品检测技术人员。

目标 2：能够适应现代食品生产与质量管理技术发展，运用食品科学专业知识在食品相关领域进行产品的工艺设计、研发和生产，制定及执行与之有关的产品质量控制技术方案，成为食品质量控制方面的工程师或企业中层管理人员。

目标 3：能够起草或参与制订食品安全相关规章制度、规划，建立产品检测规范和相关技术标准，成为食品安全监督管理部门的骨干人员或中层管理人员。

目标 4：具有较强的团队精神、沟通交流能力和一定的组织管理能力，能够在进行食品质量与安全控制等工程项目实施中，在团队中发挥作用，成为团队骨干或管理者。

目标 5：能够主动关注国内外行业发展动向，关注个人综合能力的提升，通过自主持续学习，不断更新食品领域和相关行业知识，以适应社会、经济和食品工业的技术发展。

（二）专业培养规格

1. 工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够用于解决在食品加工生产过程中出现的复杂的质量安全工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、化学、物理学等基础学科和工程学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析食品生产加工过程中出现的食品质量安全相关的问题，并获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够利用相关知识对在食品加工过程中出现的质量安全复杂工程问题进行设计和开发解决方案，且设计结果能够满足食品加工中各单元操作要求，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化

以及环境等因素。

4. 研究：熟知国内外食品安全相关标准与法规，能够采用科学方法对食品加工过程中质量安全复杂工程问题进行研究，能够采用可靠的分析方法对结果数据进行解释，通过综合分析得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对食品领域中复杂质量安全问题，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，包括对相关复杂问题的预测和分析，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于食品相关背景知识进行合理分析，能够评价食品专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价食品加工过程中的质量安全复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在食品加工过程中的质量安全控制工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：拥有良好的心理素质，较高的个人能力，扎实的专业知识和独立分析问题的能力。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。

10. 沟通：具有良好的人际交往能力，能够就食品加工过程中的质量安全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。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：理解并掌握解决食品加工过程中质量安全复杂工程问题所需的工程的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：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应行业与社会发展需求的能力。

二、培养能力

（一）专业设置情况

食品质量与安全专业为工科专业，2017 年获准在我校设置本科专业，2017 年开始招收第一届本科学生，2023 年止，共有三届毕业生。本专业立足鲁南经济发展，致力于培养食品质量与安全领域相关的应用型工程技术人员和管理人才。

（二）在校生规模

食品质量与安全专业自设置开始，连年招生，目前为止共招六届，2021 年的首届毕业生为 37 人，2022 年毕业生共 39 人，2023 年毕业生 59 人，目前在校生 260

人，每年招生约 60-70 人。

（三）课程设置情况

本专业的培养方案的修订是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持社会主义办学方向，全面贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人根本任务，坚持“转型发展、内涵发展、创新发展、特色发展，建设国内一流应用型大学”的办学定位，以国家本科专业质量标准和专业认证标准为依据，对课程设置不断进行优化。

课程体系由通识教育平台、学科专业教育平台、职业发展平台、创新创业平台和实践教学环节五部分构成，修满 168 学分方能毕业；其中通识教育课程 49 学分，学科专业教育课程 79 学分，职业发展课程 8 学分，创新创业课程 10 学分，集中实践教学环节 22 学分。

表 1 食品质量与安全专业 2022 级人才培养方案中主要专业课程设置情况

课程类别	主要课程
学科基础课	无机及分析化学、无机及分析化学实验、高等数学、有机化学、大学物理、食品生物化学、线性代数、概率论与数理统计、物理化学、工程制图与 CAD、电工与电子技术、化工原理（食品）、化工原理实验
专业核心课	食品化学、食品毒理学、食品微生物学、食品营养学、食品工艺学、仪器分析、食品分析、食品卫生学、食品质量安全管理学、食品机械与设备、食品微生物检验、食品添加剂
专业选修课 （专业限选课）	文献检索与论文写作、实验设计与数据处理、食品工厂设计、技术经济学
专业选修课 （专业任选课）	食品加工及质量控制技术、食品感官评定、食品专业英语、肉制品加工及质量控制、发酵食品加工及质量控制、粮油制品加工及质量控制、果蔬制品加工及质量控制、食品包装学、保健食品功效成分检测、食品免疫学、食品安全风险评估、食品掺伪检验、食品营销学、健康管理学
职业发展平台	职业生涯与发展规划、就业指导、食品标准与法规、食品安全监督管理、食品质量与安全专业导论、食品加工与品质控制综合训练等
创新创业平台	创业基础、暑期学术论文写作训练、计算机在食品科学中的应用、创新系列讲座、创业系列讲座、墨子创新科技活动、鲁班卓越工匠实践训练等
集中实验环节	军事技能训练、社会实践、金工实习、化工原理课程设计、第二课堂、认识实习、生产实习、毕业教育、毕业设计（设计）、食品工厂与设备课程设计、食品分析与检测实训等

表 2 食品质量与安全专业（本科）各环节学时学分比例（2023 级人才培养方案）

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	624	27	13	40	23.67
	选修课	160	10	0	10	5.92
学科专业教育平台课程	必修课	1269	61	10	71	42.01
	选修课	136	7.5	0.5	8	4.73
职业发展平台课程	必修课	96	6	0	6	3.55
	选修课	0	0	2	2	1.18
创新创业平台课程	必修课	32	2	2	4	2.37
	选修课	0	0	6	6	3.55
集中实践教学环节	必修课			19	19	11.24
	选修课			3	3	1.78
总计		2344	113.50	54.5	169	100
学分比例%			67.16	32.84	100	

（四）创新创业教育

本专业为致力于将实践能力培养和创新创业教育融入人才培养全过程，突出对学生工程意识、综合设计、创新能力和解决复杂问题的能力的培养。为更好培养学生创新及创业能力，开设了灵活多样的课程及相关实践活动（见表 3）。如，在培养方案中设置了暑期学术论文写作训练课程，学生们将在大二的时期假里，在老师的指导下进行科技论文写作训练，以强化文献的查找、科技论文的写作等能力的培养；学生也可通过学院的开放实验室来参加墨子创新科技活动、鲁班卓越工匠实践训练等参加科技创新活动；另外，培养方案还有集中的专业实训活动，以全面培养学生的学术意识和创新能力。目前拥有以本专业学生负责和组织的“食尚团”、“本草社”和“糖画社”等大学生社团，会经常性的组织和开展各种食品产品的制作和产品宣传活动，既提高了学生们对专业知识的热爱程度，又锻炼了学生们的实际动手能力。

表 3 创新创业教育系列课程

课程名称	学分	课程性质
创业基础	2	必修
暑期学术论文写作训练	1	必修
计算机在食品科学中的应用	1	必修
认识实习	1	必修
生产实习	6	必修
毕业设计（论文）	6	必修

创新系列讲座	1	选修
创业系列讲座	1	选修
墨子创新科技活动	1	选修
鲁班卓越工匠实践训练	1	选修
创新实验	1	选修
产品研发	1	选修

目前,本专业学生的学习氛围浓厚,积极参加各项技能提高活动和学科竞赛。近几年来,获批省级 SRT 项目 5 项,如表 4 所示。截至 2023 年 10 月,多名学生参加校级以上竞赛并获奖,其中 2019 级高婉淇、蔡新培、孙政国、辛张文卿等 24 同学获第四届山东省大学生生物科技创新创业大赛二、三等奖。2019 级张皓文、邱绍龙带领其团队共 10 人荣获山东省第十三届食品加工大赛省级一等奖 2 项;2019 级吴宛迅、张悦、孙满艳等 39 名同学荣获该比赛二、三等奖,共计 19 项。2018 级吴帅等 5 名同学获第十三届山东省大学生生物学大赛三等奖。2019 级陈秀红同学获第六届全国大学生生命科学竞赛省级三等奖;2018 级冯光圆等 4 名同学获第五届全国大学生生命科学创新创业大赛二、三等奖;张美慧等 3 名同学获第十一届山东省大学生创业计划大赛三等奖;冯守宇等 16 名同学获得第十二届山东省大学生科技节-食品加工与安全创新大赛的一、二、三等奖;吕宪东等 12 名同学获得第四届山东省大学生生物科技创新创业大赛三等奖。2023 年新增 20 多名获得第十五届山东省大学生食品加工与安全创新设计大赛、第十一届“山东省大学生生物化学技能与创新创业大赛”等二、三等奖 20 多人次。

此外,2019 级韩乃瑄,2020 级刘晓敏、高颖、曹颖四名同学发明专利一种鲜食枣运输与储存保鲜箱(授权号 CN216661053U)。2019 级同学张天宇、刘思君同学发明专利一种胶原蛋白肽生产干燥机(授权号 CN216953969U)。

表 4 食品质量与安全专业近 3 年获批 SRT 项目情况

学号	学生姓名	项目名称	项目级别
201807150136	赵金勇	花酸石榴鸡尾酒的研发及其对肠道菌群的影响	省级
201707150109	胡诗	发酵工艺影响石榴果酒中高级醇变化的动力学研究	省级
201707150104	代清菲	香辛料提取物对冻藏鸡肉氧化劣变及凝胶品质的影响	省级
201707150111	贾瑞鑫	以畜禽副产物为基料新型肉制品的研制	省级
202021150118	刘倩如	模糊数学结合响应面法优化膳食纤维酸奶工艺及风味指纹图谱的构建	省级
202121150235	郑天翔	O-甲基转移酶 VvOMT3 基因在光调控酿酒葡萄果实 IBMP 积累中的作用	省级

（五）食品质量与安全专业能力培养要求

食品质量与安全专业按照“平台+模块”的模式，培养经济建设需要的应用型工程技术人员和管理人才。按照专业培养目标，制定专业培养标准。

- （1）掌握数学、化学和生物学等基础学科的基本理论和知识；
- （2）掌握食品科学的基本理论和技术，掌握营养与卫生、食品毒理学的基本理论与方法，掌握食品分析的原理与方法，掌握食品质量安全控制的基本理论与方法，熟悉国内国际食品标准与法规以及食品安全监督管理；
- （3）具有综合运用所掌握的专业理论知识和技能解决食品质量与安全领域实际问题的能力；
- （4）具有综合运用外语和计算机等手段获取科技信息及进行文献检索的能力；
- （5）具有较强的社会责任感和良好的职业道德；
- （6）具有自主学习和自我发展的能力，具有较强的创新思维和初步的科学研究能力；
- （7）具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及良好的团队协作精神；
- （8）具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流与合作能力。

三、培养条件

（一）教学经费投入

学校和学院高度重视食品科学与工程专业的建设和学科的发展，依托于“生物与医药”的硕士点建设，本专业每年基本教学经费维持在 30 多万元/年，每年都有所增加，2023 年度总的教学经费已增至 85 万元；近 5 年实验仪器设备的购置费用近 400 万元，仪器设备总值达 1500 万元；新建和扩建专业实验室面积 1100 多平米；实习实训条件不断完善。

（二）教学设备

食品科学与工程专业运用现代化教学手段进行辅助教学，依托“省级实验教学示范中心”强化实践教学。自枣庄学院 2012 年参加高校本科评估以来，本着以评促建的原则，以此次评估为契机，购置了大批教学和科研所需的仪器设备，而且每一年都补充更新大量新的教学科研仪器设备，目前教学和实验用房场地充足，能够很好地满足本专业的教学和科研需求。具体如下：

（1）专业实验室建设

以“山东省实验教学示范中心”、“山东省石榴精深加工工程技术研究中心”、“山东省石榴资源综合开发工程实验室”为依托，设有畜禽水产加工实验实训室、粮蔬果加工实验实训室、食品分析实验室、食品质量与安全实验室、食品微生物实

验室等 10 多个专业实验室，实验室总面积达到 2450 平方米，完全能够满足该专业教学和科研的需要。此外还共同拥有食品药品专用分析仪器室、食品药品加工实验室、食品药品检测平台实验室、食品药品 VR 虚拟仿真实验室、显微数码互动实验室等多个公共平台实验室，平台实验室面积 1000 多平方米。本专业实验室详细信息见表 5。

表 5 食品专业实验室一览表

序号	实验室名称	房间编号	面积/m ²	主要功能
1	肉食加工创新实验室	540001	65.6	开设肉制品加工及质量控制课程实验
2	食品药品加工设备室	540002	65.6	适用于大学生 SRT、开放实验等
3	畜禽水产加工实验实训室	540003	132.8	适用于大学生 SRT、开放实验等
4	石榴加工实验室	541002	37.3	适用于大学生 SRT、开放实验等
5	粮蔬果加工实验实训室	540005	99.6	开设粮油制品加工及质量控制等课程实验
6	啤酒果酒实验实训室	540006	65.6	开设发酵食品加工及质量控制等课程实验
7	食品药品分析专用仪器室 (一)	540010	65.6	开设仪器分析等课程、适用于大学生 SRT、开放实验等
8	食品药品专用分析仪器室 (二)	540011	32.4	开设仪器分析等课程、适用于大学生 SRT、开放实验等
9	食品药品专用分析仪器室 (二)	540012	132	开设仪器分析等课程、适用于大学生 SRT、开放实验等
10	显微数码互动实验室	540013	111.8	适用于大学生 SRT、开放实验等
11	食品药品检测平台实验室	540014	133.7	适用于大学生 SRT、开放实验等
12	食品药品微生物培养室	540015	70.6	适用于大学生 SRT、开放实验等
13	食品微生物实验室	540020	99.6	开设食品微生物、食品微生物检验等课程实验
14	食品质量与安全实验室	540022	111.8	开设食品卫生学、保健食品功效成

				分检测等课程实验
15	食品药品 VR 虚拟仿真实验室	541024	180.3	开设食品工厂设计、食品工程原理等课程实验
16	虚拟仿真实验室	540025	58	开设食品工厂设计、食品工程原理、仪器分析等课程实验
17	食品分析实验室	540026	99.6	开设食品化学、食品分析课程实验

(2) 专业仪器设备值不断增加

本专业目前设备总值 2000 万元左右，主要的仪器设备有液-质联用仪、质谱仪、电子鼻、原子吸收分光光度计、原子荧光光谱仪、高效液相色谱仪、气相色谱仪、全自动凯氏定氮仪、粗纤维测定仪、粗脂肪测定仪、喷雾干燥器等。足以满足日常教学、学生竞赛及教师科研的使用。仪器见表 6。

表 6 食品专业部分万元仪器设备清单

序号	名称	型号	产地	原值 (万元)	购置 年份
1	液质联用仪	TripleQuad5500+QTRAPReady	美国 ABSciex	282	2020
2	啤酒分析仪	Alex500	奥地利安东帕公司	18.96	2019
3	酶标仪	ABSP1rs	MolecularDevices	16.91	2019
4	电泳凝胶成像分体系统	JY04S-3E	北京君意东方设备有限公司	2.79	2019
5	电子天平	MSA-3.6P-0CE-DM	赛多利斯公司	15	2018
6	物性分析仪	TA.XTplus	英国 StableMicroSystem 公司	54	2018
7	离心浓缩仪	型号 SPD2010	ThermoFisher 公司	15.9	2018
8	离子色谱仪	930 型	瑞士万通	41	2017
9	单细胞电泳仪	Thmorgancell20	中国台湾	5.7	2017
10	蛋白质纯化色谱	一套	德国	60	2017
11	细菌总数 ATP 荧光快速检测仪	EnSURE	英国	3.2	2017
12	电子鼻	PEN3	德国 AIRSENSE 公司	41.8	2014
13	肉品加工系列设备	一套	国内以及德国	90	2016
14	多功能食品安全添加剂分析检测仪	NYW-1201	北京诺亚威仪器仪表公司	3	2016
15	原子荧光光谱仪	PF3	北京普析	18	2016

16	小型啤酒发酵设备	200L	济南豪鲁	12.8	2015
17	小型果酒发酵设备	200L	济南豪鲁	23	2015
18	高效液相色谱仪	安捷伦 1260	美国	30	2014
19	高效气相色谱仪	安捷伦 7890A	美国	28	2014
20	傅里叶红外光谱仪	FTIR-7600	德国	18	2014
21	荧光分光光度计	F320	天津港东	15	2014
22	全自动发酵系统	KRH-BPJ-10L	江苏科海	11.5	2014
23	原子吸收分光光度计	TAS-990	北京普析	12.2	2014
24	超临界 CO ₂ 萃取仪	HA220-50-06	南通华安	15.8	2013
25	真空冷冻干燥机	LYO-0.5	上海东富龙	24.7	2013
26	喷雾干燥机	EYELASD-1000	日本东京理化	20.8	2013
27	核酸蛋白检测仪	QT-58A	eppendorf	8.9	2013
28	荧光定量 PCR	LightCycler480 II	德国	38.6	2013
29	高速冷冻离心机	Sigma3-30K	德国	19.44	2013
30	紫外可见光度计	752N	上海精密	9.8	2013
31	多功能酶标仪	ThermoScientificMultiskanGo	美国	8.45	2013
32	全自动凯氏定氮仪	K9860	济南海能	7.6	2013
33	小型高压均质机	KL-GJJ0.05	上海科劳	2.12	2013
34	常液相色谱层析系统	HDL-A	上海金达	2.9	2013
35	微波超声波联用仪	L-MU209	济南蓝迈仪器	5.64	2013
36	二级分子蒸馏装置	FZL-001	天津君歌舜尧	13.6	2013
37	质构仪	QTS25	美国 Brookfield	14.7	2007

（三）教师队伍建设

食品质量与安全专业现有专任教师 25 人，其中拥有博士学位的教师有 21 名，硕士学位的 4 名；其中，教授 3 名、副教授 7 名、双师型教师 10 名。40 岁以上教师 9 人。总体上讲，师资结构无论在学历、职称及年龄等方面均比较合理，满足教学需要（具体情况见表 7）。

广大教师认真履行岗位职责，教书育人，从严执教，为人师表，严谨治学，遵守学术道德规范。教师中，拥有山东省“黄大年式教学团队”1 个，获得国家林业局的梁希林业科学技术奖 1 名，山东省教学成果二等奖 1 项（2022 年），学校及山东省高校工委“优秀共产党员”荣誉称号 1 名，枣庄市“五一”劳动奖获得者 1 名，“学生心目中十大优秀教师”1 名，“枣庄学院最美教师”2 名，“青年教师优秀教学奖”1 名，“教学新秀奖”1 名，“教学优秀奖”2 名，“教学质量奖”、“思想品德先进个人”、“优秀班主任”等多人次获得荣誉。根据本专业课程建设的需要，坚持培养提高与引进并重的原则，不断加强师资队伍建设，竭力扶植青年教师队伍，通过交流学习和引进人才优化结构和提升能力。对于中年教师，以有针对性的交流学习为主要形

式，并通过科研工作的开展不断促进教学水平的提高。此外，近五年本专业大力引进高水平博士，2020 年引进了上海理工大学的郭亮博士，2021 年引进了湖南农业大学的鹿颜博士，2022 年引进了屈海涛教授等人，2023 年引进了广西大学刘洁博士和上海海洋大学宋荣珍博士，极大提升了本专业教师的学历结构，为专业建设提供了新鲜的血液。此外，积极组织本专业教师走进食品领域相关职能部门及企业进行挂职锻炼，提升教师实战技能。目前教师队伍食品加工、食品检验检测相关理论和技术知识，积累了实际工作经验、加强了校际联合、促进了人才培养。

表 7 专任师资队伍情况

专任教师人数	27	具有博士学位人数	23
教师中具有研究生学历的人数及比例			27 人，100%
教师中具有高级职称的人数及比例			12 人，44.4%
教师中 40 岁以下（含 40 岁）的人数及比例			17 人，63.0%

表 8 近年来本专业教师进修访学或挂职锻炼统计一览表

教师姓名	职称	时间	进修或挂职地点	类型
赵文亚	副教授	2014.09-2015.06	江南大学	骨干教师进修
张沛	讲师	2016.03-2016.07	枣庄市农产品质量监 督检验检测中心，枣庄 食品药品检验中心	新教师挂职锻炼
金婷	副教授	2016.09-2017.01	山东农业大学	骨干教师进修
崔旭海	副教授	2017.09-2018.01	南京农业大学	骨干教师进修
毕海丹	讲师	2018.03-2018.08	齐鲁工业大学	骨干教师进修
孙中贯	讲师	2015.09-2018.08	天津科技大学	在职读博士，已 毕业
张沛	讲师	2019.02-2019.09	上海理工大学	骨干教师进修
王雪山	讲师	2019.06-2020.06	枣庄市工业和信息化 局	新教师挂职锻炼
吴修宝	讲师	2021.01-2022.01	韩国龙仁大学	骨干教师进修
谭伟	副教授	2022.01—2023.01	泰安中青松石农业科 技有限公司	挂职锻炼
李敏	讲师	2019.11—2021.03	齐村渴口中学	挂职锻炼

（四）实习基地

本专业不断加强院内外实习实训基地建设，在已形成的较为完备的实践教学实习体系的基础上，积极建立以培养应用型人才为目标的专业实习实训基地。实践教

学是本专业人才培养方案中重要的教学环节，对实践教学主要强化两个方面：

(1) 校内加强了食品专业实验实训室建设。按照本专业的实验实训要求，以生产性、开放性、共享性、示范性为目标，以现有的省级实验教学示范中心为依托，结合食品科学与工程专业的工程认证工作，充实完善了食品科学类实验及实训条件的建设。目前，建设有畜禽水产加工实验实训室、粮蔬果加工实验实训室、啤酒果酒实验实训室，可为学生提供肉品加工及质量控制、果品加工及质量控制、发酵制品及质量控制等各方面的实习实训条件。实验实训仪器设备不仅可满足基本教学需求，而且为学生的毕业论文、暑期科技论文写作训练、SRT、教师的科研课题提供了保障。食品专业实训室详见表 9。

表 9 食品专业实训室一览表

序号	实训室名称	房间编号	面积/m ²	主要功能
1	果蔬保藏与加工实训室	9101/9102	110	果蔬保藏与加工实训
2	畜禽水加工实验实训室	9103/9105	132.8	畜禽水产品加工技术
3	石榴加工实验实训室	9104	115.9	石榴产品加工制作
4	粮蔬果加工实验实训室	9109/9107	120	粮蔬果产品加工技术
5	食品药品检测实验实训室	9301	111.8	食品分析与检测技术

(2) 校外强化了实习基地建设。学院目前有食品专业相关的签约实习基地为二十处。实习基地涉及肉食品、果蔬制品、粮油制品、焙烤食品加、乳制品、发酵食品、饮料食品、调味品以及分析检测部门等众多食品相关企事业单位。可以充分满足学生专业实习实训的需求及部分学生的顶岗实习工作。实习基地详细情况见表 10。

表 10 食品专业校外主要实习基地一览表

序号	实习基地名称	单位地址	承接学生数	实习内容
1	山东锦旺食品有限公司	滕州市金藤大道北	100	蛋白饮料生产工艺
2	山东祥和乳业有限公司	台儿庄马兰镇	100	乳制品加工
3	山东穆拉德生物医药科技有限公司	峄城区福兴路 3 号	60	果汁生产工艺
4	青岛啤酒（薛城）有限公司	薛城区陶庄镇	80	啤酒酿造生产
5	枣庄市海石花蜂业有限公司	峄城区科达东路	80	蜂产品生产工艺
6	亮康然食品有限公司	滕州东沙河工业园	60	糕点生产工艺
7	山东盈泰食品（集团）公司	滕州市盈泰工业园	100	肉食加工生产
8	枣庄金虹食品有限公司	薛城区永福北路	50	肉制品加工
9	山东莺歌食品有限公司	山亭区店子镇	50	花生酱生产工艺
10	长红果品开发有限公司	山亭区店子镇	50	大枣加工生产
11	汉诺庄园	山亭区汉诺路 6 号	80	葡萄酒生产工艺
12	山东兄弟食品商贸有限公司	市中区民营工业园	50	糕点加工生产

13	帝豪酒业有限公司	市中区汇泉路	50	白酒酿造生产
14	抱犊调味品有限公司	市中区东海路 8 号	60	调味品酿造生产
15	枣庄市亚太石榴酒有限公司	峄城区榴园镇	60	石榴酒生产
16	益康食品有限公司	滕州市益康大道	100	休闲食品加工
17	山东润品源食品有限公司	山亭区工业园	60	果蔬罐头加工
18	新东谷食品有限公司	滕州市洪绪工业园	60	面粉加工
19	枣庄市产品质量监督检验所	枣庄市中区龙庭路	60	产品监督检测
20	山东森乐食品有限公司	山亭区新源路与青屏路交叉口西北 200 米	80	糕点类食品
21	枣庄格润餐饮有限公司	枣庄市峄城区解放南路与福兴中路交叉路口往南约 50 米	80	中式快餐食品

（五）现代教学技术应用

现代教育技术作为教学手段在本专业的教学实践中的运用越来越广泛。目前教师授课，例如，理论课和实验课教学场地都有多媒体设备，教师以多媒体授课为辅助教学方式，课堂讲授为主。多媒体辅助教学极大丰富了教学资源，提高了教学效果，学生反响较好。此外，主要专业课都要求具有相应的网络课程建设，网络教学资源搭建了师生网络交流教学平台，实现了师生网络交流，为学生提供了更丰富了课程素材，从而提高了学生的学习兴趣以及主动学习的意识。要求每名专任教师负责建设自己的网络课程，让学生更加灵活的利用课余时间进行专业知识的学习。本专业中“食品化学”、“食品毒理学”、“食品标准与法规”、“食品工艺学”等多门专业课程，在网上都有非常丰富的课程资源，可以随时随地让学生自主学习。几乎所有课程采用了“长江雨课堂”、“学习通”、“爱课程”、“中国大学慕课资源”等平台进行辅助教学。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

食品质量与安全专业以育人为中心，以生产、教学、科研为落脚点，产学研协同育人。育人机制是一个不断运行的闭环（持续改进）。即根据行业调研和用人单位的反馈意见，制定出适合本专业的培养目标，将高度概括的培养目标细化为培养人才的能力标准，依据该标准，重构课程体系，学生通过课程考核、实习实训、毕业设计等评价，并进行创新创业训练，达到毕业要求，进入用人单位，完成一个闭环。然后，再次进行调研、修订培养目标等，不断循环，持续改进，以更好地培养人才，满足企业及行业需求。

此外，本专业教师在教学和科研的同时，注重产学研协同发展，加强和重视学

科知识结合地方需求，并应用于实践。专业方向设置结合地方特色，服务区域经济，全体教师在教学科研工作之余，利用自身专业优势，积极参与服务地方活动。尤其在有枣庄地方特产特色的石榴选育、加工、活性成分提取方面与企业有多项合作和科研服务，近年来主要服务地方项目如表 11 所示。主要获得专利如表 12 所示。

表 11 在研的主要科研服务地方项目

序号	项目名称	合作方	金额
1	2020 年枣庄市重大创新项目——石榴全产业链创新与示范	枣庄市科技局	70 万
2	枣庄市科技支撑乡村振兴技术集成与示范应用	山东省科技厅	141 万
3	新式煎饼机的研制	山东滕州广志机械有限公司	7 万
4	莲子穿心机的设计与开发	山东滕州广志机械有限公司	6 万
5	富含膳食纤维的冲调方便食品研发	山东玖信食品有限公司	5 万元
6	生姜汁关键生产技术的研发	枣庄市薛城区龙泉姜汁厂	3 万元
7	石榴果醋深层液态发酵工艺研究	枣庄偕辰食品有限公司	5 万元
8	石榴资源综合利用	山东省林科院	8 万元
9	石榴抗寒种质筛选与培育	峄城果树中心	9 万元
10	基于风味导向技术的帝豪白酒生态酿造提质升级关键技术	山东帝豪酒业有限公司	50 万元
11	红枣发酵饮品多菌种共发酵技术开发	山东恒糅生物科技有限公司	51 万元
12	益生菌发酵高膳食纤维代餐粉研究开发及产业化	山东喜迎人家食品有限公司	60 万元
13	特色鲁菜预制品品质提升关键技术创新及典型产品开发	山东佳沃冷链物流有限责任公司	200 万元
14	玉米芯酶法制备低聚木糖技术开发	临清市亿展农副产品加工厂（普通合伙）	50 万
15	石榴全产业链技术集成创新与示范	山东美果来食品有限公司	7 万
16	酿酒葡萄皮渣副产物加工利用与产品研发	烟台艾维生物科技有限公司	6 万
17	食品相关标准编制	黑龙江中诺检验检测有限公司	3.2 万
18	新型运动饮料的研发	枣庄市戈扬文体商贸有限公司	10 万

表 12 主要获得的相关专利

序号	成果名称	成果编号	完成时间	成果形式	应用情况
1	一种蜂蜜石榴果酒及其酿造方法	201110396189.7	2013.07.10	国家发明专利	已应用

2	一种植物抗日光灼伤防晒霜及其制作方法与用途	201110094570.8	2013.08.07	国家发明专利	小面积应用
3	一种石榴籽油的生产方法	201310358049.X	2015.01.07	国家发明专利	合作中
4	一种石榴果醋及其酿造方法	201510062704.6	2015.11.11	国家发明专利	已应用
5	枣核活性炭空气净化器	201520973653.8	2015.10.12	国家发明专利	合作中
6	全发酵蜂蜜石榴果酒的研究	枣科成鉴字[2014]第36号	2014.10.25	鉴定成果	已应用
7	石榴果醋二次液态生曾技术	枣科成鉴字[2017]第0141号	2016年12月	鉴定成果	已应用
8	一种用于树木创伤修复的膏药制作方法及使用方法	PCT/CN2020/092773	2020.09	国际发明专利	申请中
9	MulberryLeafBlackTeaandMethodforPreparingthesame(桑叶红茶及其制备方法)	LU500128	2021.11.08	国际发明专利(卢森堡)	申请中
10	Water-solubleMonascusRedPigmentandPreparationMethodThereof(水溶性红曲色素及其制备方法)	2021/05255	2021.07.26	国际发明专利(南非)	申请中
11	一种减肥降脂药物制剂及其制备方法	ZL201810214848.2	2021.1	国家发明专利	已授权
12	一种中药材连续粉碎与颗粒分级装置及其使用方法	ZL202010017294.4	2021.11	国家发明专利	已授权
13	一种防治霜霉病的生物农药	'202010395222.3	2021.03	国家发明专利	已授权
14	一种黑绒鳃金龟的植物源驱避剂及其制备方法	'201910112667.3	2021.02	国家发明专利	已授权
15	一种防治霜霉病的生物农药	GWPCT2020145	2021.11	PCT	申请中
16	一种用于海关进出口肉制品快速检测装置	ZL202120793464.8	2021.04	实用新型	已授权
17	一种食品检测专用电子鼻分析仪	ZL202120793475.6	2021.04	实用新型	已授权

(二) 教学管理

本专业以专业教研室作为教学基本单位进行人才培养方案设置,组织日常教学、

教学质量评价。严格执行学校教学质量保障体系，落实学校相关规章制度；严格执行学院的“加强本科教学的工作措施”、“本科生学年论文撰写规定”、“本科生导师制暂行规定”、“学生学习交流活动月实施方案”、“学生上课考勤管理实施细则”、“加强考风建设实施方案”等管理规定，执行任课教师教学质量评价实施细则，建立了教学工作检查制度，使教学工作更加规范，教学质量更有保障。

教学工作作为本专业的中心工作。在本专业的全部工作中，教学工作为重中之重，而教育质量又是专业发展的生命线。其中教学管理对教育质量的提升又起着很重要的作用。本专业始终以常规落实为重点，以提高教学质量为中心，不断提高教学管理水平。以培养合格学生为目标，积极开展教研活动，落实工作计划，不断提高教研水平。要求每一位专任老师注意上好每一堂课，做好考勤记录，并要求相互听课评课相互研讨，共同提高。同时认真做到每学期工作计划、实习计划、工作总结、实习总结，材料齐全并都有严格的材料归档，严格按照计划执行。教学大纲、考核大纲、教学计划、教案、学生作业等相应教学材料齐全，格式统一。另外，要求每一学期结束后每一门专业课的教学材料应根据学院统一部署和安排，统一归档，材料齐全，签字完善。

（三）应用型教学改革

食品质量与安全专业为切实推进人才培养向应用型人才培养的转型，全面促进应用型人才培养的教育教学改革，本年度进一步深化实施应用型人才培养的专业课程改革，强化实际应用知识的教学。具体措施：根据食品质量与安全专业能力培养要求，制定了专业培养标准和方向技能培养目标；将培养能力要求通过课程矩阵分解到各专业课程中，各门课程得以确定培养能力的课程目标；根据课程目标，进行课程改革，形成改革方案，实施能力培养。经过科学的顶层设计和广大教师的多次研讨、反复论证，形成了现在的专业课程改革方案。课程方案使每位教师对所属专业的各门课程的教学内容全面掌握，以保证专业课程知识体系既前后衔接，又避免重复，从而使专业知识一体化、专业技能系列化，更好地为地方经济建设培养应用型专业人才。

为更好培养应用型人才，课程体系设置中突出实践教学环节，在最新的培养方案中，提高了专业必修课程中所对应的实验课程的学时和学分比例，目前，在2023年人才培养方案实践学分比例为32.84%。在具体实施过程中，要求增加逐级递增综合设计实验的学时和难度，其中，大一二年级综合设计性实验比例要求在25%以上，大二二年级在30%以上，大三年级达到50-80%。同时，每届学生都会进行为期6个月的生产实习、2周的认识实习以及多次的课程设计及实训活动，充分培养学生的实践动手能力。通过以上的措施，不断强化和提高应用型人才培养质量。

（四）专业特色

食品质量与安全专业在近几年的办学过程中，立足地方实际需求，着眼应用人才培养，逐渐形成自己的办学特色：

（1）专注技术培养

专业技能培养按照职业技能教育方式来培养学生的特长和技能。注重实践教学环节，强化实践基地建设。增大实验课中综合性、设计性、研究性实验的比例，并开设综合性、设计性的专业的实验，让学生能将理论认知转换到熟练的应用中，解决实际问题，使学生不仅理论基础宽厚，而且实际动手能力较强，毕业后能胜任实际工作。

（2）突出方向特点

专业课程设置注意与社会发展的需求和经济建设的需要相结合，培养为食品领域生产、监管相关工作的人才，为区域经济服务。在培养过程中，前两年侧重食品质量与安全的专业基础知识的培养，从大三开始进入到主要专业核心课程的学习中，且学生可按照个人的兴趣和特点自选一部分专业课程。通过多门选修课程的学习，使学生在学校的学习中有厚积累、有特长、技能强等特点，从而增强了就业时的竞争力。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

本专业 2023 届应届毕业生共 59 人，目前就业率为 89.9%。毕业生中有 33 人考取研究生继续深造，考研率达 55.9%。

（二）就业专业对口率

2023 届毕业生中，升学深造的 33 人全部为食品相关领域；就业的 20 人中，专业对口率为 100%。

（三）毕业生发展情况

随着我国食品工业急需大量专门人才，该专业毕业生就业去向比较广，就业前景广阔。目前已经有 3 届毕业生，毕业生遍及全国各地食品企业、政府质检部门、产品品质控制、产品研发、企业管理、分析检验等方面的工作，或考取国内外知名大学研究生，毕业生整体发展较好，前景广阔。

（四）就业单位满意率及社会评价

目前本届毕业生已毕业三月有余，通过对毕业生的专业教育跟踪调查，用人单位及各研招学校，对我专业学生的认可度较高，基本认可本专业学生的专业知识和动手能力。

（五）社会对专业的评价

目前为止，根据企业和各高校反馈的意见，相关企业及用人单位和各高校对本

专业学生评价较好。

（六）学生就读该专业的意愿

食品质量与安全专业的招生情况一直良好，2017 年起开始招生，共招生七届，目前共有在校生 260 人，其中 2023 年度计划招生 71 人，实际录取 71 人，报道 71 人，说明参加高考的学生对我校食品质量安全专业有较高的认可度。

六、毕业生就业创业

（一）就业创业情况

目前，本专业的毕业生总体创业人数不多，毕业去向以考取研究生和在食品相关企业为主，2023 届毕业生就业情况如表 13 所示。

表 13.2023 届食品质量与安全专业毕业生学生考研就业信息汇总表

序号	姓名	性别	就业情况/考研情况
1	孙政国	男	求职中
2	陈延晓	女	天津市环皓化工有限公司
3	高琬淇	女	天津天顺酒业发展集团有限公司
4	孙满艳	女	天津天顺酒业发展集团有限公司
5	赵欣	女	天津科技大学（研究生）
6	靳福龙	男	天津市静海区众诚源发源门窗厂
7	韩乃瑄	男	天津科技大学（研究生）
8	应茵	女	宁波大学（研究生）
9	宋佳	女	青岛科技大学（研究生）
10	梅雪东	男	河南工业大学（研究生）
11	刘钰	女	青岛农业大学（研究生）
12	黄嘉懿	女	桓台县董梁乒乓球俱乐部
13	赵先超	女	西部计划
14	吕奥京	女	安徽农业大学（研究生）
15	张霄阳	男	山东喆乾贸易有限公司
16	苏楠	女	渤海大学（研究生）
17	陈奕帆	女	杭州顶益食品有限公司

18	林心莹	女	扬州大学（研究生）
19	孟竹	女	山东众客食品有限公司
20	刘思君	女	北京林业大学（研究生）
21	陈秀红	女	枣庄莘泽托管有限公司
22	张双凤	女	沈阳农业大学（研究生）
23	孙青	女	河北农业大学（研究生）
24	郭炜丽	女	山东农业大学（研究生）
25	范鑫怡	女	中南林业科技大学（研究生）
26	于凡皓	男	求职中
27	吴宛迅	女	求职中
28	周生孝	男	山东兰陵美酒股份有限公司
29	蔡新培	女	浙江工商大学（研究生）
30	张天宇	女	甘肃农业大学（研究生）
31	邱绍龙	男	天津科技大学（研究生）
32	刘博雅	女	北方民族大学（研究生）
33	杨帆	女	泰安市恒昇牧业发展有限公司
34	张恒	男	江苏喜利达食品有限公司
35	苏菲	女	山东农业大学（研究生）
36	杨绪华	女	江苏大学（研究生）
37	邹景媛	女	家家悦集团股份有限公司
38	张皓文	女	南昌大学（研究生）
39	杨家鹏	男	兰州理工大学（研究生）
40	王续华	女	山东农业大学（研究生）
41	邹庆艳	女	齐鲁工业大学（研究生）
42	王德超	男	求职中
43	刘志敏	女	渤海大学（研究生）
44	张龙芳	女	渤海大学（研究生）

45	杨文鹤	女	天津天顺酒业发展集团有限公司
46	张鑫宇	女	东北农业大学（研究生）
47	马亚楠	女	安徽农业大学（研究生）
48	谢倩文	女	吉林农业大学（研究生）
49	王明雪	女	沈阳农业大学（研究生）
50	邓玉梅	女	渤海大学（研究生）
51	李斌	男	山东华英食品有限公司
52	汪谣	男	江苏喜利达食品有限公司
53	谢明宇	男	贵州乾瀚宇新型建筑材料有限公司
54	张煜	男	湖南农业大学（研究生）
55	夏麒麟	男	求职中
56	陶会丽	女	铜仁福润肉类加工有限公司
57	辛张文卿	女	求职中
58	张婷	女	河南腾鹭食品有限公司
59	张悦	女	河北科技大学（研究生）

2019 级共 59 名毕业生，其中 33 人考取研究生，考研率 55.9%；20 人就业，6 人求职中，就业率 89.8%。

（二）采取的措施

为了加强毕业生就业工作，提高就业质量，枣庄学院和食品科学与制药工程学院采取了一系类鼓励和支持毕业生就业和创业的活动和措施，具体如下：

（1）加强领导，严格部署，贯彻落实好上级的各种就业创业相关文件，为毕业生多次举行讲座，召开班会，印刷宣传材料，让学生较早的关注就业创业，了解本专业的就业形势，早做准备。

（2）在人才培养方案的课程设置上，设立了职业发展平台和创新创业平台模块，在必修课程中分别开设了职业生涯规划、就业指导、创业基础、学年论文等必修课程，邀请专业的教师分别在大一和大三年级授课，为学生的毕业后的就业创业打下了坚实的理论和实践基础。同时，在选修课中，鼓励学生积极参与各种课外活动，并提供不同奖励学分，主要选课有：食品行业职业技能培训、企业管理、技能证书获取、食品加工技能训练、参与课题活动、SRT 等科创实验、创新创业训练与

实践、创新创业系列讲座、参加竞赛活动、发表论文专利等十几项可选科目。

(3) 积极引导毕业生自主创业，以创业带动毕业生的就业，加强创业指导的帮扶工作，提供优惠政策，学校为其提供创业园区，并高度重视大学生创新创业活动，即将实施“关于加强大学生创新创业教育实施方案”，并作了系统规划。

(4) 完善毕业生见习和顶岗实习制度，大力推进见习和顶岗实习工作，加强对见习和顶岗实习基地的管理和服务，让毕业生尽快的适应社会的人才需求，让企业提供更多的见习和顶岗实习岗位，更好满足毕业生的需求。

(5) 邀请更多企业来到学校，举办高校毕业生专场招聘会，为大学生就业创业提供更多机会。同时，鼓励毕业生积极参加公务员、选调生、三支一扶、西部计划志愿者等考试或服务，通过多渠道进行就业。

(三) 典型案例

案例一：

王文文，女，中共党员，2001年出生于山东滨州，枣庄学院食品科学与工程专业2023届本科毕业生，现为北京林业大学生物科学与技术学院食品加工与安全专业的在读研究生。

本科阶段，该生担任生活委员、心理委员，在思想方面具有良好的道德修养，树立好正确的价值观、人生观，努力向优秀的党员看齐；在工作方面，具有认真负责的态度，积极配合学院老师完成相关工作，热心帮助同学；在学习方面，态度端正，目标明确，获得优秀学生奖学金，并获得“校级优秀学生”、“校级优秀学生干部”、“省级优秀毕业生”等荣誉称号。同时，该生积极参加科学竞赛活动，获得大学生创新培训项目路演三等奖、第十三届山东省大学生科技节食品加工与安全创新设计大赛二等奖等。

2023年9月，该生考入北京林业大学食品加工与安全专业，在未来的日子里，会继续努力，将自身能力提高到一个新的档次，不辜负母校和老师的殷切期望，奋发图强，砥砺前行。

案例二：

梅雪东，男，中共党员，2000年出生于江苏省常州市，枣庄学院食品质量与安全专业2023届本科毕业生，现为河南工业大学粮油食品学院食品科学与工程专业的在读研究生。

本科阶段，该生在学习上严格要求自己，勤奋努力，积极进取，曾连续多次获得学习优秀奖、优秀学生一等奖学金、二等奖学金。工作上作为班长积极配合老师工作，做好老师与同学们之间的桥梁工作，时刻以一名共产党员的标准严格要求自己，起到先锋模范作用，得到了老师与同学们的信任，获得校级“优秀学生干部”、

“优秀共青团员”、“优秀学生”、“先进个人”、省级“优秀毕业生”等荣誉称号。同时该生也积极参加各项比赛活动，努力准备，获得了第四届山东省大学生生物科技创新创业大赛三等奖、枣庄学院第八届大学生科技创新大赛优秀奖、第十三届山东省大学生科技节——食品加工与安全创新设计大赛二等奖、枣庄学院第八届“互联网+”大学生创新创业大赛院级一等奖等荣誉。

2023年9月，该生考入了河南工业大学食品科学与工程专业。漫漫求学路途中本着敢打敢拼的闯劲与持之以恒的韧劲，不负韶华，时刻铭记母校与恩师的谆谆教诲。相信未来的征途中定是岁月缱绻，葳蕤生香！

七、专业发展趋势及建议

食品工业是人类社会永恒的朝阳产业，随着人民生活水平的提高和贸易全球化的进展，食品安全已变得没有国界，世界某一地区的食品问题可以短时间内波及全球，给人类健康和国家经济带来重大影响，因此，食品质量与安全专业人才的需求和培养受到包括我国在内的各国政府的重视。枣庄学院食品质量与安全专业主要培养能在食品相关领域从事与食品相关领域里生产管理、分析检测、质量与安全控制、监督管理、安全评价、质量认证、科学研究等方面的专业技术与管理工作的应用型人才，主要发展目标与规划如下：

（1）以社会需求和食品质量与安全专业发展为导向，结合我国社会发展实际需要，完善我校食品质量与安全专业建设内容及内涵，优化人才培养方案，形成本专业发展特色。

（2）通过强化日常教学管理、完善师资队伍建设及优化教学条件等方法，提高本专业的教学质量，并形成可持续发展的动力和活力。

（3）在现有条件基础上，完善专业实验实习基地建设，搭建人才培养，师资培训、社会服务与实践创新平台。

（4）培养具有创新能力和实践技能人才，提高科研能力和水平，能够解决社会重大基础理论和重要实践性问题，发表高水平论文和论著，使学科的社会贡献率和学术影响力显著增强。

通过以上建设，争取使食品质量与安全专业的整体实力更上一层楼，达到新高度。

八、存在的问题及整改措施

食品质量与安全专业经过6年的建设，在广大师生的共同努力下，在学科建设、师资建设等方面初步取得了一定的成绩和经验，但在各方面与国内同专业仍存在较大的差距。后期仍会通过人才引进、选派教师参加国内及国际各类访学计划、进一

步加强校企合作等方面进一步加强建设，迅速成长，以期尽早缩短差距。

此外，本专业将按照专业认证的标准进行专业建设，坚持 OBE 的办学理念，以学生为中心，以产出为导向，不断提高专业建设的整体水平，不断推进工程教育认证工作。

专业二十九：制药工程

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业以培养社会主义事业建设者和接班人为根本任务，致力于培养德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养，具有精益求精的鲁班工匠精神和敢为人先的墨子创新精神，掌握制药工程及相关学科的理论知识和实践技能，具备分析与解决复杂制药工程问题的能力，能够在制药及相关行业从事产品开发、药品生产与管理、技术服务及工程设计等方面工作的应用型工程技术人才。培养的学生毕业后经过 5 年左右的实际工作，能够成为制药及相关行业单位的基层骨干。具体培养子目标如下：

子目标 1：能够在多学科背景下，综合运用化学、药学和工程学等专业理论知识分析解决制药工程及相关领域的复杂工程问题的能力。

子目标 2：具备良好工程职业道德和社会责任感，能够综合考虑和运用制药行业生产质量、环境保护、职业健康、安全生产等政策和法规，制定技术与管理的合理方案。

子目标 3：具备在跨文化背景下与业界同行和社会公众就复杂制药工程问题进行有效沟通的能力，能够在制药工业的生产、研发、设计、管理等团队工作中胜任分担的复杂任务，工作中有较强的组织管理能力。

子目标 4：具有一定的国际视野和创新精神，并通过自主持续学习，提高自身综合能力，不断适应社会、经济和制药工业的技术发展。

（二）培养规格

1.修业年限

基本修业年限 4 年，弹性修业年限 3 至 8 年。

2.授予学位

工学学士学位。

3.毕业标准与要求

修满 169 学分方能毕业。其中通识教育课程 50 学分，学科专业教育课程 73 学分，职业发展课程 8 学分，创新创业课程 7 学分，集中实践教学环节 31 学分。

4.毕业要求

①工程知识：能够将数学、自然科学、制药工程基础和专业知识应用于解决药品规范化生产过程中的工艺、工程、质量与管理等复杂工程问题。

②问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析药品规范化生产过程中的工艺、工程、质量与管理等复杂工程问

题，以获得有效结论。

③设计/开发解决方案：能够针对药品规范化生产的要求，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，进行药品生产工艺路线选择或优化、物料衡算和能量衡算、制药设备的选型与设计以及车间布置，并能在设计过程中体现创新意识。

④研究：能够基于科学原理，采用科学的方法，对药品规范化生产过程中的工艺、工程、质量与管理等复杂工程问题进行研究，包括设计合理的研究方案，安全地开展实验、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：能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对药品规范化生产过程中的复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

⑥工程与社会：了解药品规范化生产过程中的工艺、工程、质量与管理等方面的方针、政策与法律规范，能够基于工程相关背景知识对药品规范化生产过程中复杂工程问题的解决方案进行合理分析，评价其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解自身应承担的责任。

⑦环境和可持续发展：能够理解和评价针对药品规范化生产过程中的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

⑧职业规范：能够践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感和社会核心价值观，能够在药品规范化生产过程中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

⑨个人和团队：具备一定的组织管理能力，能够围绕制药工程项目的研发和实施，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：能够针对药品规范化生产过程中复杂工程问题，撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，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：理解并掌握制药工程项目管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

⑫终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会及制药行业发展的能力。

二、培养能力

（一）专业基本情况

2011 年，制药工程专业作为适应战略新兴产业的人才需求，由教育部特设批准招生；2013 年，被列入山东省首批“卓越工程师”培养计划；2016 年，获批成为山

东省高水平应用型专业建设群；2017 年，参加了由教育部学校规划建设发展中心与美国应用技术教育联盟共同实施的中美应用技术教育“双百计划”；2019 年获批成为“山东省一流专业”建设点。



图 1 制药工程专业发展历程

（二）在校生规模

制药工程专业于 2011 年首次招生，在校生人数由最初的 1 个班 48 人增长到现在的 9 个班 368 人，招生人数逐年增加。

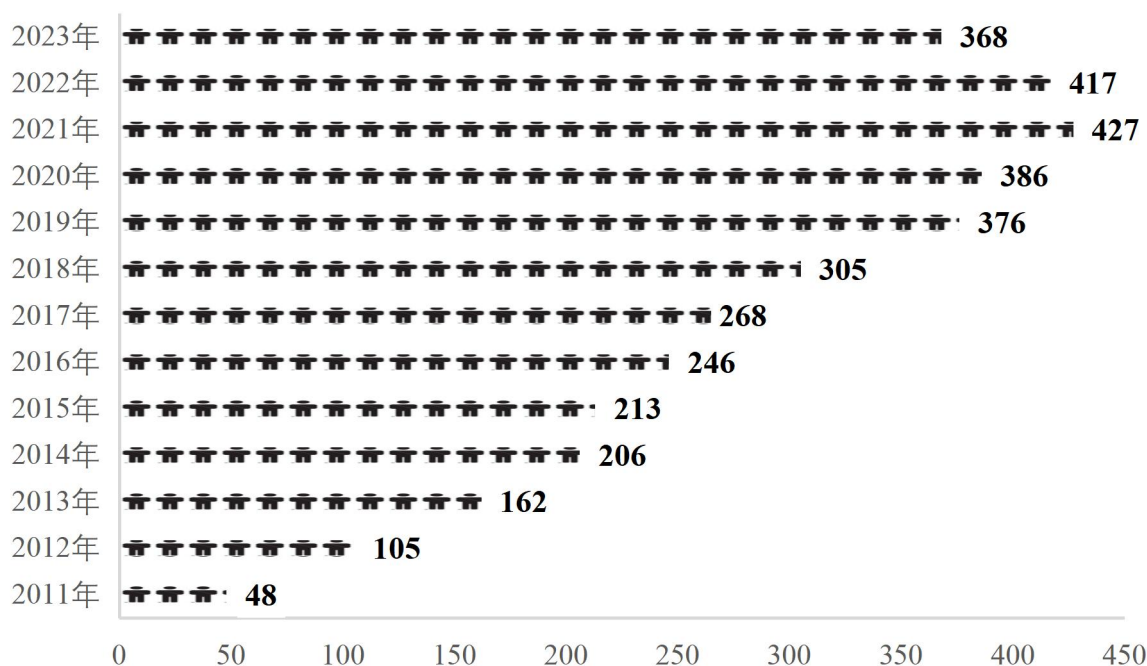


图 2 制药工程专业历年在校生人数

（三）课程体系

制药工程专业课程按照通识教育平台、学科专业教育平台、职业发展平台、创新创业平台以及集中实践 5 个环节设置课程体系。所设课程既按照工程教育认证标准和教育部颁布的《制药工程专业教学质量国家标准》进行培养，又依据社会需要

和学生要求分专业方向培养，进行专业技能强化，培养应用型人才，具体详见制药工程专业主要课程一览表。

在学分方面，为更好培养应用型制药工程专业人才，加大实践教学力度，其中实践学分为 48.5 学分，占总学分的比例高达 30.31%，具体详见制药工程专业课程结构学分比例表。

表 1 制药工程专业主要课程一览表

课程类别		主要课程
学科基础课		无机化学、高等数学、大学物理、有机化学、有机化学实验、工程制图与 CAD、线性代数、概率论与数理统计、分析化学、分析化学实验、生物化学、生物化学实验、电工与电子技术、物理化学、物理化学实验
专业核心课		化工原理、化工原理实验、药物化学、制药工艺学、工业药物分析、工业药剂学、制药设备与车间设计、制药过程安全与环保、药品生产质量管理工程、工程经济与项目管理概论
专业方向 选修课	专业方向 限选课	计算机技术与操作、文献检索与论文写作、实验设计与数据处理、制药工程专业英语、制药智能化概论
	专业方向 任选课	中药提取技术、中药制剂技术、中药检测技术、药物设计学、药物合成反应、药物波谱解析、药理学
职业发展平台课程		职业生涯与发展规划、就业指导、制药工程导论、医药市场营销、药事管理与法规、药学综合知识与技能、中药学综合知识与技能
创新创业平台课程		创业基础、暑期学术论文写作训练、创新系列讲座、创业系列讲座、创新实验
集中实践环节		毕业设计（论文）、化工原理课程设计、制药工程基础实验、制药工程专业实验、制药工程课程设计、金工实习、认识实习、原料药生产综合实训、制剂生产综合实训、生产实习、鲁班卓越工匠实践训练、墨子创新科技活动、军事技能训练、社会实践、毕业教育、第二课堂

表 2 制药工程专业课程结构学分比例表

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	624	27	13	40	23.7%
	选修课	160	10	0	10	5.9%
学科专业教育平台课程	必修课	1096	54.5	7	61.5	36.4%
	选修课	200	10.5	1	11.5	6.8%
职业发展平台课程	必修课	32	2	0	2	1.2%
	选修课	80	6	0	6	3.6%
创新创业平台课程	必修课	16	3	0	3	1.8%
	选修课	0	2	2	4	2.4%
集中实践教学环节	必修课			29	29	17.2%
	选修课			2	2	1.2%
总计		2208	2208	115	54	169
学分比例%				68.0%	32.0%	100%

（四）创新创业教育

为提高创新创业教育人才培养质量，该模块课程占总学分的比例为 5%。为更好培养学生创新及创业能力，开设了灵活多样的课程及实践活动，鼓励学生参加学科竞赛、SRT 等科研活动，提高创新能力；鼓励学生参加与专业相关的社会实践活动和考取制药有关技能证书，增强创业能力。经过教师和学生的共同努力，初见成效。具体详见创新创业教育系列课程一览表及制药工程专业学生创新创业获奖人次图。

表 3 创新创业教育系列课程一览表

课程名称	学分	课程性质
创业基础	2	必修课
暑期学术论文写作训练	1	必修课
创新系列讲座	1	限选课
创业系列讲座	1	限选课
创新实验	1	限选课
产品研发	依据《枣庄学院大学生创新创业学分管理办法》进行学分认定。	选修课
发表论文		选修课
获得专利		选修课
竞赛成绩		选修课
自主创业		选修课

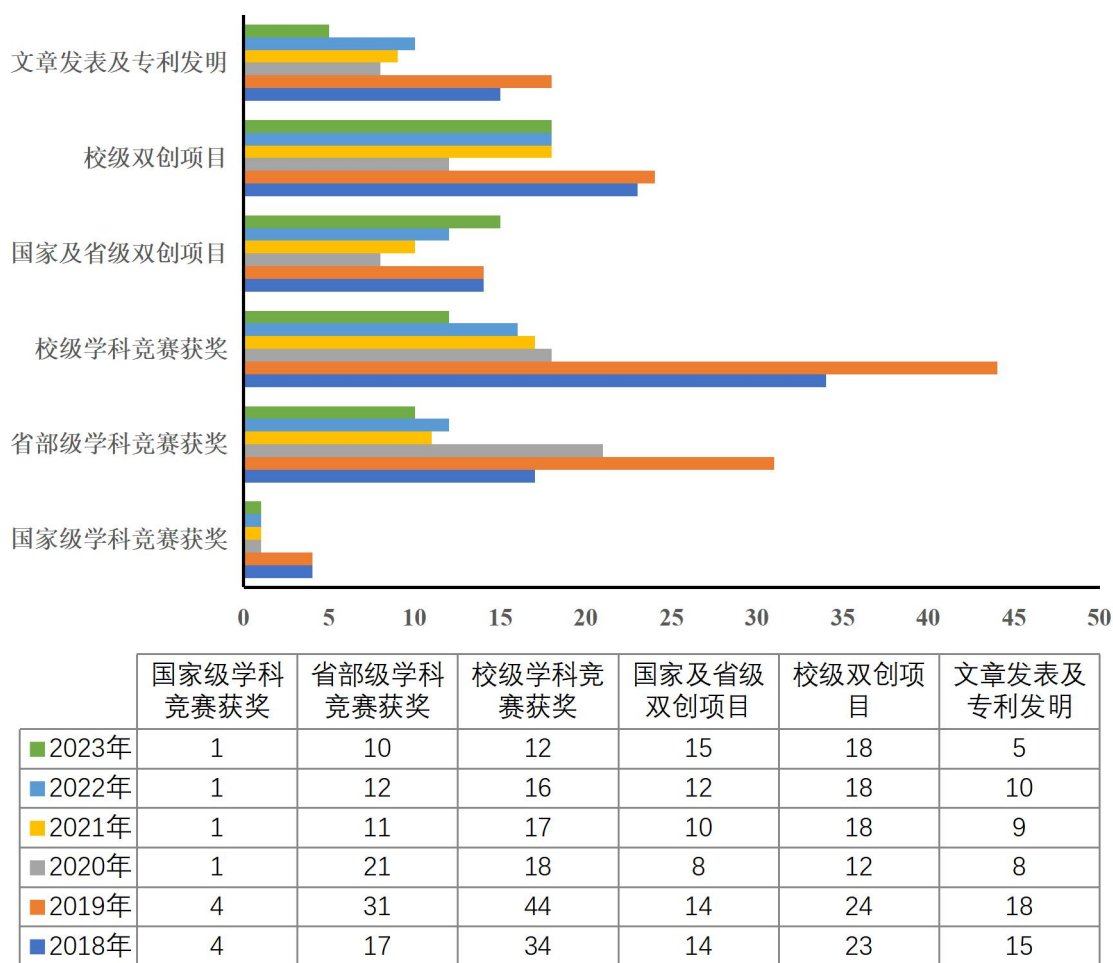


图3 制药工程专业学生创新创业获奖人次

三、培养条件

（一）教学经费投入

随着制药工程专业建设的不断深入和卓越工程师培养计划的大力实施，教学经费逐年增长，更好地保证了专业教育教学质量的稳步提升。由于获批为省级一流专业，教学经费投入增加显著。

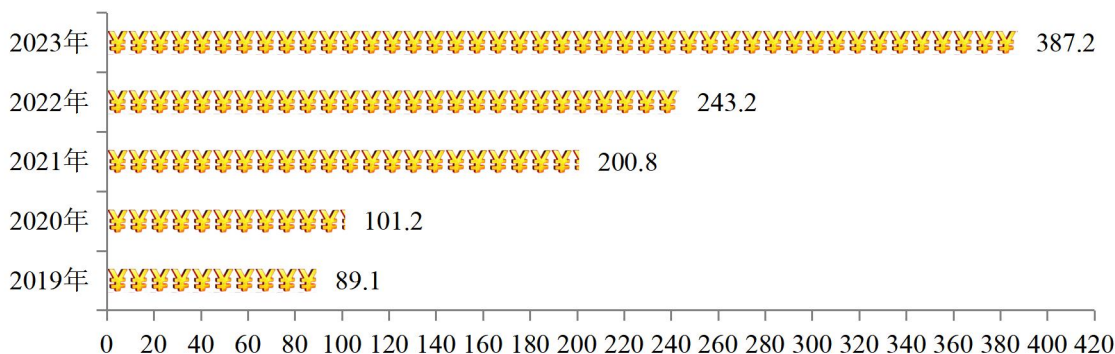


图4 制药工程专业教学经费投入（万元）

（二）教学设备

制药工程专业运用现代化教学手段进行辅助教学，依托省级实验教学示范中心强化实践教学。制药工程现有教学仪器设备总值 2000 余万元，专业实验室面积达 2800m²，完全能够满足教学实验、实习实训和科技创新的需要。

表 4 制药工程基础实验室基本情况

实验室名称	地点	房间号	面积 (平方米)	主要仪器设备名称/台套数
大学物理实验室	综合实验楼、光伏楼	综合实验楼 N403 光伏楼 101、103、204	528.1	光学平台/12；综合光学实验仪/8；微波光学综合实验仪/6；迈克尔逊干涉仪/8；分光计/8；热学综合实验组合仪/8；空气比热容测定仪/8；变温粘滞系数测定仪/8；空气热机实验仪/8；固体与液体综合测量仪/8；液体表面张力系数测试仪/8；动力学综合设计性实验装置/8；转动惯量测定仪/8；动态杨氏模量实验仪/8；弦振动研究实验仪/8；锥体上滚设计实验仪/8；地磁场实验仪/10；
电工与电子技术实验室	综合实验楼	N301	138.5	电工技术实验装置/16；示波器/16；万用表/16。
有机化学实验室	综合实验楼	S510、S512、 S515、S516、 S517、S518、S519	439.0	恒温振荡器/1；循环水真空泵/4；电热恒温水浴锅/1；旋片式高真空泵/7；真空泵/1；电热恒温干燥箱/1；双目显微熔点测定仪/1；托盘扭力天平/2；磁力搅拌器/50；玻璃仪器烘干器/8；电子天平/1；显微熔点测定仪/6；超声波清洗器/1。
无机化学实验室	综合实验楼	S503、S505、 S506、S507、 S508、S509、 S511、S513	475.6	酸度计/5；离心机/6；循环水式真空泵/5；数显恒温水浴/1；磁天平/2；电子分析天平/10；电光分析天平/1。
分析化学实验室	综合实验楼	S420、S422、 S412、S414、	287.6	电热恒温干燥箱/1；电子天平/2；离心机/3；鼓风干燥箱/1；循环水真空泵/1。

物理化学实验室	综合实验楼	S413、S415、 S417、S419、 S421、S502、S504	456	SK-93A 自动双重纯水蒸馏器/4; 表面张力数字测量仪/6; 玻璃恒温水浴/12; 玻璃仪器烘干器/2; 超级恒温水浴/42; 磁力搅拌器/13; 电导率仪/11; 计算机工作站/1; 酸度计/7; 通风柜/8; 旋片式真空泵/8; 饱和蒸汽压测定装置/6; 不锈钢缓冲罐/2; 充氧器/3; 低温恒温循环水浴槽/1; 电位差计/18; 电子分析天平/5; 精密数字温度温差仪/24; 燃烧热实验装置/4; 燃烧热微机测定系统/6; 压片机/11; 数字万用表/6; 氧弹/3; 氧气瓶/1; 凝固点测定仪/18; 自动旋光仪/14; 闭口闪点测定仪/1; 表面张力实验装置/4; 玻璃仪器烘干器/1; 电泳实验装置/4; 电泳仪/6; 电子精密天平/9;
仪器分析实验室	生命科学实验楼	214、217、 219、420	341.8	高效液相色谱仪/10; 紫外分光光度计/10; 分子质谱定量分析仪/1; 三重四极杆气质联用仪/1; 高效制备液相色谱仪/2; 超高效液相色谱仪/1; 气相色谱仪/1; 薄层色谱系统/1; 质构仪/1; 酶标仪/1; 傅里叶红外光谱仪/2; 纳米激光粒度仪/1; 荧光分光光度计/1; 挥发性有机气体分析仪(电子鼻)/1; 原子吸收分光光度计/1。

表 5 制药工程专业实验室基本情况

实验室名称	地点	房间号	面积 (平方米)	主要仪器设备名称/台套数
显微数码互动实验室	生命科学实验楼	221	111.8	台式电脑/40; windows 操作系统/40。
药物分析实验室	生命科学实验楼	301	133.7	凯氏定氮仪/1; 旋转蒸发仪/10; COD 消解仪/1; 纤维测定仪/1; 脂肪测定仪/2; 火焰分光光度计/1; 隔水式培养箱/1; 电动沉淀离心机/4; 电动匀浆机/13; 高压均质机/4; 超声波清洗机/3; 电热鼓风干燥器/4; 药物稳定性测定仪/2; 智能溶出度仪/4; 澄清度测定仪/1; 旋转蒸发仪/10; 循环水真空泵/10; 抽滤装置(含隔膜泵)/20; 紫外分光光度计/2; 部分自动收集器/6; 自动旋光仪/3; 数字电位差仪/6。
药剂学实验室	生命科学实验楼	401	138.6	超微粉碎机/1; 真空冷冻干燥机/2; 喷雾制粒机/1; 切药机/1; 实验用软胶囊机/1; 低速大容量离心机/1; 洗药机/1; 炒药机/1; 智能药物溶出仪/1; 小型摇摆颗粒机/1; 超声波处理器/1; 自动指示旋光仪/1; 药物熔点测定仪/1; 片剂脆碎度测定仪/1; 多功能粉碎机/4; 胶体磨/4; 振荡药典筛/1; 电热恒温鼓风干燥箱/2; 紫外分光光度计/1; 片剂四用仪/1; 超声波清洗器/2;
药物化学实验室	生命科学实验楼	407	109.4	分散机/1; 微型离心机/5; 离心机/2; 氮气吹扫浓缩装置/2; 加热磁力搅拌器/10; 片剂硬度计/1; 火焰光度计/1; 紫外分光光度计/1; 水分快速测定仪/2; 桌上通风橱/18; 小型集热式磁力搅拌器

				/10; 磁力恒温搅拌器/20; 旋转蒸发仪 6。低温冷却液循环泵/6; 恒温水浴锅/10; 常压蒸馏装置/20。
化工原理实验室	生命科学实验楼	422	285.3	化工传热实验装置/4; 洞道干燥实验装置/4; 高性能通用台式离心机; 板式换热器拆装实训装置/1; 筛板精馏塔/1; 流化床干燥实验装置/2; 计算机控制恒压过滤常数测定实验装置/4; 全透明离心泵气蚀演示实验装置/1; 流体静力学演示实验装置/1; 离心泵拆装设备/1; 雷诺实验装置/4; 离心泵计算机数据采集和过程控制实验装置/4; 伯努利实验装置/4。
天然药物化学实验室	生命科学实验楼	501	138.6	二级分子蒸馏装置/1; 生药切片机/1; 常压多波长液相色谱层析系统/2; 数字自动旋光仪/2; 多功能粉碎机/4; 紫外分光光度计/1; 水分快速测定仪/4; 显微熔点测定仪/4; 超声波清洗器/3; 旋转蒸发仪 5。
药理学实验室	生命科学实验楼	520	104.5	单细胞电泳仪/1; 惊厥及痛觉实验交流刺激器/1; 离心机/3; 全自动动物血液细胞分析仪/1; 病理组织切片机/2; 脑立体定位仪/1; 微型离心机/4; 紫外-可见分光光度计/1; 体视显微镜/1; 全自动数显高蒸汽灭菌锅/1; 超声波细胞破碎仪/2; 动物恒温手术台/1; 双人双面超净工作台/2; 台式离心机/4; 尿液分析仪/1; 外分光光度计/1; 超级恒温器/1; 电热恒温鼓风干燥箱/4; 双筒显微镜 10
微生物学实验室	生命科学实验楼	522	105	双目生物显微镜/24; 双筒显微镜/2; 离心机/1; 往复式水浴恒温振荡器/2; 超声波清洗器/1; 电热恒温培养箱/1; 卧式恒温培养箱/1; 智能恒温恒湿培养箱/1; 电热恒温培养箱/1; 微波炉/1; 电泳仪/1; 海尔冰箱/2; 单道移液器/4; 电子天平/5; 电子分析天平/1; 不锈钢自动立式压力灭菌器/1; 全自动数显高蒸汽灭菌器/1;
CAD 制图与微机室	生命科学实验楼	523	100	台式电脑/80; windows 操作系统/80。

表 6 制药工程实训实验室基本情况

实验室名称	地点	房间号	面积 (平方米)	主要仪器设备名称/台套数
药物制剂 GMP 实训车间	生命科学实验楼	202	133.7	一步制粒机/1; 三维混合机/1; 自动压片机/1; 台式软胶囊机/1; 半自动胶囊填充机/1; 高速混合制粒机/1; 速控全自动制丸机/1; 粉碎机组/1; 选丸机/1; 旋转式压片机/1; 筛分机; 铝塑泡罩包装机/1; 胶囊磨光机/1; 口服液灌封机/1; 配液灌/1。
中药生物制药生产实训车间	生命科学实验楼	201、203	159.6	大型中药提取分离纯化系统/1; 发酵罐/1; 大型生物药物分离纯化系统/1; 制水机/1; 大型干燥箱/1; 多功能提取浓缩机组/1。
化学药合成实训车间	生命科学实验楼	408	99.6	落地通风橱/10; 双层防爆玻璃反应釜/10。

制药仿真平台	生命科学实验楼	502	58	虚拟仿真软件工作站/20; 食品工程原理实验仿真软件/20; 发酵生产工艺仿真软件/20; 原子吸收分光光度计测定金属含量仿真软件/20; 药物制剂 3D 虚拟现实生产实习仿真软件/20。
工程训练中心	工程训练中心厂房大厅	工程训练中心厂房大厅 1-4	1234	划线平台/1; 钳工台/8; 电焊机/7; 工作台/6; 联想笔记本电脑/1; 升降工作台/2; 拆装平台/2; 数字化工厂级柔性制造集成改造系统/1; 钻铣床/2; 普通车床/4; 机床工具柜/16; 立式加工中心/2; 立式升降台铣床/1; 卧式升降台铣床/1; 摇臂钻/3; 剪板机/1; 数控机床刀具柜/10; 数显锯床/1; 数显镗床/1; 数控车床/4; 数控铣床/6; 数控机床/4; 空压机/1; 车床 140A/4; 平面磨床/1; 外圆磨床/1; 刨床/1;

(三) 教师队伍建设

制药工程专业现有专兼职教师 37 人，其中专职教师 28 人，外聘制药企事业单位兼职教师 9 人。专职教师中高级职称 14 人，博士 23 人，35 岁以上中青年教师 16 人，24 名教师具有工程背景，教师队伍年龄结构合理，学历层次高，年富力强。

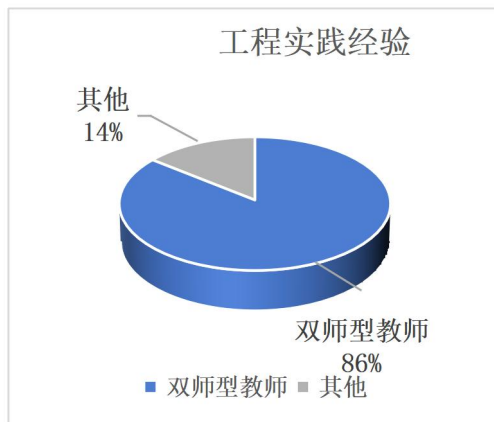
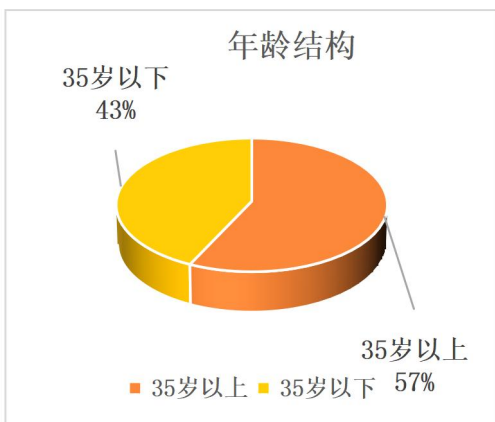
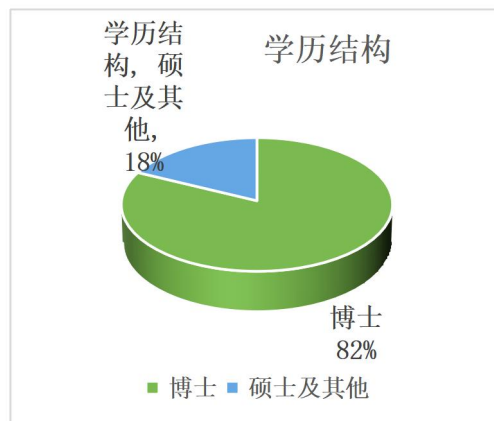
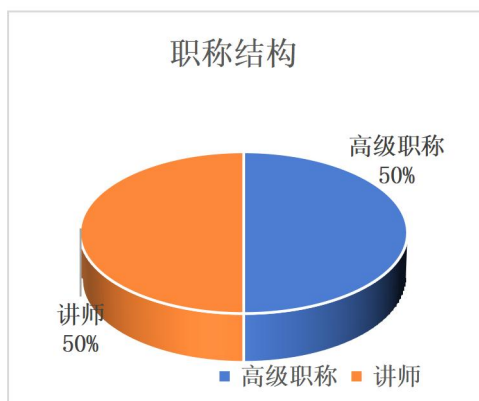


图 5 制药工程专业师资队伍概况

（四）实习基地

目前，制药工程专业建有校内实习基地 3 处，校外实习基地 14 处，基本覆盖药品与保健品生产、检验、流通及研发等领域，为学生实习及就业提供保障。其中和山东罗欣药业集团股份有限公司、山东万邦赛诺康生化制药股份有限公司签订校企合作办学协议。

表 7 制药工程专业实习基地一览表

序号	基地名称	用途	备注
1	山东罗欣药业集团股份有限公司	校企合作办学	临沂市罗庄区
2	山东万邦赛诺康生化制药股份有限公司	校企合作办学	枣庄市市中区
3	制药工程固体制剂实训室	固体制剂生产实训	校内
4	制药工程液体制剂实训室	液体制剂生产实训	校内
5	枣庄学院药用植物园	中药材种植、鉴定等实训	校内
6	华润三九(枣庄)药业有限公司	中药制剂生产、检测实习	枣庄市高新区
7	鲁南制药集团股份有限公司	药品生产/销售实习	临沂市兰山区
8	山东益康药业股份有限公司	化学药生产、检测实习	滕州市
9	枣庄市食品药品检验中心	药品检测实习	枣庄市市中区
10	山东凯森制药有限公司	化学药生产、检测实习	临沂市兰陵县
11	山东威智医药工业有限公司	化学药研发实习	滕州市
12	山东康力医疗器械科技有限公司	医疗器械生产、销售实习	枣庄市市中区
13	海王医药枣庄银海医药物流园	药品流通、销售实习	枣庄市高新区
14	国药控股枣庄有限公司	药品流通、销售实习	枣庄市市中区
15	山东文尔达生物工程有限公司	保健品生产、销售实习	枣庄市高新区

（五）现代教学技术应用

在新工科建设理念的指导下，基于 CDIO 和 OBE 的工程教育理念，制药工程专业教师积极适应高等教育形势发展，将各种现代教学技术应用于课堂中，并结合“互

联网+”，采用了诸多的教学手段。比如：在多媒体辅助教学的基础上，尝试了翻转课堂、微课、PBL 教学法、虚拟仿真实验教学等新型授课方法，取得了良好的教学效果，并通过精品课程线上辅导、超星学习通、QQ 群、微信公众号等 APP 软件加强对学生的答疑辅导，以进一步提高教学质量。其中《工业药剂学》获批校级课程思政示范课程，《制药工艺学》、《工业药剂学》、《制药工程专业实习实训》等课程利用雨课堂、超星学习通 APP 软件开展辅助教学。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

制药工程专业结合山东省及枣庄市产业发展规划，立足服务医养健康产业，培养适应新兴产业发展需求的高素质应用型人才，从以下几个方面进行了探索。

①制定与医养健康产业发展同频共振的人才培养方案，培育产业需要的高素质应用型人才。按照专业对接产业的应用型人才培养要求，将制药工程专业的人才培养目标与山东省新旧动能转换的医养产业用人需求紧密对接；遵照工程教育认证标准及《普通高校本科专业类教学质量国家标准》，针对性设计人才培养知识结构，提高提升人才培养质量标准；根据枣庄建设国家中医药综合改革试验区、山东省医养结合示范基地、环微山湖康养医疗基地和山东省医养产业用人需求，按照专业的建设和发展计划，实施制药工程专业应用型人才分类培养，紧紧围绕人们养生、保健、养老方面的不断需求，分类制定各具特色的人才培养方案，培养生物药物、中药制药、化学制药及保健品开发等医疗、保健、预防领域产品生产的应用型技术人才。

②构建基于产教融合的“三新、开放、共享”课程体系。在“多主体、双主线”应用型人才培养模式下，与罗欣药业、万邦赛诺康生化制药等合作企业进一步加强产教融合课程体系的建设，并与校内其它学院联合开设多专业共享的医养健康类选修课程群，将“三新”（科技创新最新前沿、产业技术最新成果、行业发展最新要求）引入课程内容或教学过程，实现教学内容的及时更新与优化，加强课程资源的开放与共享。

③创新优化教学管理模式。依托山东省高水平应用型专业群及省级卓越工程师培养计划等项目，进一步优化人才培养模式，深化学分制改革。将持续改进理念贯穿教学管理始终，

④完善协同育人机制，提升协同育人效果。在前期工作基础上，深入推进双主体育人，与罗欣药业、万邦赛诺康等企业共同制定人才培养标准，开展产教融合协同育人，共同进行医养健康产业关键技术科技攻关与研发，共同建设专业课程，另外，与医养健康企业签订产学研合作协议、共建实习基地。

⑤引进和培养医养健康领域高水平师资。加大人才引进力度，已设置山东省产

业教授岗位，聘请医养健康产业优秀专业人才担任兼职教师，并兼任专业理事会成员，参与人才培养方案修订，开设应用型课程，指导学生专业实践。每年选送 3-4 名骨干教师到企业挂职锻炼，提升实践教学水平和应用技术研发能力。

⑥加强学科专业一体化建设。制药工程专业将按照应用型大学的建设特点，实施优秀博士教授兼任学科带头人与专业带头人的双带头人建设，科研团队与教学团队一体化的双促进培育。将学术研究与课程建设有机融合，学科平台与教学实验室共生共存，学科方向与专业特色同频共振。强化“石榴+”食品药品生物工程技术研发实训基地建设，立足石榴特色资源，辐射其他资源的开发利用，运用现代生物技术手段开展系列医养健康所需的功能食品及药品的开发生产，从培养高素质应用型专门人才、推动产业进步的目标出发，建好集实践教学、技术研发、生产、服务、创新创业“五位一体”的特色研发实训基地。抓住学校大力开展“生物与医药”专业硕士点建设的契机，以专业教师为核心，以学科建设为平台，紧紧围绕医药健康产业设定的医药保健品开发、功能食品开发和基因治疗生物药研发等 3 个研究方向，积极融入山东省医养健康产业，以解决生物医药、中医中药和功能性健康食品等医养健康产业中的关键技术问题为抓手，开展应用技术研究和科技服务，产出一批高水平原创性应用技术成果，有效推动健康产业发展。

（二）合作办学

制药工程专业与罗欣药业、万邦赛诺康签订了校企合作联合办学协议，主要合作内容包括：

①互设挂牌基地

学校在企业建立“教学实习就业基地”，企业在学校设立“人力资源培训基地”。通过互设基地，实现“专业教师进企业，技术专家进学校”的双向人才交流合作。学校根据教学需要聘请企业专家、专业技术人才担任合作专业的客座教授或教学实践指导教师，企业为制药工程专业的学生提供实习就业条件。

②定向培养人才

学校根据企业需求，定向为培养普通本科层次的制药工程的人才。学生在校学习三年，第四年安排到企业专业见习、毕业实习等。。

③专业建设

联合推进制药工程专业建设、课程改革和双师型师资培养。共享双方试验设备和生产设备。

（三）教学管理

学院建立了有效的教学运行管理体系，以及教学管理人员、教师、学生多方参与的教学质量监控体系，明确了各个教学环节的基本规范及质量标准，确保了应用型人才的培养质量。通过督导听课、集体听评课、观摩课、示范课等活动，加强教

学经验交流；通过推门听课、教考分离，促进教学质量的提高；通过每学期的师生座谈会，增强师生交流。以专业教研室作为教学的基本单位开展教学活动，进行人才培养方案的设置，组织日常教学，进行教学质量监督评价。每学期初制定工作计划，统筹安排人才培养、服务地方、集体听评课、集体备课等活动，学期末对工作计划的执行情况进行总结反馈。

（四）应用型人才培养模式改革

作为“山东省一流专业”建设点，制药工程专业适应国家战略新兴产业发展的需要，更好适应应用型人才培养，依据工程教育认证的标准和 OBE 理念，进行了应用型人才培养的专业课程改革，根据专业能力培养要求，制定了专业能力培养标准和方向技能培养目标；将培养能力通过课程矩阵分解到各专业课程中，各门课程以此确定培养能力的课程目标，根据课程目标进行课程改革，实施能力培养，以更好地为经济建设培养应用型专业人才。

（五）培养特色

根据山东省及枣庄市产业规划，本专业主要培养应用型工程技术人才，在培养过程中，注重融入地方特色，继承枣庄先贤留下的文化遗产，总结出“精益求精的鲁班工匠精神”和“敢为人先的墨子创新精神”，并通过课程设置、教学大纲修订、课程思政等方式将其融入的日常教学过程中。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

制药工程专业 2023 年毕业生共 128 人，其中 48 人考取硕士研究生，继续深造；67 人就职于制药相关企事业单位，成功就业，就业率为 90%。

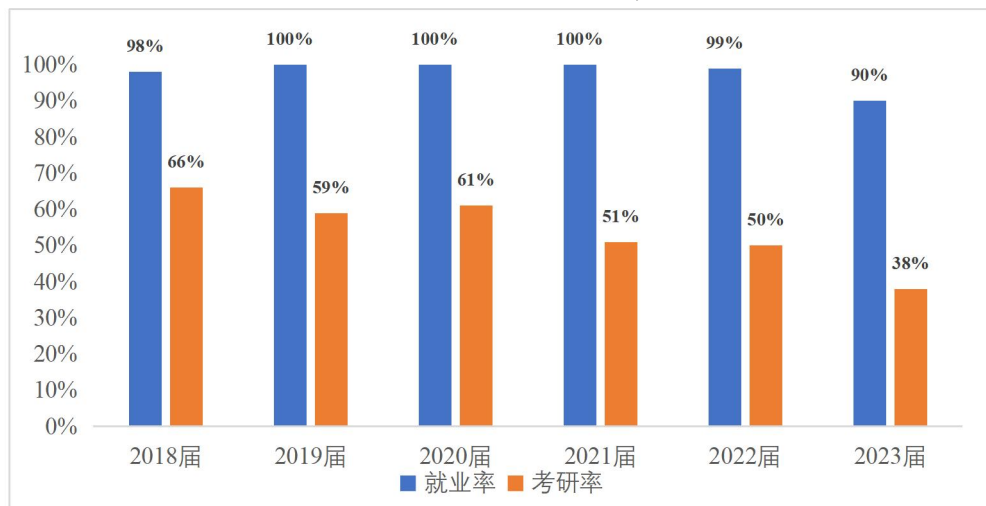


图 7 制药工程专业就业率及考研率

（二）就业专业对口率

在 128 名毕业生中，48 名考取硕士研究生的均就读于制药相关专业，对口率为

100%；67 名就业的毕业生均供职于医药相关企事业单位。就业对口率为 100%。

（三）毕业生发展情况

经调查反馈，学生自 6 月底毕业进入工作单位或深造院校后，能够迅速适应单位情况，升学的同学积极投入到新的学习中，表现优秀；就业的同学大部分仍在实习期，已有相当一部分表现优异的同学提前转正，体现了专业人才培养质量。

（四）就业单位满意率

经调查反馈，在学生所就业的药企、医院等医药行业相关单位对本专业培养的学生质量十分满意，满意率达 100%。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈，学生就业单位认为，我校培养的制药工程专业毕业生已基本掌握制药工程有关理论知识与技能，具备一定的药品生产、检测及营销的能力，能够很好地满足药企的用人需求。

（六）学生就读该专业的意愿

从历年学生一志愿报考率及报到率可以看出，学生就读制药工程专业的意愿非常高。

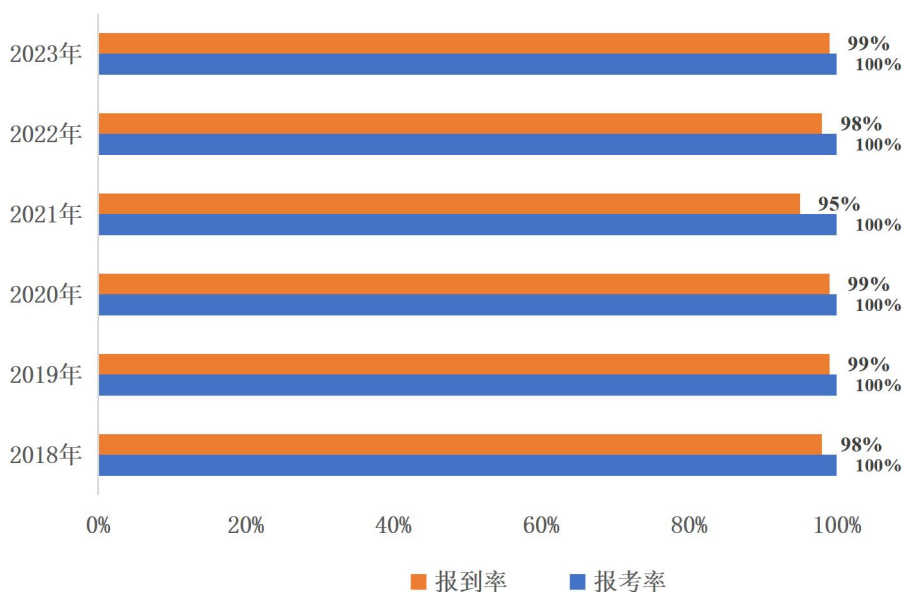


图8 制药工程专业新生报考率和报到率

六、毕业生就业创业

（一）就业创业情况

制药工程专业 2023 年毕业学生 128 人，其中 48 人考取了吉林大学、郑州大学、广东药科大学等重点高校院所的硕士研究生，67 人供职于济南宏济堂、辰欣医药、罗欣药业等知名药企，就业质量高。

（二）采取的措施

为了能够让学生高质量的就业创业，采取了诸多措施贯穿大学四年。

①结合社会与行业需要，在职业发展平台设置了《药事管理与法规》、《药学综合知识与技能》等职前培训课程；

②每年邀请知名药企进行校园宣讲会，为学生就业提供更多机会；

③每年精心组织学生参加国家、省、市及学校举办的企业招聘会，并在学院网站及信息公开栏张贴就业信息，保证就业信息及时告知学生；

④每年组织学生参加各类创新创业大赛，并为学生的公司提供技术指导；

⑤大一开设职业生涯与发展规划课，为大学的学习和未来的就业及创新制定规划、做好准备；

⑥大三开设就业指导 and 创业基础课，指导学生如何就业和创业；

⑦大四举办招聘讲座，为学生应聘提供指导，组织学生前往企业进行专业实习，为就业奠定基础。

（三）典型案例

刘瑞雪，2023 届毕业生，现硕士就读于吉林大学药学院。

在校期间，勤奋好学，学业成绩优秀，以高分成绩通过 CET4 和 CET6，并以 420 分的初试成绩和复试第 1 名的成绩被吉林大学录取，与此同时，还获得第八届山东省大学生医药生物技术技能大赛校级一等奖、省级三等奖；第十届科技节生物化学技能与创新创业大赛省级三等奖；枣庄学院大学生生物化学实验技能大赛校级三等奖；第八届全国大学生科技创新大赛校级优胜奖等。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

随着《中国制造 2025》的提出，中国的制药行业发展水平也在不断提高，医药产业在国民经济汇总也将发挥着越来越重要的作用。作为现代医药领域支柱的制药产业，既是制造现代药物制备的理论与实践融合的过程，也是工程技术开拓与发展的过程。目前，因我国发展的实际对制药工程专业人才的需求较多，导致我国高校办学多涉及到制药工程这个专业。主要体现于：医学类高校约占 30%-35%，工科类高校约占 45%-50%，其它技术类高校约占 8%-15%。而且不同的高校各有不同的培养专业人才的特色。

作为地方高校工科专业，培养适合区域经济发展的应用型人才是不容辞的责任。只有专业更好的发展，才能适应当前经济新常态。具体目标及规划包括：

①以工程教育认证为抓手，继续深入推进“山东省一流专业”和“一流课程”建设；

②按照 OBE 理念，进一步优化人才培养方案，体现工科特色；

③课程体系重构，打造“金课”；

④加大创新创业人才的培养力度，培养应用型人才。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

制药工程专业虽已建设多年，但是学科建设仍稍显薄弱，教师科研水平有待提升，青年教师教学经验欠缺，加之招生人数不断增加，师资力量短缺。因此，下一步，拟通过引进高层次人才、加大青年教师培养力度，选派教师参加国内及国际各类访学计划来解决上述问题。

专业三十：地理科学

一、培养目标与规格

(一)培养目标

地理科学专业根植鲁南，面向山东，致力于培养德智体美劳全面发展，能够自觉践行社会主义核心价值观，具有较强的从事中学地理教学意愿；具有良好的地理学科核心素养，具备扎实的地理学科基础知识和系统的教师教育专业理论，熟练掌握教育教学技能；熟知中学生成长规律，具有一定的班级管理能力；具有终身学习意识、一定的创新精神和地理教育教学研究能力，能够成为中学地理教学及相关工作的骨干教师。

毕业生在未来 5 年预期达成以下目标：

【目标 1】（师德高尚）能够自觉践行社会主义核心价值观，在中学地理教育教学中贯彻党的教育方针，落实立德树人理念，以德立身、以德施教，具有强烈的敬业精神、坚定的教师职业信念和深厚的民族教育情怀，认同中学地理教师在促进中学生自主学习和自主发展的独特作用，坚守教育初心，融入地方教育事业，依法执教，将“四有”好老师作为职业追求。

【目标 2】（专业扎实）具有扎实全面的地理科学基础知识和较强的实践教学能力，能够依据地理课程标准，结合学情与教材分析，综合运用现代教育教学技术和信息技术，开展高效课堂教学、实践教学和研学活动等，引导学生自主、合作和探究学习。

【目标 3】（善于育人）坚持以学生发展为本，具备培育中学生情感、态度和价值观的能力，善于在地理教学中根植中学生的家国情怀；能够总结和提升班级管理工作规律和方法，具有良好的班级管理能力，初步具备实施多元化综合素质评价的能力。

【目标 4】（终身发展）具有持续关注并学习国内外地理教育教学的新理论、新方法和新手段的能力；具有一定的创新精神和团队协作能力，具备开展教学反思和中学地理教学改革研究的能力。

(二)培养规格

本专业要求学生具有正确的世界观、人生观和价值观，能够贯彻党和国家的教育方针，具有系统、扎实的地理专业知识和一定的班级管理能力，熟练使用现代教育教学技术和信息技术，具备教育创新意识和初步的教育教学研究能力，能够胜任中学地理教育的教学和教学管理工作。

1. 师德规范。准确把握新时代社会主义特征，积极践行社会主义核心价值观，遵循党和国家的教育方针，以立德树人为己任，遵守中学教师职业道德规范，具有

依法执教意识，立志成为“四有”好老师。

1.1 认同并准确把握新时代中国特色社会主义的特征，积极践行社会主义核心价值观，忠诚于党的教育事业，具有坚定的思想政治信念。

1.2 熟知党的教育方针，并以此指导开展教育教学活动，并把学生品德培养作为首要任务，且具有通过课程思政、实践活动等培养中学生家国情怀的能力。

1.3 遵守中学教师职业道德规范，熟悉中学教育法律法规，具有依法执教意识，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。

2. 教育情怀。具有积极的从教意愿，认同教师工作的意义和专业性。富有责任心和使命感，认同老师在学生发展中的重要作用。富有爱心和责任心，尊重学生、关爱学生，用正确价值观引领学生成长。

2.1 具有端正的从教态度，心怀国家，扎根基层，服务地方教育事业，认同教师传授知识、塑造灵魂工作的意义和专业性，具有积极的情感和正确的价值观。

2.2 尊重学生和关爱学生，运用科学教育理念和方法，做学生学习知识、创新思维、锤炼品格、报效祖国的引路人。

3. 学科素养。具有扎实的地理学科基础知识和基本技能，熟知地理科学的发展趋势以及与其他相关学科的关系，理解人地协调、综合思维、区域认知和地理实践力等核心素养。能够运用地理学科的专业知识和技能，及学习科学等相关教育理论和方法，分析和解决中学地理教学及社会生活问题。

3.1 熟悉地理学科知识体系的发展历史和学科前沿；掌握地理学科的思维方法，熟知地球表层系统各地理要素空间格局及演变特征，熟知人类活动与地理环境相互作用的基本原理；阐释地理学科核心素养内涵，树立促进学生核心素养发展的教学理念。

3.2 熟练运用遥感、地理信息系统、地图、野外观测、实验分析与地理模拟等现代地理学基本技术、方法和技能以及基本的数理统计方法，能够完成相关的实验操作、现象观察、数据记录及分析。

3.3 熟悉地理学与国土资源开发利用及社会经济发展的联系，熟知乡土地理学的知识，能够运用相关知识解决社会生活问题及地理学教学问题。

4. 教学能力。熟悉地理学科课程标准，依据中学生身心发展特征和地理学科认知特点，熟练应用教育教学基本理论、方法，以及现代教育信息技术，进行以学生为中心的教学设计、实施及学业评价，积累教学经验，开展地理实践活动以及初步具备开展中学地理教育教学研究能力。

4.1 具备“三字一话”、地理挂图与地理教具制作、多媒体课件制作等教学基本技能。

4.2 能够依据最新的地理学科课程标准，针对中学生身心发展和学科认知特点，

运用教育教学理论、方法和现代信息技术，设计教学目标、教学活动和学业评价，进行教学实施与教学反思，获得教学体验，具备初步的教学能力。

4.3 能够结合教育教学实践，积累经验，初步开展中学地理教育教学研究；能够设计并实施乡土地理教学实践活动和研学旅行，组织学生进行地理野外考查和地方社会调查，为当地社会经济发展和生态文明建设献计献策。

5. 班级指导。坚持德育为先理念，认识德育在中学教育中的重要地位，能够运用中学德育的规律和方法，开展班级管理工作；在教学实践中，担任班主任工作，熟知班级管理工作的基本规律，组织与指导学生的德育与心理健康教育活动。注重沟通，在家校沟通方面，做到主导和促进作用。

5.1 熟知中学德育目标、原理、内容与方法，在班级管理和学生指导过程中始终坚持德育为先的教育理念。

5.2 熟悉班级组织管理与建设的工作规律和基本方法，具备班级活动组织策划能力；通过班主任工作实践，参与德育、心理健康教育、家校沟通等活动组织与指导，获得积极体验。

6. 综合育人。以学生为本，结合中学生身心发展和养成的教育规律，引导建立正确的人地协调观、可持续发展观。熟悉学校文化和教育活动的育人内涵和方法，依据地理学科综合思维、区域认知、地理实践力和人地协调观等的育人价值，能够设计并实施学科教学育人活动及研学活动，对学生进行积极有效的教育和指导。

6.1 熟知中学生健康、心理等相关知识，能够依据中学生身心发展特点，开展教育教学活动。

6.2 能够依据地理学科综合思维、区域认知、地理实践力和人地协调观等育人价值，开展学科教学育人活动及研学活动。

6.3 了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，参与组织地理主题教育和地理社团活动，对学生进行教育和指导。

7. 学会反思。具有终身学习和专业发展意识，立足国内，了解国内外地理教育改革发展的趋势和地理科学的前沿动态，积极参与地理学科和教育研究的交流活动。理解反思的内涵，能运用批判性思维，在教学中不断反思，改进教学方法和技能。

7.1 认同教师是反思性的实践者并进行职业生涯规划；能通过教师培训、教研活动、互联网等途径及时跟进基础教育改革发展动态。

7.2 养成从地理课程与教学、地理学科理解和育人等不同角度反思分析地理教育问题的习惯；在地理教学实践中收集教学反馈信息，进行自我诊断，运用批判性思维方法，开展教学创新，不断改进自我，具有积极的教学反思体验。

8. 沟通合作。通过自主学习和合作交流，开展中学地理教育教学研究，提高地理教学水平。理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，掌握沟通合作技能，具

有小组互助和合作学习能力。

8.1 认同学习共同体在促进学生学习地理学科知识与技能中所发挥的作用，能在地理教育教学过程中，以团队协作为基础，逐步培育地理学习共同体。

8.2 能够顺畅地与学校领导、同事、学生、家长及社区进行沟通交流；在地理教学实践中，设计并实施以小组为单位的教学活动，引导学生开展组内和组间的沟通、交流、合作、互助等，并能深度融入其中。

二、培养能力

（一）专业基本情况

地理科学本科专业设置于 2005 年，目前在校生 187 人。该专业的发展可追溯到 1984 年开始招生的地理教育专科专业。在专业建设及教学计划中，为了满足培养合格地理教育工作者的需要，该专业除保持传统专业课程外，不断增设了具有时代特色的应用性特色课程。近年来，适应基础教育改革需要，中小学教师招聘的岗位数量增加，学校加大了包括本专业在内的师范类本科专业的建设力度，专业建设水平显著提高。

（二）在校生规模

地理科学本科专业于 2005 年首次招生，招生人数相对比较稳定，每年招收 40 人左右，目前本专业在校学生人数为 187。具体如图 1：

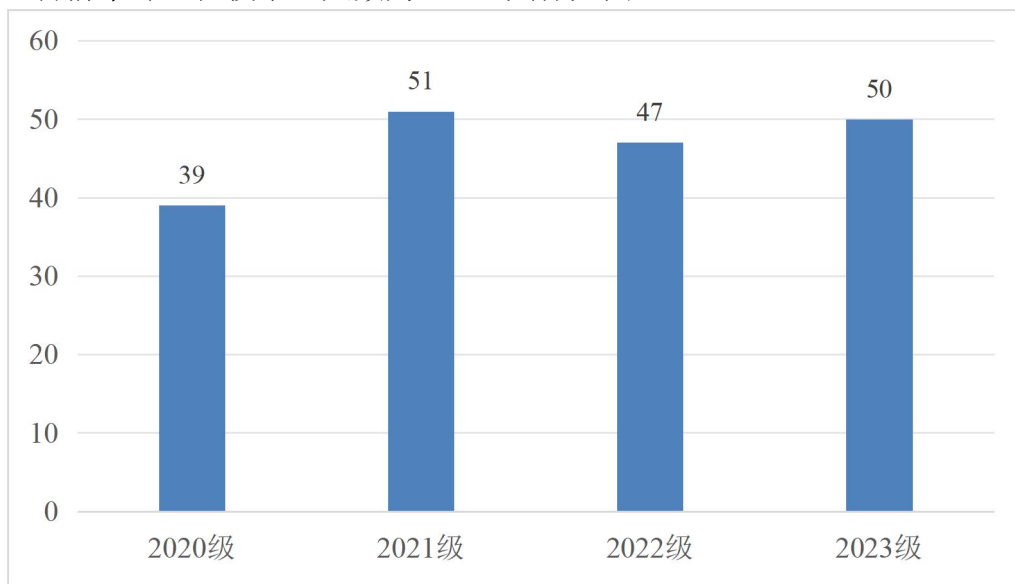


图 1 2022-2023 学年度地理科学本科专业在校学生数

（三）课程体系

地理科学专业的课程分为通识教育、学科专业教育、教师教育、创新创业、集中实践教学五个模块（平台），共 165 学分。

表 1 地理科学专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	816	28	12	40	24.24
	选修课	160	10	0	10	6.06
学科专业教育平台课程	必修课	896	50	2.5	52.5	31.82
	选修课	96	5	1	6	3.64
教师教育平台课程	必修课	256	12	2	14	8.48
	选修课	32	0	1	1	0.61
创新创业平台课程	必修课	144	6	1.5	7.5	4.54
	选修课	64	2	1	3	1.82
集中实践教学环节	必修课			30	30	18.18
	选修课			1	1	0.61
总计		2464	113	52	165	100%
学分比例%			68.5	31.5	100%	

主干学科涉及到地理学、地质学、教育学等有关学科。学科基础课和专业核心课程主要有：地质学基础、地图学与测量、地理信息系统原理（实验）、遥感概论、人文地理学、经济地理学、中国地理、世界地理、教育学、心理学、地理教学论等课程。主要实践性教学环节有：军事技能训练、社会实践、毕业教育、毕业设计（论文）、教育实习、自然地理实习、人文地理实习、学年论文、社会调查实践、教师基本综合训练等。具体课程体系如表 1 所示。

表 2 地理科学本科专业创新创业教育系列课程一览表

课程名称	学分	课程性质
职业生涯规划	1	必修课
就业指导	1	必修课
创业基础	2	必修课
研学旅行	1.5	必修课
乡土地理-鲁菜文化	0.5	必修课
乡土地理-齐鲁风貌	0.5	必修课
论文写作	1	必修课
社会调查与研究方法	2	选修课
城乡规划	2	选修课
旅游规划	2	选修课
中学教学名师论坛	0.5	选修课
地理科学前沿知识讲座	0.5	选修课

（四）创新创业教育

为更好培养学生创新创业能力，开设了灵活多样的课程及实践活动，鼓励学生参加学科竞赛、教学技能大赛、学校 SRT、国家创新项目、互联网+项目等科研活动，提高创新能力，鼓励学生参加与专业相关的丰富多样的社会实践，增强创业能力。为突出创新创业教育，其中设置创新创业模块课程占总学时的 8.44%，占总学分的 6.36%，同时，还有其他相关课程竞赛、教学技能大赛等植入相关课程中，见表 2。另外，根据山东省教育厅的有关文件要求，选派优秀应届毕业生到贫困地区实习支教，使学生全面得到训练和锻炼。经过教师和学生共同努力，初见成效。

三、培养条件

（一）教学经费投入

旅游与资源环境学院保障教学运行经费足额到位，保证专业常规教学、专业实验教学、实践实训及野外实习等教学环节正常进行。每年鼓励教师进行教研活动，发表教改论文，申报教改项目，给予一定的工作量。

（二）教学设备

近年来，投入相应经费用于实验室建设、仪器设备购置、实验实训场所及实习基地建设。2022-2023 学年度期间又申报了地理教法实训室、地理科学实验室等实验室，试验仪器共 300 多万元。地理科学专业是一门实践性非常强的学科，实习实践教学在学生专业知识结构完善过程中有着重要作用，是专业思想形成的重要环节，也是培养学生理论联系实际和创新能力的重要手段。目前地理科学专业拥有的专业实验室条件，能够满足地理科学专业所开设全部实验课程的实验教学需求，同时还承担了旅游管理等专业的实验教学任务和大学生科技创新、毕业论文实验等任务。但比较缺乏科研仪器设备和专业前沿领域的实验设置。相对于上一年度，实验室基本条件在校内高水平专业群建设经费支持下，大大改善了实验条件。主要相关实验室分室情况见表 3。

表 3 地理科学专业相关实验室情况一览表

实验室名称	地点	主要功能
自然地理标本陈列室	豁然楼	地质、地貌标本模型观察
地理信息实验室	豁然楼	地理空间数据处理
气象与气候观测实验站	豁然楼	气象气候观测与分析
地图遥感与测绘实验室	豁然楼	遥感图像处理、地图制图
粒度分析实验室	豁然楼	土壤、沉积物粒径分析
地理教法实训室	豁然楼	中学地理教法实践、实训
地理科学实验室	豁然楼	土壤、生物等相关实验

（三）教师队伍建设

地理科学专业现有专职教师 34 人，其中具高级职称者 17 人（其中教授 7 人、副教授 10 人），博士 29 人，讲师 16 人。教师队伍年龄与职称结构合理，学历层次高，学缘广，教学经验丰富。本专业重视教师队伍建设，通过以老带新、人才引进、在职进修等形式提升教师教学科研能力。专业教师多次先后获得“教学优秀奖”、“教学质量奖”等荣誉称号。同时指导学生参加从业技能大赛、教学技能大赛等，并荣获二等奖、三等奖及优秀指导老师奖。

（四）实习基地

地理科学专业在北京、南京、秦皇岛、枣庄等地共设有实习基地 9 处，包括秦皇岛柳江盆地地质公园、南京地质博物馆、中科院南京土壤所标本馆、南京植物园、枣庄熊耳山国家地质公园、抱犊崮森林公园、枣庄市四十一中、十六中、九中等，能够满足自然地理、人文地理、区域地理等专业实习和教育实习，在培养学生专业技能、提高学生专业素养方面发挥了重要作用。

（五）现代教学技术应用

地理科学专业教师积极适应高等教育形势发展，将各种现代教学技术应用于课堂中，并结合“互联网+”，采用了诸多的教学手段。如，在多媒体辅助教学的基础上，尝试了翻转课堂、微课、PBL 教学法等新型授课方法，取得了良好的教学效果，并通过 QQ 群、微信公众号等软件加强对学生的答疑辅导，以进一步提高教学质量。

此外，通过学校线上线下教学等内容的培训，地理科学专业老师积极学习，并在实际教学中采用线上教学、线下线上结合教学等，并创建了一系列的学院精品课程。

四、培养机制与特色

（一）学业导师制

地理科学专业实施学业导师制与拔尖学生培养计划，根据学生自愿原则将一定比例学生分配给每位老师。导师对学生从专业思想教育、专业学习、课外学习、考研或就业、考研面试、毕业论文、学科竞赛到教育实习等全程指导。根据每个学生的具体情况分别指导，学生目标明确，学习就有动力。导师制的实施还带动了学生参与老师的课题研究，培养了学生的科研素养和动手能力。

（二）培养特色

依托教师科研优势，突出基础研究与应用型人才培养，鼓励学生融入教师科研课题，依托科研课题让学生开展特色实验项目，提高学生综合分析问题与解决问题的能力。

立足地方资源优势，构建室内实验、实训与野外实习、教育实习基地顶岗实习

相结合的实践教学体系，为学生创新实践能力培养提供有力支撑。

五、培养质量

（一）毕业生就业率（2022、2023 届毕业生）

地理科学专业 2022 届毕业生共 34 人，13 人考取硕士研究生继续深造；3 人考中教师编制从事中学教育工作。其余有 16 人签订正式劳动合同成功就业，两人待业，就业率为 94%。2023 届毕业生共 40 人，7 人考取硕士研究生继续深造；12 人考中教师编制从事中学教育工作。其余有 19 人签订正式劳动合同成功就业，2 人待业，就业率为 95%，略高于 2022 届毕业生。

（二）就业专业对口率（2022、2023 届毕业生）

2022 届 34 名毕业生中，13 名考取硕士研究生和 3 名考上教师编的学生均就读于或就业于与地理学相关专业，其他 18 名就业学生目前不在地理相关专业，就业对口率（含升学）共计为 47%。2023 届 40 名毕业生中，7 名考取硕士研究生和 12 名考上教师编的学生均就读于或就业于与地理学相关专业，其他 21 名就业学生目前不在地理相关专业，就业对口率（含升学）共计为 47.5%。

（三）毕业生发展情况

经统计，2022 届毕业生多数就读或就业与地理学相关专业，就业率达到 100%；2022 届毕业生中，考取研究生人数高于 2021 届，但就业方面与地理学专业相关的人数明显比 2021 届少，就业率、就业对口率（含升学）均低于 2021 届。经初步调查反馈，2023 届学生自 6 月底毕业进入工作单位或深造院校后，能够迅速适应单位情况，升学的同学积极投入到新的学习中，表现优秀；就业的同学大部分仍在见习期，有一部分同学毕业前参加过支教实习，虽不一定在专业相关领域，但整体表现优异，提前转正，体现了专业人才培养的质量。

（四）就业单位满意率

据调查了解，在学生所就业的中小学校对本专业培养的学生质量十分满意，满意率较高。

（五）社会对专业的评价

经调查，学生就业单位认为，我校培养的地理科学专业毕业生已基本具备地理学理论知识与教学技能，具备一定的教学与管理的能力，能够很好地满足中小学校及其他用人单位的用人需求。

（六）学生就读该专业的意愿

从最近几年学生一志愿报考率及报到率可以看出，学生就读地理科学专业的意愿较高。2023 级地理科学专业一志愿报考率和报到率均为 100%。

六、毕业生就业创业

由于受基础学科就业现实所限，地理科学专业 2022、2023 届毕业生创业情况基

本为零，目前，尚缺少典型的创业案例。

七、专业发展趋势及建议

（一）专业发展趋势

在今后 5 年，地理科学专业将结合专业培养方案及培养目标，以及国家经济和社会对各类专门人才的需求，合理制定本专业的发展规划。在枣庄学院“十四五”事业发展规划收官时期，地理科学专业的发展要以根植鲁南面向山东为主，以质量求生存，以构建具有整体观、综合观和系统观为特色的应用型人才培养为目标，努力把地理科学专业建设成为以地理教育为基础，多学科交叉，特色鲜明，科学研究与创新能力突出，对当地经济建设和人才培养等方面有较大影响力，整体实力和水平位居省属院校同类专业前列的重点专业，努力实现“培养德智体美全面发展，基本理论扎实、富有创新精神和实践能力、适应区域经济社会发展、生态环境建设需求的高素质的创新创业型人才”的人才培养目标。

（二）建议

随着我国城镇化的逐步扩大，农村中学学生人数减少的同时，城市中学学生人数有所增加，基础教育采取小班额制，新一轮高考改革走班制的实行，需要新引进地理学科授课教师。但是，由于城市中学已有的师资水平普遍较高，对引进教师的学历有所提高，多数学校要求引进研究生，或者要求 985、211 学校毕业生，普通高校本科生机会在于应用性能力强，因此应进一步强化实践性、应用性教学环节，提高学生实践能力和创新创业能力。同时对标师范类专业认证要求，采取以下具体措施：

一是加强对新生的入学专业思想教育。

对新生入学后进行深入的专业教育，让他们了解地理科学专业的培养目标、培养方案、就业去向，确立从事教师职业的学生的目标和要求，同时也为选择考研的学生注入强大的动力。

二是提高学生师范技能训练。

进行系列教育教学理论与实践的强化训练，内容包括：中学教学见习；老师具体指导下的学生说课练习；老师具体指导下的学生讲课练习；老师具体指导下的班主任工作模拟练习；老师具体指导下的微格教学；知名中学教师的观摩课；邀请中学名师来校做讲座；中学教学顶岗实习；撰写中学教育教学研究方面的毕业论文工作等。

三是提高学生实验能力和创新能力。

聘请国内知名专家为学生做学术报告；提供必要的科研创新条件；开设相关的课程，为考研做好准备；学生积极参与老师的课题研究，训练他们的实验能力，提

高他们的创新能力等。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

目前本专业建设存在的问题主要表现在教育教法师资还相对缺乏；实验条件特别是实验场所不足，有些实验室，满足于观摩、基本教学演示，而没有研究型实验设备和实验场所，比如水文模拟实验室或土壤分析实验室一直得不到落实，需借用其他学院实验室，致使相关的实验仪器设备无法发挥应有作用，导致资源浪费及实践教学的正常开展；专业实习经费投入不足，导致专业综合实习一直无法进行。

措施：根据十三五规划和十四五规划，对标师范类专业认证标准，加强专业教师的培养与人才引进力度，加强学生辅导员工作和兼职班主任制度。在教师指导下调动学生开展学术研究的兴趣和积极性，形成 1-2 个包括学生在内的特色鲜明的科研团队和教学团队

利用好现有实验条件的基础上，进一步整合相关实验室；增购高端仪器设备，完善实验条件，提高实验效率。多争取教学经费，力争实现专业综合野外实习，提高实践能力。

专业三十一：地理信息科学（国土资源信息工程）

一、培养目标与规格

本专业坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，在坚持育人为本、德育为先、能力为主的总体方针下，立足社会发展对地理信息人才的需求，培养具备大数据、地理信息系统、遥感技术基本知识和基本技能，具备较强的地理信息科学专业知识、专业实践技能 and 创新能力，具备大数据挖掘处理与计算、地理信息系统应用与开发能力、地理信息系统项目实施能力，拥有较高文化素养和科学精神的高素质应用型专门人才。能胜任在城市规划与管理、旅游业、灾害监测、交通运输、国土资源管理、农业、林业等企事业单位和政府相关部门从事数字城市和智慧旅游等相关工作。

【目标 1】以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，自觉践行社会主义核心价值观，具备正确的人生观、世界观、价值观。热爱祖国、遵纪守法，诚信为人、品行端正、具有健全的人格和社会责任；具备集体主义精神、团结协作精神、敬业精神、人文素养、以及追求真理、不断进取的科学精神和工匠精神，德智体美劳全面发展。

【目标 2】具备扎实的数学、计算机、地理学、大数据、地理信息科学基础知识、基本理论、基本技能，掌握 C 语言、Python、JAVA 等程序设计开发语言和 ArcGIS、MapGIS、ENVI 软件以及 I9000 平台，能够将相关知识在相关领域进行地理信息服务；具备 GIS 应用与 GIS 二次开发能力，运用地理信息技术、大数据技术、计算机技术进行地理信息数据采集、分析、处理，掌握遥感数据的获取、处理与应用，掌握电子制图的能力。

【目标 3】借助大数据技术，实现地理信息科学在数字城市和智慧旅游领域中的采集、分析和处理海量数据的能力，实践能力强；能够进行产业项目组织与实施，培养能够进行数字城市建设和旅游管理信息系统、酒店管理信息系统的二次开发等技能的高水平应用型人才。

【目标 4】培养具有独立思考、批判性思维的创新型人才，不墨守成规，敢于提出自己的新观点、新理论、新方法。

【目标 5】了解地理信息科学专业的前言和发展趋势，树立全局观和国际化视野，具有自觉地开放意识和开阔的国际眼界。

毕业生在工作五年后能够胜任地理信息系统、测绘工程、资源管理、环境保护、灾害预测、旅游业、城市规划等数字城市和智慧旅游领域从事 GIS 应用和二次开发能力的工作，能够实现整个项目的组织和实施，成为地理信息行业或企业的工程师、

总经理或部门总监。毕业生能通过不断学习持续拓展，创新意识和应用创新能力不断增强，学以致用，能够更好的服务地方经济和社会发展。

掌握地理信息科学、信息科学、地球科学基本理论和基本知识；掌握地理信息系统空间分析方法与应用软件、遥感图像处理 and 地学信息提取技术、卫星导航定位系统原理与应用、大数据技术，具有空间分析和数学建模的基本能力；具有开阔的学术视野，了解地理信息系统与遥感领域研究发展前沿，能熟练地运用地理信息系统、遥感与卫星导航定位系统技术解决地理学中的信息采集、分析处理和决策支持相关问题；掌握一门外语和计算机应用技能，达到规定的等级；具备健全的人格和健康的身心，具有创新意识和协同攻关能力，能在从事地理信息服务能力。

毕业要求 1

- 1.1 掌握地理信息系统、遥感、全球定位导航系统、自然地理学、人文地理学及计算机科学与技术的基础知识、基本理论和基本应用技能；
- 1.2 掌握空间信息科学、大数据科学理论与技术，了解大数据技术的理论前沿、应用前景和最新发展动态；
- 1.3 掌握地图学、测量学基本理论与基本技能，具备数字地图制图与分析能力；
- 1.4 掌握 C 语言、Java、Python 等程序设计开发语言，具备专业软件的二次开发和编程能力；

毕业要求 2

- 2.1 掌握 ArcGIS、MapGIS、ENVI 等 GIS 平台和遥感图像处理软件的使用；
- 2.2 掌握中科曙光 I9000 大数据平台的运用；
- 2.3 具有较强的数学基础，能够运用数学、统计学方法理解和分析地理科学有关问题。

毕业要求 3

- 3.1 熟练掌握运用地理信息系统、遥感、全球定位系统、计算机科学技术解决资源与环境管理中的信息采集、分析处理等能力，具备运用地理信息系统和大数据进行海量数据分析能力；
- 3.2 能够运用 GIS 空间分析和建模方法解决地学类问题

毕业要求 4

- 4.1 获取知识的能力：具有自主学习、独立思考，不断接受新知识、新理论、新理念的能力。
- 4.2 实践应用能力：具有将专业知识融会贯通、综合运用能力；具有运用地理信息科学、计算机技术和大数据技术进行数字城市数据采集、分析、处理能力和智慧旅游管理信息系统开发的能力。

毕业要求 5

5.1 创新创业能力：掌握文献检索、资料查询基本方法，具有从事本专业领域研究工作的基本能力和技能；具有地理信息系统、遥感软件操作及开发等专业的创新应用能力，具有创新意识和协同攻关能力，能从事地理信息系统设计、开发或具体应用。

5.2 综合能力：具备健全的人格和健康的身心，树立终身学习的理念，适应地球空间信息科学学科发展的各方面综合能力。

毕业要求 6

6.1 语言能力：熟练掌握一门外语，具有较强的阅读本专业中外文书刊的能力和一定的听、说、译、写作的能力，达到规定的等级。

6.2 高质量完成本科毕业论文，能在实践中独立进行实验设计的能力。

毕业要求 7

7.1 思想政治素质：思想觉悟高，具有坚定的政治方向和良好的社会责任感，热爱社会主义祖国，牢固树立并自觉践行科学发展观。

7.2 职业素质：具有严谨的科学态度和务实的工作作风，热爱所从事的事业，志存高远，具备运用地理信息技术为社会发展服务的能力，具备良好的职业素养。

毕业要求 8

8.1 科学文化素质：掌握科学思维方法和科学研究方法，具备求真、创新、严谨的科学素养，具有开放的可持续发展观念和全球意识；具备中国特色理论背景下的人文社会科学等方面的基础知识；

8.2 身心素质：具有科学的世界观、人生观和价值观，具有健康的身体素质、心理素质和健全的人格。

二、培养能力

（一）专业基本情况

地理信息科学本科专业，专业代码 070504，实行弹性学制 3-5 年。本专业创建于 2006 年，原名地理信息系统专业，2007 年开始招生第一届本科生。2012 年，更名为地理信息科学专业。2016 年，我校申报曙光集团“数据中国百校工程”试点学校，成功获批。2017 年开始招生第一批地理信息科学（国土资源信息工程方向）专业学生，开启与北京中科特瑞科技有限公司校企合作的新模式，培养地理信息科学与大数据产业综合应用型人才。

（二）在校生规模

本年度在校生人数，2019 级 46 人，2020 级 40 人，2021 级 40 人，2022 级 33 人，每年招生 45 人左右，共计 159 人。

（三）课程体系

课程体系按照普通高校本科教学质量国家标准设置为通识教育、学科专业教育、职业发展教育、创新创业教育、集中实践教学五个模块（平台），共 160 学分。主干学科涉及地理科学、计算机科学、大数据科学；专业核心课程有地理信息系统原理、遥感技术原理与应用、地理信息系统设计与开发、数据导入与预处理、分布式数据库原理与应用、大数据分析内存计算。重点加强企业实习、地理信息系统综合实习、数据可视化开发实验（开发项目型）、数据预处理实践（复杂实操型）、军事技能训练、社会实践、企业实习、毕业教育、毕业设计（论文）等实践性教学内容。具体课程体系结构如表 1 所示：

表 1 地理信息科学专业（本科）课程体系学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	624	28	11	39	24.4%
	选修课	160	10	0	10	6.3%
学科专业教育平台课程	必修课	936	41.5	8.5	50	31.2%
	选修课	400	13	6	19	11.9%
职业发展平台课程	必修课	64	3	0.5	3.5	2.2%
	选修课	112	3	2	5	3.1%
创新创业平台课程	必修课	112	2	3	5	3.1%
	选修课	128	3	2.5	5.5	3.4%
集中实践教学环节	必修课			21	21	13.1%
	选修课			2	2	1.3%
总计		2536	103.5	56.5	160	100%
学分比例%			64.7%	35.3%	100%	

（四）创新创业教育

地理信息科学专业自 2017 年开始进行校企合作办学，以行业需求为目标进行专业课程设置，在人才培养方案中设立创新创业模块平台，占总学分的 6%，进行创新创业综合教育。为更好培养学生创新及创业能力，开设了灵活多样的课程及实践活动，鼓励学生参加与专业相关的学科竞赛和大学生创新创业项目，提高创新创业能力和实践能力，成效显著。创新创业平台课程如表 2 所示。

表 2 地理信息科学本科专业创新创业教育系列课程一览表

课程名称	学分	课程性质
创业基础	2	必修课
遥感地学分析	2	必修课
遥感数字图像处理	1	必修课

WebGIS	2	选修课
地理信息系统专业软件	2	选修课
空间数据采集与管理	1.5	选修课
地理信息科学前沿知识讲座	0.5	选修课

积极组织和鼓励学生申报专业竞赛（如 ESRI 大赛，MapGIS 全国高校 GIS 大赛，超图杯全国高校 GIS 大赛、山东省高校测量测绘大赛）、国家创新创业大赛、SRT 大赛、山东省互联网+大学生创新创业大赛、山东省科技创新大赛等各项创新创业活动，经过全院教师和学生的共同努力，学生竞赛效果初见成效，在 ESRI 大赛、MapGIS 大赛、测量测绘大赛中均有优异成绩。

三、培养条件

（一）教学经费投入

本专业教学经费投入逐年增长，2014 年、2015 年、2016 年、2017 年、2018 年、2019 年教学经费投入分别为 16 万、17 万、20 万、30 万、35 万、35 万元，每年拨出 10000 元经费作为教研室教学和科研活动经费，每位专业教师年均 1500 元教学经费，更好地保证了专业教育教学质量的稳步提升。前期建设良好，2022-2023 学年正常实验、实习、实训等教学维持经费到位，并计划投入 139 万元鼓励老师进行教学及科研工作。

（二）教学设备

地理信息科学专业教学仪器设备主要是 2004 年申报该专业和 2013 年申报制图实验室更新时购置，自 2004 年以来，仪器设备购置和软件购置总额约 120 万元。设有地理信息系统实验室、遥感与测绘实验室、绘图实验室，实验室总面积 60 余 m²，设备总值 590 余万元。价值超过 1 万元的软硬件设备总值 20 万元，其中硬件主要包括：；SUMMAGRID 数字化仪 1 台；莱卡 RTK1+1GPS1 套；莱卡 RTK1+2GPS1 套；软件主要包括：60 个用户许可的红蜘蛛网络教室 1 套；60 个用户许可服务器版 SuperMap 软件平台 1 套，能够基本满足教学需要。筹建了遥感与测绘实验室，购置了 8 台手持 GPS，8 台全站仪，4 台台式计算机，1 台图形工作站，一架无人机，采购费用 22 万元。同时升级了绘图实验室，新增 HP800psA0 幅面彩色绘图仪 1 台，B0 幅面彩色扫描仪 1 台，台式计算机 1 台，采购费用 7 万元，大大改善了实验条件。

本年度完善了地理信息系统实验室和遥感实验室，遥感实验室计划投入建设经费 117.75 万元，地理信息 21.635 万元，预计 2023 下半年购买设备全部到位，进而可以投入教学、科研使用。

（三）教师队伍建设

地理信息科学专业现有专职教师 15 人，其中教授 2 人，副教授 4 人，讲师 9 人，

博士 12 人，学历层次高，职称结构合理。50 岁以上教师 1 人，40-50 岁之间教师 3 人，40 岁以下的 11 人，年龄结构合理，形成良好的课程专业梯队。地理信息科学专业重视教师队伍建设，通过导师制、人才引进、进修访学等多种形式提升教师教学科研能力，专业教师中有 1 人次获得“教学质量奖”，4 位教师承担了省级教学和科研项目的工作。

（四）实习基地

主要实习基地有中国测绘科学研究院、中国科学院北京遥感所、中国卫星遥感地面站、超图公司、中科院南京土壤研究所、秦皇岛柳江盆地、枣庄国土资源局峄城分局、正元信息科技有限公司等多家研究所和企业，能够满足基本教学需要。新增和北京曙光科技有限公司合作建立地理信息科学专业大数据建设平台，本年度 2018 级地理信息科学专业与中科特瑞科技有限公司建立实习合作协议，2021 年新建潍坊新迈尔实习实训基地、中科躬行青岛胶州实习实训基地，圆满完成毕业实习任务。2022-2023 年新增枣庄市自然资源和规划局实习基地，今后实习基地将进一步扩大和完善。

（五）现代教学技术应用

地理信息科学专业教师积极进行高等教育教学改革探索，将各种现代教学技术和手段应用于课堂中，主干课程都已经实现网络化教学，学生可以在慕课或者智慧树平台上辅助自学，并通过 QQ 群、微信群进行网上答疑辅导，2 位教师获批学校在线开放课程《地图与测量学》、《遥感概论》。教学手段和教学方法不断创新，在多媒体辅助教学的基础上，探索 OBE 教学、翻转课堂、微课、PBL 教学法等各项教学改革，教学质量不断提高。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

高校教育是一种开放跨界的教育运行体系，体现在跨越学校、政府、行业和企业等不同领域的“联动”上，建立学校与政府、行业、企业多方联动运行平台，通过产学研用协同育人机制进行改革创新，以产学研用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中，贯穿于教学、生产实践、创新研发和应用服务的全过程，很好地适应了经济发展方式转变对地理信息科学专业人才培养的新要求。

（二）合作办学

地理信息科学专业本年度继续与北京曙光科技有限公司合作办学，2022 年招收第四届大数据地理信息科学专业合作培养学生 33 人，目前在校生 159 人。具体合作内容如下：

与企业方联合制定培养目标、能力标准和课程体系。依据地理信息科学本科专

业教学质量国家标准，结合行业人才需求，和企业方共同制定详细的人才培养目标，将培养目标细化为相应的能力标准，将能力标准分散到相应的课程中。通过调研相关行业和对已就业学生的反馈信息的分析，分析大数据行业面向的典型企业岗位，确定大数据技术专业的核心能力，重构大数据平台下地理信息科学专业的课程体系。

实施“以工作过程为导向的专业课程体系建设”，把4年不间断专业培养过程转化为大数据行业的“职业生涯模拟训练”过程。通过企业参与，把新生入学教育过程从传统的学校和专业认知教育转换为对行业、职业的认知启蒙，引导学生正式进入职业生涯模拟状态。通过实施“岗位任务驱动型”教学模式把学习过程转化为全程工作模拟过程，实现知识学习、技能和职业能力培养方式的彻底转换。与企业进行全面合作，真正充分整合企业资源进入专业教学过程，把专业根植于行业和企业群之中，支持职业模拟环境构建。

企业大数据专家全程参与人才培养，实现毕业生能力与行业人才要求的无缝对接。企业大数据专家结合社会发展对本专业人才的社会需求，从人才培养的定位、人才培养流程、人才培养方案进行系统优化，和专职教师取长补短，使学生完成从理论到实践再到社会的转变，实现从传统的理论型人才培养到应用型人才培养模式的转变。第四学年学生将进入企业进行实践课程、专业实习、顶岗实习等教学实践活动。

VIP 项目化教学。通过深化产教融合，校企深度合作，转变人才培养模式，采用VIP 项目化教学的理念，提高学生学习的计划性、目的性和主动性；转变教育发展理念，增强学生就业能力，同时培养学生创新、创业能力，真正打通学生进入职场的“最后一公里”。

（三）教学管理

学院建立了有效的教学运行管理体系，以及教学管理人员、教师、学生多方参与的教学质量监控体系，明确了各个教学环节的基本规范及质量标准，确保了应用型人才的培养质量。每学期初制定工作计划，统筹安排人才培养、服务地方、集体听评课、集体备课等活动，学期末对工作计划的执行情况进行总结反馈。通过督导听课、集体听评课、观摩课、示范课、教学改革项目检查及申报等活动，加强教学经验交流；通过推门听课、教考分离，促进教学质量的提高。以专业教研室作为教学的基本单位开展教学活动，进行人才培养方案的设置和修订，组织日常教学，进行教学质量监督评价等。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

由于地理信息科学专业国土资源信息工程方向2017年开始招生，2023年地理信

息科学本科专业毕业 47 人，其中 7 人考取硕士研究生继续深造；1 人应征义务特种兵，37 人从事于国家公务员、地方中小学教育、地理信息科学相关企事业单位，成功就业。初次就业率为 95%。

（二）就业专业对口率

在 47 名毕业生中，7 名考取硕士研究生，多为地理信息科学相关专业，对口率为 83.3%；37 名就业的毕业生中，26 人供职于地理信息科学相关企事业单位，专业对口率为 71.6%。

（三）毕业生发展情况

2023 届学生自 6 月底毕业进入工作单位或深造院校后，能够迅速适应单位情况，升学的同学能够积极投入到新的学习中，表现优秀；就业的同学大部分仍在实习期，已有相当一部分表现优异的同学提前转正，体现了专业人才培养的质量。

（四）就业单位满意率

对学生就业的地理信息类企业事业单位相关单位进行调查反馈，单位对本专业培养的学生质量十分满意，满意率普遍高。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈，学生就业单位认为，我校培养的地理信息科学专业毕业生已基本掌握地理信息科学专业有关理论知识与技能，具备一定的理论和现代化实践能力，能够很好地满足企事业单位的用人需求。

（六）学生就读该专业的意愿

地理信息科学专业 2022 年的第一志愿报考率是报到率为 94.2%。从历年学生第一志愿报考率及报到率可以看出，学生就读地理信息科学专业的意愿度逐渐提高，报到率也逐年提升，2015 年报到率达到 100%，2017 年由于该专业转为校企合作专业，50 个计划，报到 46 人，2018 年、2019 年、2020 年、2021 年报到率均达到 100%，逐渐得到了学生及家长的认可。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

地理信息科学专业毕业生毕业后大部分进入高校科研院所深造，或者进入到地理信息类企事业单位工作，少数同学选择自主创业。由于受到专业限制，往届毕业生自主创业的比例也非常低。

（二）采取的措施

（1）在人才培养上，加大创新创业类课程的开设力度。根据当前毕业生就业和创业中出现的问题，调整和优化人才培养方案体系的课程设置。开设“职业生涯规划”、“就业指导”、“创业基础”、“地理信息服务”、“地理信息系统

综合实习”、“企业实习”等必修课程，“3S 技术应用”、“求职能力提升训练”、各类专业竞赛等选修课程。各类创新创业课程的设置和教学实践内容的设置，为学生毕业后的就业创业打下了坚实的理论和实践基础。同时，在选修课中，鼓励学生积极参与各项课外“第二课堂”活动，主要专业竞赛有：“ESRI 大赛”、“MapGIS 大赛”、“高校 GIS 大赛”、“高校专业制图大赛”以及“国家创新创业大赛”、“校级 SRT 大赛”、“互联网+山东省创新创业大赛”、“挑战杯大学生创新创业大赛”、“高校测量测绘大赛”等各类创新创业大赛，为后期学生走入社会奠定良好的基础。

(2) 积极引导毕业生自主创业，以创业带动就业。学校为其提供大学生创业园区，提供优惠政策，加强创业指导的帮扶工作，高度重视大学生创新创业活动。学院成立创新创业教研室，选拔优秀的教师组成创新创业导师，加强对学生的创业活动的指导。

(3) 完善毕业生见习和实习制度，开启顶岗实习的新模式。完善对见习和实习基地的管理和服务，加大同企业方合作，为学生提供更多的见习和顶岗实习岗位，让毕业生尽快的适应社会对人才需求，更好满足毕业生的需求，实现学生从校园到社会的过渡。本年度已经完成和北京曙光科技有限公司的合作事宜，2018 级地理信息科学专业学生的顶岗实习工作圆满结束。

(4) 邀请地理信息科技类企业来到学校，举办专业报告和培训会。通过邀请知名地理信息科技类公司负责人来校作报告，使学生了解社会最新的地理信息科技发展现状，实现校园学习过程与社会发展需求之间的链接，同时开阔学生眼界，培养大学生的专业素养，为大学生就业创业提供更多的思路 and 机会。

(5) 鼓励毕业生积极报考硕士研究生，高学历是为了以后更好的就业，因此通过设立考研专任辅导员、考研专任辅导教师、考研学习交流会等多种形式，提高学生考研的积极性，实现高质量就业。不仅如此，还鼓励毕业生积极参加公务员、选调生、三支一扶、西部计划志愿者等考试或服务，通过多渠道进行就业。

(三) 典型案例

地理信息科学专业 2023 届毕业生付傲伟，中共党员，2019 年 9 月至 2023 年 6 月就读于枣庄学院旅游与资源环境学院地理信息科学专业，于 2023 年考取哈尔滨工程大学硕士研究生，就读于海洋科学专业。2021 年 9 月至 2022 年 9 月任旅游与资源环境学院文明自律委员会主席兼学生会副主席，2020 年 9 月至 2021 年 9 月任旅游与资源环境学院青年志愿者协会负责人。2020 年度获得全国优秀志愿者。2021 年获得枣庄学院优秀学生、枣庄学院优秀共青团员、枣庄学院二等奖学金。2021 年度枣庄学院第七届互联网+创新创业大赛中获得枣庄学院二等奖，2021 年枣庄学院科技创新大赛中获得枣庄学院优秀奖。2021 年度雷锋班级评选带领班级获得枣庄学院雷锋班

级称号。2022 年度获山东省优秀学生、枣庄学院优秀学生干部、枣庄学院优秀共青团干部、枣庄学院三等奖学金。2023 年获得枣庄学院优秀毕业生。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

地理信息科学（Geographic Information System 或 Geo-Information System，GIS）原称“地理信息系统”，又称为“地学信息系统”或“资源与环境信息系统”。作为一门技术，它是在计算机硬、软件系统支持下，对整个或部分地球表层（包括大气层）空间中的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统。地理信息系统处理、管理的对象是多种地理空间实体数据及其关系，包括空间定位数据、图形数据、遥感图像数据、属性数据等，用于分析和处理在一定地理区域内分布的各种现象和过程，解决复杂的规划、决策和管理问题。作为一门学科或者一个专业，它所包含的内容要广泛的多，除了上面所述的地理信息系统技术之外，还包括遥感（即对地观测技术）、全球定位系统（即卫星导航技术）、地理学知识、计算机技术、数据库技术、编程技术等内容。

目前社会已经进入到信息化、数字化、大数据时代，各种规划、资源管理、监测和数字城市的建设如火如荼，急需信息化方面的人才。随着各行各业对大数据的重视和应用，大数据产业必将有较快的发展，其对人才的需求也会随之凸显。地理信息科学大数据方向是在信息时代一门技术性较强的工具型学科，因此专业人才的社会需求较广，研究院所、企业和政府相关部门都是未来信息化人才的需求之地。具体来说，主要集中在国土资源监测与管理、土地利用规划、城市规划、旅游规划、区域经济、测量测绘、数字城市建设、自然资源保护、灾害监测与预防、编程开发等行业和部门中，重点从事地理信息系统实际应用和科学研究能力的应用，培养未来能胜任企业、研究院所和政府有关部门等有关资源环境空间信息技术设计、开发和应用等工作的专门技术人才。因此，地理信息科学作为一项工具，已经深入到社会生产部门的各个角落。未来急需地理信息科学专业的专门人才，社会需求空间会很大。另外，国家对于应对与处理各种突发事件能力的重视进一步增强，也增强了空间信息科学专业的社会需求性。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

（1）实验室建设不完善，阻碍了部分实验的开展。基础硬件设备需要更新。目前地理信息系统实验室的计算机是 2013 年城市与建筑工程学院申报 AutoCAD 制图实验室是更新的，使用的操作系统是 WindowsXP，无法支持最新版本的 GIS 专业软件，因此教师在选用专业软件时只得选用版本比较低的过时软件，学生普遍反映没有学

会最新版本专业软件的操作使用；计算机配置相对较低，无法同时支持各种地理信息系统专业软件、遥感软件、数学分析、地理信息系统二次开发设计语言等的运行。大型仪器设备需要更新。地理信息系统输入输出设备是 2005 年购置的，目前基本上不能正常运行，需要升级替换。数字化仪、GPS 数据采集系统等必要的专业实验设备制约着各专业课程的实验教学。即使能用，效果也很差，经常性出现死机瘫痪问题。GIS 专业软件需要升级。课程教学中使用的各种地理信息系统专业平台软件除了 2005 年购置的 SupperMap 为正版外，其他的专业平台软件如数据库管理系统软件、GIS 设计开发语言、MapGIS 和 ArcGIS 等都是教师自行获取的非正版软件，无法完全满足教学活动的正常开展，由于 SupperMap 正版软件升级时限已过，需要至少购置一种 GIS 专业平台正版软件才能维持专业教学活动的实施。缺少地理信息系统数据源。高分辨率遥感影像是地理信息科学专业进行实验教学的必备材料，实验室一直没有购买过相关数据资料。目前实验教学选用的数据源均为各专业教师通过各种途径获取的。难以满足各实验课程的教学，不利于学生实验技能培训。

（2）师资力量严重不足，尤其是高级职称专业教师、专业学科带头人，力量缺乏阻碍了本专业的发展。科班专业出身的教师较少，多数为地理科学专业向地理信息科学专业转型的，某些课程还存在依赖外学院老师的现象。高职称教师较少，没有突出的专业学科带头人，整体科研能力较弱，缺乏高等级的科研立项。高学历专业人才引进发挥了一定的作用，但是引进的人才数量少，专业性不突出，教师队伍建设缓慢。

（3）实习经费不足，专业实习基地建设不完善，限制学生实践能力的提高。本专业实习基地相对与学生的数量来说较少，专业性不突出，学生不能充分在实习基地得到锻炼。

（4）企业方提供的实习岗位有待进一步完善。本专业为校企合作专业，企业方要为学生提供半年的实习岗位，但是从目前的执行情况看，还存在校方与企业方合作事宜相脱节的现象，企业方要保障学生的实习质量和实习效果，而不单单仅仅是提供一个实习机会，校企合作和专业基地建设还需要不断完善。

（5）毕业生就业跟踪措施不到位。毕业生离开校园后的发展以及对社会需求和人才评价了解不到位，辅导员队伍和就业指导就业跟踪管理力量薄弱，对学生就业状况不能持续跟踪了解，不利于专业未来的发展

（二）对策和措施

紧紧抓住国家发展空间信息领域的机遇，坚持应用型本科专业的办学思路，争取未来将地理信息科学专业建成师资力量较强、实验实践条件较好、学生专业水平较高、学生就业渠道广的实践型专业，推进本校地理信息科学专业的发展。

（1）建立一套立足于社会需求的地理信息科学应用型本科人才培养体系。本专

业从 2007 年开始招收第一届学生开始，不断对人才培养方案进行调整和完善。在多年的专业发展过程中，积累了很多关于人才培养的经验和教训。计划在服务社会功能的信息化、大数据的背景下，本着服务社会需求和突出实践性的原则，对地理信息科学专业人才培养方案进行修订，增加实践实习环节，调整部分课程的设置，更好地为社会发展服务。

（2）建立更完善的专业实验室。地理信息科学专业的实验室建设目前能够满足地理信息科学专业学生的基本教学工作，有四个专业实验室和 1 个天文观测站。但是，随着专业人才培养的不断修订，一些新的专业课程和实验项目不断出现，实验室建设也需要不断完善。目前，申报的遥感与制图实验室部分设备已到位，购买的测绘类仪器本年度已经投入使用，遥感处理的数据、软件等也已经调试使用，2023 年计划购置一批仪器设备，满足学生教学和教师科研需要。

（3）建立一支教研水平高、服务社会能力强的高学历、高职称的师资队伍。地理信息科学专业教师队伍年轻化，多数是在 40 岁以内的教师，学历上全部实现了硕士化，博士占到 83%，能够满足本专业基本的教学需要。为了能够更好地推进本专业的发展，计划引进高职称、高学历的学科带头人或者地理信息科学专业的专业化人才，在未来一定时期内定向培养本专业的教师进行国内和国际交流、进修，不断提升师资队伍的教学水平，加强教师的科研队伍建设，更好地为学科发展和社会发展服务。

（4）强化校外实践基地建设，进行产学研结合。地理信息科学专业是一门实践性较强的专业，因此，实践基地的建设非常重要。本专业已经在北京、南京、秦皇岛、枣庄等地建立了自己的专业实践基地，收效甚好。计划未来进一步拓展专业实践基地，为学生提供更多的实践机会，目前正在济宁和青岛签署实习基地协议，本年度开拓了与北京曙光科技有限公司签署联合培养计划，下一步应加快专业实践基地建设和完善工作。

（5）建议企业方完善顶岗实习方案，切实保障学生实习效果。半年的顶岗实习是学生从校园到社会的过渡，是课堂内容与实践内容的融合，因此，建议企业方完善实习基地和工作岗位，使学生能够接触到行业内的新技术、新发展，提高学生的培养质量。

（6）积极组织第二课堂建设。本专业实践性较强，因此积极鼓励学生去参加各项本专业的专业技能大赛，如测量测绘大赛、制图大赛等，使学生能够在参与的过程中不断学习，即拓展了学生的视野，又能锻炼学生的实践能力。

专业三十二：酒店管理

一、培养目标与规格

本专业旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的人文与科学素养，扎实的经济学和管理学基础，系统掌握酒店管理的专业知识和从业技能，具有国际视野和前沿探索精神，具备精准服务、数字化运营、智慧化管理、酒店产品设计能力的创新型、应用型酒店管理人才。毕业后能在高级住宿业、高端餐饮公司、其他服务业单位等相关领域，从事产品策划、市场营销、数字化运营、信息管理、企业培训等中高级管理工作。

目标 1（素质要求）：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有较强的社会责任感和民族复兴使命感；具备良好的人文素养和酒店管理职业道德，在工作中具有责任感和事业心、安全与环保意识；具备团队合作精神，能够在团队工作中担任骨干或领导角色；具有责任意识、时代意识、终身学习和跨文化交流等综合素养；保持身心健康，达到教育部规定的《国家学生体质健康标准》测试要求。

目标 2（知识要求）：具备必要的人文社科、语言文字、法律法规知识；具有扎实的经济学、管理学等学科基础知识；系统掌握酒店业务部门与职能部门服务与管理、酒店智能化管理、酒店运营、市场营销、客户管理等酒店管理专业知识；掌握酒店前厅、餐饮、客房、康乐等基本的服务技能，能将专业知识应用于酒店管理及相关领域；跟踪了解行业前沿与发展动态。

目标 3（能力要求）：具有发现、分析与解决酒店经营管理过程中的各类问题；具有较强的酒店管理实践应用能力和服务意识；具有较强的业务操作能力、创新能力和问题分析与解决能力；具备英语听、说、读、写的能力，初步了解第二外语日语；了解国际礼仪文化；具有良好的组织、沟通交流与社交能力；具备终身学习的能力。

目标 4（创新要求）：熟悉创新创业活动所需要的各类知识，能够通过继续教育或其他学习渠道，与时俱进地进行知识更新和能力提升；具备创新探索精神和酒店经营管理创新理念，了解创新创业政策法规、具备风险意识，把握行业环境与创业机会，具备基本的创新创业素质。

毕业生在工作五年后能通过不断学习与持续发展，具有现代化酒店经营管理理念，信息化与国际化视野，具有一定的创新意识和实践应用能力，能够在国际知名酒店集团或相关管理、咨询机构等企事业单位担任中高层管理工作。

系统掌握管理学、经济学基本理论和酒店管理基础专业知识，能够运用科学管理方法、大数据分析和信息化管理进行酒店数字化运营、信息化管理和项目策划，

具备基本的管理能力，较强的职业素养和良好的政治素质。毕业生应具有以下几个方面的知识、能力和素质：

（一）知识

1. 工具性知识：熟练掌握一门外语（英语），初步了解第二外语（日语/世界语）；初步掌握大数据与人工智能分析的基本方法。

2. 专业性知识：掌握管理学、经济学等学科基础知识；通过学习旅游学概论、旅游接待业、旅游消费者行为、旅游目的地管理等系统掌握旅游专业基础知识；通过学习酒店管理概论、酒店运营管理、酒店市场营销、酒店客户管理等了解酒店业业务职能部门工作管理内容，掌握酒店管理实务；通过酒水知识与服务、茶文化与茶艺、宴会组织与设计、酒店实务训练及各类实习活动，掌握酒店服务工作必备的技能；通过酒店数字化营销、酒店大数据分析、智慧酒店理论与实务等熟悉酒店数字化前沿趋势与新兴业态；通过酒店项目策划、酒店形象推广等深化专业知识应用水平。

3. 人文社科知识：具备有中国特色理论背景下的基本的人文社会科学，了解旅游文化相关人文科学、艺术科学等方面的知识。

4. 自然科学知识：具有基本的自然科学知识；具有较完善的高等数学基础，能够运用数学、统计学方法分析酒店经营管理中的问题；熟悉计算机技术、智能化管理、大数据分析与应用等知识。

（二）能力

1. 获取知识能力：具有较强的阅读本专业中文书刊的能力和基本的外文听、说、译、写作的能力；具有自主学习、独立思考，不断接受新知识、新理论、新理念的能力；具备酒店经营与管理、数字化营销、活动策划和推广等专业能力；具备追踪国内外旅游业、酒店业、现代服务业的发展动态的能力；具有较强的语言与文字表达和国际交流能力。

2. 实践应用能力：具有将专业知识融会贯通、综合运用能力；掌握科学的学习与思维方法，科学系统地分析酒店业中的现象与问题，具备解决实际问题的能力；获得普通话国家二级乙等以上标准证书（必考）和外语等级证书，本专业相关的“1+X证书”，茶艺师、品酒师、会展策划师、研学旅行指导师（选考）等职业资格证书。

3. 创新创业能力：具有创新意识和创业精神，熟悉酒店创新方向，了解酒店行业环境、创业机会和创业风险；具有敏锐的获取行业前沿动态的基本能力；具备独立思考、创造和实施创新实践的能力；初步具备创新创业所需要的探索精神、批判性精神；掌握文献检索、资料查询基本方法，具有从事本专业领域研究工作的基本能力和技能；具有职业发展规划和就业创业实践的创新能力和技能。

4. 综合能力：具有解决酒店运行管理中的复杂问题的能力，具有组织协调和表

达沟通的能力，具备获取和更新酒店管理相关知识的自我学习能力和信息分析处理能力，具有将所学专业知识应用于酒店业经营管理的能力，以及能够适应学科发展的各方面综合能力。

（三）素质

1. 思想政治素质：坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想引领下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感，培养学生成为德、智、体、美、劳全面发展的政治理想坚定的人才。

2. 专业素质：具有严谨的科学态度和务实的工作作风，具备良好的理论知识基础、专业思维和职业技能素养；具备酒店管理和现代服务业发展理念和国际视野。

3. 科学文化素质：具备一定的社会科学思维，了解社会科学研究方法，具备基本的科学素养和中华优秀传统文化修养，具有开放的持续发展观念和全球意识。

4. 身心素质：具有科学的世界观、人生观和价值观，具有较强的集体意识和团队协作精神，具有健康的身体素质、心理素质和健全的人格。

二、培养能力

（一）专业基本情况

枣庄学院 2002 年开始招生旅游管理专科专业，2015 年开始招生旅游管理本科，在此基础上，2016 年招生旅游管理 3+2 专业和酒店管理本科专业，2017 年酒店管理专业与北京艾立特教育有限公司开展合作办学，学生达到毕业后授予管理学学士学位。

（二）在校生规模

截止 9 月 30 日，酒店管理本科专业 20 级 39 人，21 级 41 人，22 级 40 人，23 级 50 人，酒店管理专业在校生共 170 人。

（三）课程设置情况

根据枣庄学院人才培养方案修订指导意见，课程设置由通识教育平台课程、学科专业教育平台课程职业教育平台课程、创新创业平台课程和集中实践教学环节构成，形成新的“五位一体”的应用型人才培养课程体系。在学校统一要求的通识教育素质教育的前提下，设置了以专业基础课程为主的学科专业教育平台课程，对应未来就业岗位（群）所需的专门技能、创新创业训练、人文素养提高等方面设置了职业发展平台课程和创新创业平台课程。同时，为了扩大学生的实践能力，又设置了一组集中实践教学环节。整个课程体系结构严谨，层次分明，形成了完整的酒店管理应用型人才培养体系。

酒店管理本科专业正在使用的培养方案中的课程设置情况如下：思想道德修养与法律基础，中国近现代史纲要，马克思主义基本原理概论，毛泽东思想和中国特

色社会主义理论体系概论，习近平新时代中国特色社会主义思想概论，形势与政策，大学英语，大学体育，应用写作，大学语文，心理健康教育，军事理论与安全教育，大数据与人工智能，劳动教育以及通识教育选修课；学科专业教育平台课程包括管理学原理，高等数学 C1，高等数学 C2，经济学原理（微观），线性代数 B，经济学原理（宏观），概率统计理论与 SPSS 操作，旅游学概论，酒店管理概论，旅游接待业，酒店市场营销，旅游法规，旅游目的地管理，旅游消费者行为，智慧酒店理论与实务，酒店运营管理，酒店财务管理，酒店客户管理，日语精读 1-5，日语口语 1-5，日语听力 1-5，世界语精读 1-5，世界语口语 1-5，世界语听力 1-5，酒店英语 1-2（含口语），旅游资源学，旅游经济学，经济法，国家公园管理，研学旅行，旅游伦理学，休闲学概论，旅游文化概论，客源国概况，世界名菜，枣庄文化旅游，黄河流域旅游资源概论，中国传统文化（英文）；职业发展平台课程包括职业生涯与发展规划，酒水知识与服务，茶文化与茶艺，鲁菜文化，酒店安全管理，酒店数字化营销，酒店人力资源管理，就业指导，枣庄红色旅游，饮食营养与安全，酒店管理经典案例，酒店公共关系，酒店收益管理，旅游创意策划，导游业务，口译技巧（日语）；创新创业平台课程包括宴会组织设计与会议统筹实务，金钥匙服务与管家服务，创业基础，旅游调查方法与实务，酒店新兴业态解读，会展策划与管理，酒店项目策划，文献检索与论文写作，酒店大数据分析，沟通技巧，咖啡制作，商务谈判技巧，民宿运营与管理，国际邮轮服务与管理，酒店特许（加盟）管理，主题酒店鉴赏，酒店形象推广，旅游学科前沿知识讲座，专业资格认证考试，专业拓展竞赛；集中实践环节包括军事技能训练，国际商务礼仪与形象，酒水实务训练，茶艺实务训练，酒店管理信息系统操作训练，第二课堂，社会实践，专业实习（酒店），毕业教育，毕业设计（论文），职业认识实习，酒店品牌文化，茶席设计，酒店实务训练，宴会与会议业务综合实训，酒店服务设计，酒吧运营实务，酒店市场营销实战演练，烹饪实务训练，学年论文，旅游形象推广，毕业实习等。

酒店管理（国际职业经理人）专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育 平台课程	必修课	976	28	12	40	25.00%
	选修课	160	10	0	10	6.25%
学科专业 教育平台 课程	必修课	608	34.5	1.5	36.5	22.81%
	选修课	480	11	9.5	20.5	12.81%
职业发展 平台课程	必修课	158	7.5	1	8.5	5.31%
	选修课	72	1.5	1.5	3	1.88%
创新创业 平台课程	必修课	192	5.5	3	8.5	5.31%
	选修课	80	2	1	3	1.88%

集中实践教学环节	必修课			26	26	16.25%
	选修课			4	4	2.50%
总计		2726	100	60	160	100%
学分比例%			62.50%	37.50%	100%	

（四）创新创业教育

学校为进一步深化创新创业教育改革务实耕耘、多措并举，不断推进大学生创新创业教育工作，积极鼓励学生参与科学研究、技术开发、文学艺术创作及各类社会实践等活动，培养大学生创新创业精神、创业意识和实践动手能力，提高大学生的人文素养和科学素质，将课内、外教育有机结合起来，在人才培养方案制定中设立了创新创业教育环节，并开展了系统的创新创业教育活动和奖励措施。酒店管理专业结合本专业的实际情况，开展了宴会组织设计与会议统筹实务，金钥匙服务与管家服务，创业基础，旅游调查方法与实务，酒店新兴业态解读，会展策划与管理，酒店项目策划，文献检索与论文写作，酒店大数据分析，沟通技巧，咖啡制作，商务谈判技巧，民宿运营与管理，国际邮轮服务与管理，酒店特许（加盟）管理，主题酒店鉴赏，酒店形象推广，旅游学科前沿知识讲座，专业资格认证考试，专业拓展竞赛等相关创新创业课程，并在专业其他基础课程讲授中，加强了创新和创业内容讲授和实训比例，积极组织学生参加 SRT、创青春、互联网+、国创、挑战杯等赛事，学院内还组织了“艾立特”杯旅游创新大赛以及“1+X”证书考试，大大增强了学生的创新创业精神和实践动手能力。

三、培养条件

（一）教学经费投入

酒店管理专业建设经费近 3 年来累计投入 400 余万元，为本专业多项教学工作的顺利开展提供了有力的资金保证。2022 年酒店管理专业年度实验室建设经费总支出 285 万元，2023 年获批虚拟仿真实验室建设项目 58.6 万。生均教学经费投入 2 万元。

目前学院教学设施和教学手段已逐步实现现代化，软硬件设施和实验设备齐全。教学场地逐步优化，多媒体教室基本覆盖全部教学环节，保证了学生有安定的学习、生活环境。在图书资料方面：学校图书馆有酒店管理及相关专业的图书资料近万册，旅游与资源环境学院资料室旅游管理专业图书资料及相关专业的期刊资料 5000 余册，另外还有中国旅游报等专业报纸。在实验条件及仪器设备方面：目前，酒店管理专业拥有客房模拟实训室、前厅模拟实训室、房务实训室、酒吧实训室、茶艺实训室、中餐实训室、西餐实训室以及虚拟仿真实训室等 8 个实训室，面积 700 余平方，基本能够满足教学科研的需要。基础课试验开出率能够保证在 90%以上。可用于教学的多媒体教室 5 个，以及其他配套的现代化教学、办公用设备。已有校内实验室见下

表。

枣庄学院旅游与资源环境学院酒店管理专业实验室一览表

实验室名称	地点	主要功能
客房模拟实训室	豁然楼 C501	客房整体环境模拟实训
前厅模拟实训室	豁然楼 C501	前厅接待服务实训
房务实训室	豁然楼 C508	实景模拟房务训练
酒吧实训室	豁然楼 C506	酒吧与咖啡操作实训
茶艺实训室	豁然楼 C505	茶艺与茶文化课程实训
西餐实训室	豁然楼 B506	餐饮管理课程实训
中餐实训室	豁然楼 B507	餐饮管理课程实训
酒店管理虚拟仿真实训室		酒店管理软件实训

（二）教学设备

酒店管理教学仪器设备有圆桌、吸尘器、酒水车、冰箱、收银机、咖啡机、消毒柜、酒柜、茶艺桌椅、酒吧桌椅、酒店教学软件、电脑、三维虚拟仿真教学场景等，共计 200 项；在日常教学过程中，根据教学需要购置易耗、易损用品，如各类酒水、咖啡用品、咖啡杯、各类酒具等；教学仪器设备能够满足酒店实践课程的需要。2022-2023 学年在原有仪器设备基础上购置了价值 10000 元的中餐宴会摆台餐具，还购置了茶具、茶叶、茶服、鸡尾酒调酒工具、各类酒水、咖啡豆、餐巾、骨碟、牙签筒、装饰花等在内的多种实验耗材。

（三）教师队伍建设

本专业本学年度计划新进教师 1 名，现有本专业专任教师 22 人，所有专业代课教师 50 人，外聘教师 4 人。在学历结构方面：具有研究生学历人数为 22，占教师总数的 100%，其中具有博士学历的教师为 14 人，占教师总数的 64%；在职称结构方面，具有高级职称的有 1 人，占教师总数的 4.5%，副高级职称的有 6 人，占教师总数的 27.3%，中级职称人数为 13 人，占教师总数的 59.1%；在年龄结构方面，35 周岁以下的教师有 14 人，占教师总数的 64%，36-45 的教师有 4 人，占教师总数的 18.2%，46 岁以上的老师 4 人，占教师总数的 18.2%。教师年龄结构基本合理，队伍相对年轻，教师安于工作，乐于奉献，工作和学习的自觉性较好，参与教研的积极性较强。

酒店管理专业根据专业特点，特别重视提高教师企业经历、实践能力等方面的培养，鼓励教师参加职业资格培训和考试，教师队伍中有 7 名教师具有营养师资格证、会计证、导游证、侍酒师、高级评茶员、高级茶艺师等职业资格证书。另外，结合枣庄市近几年酒店行业的快速发展，部分教师赴旅游局、酒店、旅游景区等酒店行业相关企事业单位挂职锻炼，进一步增强理论和实践知识的有效结合。

在今后的师资建设中，本专业还将通过以下方式加强师资建设，培养优秀教师：

首先，积极鼓励专任教师外出读取博士学位；其次，引进具有博士学位和海外背景的教师；再次，鼓励教师外出进修访学，加强和提高自身的专业水平和科研素质。

酒店管理专业校内专任教师结构表

年份	人数	学历结构			职称结构			年龄结构		
		学士	硕士	博士	初级	中级	高级	<35 岁	35—45 岁	>45 岁
2017	10	2	7	1	0	5	5	2	7	1
2018	10	2	7	1	0	5	5	2	7	1
2019	11	2	8	1	0	6	5	2	8	1
2020	16	2	8	6	0	7	9	6	8	2
2021	18	2	8	8	0	9	9	8	8	2
2022	18	2	7	9	1	11	6	10	6	2
2023	22	2	6	14	1	10	7	14	4	4

（四）实习基地建设

为深化产教融合，充分发挥校企双方的优势，坚持技能为本、能力为重，以人才培养方案为统领，以企业用人需求与岗位资格标准为导向，以学生专业能力培养为核心，本专业已先后与北京国宾酒店有限责任公司、济南舜耕山庄、山东舜和酒店集团、微山县旅游局、青岛即墨海景花苑大酒店、枣庄市龟山旅游有限公司等企业建立起实习关系，除此之外，学生也可以自主联系其他的实习单位开展就业实习工作。根据学生就业方向的不同，分赴不同的校外实习基地学习。平时根据企业和学校教学需要也可能安排部分校外实训活动，以满足地方经济发展的需要。另外，在实践教学过程中，学院形成了一套完备的实习大纲、计划和管理规范，与部分企业方签订正式实习合作协议和横向课题立项协议，逐步形成一支集教学、实训与实习相结合的、校企双方参与的教学和科研团队。

校外主要实训基地一览表

基地名称	建立时间	基地功能	地址	每次可接纳学生数(人)
山东舜和酒店集团	2006	专业实习、就业实习	济南市经十路 26008 号	60
济南舜耕山庄	2006	专业实习	济南市市中区舜耕路 28 号	60
台儿庄古城	2010	专业实习、就业实习	枣庄市台儿庄区	100
微山县旅游局	2014	专业实习	山东省济宁市微山县奎文公路 42 号	50
日中文化艺术学院	2017	专业实习、就业实习	日本大阪市舞四丁目 5 番 39 号	30
枣庄市龟山旅游有限公司	2017	专业认识	枣庄市市中区孟庄镇	50
北京国宾酒店	2018	专业实习	北京市西城区阜外大街甲 9 号	20
威海九龙晟酒店	2019	专业实习、就业实习	威海市经济技术开发区大庆路 53 号	20
烟台金海岸希尔顿大酒店	2021	专业实习、就业实习	山东省烟台市福山区宁波路 1 号	20

济南富力凯悦酒店	2021	专业实习、 就业实习	山东省济南市中区经四路 187 号	20
山东颐正大厦	2021	专业实习、 就业实习	济南市历下区历山路 110 号	15

（五）信息化建设

旅游管理相关专业从 2003 年开始便开始规划建设现代教育技术系统，目前共有电脑 80 台，多媒体教室 8 个，计算机网络教室 1 个，各位专业教师把最新的现代教育技术手段应用到教学中，结合课程特点构建了系统的多媒体课程资源，进一步提高了教学质量。近年来购置数码摄、录设备一套，可独立完成旅游资源专题片的制作，更好地满足了教学、科研的需求。2022 年酒店管理专业建设酒吧实训室、茶艺实训室、房务实训室、客房模拟实训室、中餐实训室、西餐实训室和酒店管理虚拟仿真实训室等。

酒店管理专业设有《女子礼仪》、《口才艺术与社交礼仪》等网络通识课程。图书馆馆藏纸质文献 143.4 万册(含过刊、过报合订本 11.09 万册)，电子图书 195.2 万种，纸质现刊、现报 665 种 735 份，电子期刊 45213 种；图书馆拥有中外文大型数据库平台，包括 CNKI 中国知网、万方数据知识服务平台、Springer 电子期刊、国图外文、超星数字图书馆等 44 个数据库。学院资料室也收藏了较多专业书籍，征订了很多专业学术期刊，为学生的资料查询提供了极大的便利。

与此同时，利用现代信息技术，组织专任教师建设一批精品视频公开课程，尤其是在 2020 年，学校对接“爱课程”“智慧树”、“雨课堂”等平台，按照资源共享的技术标准，对已经建设的精品课程进行升级改造，利用同步或异步 SPOC 更新完善课程内容，建设一批资源共享课；利用教育部、省教育厅和学校开展的在线课程培训，积极开展了专业教师网络课程培训。这些教育教学设施资源满足专业教师和学生教学需求；学生可以通过“学习通”、“校友邦”、“腾讯会议”、“雨课堂”网络在线课程的自主学习，上传教学视频、教案、实习报告等，负责教师通过网络视频答疑解惑、远程指导学生的实习活动。

四、培养机制与特色

2016 年酒店管理本科专业开始招生，自 2017 年起，酒店管理专业与北京艾立特教育有限公司开展合作办学，采取 3+1 校企合办专业模式，联合推进专业建设、课程改革和学生培养。本专业确立了“校企合作、产业融合”的人才培养模式，学校和企业协同育人。这种协同育人不仅体现在双方的实习合作上，也体现在合作教材开发、合办创新创业竞赛上，更是体现在人才培养方案确定中，从人才培养方案的制到完成，企业方全程参与，并设置出其特色课程。

重视学生的职业能力和基本技能的培养，实行“双证书”制度，鼓励学生考取中

级餐厅服务员证、导游资格证、“1+X”职业资格证书，使学生在校学习期间就能取得国家职业资格证书，毕业时取得“双证书”，适应大中型知名企业的人才准入制度，提升毕业生就业竞争力。

酒店管理专业特别重视教学管理的现代化、科学化和规范化建设。编制了一系列的教学管理文件，涵盖了教学工作的每个环节，实施效果良好。（1）建立完善了教学质量保障体系：制定了学院听课、调课、教学督导检查等系列相关制度。常规教学中按照有关制度进行管理，对违反纪律和规定的教师和学生及时进行处理和教育。（2）建立学生信息员联系制度：在每个班级都设立一名学生信息员，以便将日常教学中出现的问题及时与教学管理部门沟通，了解教师授课和学生上课情况。（3）学院领导惯常性检查教学：学院领导不定期深入班级进行听课，对维护教学秩序，提高教师教学水平起到了促进作用。（4）加强教学动态管理：除坚持日常的常规教学检查外，学院每学期的期初、期中、期末都进行教学大检查。对教师的备、讲、考等各个教学环节进行检查和考核。（5）制定了对新教师任课和任新课教师管理制度：学院规定新教师上课，教师开新课，必须经过试讲、培训合格后方能承担教学任务。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

本专业重视学生就业，多渠道提高学生素质和能力，为社会培养出了素质高、能力强的高素质应用型人才，得到用人单位和社会的广泛赞誉与认同。酒店管理本科班 2023 届当年毕业生共 35 人，其中 6 人考取硕士研究生，继续深造；25 人签订劳动合同或就业协议，在旅游、酒店等相关企事业单位或其他商贸企业单位，成功就业，初次就业率 71.42%。2022 届当年毕业生共 38 人，其中 5 人考取硕士研究生，继续深造；26 人签订劳动合同或就业协议，在旅游、酒店等相关企事业单位或其他商贸企业单位，成功就业，初次就业率 82%。

（二）就业专业对口率

2023 届酒店管理专业当届 35 名毕业生中，6 名考取硕士研究生，其中有 3 人就读于酒店管理相关专业，对口率为 50%；4 名供职于旅游酒店等相关企事业单位，就业专业对口率一般，只有 11.43%。2022 届酒店管理专业当届 38 名毕业生中，5 名考取硕士研究生，其中有 4 人就读于酒店管理相关专业，对口率为 80%；13 名供职于旅游酒店等相关企事业单位，就业专业对口率一般，只有 40%。

（三）毕业生发展情况

经调查反馈，2023 届酒店管理学生自 6 月底毕业进入工作单位或读研院校后，能够迅速适应单位情况，读研的同学积极投入到新的学习中，表现优秀，就业的同

学大部分仍在见习期，具体情况没有反馈。2022 届酒店管理毕业学生工作变动较大，工作岗位流动性较强。

（四）就业单位满意率

个别调查反馈，在学生所就业的单位对本专业培养的学生质量十分满意，满意率较高。

（五）社会对专业的评价

社会各界对本专业的毕业生的敬业精神和工作技能等予以充分肯定。他们普遍认为，毕业生大多谦虚好学、踏实肯干，具有较强的团结合作精神和实际操作能力。但也有少数毕业生存在专业知识不够扎实、工作创新意识欠缺等现象，有待今后进一步提高和加强。

（六）学生就读该专业的意愿

2023 年酒店管理本科专业录取 50 人，报到 50 人，报到率 100%。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

酒店管理专业学生毕业后就业基本在酒店业以外岗位就业为主，只有不到一半的学生进入酒店行业从事相关管理工作就业。由于酒店管理相关创业需要一定的条件，尤其是资金的投入比较大，本专业 2023 届毕业的学生暂时没有开展个人或合伙创业的，后续将持续跟进，了解情况。

（二）采取的措施

针对当前酒店管理专业创新创业意识不强的问题，在今后的教学与管理中应着重加强以下方面的建设。

第一，加强实践锻炼。走出课堂走向企业，帮助学生加强实践锻炼，让学生更多的了解行业发展的前沿，了解企业的运作与管理，激发学生的创业兴趣。

第二，加快创业项目的申请。积极鼓励学生参与到各项学校省部级的创新创业训练项目中去，激发学生的创业意识，让学生切身体验创业的过程；与此同时，为学生提供足够的创业条件，从教师配备、资金支持等方面加强对学生的支持，如对校内酒吧茶艺室开放为学生创业园，由学生团队面对校内实体经营，2017 年下半年开始，已有本专业学生申请酒吧茶艺经营，并取得了不错的经营效益。

第三，课程开设有引导。在现有人才培养方案的基础上，适当侧重于对学生实践实习实训的培养，增加这些课程的比重，积极推进企业课程进校园，聘请校外企业的高管作为专业的兼职教师，为学生打开思路，引领学生进行创业。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

随着中国居民消费水平的不断提升，人们对旅游休闲活动的需求不断增长，我国旅游人群的数量不断扩大，酒店行业规模持续扩张。根据 Fastdata 公布的数据显示，2019 年我国饭店业客房收入市场规模达 5386 亿元，同比增长 2%。酒店管理是全球十大热门行业之一，高级酒店管理人才在全球都是一直十分紧缺。2020 年以来，由于国内外遭受新冠肺炎疫情的影响，酒店业深受打击，国外游客入境困难，外宾接待量骤减，国内旅游也受到防疫的影响，人数下降严重，酒店管理专业的学生就业形势不容乐观。但随着放开，2023 年消费市场进一步复苏，酒店行业发展迎来了新的转机，酒店管理专业人才缺口较大。

我国酒店行业新业态快速发展的环境下，酒店行业对复合型、创新型、管理型人才有巨大的需求，专业发展前景广阔，酒店管理专业将进一步呈现出多学科融合化和专业品牌化的发展趋势。但因基层服务岗位门槛较低，酒店业受岗位编制和劳动成本核算的影响，一般采用招聘短期就业人员为主。另一方面，对高层次专门管理人才综合应用型人才需求有所增加。所以，应鼓励毕业生提高实践技能和综合素质，进一步提高就业层次。

根据酒店管理专业的发展趋势，本专业可在以下几个方面进一步调整和优化，以适应未来发展的要求。

1.课程创新：建立系统性、模块式课程体系和教学体系

酒店管理专业要根据行业发展的要求对课程和知识体系方面进行及时调整和优化，要构建基础课程系统，并拓宽学生的知识视野，对学生的可持续发展能力进行培养，同时课程内容要与职业资格对接、课程教学与企业实践对接、课程教育与终身学习对接。与此同时，增加线上线下课程建设，充分利用线上教学资源进行有效融合，为疫情线上教学做好准备，也让学生逐步适应这一教学方式。

2.结构创新：进一步调整专业设置，适应酒店行业发展

酒店管理专业要与酒店行业进行多项目合作，建立产学研实践基地，酒店专业学生可以在校期间进行对口行业学习，学校进行合理体系分配，从而可以满足学生就业和酒店业及相关产业的需求状况。

3.体制创新：学校主体与社会多方参与相结合

学校可以通过多种途径与酒店行业和相关产业单位进行合作，签订学生就业协议书，校方与企业建立互动平台，协调企业用人需求和学校的人才培养的良好互动，提升专业服务产业能力。与此同时，增加实习的灵活性，以应对当下疫情的不确定性。

4.师资创新：进一步完善“双师”结构和评聘制度

酒店管理专业要对教师的专业技能和知识进行培养和考核，要建立评聘制度和双师结构，树立骨干教师榜样，丰富教师专业知识，对教师的教学任务进行合理安

排，并建立校企合作团队，创建一支结构合理、德艺双馨的优秀教学团队。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

本专业开办几年来，通过学校和专业教师的不懈努力，取得了一定的成绩。但我们也清醒的认识到，在专业建设过程中还存在一些问题和不足，需要在今后的教育教学中采取措施，逐步加以解决和克服。

（1）教学团队总体上比较年轻，专任教师的专业实践能力和科研成果都还有待提升。酒店管理专业教师虽然大多具备了“双师”素质，但教学团队总体上比较年轻，专任教师的专业实践能力和科研成果都还有待提升。

（2）教学方法、手段不够丰富，教学改革还应进一步深化。一些老师的教学观念相对落后，传统的教学方式教学改革还应进一步深化。

（3）实训室规模还有待扩大，实训项目有待增加。实训室的硬件设备还需更新，实训管理和考评机制有待进一步深化。

专业三十三：旅游管理

一、培养目标与规格

本专业主要培养德、智、体、美、劳全面发展，适应现代文旅产业发展需要，掌握系统的现代文旅产业管理基础理论、基本知识和基本技能，培养基础扎实、特色明显，具有宽广的知识口径和较高职业素养，有持续发展潜力、综合知识技能，有国际视野、服务意识、创新意识、了解国际礼仪文化的复合型、国际化、应用型的旅游管理专门人才，培养能够在国内外各级旅游行政管理部门、旅游企事业单位以及文化与旅游相关服务业领域从事实际经营、管理、策划、咨询和大数据识别分析与信息管理等工作的高素质综合应用型人才。

经过四年学习，旅游管理专业毕业生达到以下毕业目标：

目标 1（素质要求）具有优良的道德品质，具备正确的世界观、人生观和价值观；拥有良好的专业素养、团队协作精神、时代意识和国际视野；具备职业认同感、职业责任感和职业素养；身心健康，达到教育部规定的《国家学生体质健康标准》测试要求。

目标 2（知识要求）掌握哲学、法学、社会学、科学技术、语言文学、艺术、职业发展方面的通识性知识；掌握数理类、经管类、信息技术类等方面的基础理论知识与方法；熟练掌握管理学、经济学、市场营销、财务管理、旅游学概论、旅游接待业、旅游目的地管理、旅游消费者行为等旅游管理类专业理论知识与方法，鼓励掌握本学科的理论前沿及发展动态；了解旅游管理相关的法律法规和国际惯例。

目标 3（专业能力要求）具备获取和更新旅游管理相关知识的自我学习能力；具有将所学专业知识应用于实践的基本技能；具有旅游服务意识和管理能力；具备信息处理操作和应用的一般技能；熟练掌握 1 门外语并具备一定的听、说、读、写能力，初步掌握第二外语；具备专业文体的写作能力、较强的语言表达和沟通交流能力。

目标 4（创新创业要求）掌握创新创业活动所需要的基本知识，具备创新创业所需要的探索精神、创新意识和实践能力，了解行业环境、创业机会和创业风险，鼓励学生体验创业准备的各个环节，具备基本的创新创业素质。

毕业生在工作 5 年后能够胜任中外各级旅游行政管理部门、旅游企事业单位以及文化与旅游相关服务业领域从事实际经营、管理、策划、咨询等中高级管理工作。

系统掌握管理学、经济学基本理论和相关基础专业知识，了解国际旅游经营管理流程，熟悉国家旅游的政策法规，了解中外旅游业发展历史和现状，并且能够运用科学管理方法和现代技术手段进行旅游产业调查和市场分析与管理。毕业生应具有以下几个方面的知识、能力和素质：

（一）知识

1.工具性知识：熟练掌握一门外语，初步掌握第二外语；具有较完善的数学基础，能够运用数学、统计学方法理解和分析旅游经营管理有关问题；具有较强的阅读本专业中外文书刊的能力和一定的听、说、译、写作的能力。

2.专业性知识：掌握管理学、经济学、旅游学等的基础知识、基本理论和基本应用技能；掌握国内外旅游经营管理运行流程和基本要求；理解旅游业在国民经济中的地位和作用；了解旅游业发展相关方针、政策、法规、市场环境和效益等。

3.人文社科知识：具备有中国特色理论背景下的基本的人文社会科学，了解旅游文化相关人文科学、艺术科学等方面的知识。

4.自然科学知识：具有基本的自然科学知识。

（二）能力

1.获取知识能力：具有自主学习、独立思考，不断接受新知识、新理论、新理念的能力；了解国内外旅游业和现代服务业的发展动态的能力；具有较强的语言与文字表达和国际交流能力。

2.实践应用能力：具有将专业知识融会贯通、综合运用的能力；具有运用旅游管理理论分析和解决实际问题的基本能力。大数据识别与信息化管理

3.创新创业能力：掌握文献检索、资料查询基本方法，具有从事本专业领域研究工作的基本能力和技能；具有职业发展规划和就业创业实践的创新力。

4.综合能力：终身学习能力，适应学科发展的各方面综合能力。

（三）素质

1.思想政治素质：具有坚定的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，牢固树立并自觉践行科学发展观。

2.专业素质：具有严谨的科学态度和务实的工作作风，具备良好的理论知识基础、专业思维和职业技能素养；具备旅游管理和服务业现代发展理念和国际视野。

3.科学文化素质：掌握科学思维和科学研究方法，具备求真、创新、严谨的科学素养，具有开放的持续发展观念和全球意识。

4.身心素质：具有科学的世界观、人生观和价值观，具有强烈的社会责任感，具有健康的身体素质、心理素质和健全的人格。

二、培养能力

（一）专业基本情况

枣庄学院 2002 年开始招生旅游管理专科专业，2015 年开始招生旅游管理本科，在此基础上，2016 年设置旅游管理 3+2 专业。旅游管理 3+2，俗称专升本，即在专科学学习 3 年基础上继续 2 年本科学习，毕业后授予管理学学士学位。近年来旅游管

理专业持续稳定招生。

（二）在校生规模

截止 9 月 30 日，旅游管理本科专业 20 级 40 人，21 级 41 人，22 级 40 人，23 级 40 人，在校生共 161 人，旅游管理 3+2 专业，22 级 36 人，23 级 71 在校生共 107 人，旅游管理专业本科在校生共 277 人。

（三）课程设置情况

根据枣庄学院人才培养方案修订指导意见，课程设置由通识教育平台课程、学科专业教育平台课程、职业教育平台课程、创新创业平台课程和集中实践教学环节构成，形成新的“五位一体”的应用型人才培养课程体系。在学校统一要求的通识教育素质教育的前提下，设置了以专业基础课程为主的学科专业教育平台课程，对应未来就业岗位（群）所需的专门技能、创新创业训练、人文素养提高等方面设置了职业发展平台课程和创新创业平台课程。同时，为了扩大学生的实践能力，又设置了一组集中实践教学环节。整个课程体系结构严谨，层次分明，形成了完整的旅游管理应用型人才培养体系。

旅游管理本科专业正在使用的培养方案中的课程设置情况如下：通识教育平台课程包括思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学英语、大学体育、应用写作、心理健康教育、军事理论与安全教育、大数据与人工智能、劳动教育，以及通识教育选修课；学科专业教育平台课程包括管理学原理、高等数学、经济学原理（微观）、线性代数 B、经济学原理（宏观）、概率统计理论与操作、专业导读、旅游学概论、旅游法规、旅游接待业、旅游管理信息系统、旅游市场营销、旅游经济学、旅游目的地管理、旅游规划与开发、旅游财务管理、旅游消费者行为、日语精读（世界语精读）、日语口语（世界语口语）、日语听力（世界语听力）、旅游英语（含口语）、旅游资源学、旅游饭店管理、枣庄文化旅游、中国传统文化（英文）、旅游公共关系、旅游伦理学、服务运营管理、旅游地理学、旅游景区管理、旅游文化概论、客源国概况、经济法；职业发展平台课程包括职业生涯与发展规划、导游业务、茶文化与酒文化、鲁菜文化、旅行社经营管理、定制旅行管理、旅游新业态解读、就业指导、沟通技巧、导游业务（英语）、会展策划与管理、旅游人力资源、烹饪与膳食营养、口译技巧（日语）；创新创业平台课程包括乡村旅游、生态旅游、旅游度假区管理、精品民宿、研学旅行、旅游电子商务、旅游大数据分析、创业基础、枣庄红色旅游、论文写作、旅游调查方法与实务、旅游创意策划、旅游项目策划、旅游形象推广、旅游产品设计、旅游学科前沿知识讲座、专业资格认证考试、专业拓展竞赛；集中

实践环节包括军事技能训练、礼仪与形象、旅游景观解说实训、社会实践、专业顶岗实习（酒店）、第二课堂、毕业教育、毕业设计（论文）、职业认识实习、旅游品牌文化、茶艺实务训练、酒水实务训练、课程拓展实践、酒店实务训练、旅游产品策划实训、旅游文创实训、学年论文、烹饪实务训练、毕业实习等。

旅游管理（国际旅游）专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	624	28	11	39	24.38%
	选修课	160	10	0	10	6.25%
学科专业教育平台课程	必修课	592	35	1	36	22.5%
	选修课	544	15	9.5	24.5	15.31%
职业发展平台课程	必修课	176	7	2	9	5.63%
	选修课	64	1	1.5	2.5	1.56%
创新创业平台课程	必修课	144（16）	6	2	8	5%
	选修课	48	1	1	2	1.25%
集中实践教学环节	必修课			24	24	15%
	选修课			5	5	3.12%
总计		2352	103	57	160	100%
学分比例%			64.38%	35.62%	100%	

旅游管理 3+2 正在使用的培养方案中的课程设置情况如下：通识教育平台课程包括中国近现代史纲要、形势与政策、大学英语、大数据与人工智能，以及通识教育选修课；学科专业教育平台课程包括高等数学 D1、旅游规划与开发、线性代数 B、经济学原理（微观）、概率统计理论与操作、高等数学 D2、经济学原理（宏观）、旅游目的地管理、休闲学概论、专业英语、旅游电子商务、枣庄文化旅游、旅游文化概论、旅游伦理学、旅游财务管理；职业发展平台课程包括酒店运营管理、定制旅行管理、就业指导、鲁菜文化、酒水知识与服务、茶文化与茶艺、饮食营养与安全、导游业务（英语）、会展策划与管理、旅游度假区管理、精品民宿、论文写作；创新创业平台课程包括旅游新业态解读、研学旅行、创业基础、旅游大数据分析、旅游调查方法与实务、旅游创意策划、旅游项目策划、旅游形象推广、旅游地理学；集中实践环节包括社会实践、专业顶岗实习（酒店）、毕业教育、毕业设计（论文）、酒水实务训练、茶艺实务训练、旅游品牌文化、景观解说实训、旅游项目实训、课程拓展实训、学年论文、专业拓展竞赛、专业资格认证考试、学科前沿知识讲座、毕业实习等。

旅游管理专业二年制本科（3+2）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	128	7	1	8	10.67%
	选修课	64	4	0	4	5.33%
学科专业教育平台课程	必修课	336	20	0.5	20.5	27.33%
	选修课	128	7	0.5	7.5	10%
职业发展平台课程	必修课	88	4.5	0.5	5	6.67%
	选修课	64	3	0.5	3.5	4.67%
创新创业平台课程	必修课	96（16）	4	1.5	5.5	7.33%
	选修课	32	0	1	1	1.33%
集中实践教学环节	必修课			15	15	20%
	选修课			5	5	6.67%
总计		936	49.5	25.5	75	100%
学分比例%			66%	34%	100%	

（四）创新创业教育

学校为进一步深化创新创业教育改革务实耕耘、多措并举，不断推进大学生创新创业教育工作，积极鼓励学生参与科学研究、技术开发、文学艺术创作及各类社会实践等活动，培养大学生创新创业精神、创业意识和实践动手能力，提高大学生的人文素养和科学素质，将课内、外教育有机结合起来，在人才培养方案制定中设立了创新创业教育环节，并开展了系统的创新创业教育活动和奖励措施。旅游管理专业结合本专业的实际情况，开展了创业基础，乡村生态旅游与旅游度假区管理，研学旅游，旅游电子商务，论文写作，旅游地学基础，枣庄文化旅游，旅游地理学，旅游创意策划，旅游项目策划，旅游形象推广，数据分析与商务智能，旅游产品设计，旅游学科前沿知识讲座等相关创新创业课程，并在专业其他基础课程讲授中，加强了创新和创业内容讲授和实训比例，积极组织学生参加 SRT、创青春、互联网+、国创、挑战杯等赛事，学院内还组织了“艾立特”杯旅游创新大赛，大大增强了学生的创新创业精神和实践动手能力。

三、培养条件

（一）教学经费投入

旅游管理专业建设经费近 3 年来累计投入 900 余万元，为本专业多项教学工作的顺利开展提供了有力的资金保证。

2015 年旅游管理专业年度办学经费总支出 260.5 万元，其中：中央财政支持地

方高校发展专项资金 200 万元，学校支持旅游管理实验室建设及专业发展资金 60.5 万元。生均教学经费投入 1.99 万元。在此基础上，2016、2017、2018、2019、2020、2021 年，学院用于旅游专业的各项投入支出持续增加，生均教学经费投入超过 2 万元。2022 年，实验室更新改造项目专项资金 450 余万元支持旅游管理实验室建设。

旅游管理专业目前已具备所开设课程需要的各类教学仪器、图书资料等基本教学条件，但教学场地略显紧张，课程安排时增加多媒体教学楼教室的使用，保证了学生有安定的学习、生活环境。

（二）教学设备

旅游管理教学仪器设备有圆桌、吸尘器、洒水车、冰箱、收银机、咖啡机、消毒柜、茶艺桌椅、酒吧桌椅、旅行社教学软件、酒店教学软件、电脑、三维虚拟仿真教学场景等，共计 200 项；在日常教学过程中，根据教学需要购置易耗、易损用品，如各类酒水、咖啡用品、咖啡杯、各类酒具等；教学仪器设备能够满足旅游实践课程的需要。2019 年度新增旅游教研室笔记本电脑一台。

（三）教师队伍建设

我专业本年度计划新进教师一名，现有本专业专任教师 18 人，所有专业代课教师 40 人。在学历结构方面：具有研究生学历人数为 18，占教师总数的 100%；在职称结构方面，具有高级职称的有 1 人，占教师总数的 6%，副高级职称的有 5 人，占教师总数的 28%，中级职称人数为 11 人，占教师总数的 61%；在年龄结构方面，35 周岁以下的教师有 10 人，占教师总数的 56%，36-45 的教师有 6 人，占教师总数的 33%，46 岁以上的老师 2 人，占教师总数的 12%。教师年龄结构基本合理，队伍相对年轻，教师安于工作，乐于奉献，工作和学习的自觉性较好，参与教研的积极性较强。

旅游管理专业根据专业特点，特别重视提高教师企业经历、实践能力等方面的培养，鼓励教师参加职业资格培训和考试，教师队伍中有 6 名教师具有导游证、营养师资格证、会计证等职业资格证书。另外，结合枣庄市近几年旅游行业的快速发展，旅游管理专业的教师队伍积极承担了枣庄市导游员岗前培训、导游证考试评审、枣庄市导游大赛评委、各旅游景区建设和规划等工作，并有部分教师赴旅游局、旅行社、旅游景区、酒店等旅游企事业单位挂职锻炼，进一步增强理论和实践知识的有效结合。

在今后的师资建设中，本专业还将通过以下方式加强师资建设，培养优秀教师：首先，积极鼓励专任教师外出读取博士学位；其次，引进具有博士学位和海外背景的教师；再次，鼓励教师外出进修访学，加强和提高自身的专业水平和科研素质。

旅游管理专业校内专任教师结构表

年份	人数	学历结构			职称结构			年龄结构		
		学士	硕士	博士	初级	中级	高级	<35 岁	35—45 岁	>45 岁
2012	7	2	5	0	1	6	0	5	2	0
2013	8	2	5	1	1	6	1	6	2	0
2014	9	2	6	1	2	6	1	4	4	1
2015	9	2	6	1	2	5	2	2	6	1
2016	10	2	7	1	3	5	2	2	7	1
2017	10	2	7	1	0	5	5	2	7	1
2018	10	2	7	1	0	5	5	2	7	1
2019	11	2	8	1	0	6	5	2	8	1
2020	16	2	8	6	0	7	9	6	8	2
2021	18	2	8	8	0	9	9	8	8	2
2022	18	2	7	9	1	11	6	10	6	2
2023	21	2	7	12	1	15	5	13	6	2

（五）实习基地建设

为深化产教融合，充分发挥校企双方的优势，坚持技能为本、能力为重，以人才培养方案为统领，以企业用人需求与岗位资格标准为导向，以学生专业能力培养为核心，本专业已先后与北京国宾酒店有限责任公司、济南舜耕山庄、山东舜和酒店集团、微山县旅游局、枣庄市交运旅行社有限公司、青岛即墨海景花苑大酒店、枣庄市龟山旅游有限公司、山东颐正大厦等企业建立起实习关系，除此之外，学生也可以自主联系其他的实习单位开展就业实习工作。根据学生就业方向的不同，分赴不同的校外实习基地学习。平时根据企业和学校教学需要也可能安排部分校外实训活动，以满足地方经济发展的需要。另外，在实践教学过程中，学院形成了一套完备的实习大纲、计划和管理规范，与部分企业方签订正式实习合作协议和横向课题立项协议，逐步形成一支集教学、实训与实习相结合的、校企双方参与的教学和科研团队。

旅游管理专业校内拥有导游模拟、旅行社模拟、酒水知识与服务、茶艺、旅游礼仪 5 个实训室，面积 500 余平方，基本能够满足教学科研的需要。

校外主要实训基地一览表

基地名称	建立时间	基地功能	地址	每次可接纳学生数（人）
山东舜和酒店集团	2006	专业实习、就业实习	济南市经十路 26008 号	60
济南舜耕山庄	2006	专业实习	济南市市中区舜耕路 28 号	60
台儿庄古城	2010	专业实习、就业实习	枣庄市台儿庄区	100
微山县旅游局	2014	专业实习	山东省济宁市微山县奎文公路 42 号	50
日中文化艺术学院	2017	专业实习、	日本大阪市舞四丁目 5 番 39 号	30

		就业实习		
枣庄市龟山旅游有限公司	2017	专业认识	枣庄市市中区孟庄镇	50
北京国宾酒店	2018	专业实习	北京市西城区阜外大街甲 9 号	20
威海九龙晟酒店	2019	专业实习、 就业实习	威海市经济技术开发区大庆路 53 号	20
山东颐正大厦	2021	专业实习、 就业实习	济南市历下区历山路 110 号	15
烟台金海岸希尔顿酒店	2021	专业实习、 就业实习	烟台市福山区宁波路 1 号	30
济南富力凯悦酒店	2021	专业实习、 就业实习	济南市市中区经四路 187 号	20
枣庄市博物馆	2023	专业实习、 就业实习	枣庄市薛城区枣庄文化中心	20

（六）信息化建设

旅游管理相关专业从 2003 年开始便开始规划建设现代教育技术系统，目前共有电脑 80 台，多媒体教室 8 个，计算机网络教室 1 个，各位专业教师把最新的现代教育技术手段应用到教学中，结合课程特点构建了系统的多媒体课程资源，进一步提高了教学质量。近年来购置数码摄、录设备一套，可独立完成旅游资源专题片的制作，更好地满足了教学、科研的需求。2016 年旅游管理专业通过建设导游 3D 模拟实训室、旅行社实训室和酒吧茶艺实训室，新增多媒体教室 3 个。

旅游管理专业设有《女子礼仪》、《口才艺术与社交礼仪》等网络通识课程。图书馆馆藏纸质文献 148.23 万册(含过刊、过报合订本 11.09 万册)，电子图书 195.17 万种，纸质现刊、现报 665 种 735 份，电子期刊 9.02 万册；图书馆拥有中外文大型数据库平台，包括 CNKI 中国知网、万方数据知识服务平台、Springer 电子期刊、国道外文、超星数字图书馆等 44 个数据库。学院资料室也收藏了较多专业书籍，征订了很多专业学术期刊，为学生的资料查询提供了极大的便利。

利用现代信息技术，组织专任教师建设一批精品视频公开课程，尤其是在 2020 年，学校对接“爱课程”“智慧树”、“雨课堂”等平台，按照资源共享的技术标准，对已经建设的精品课程进行升级改造，利用同步或异步 SPOC 更新完善课程内容，建设一批资源共享课；利用教育部、省教育厅和学校开展的在线课程培训，积极开展了专业教师网络课程培训。这些教育教学设施资源满足专业教师和学生教学需求；学生可以通过“学习通”、“校友邦”、“腾讯会议”、“雨课堂”网络在线课程的自主学习，上传教学视频、教案、实习报告等，负责教师通过网络视频答疑解惑、远程指导学生的实习活动。

四、培养机制与特色

2016 年，与北京艾立特教育有限公司开展旅游管理专业合作办学，采取 3+1 校企合办专业模式，联合推进专业建设、课程改革和学生培养。本专业确立了“校企合

作、产业融合”的人才培养模式，学校和企业协同育人。这种协同育人不仅体现在双方的实习合作上，也体现在合作教材开发、合办创新创业竞赛上，更是体现在人才培养方案确定中，从人才培养方案的制动到完成，企业方全程参与，并设置出其特色课程。在由校企合作创立的旅行社中，目前有部分学生在参与开展经营活动，提高学生操作能力。

重视学生的职业能力和基本技能的培养，实行“双证书”制度，鼓励学生考取导游资格证、中级餐厅服务员证等职业资格证书，使学生在校学习期间就能取得国家职业资格证书，毕业时取得“双证书”，适应大中型知名企业的人才准入制度，提升毕业生就业竞争力。

旅游管理专业特别重视教学管理的现代化、科学化和规范化建设。编制了一系列的教学管理文件，涵盖了教学工作的每个环节，实施效果良好。(1)建立完善了教学质量保障体系：制定了学院听课、调课、教学督导检查等系列相关制度。常规教学中按照有关制度进行管理，对违反纪律和规定的教师和学生及时进行处理和教育。(2)建立学生信息员联系制度：在每个班级都设立一名学生信息员，以便将日常教学中出现的问题及时与教学管理部门沟通，了解教师授课和学生上课情况。(3)学院领导惯常性检查教学：学院领导不定期深入班级进行听课，对维护教学秩序，提高教师教学水平起到了促进作用。(4)加强教学动态管理：除坚持日常的常规教学检查外，学院每学期的期初、期中、期末都进行教学大检查。对教师的备、讲、考等各个教学环节进行检查和考核。(5)制定了对新教师任课和任新课教师管理制度：学院规定新教师上课，教师开新课，必须经过试讲、培训合格后方能承担教学任务。

五、培养质量

(一) 毕业生就业率

本专业重视学生就业，多渠道提高学生素质和能力，为社会培养出了大批素质高、能力强的高素质应用型人才，得到用人单位和社会的广泛赞誉与认同。旅游管理专业（3+2）本科班 2018 年毕业生共 51 人，其中 5 人考取硕士研究生，继续深造；39 人签订劳动合同或就业协议，在旅游相关企事业或其他商贸企业单位，成功就业，有 1 人考取公务员，其余 6 人未就业或灵活就业，就业率 88.2%。2019 届旅游管理本科毕业 36 人，就业 36 人，旅游管理 3+2 毕业 42 人，就业 42 人，就业率 100%。2020 届旅游管理本科毕业 49 人，就业 44 人，旅游管理 3+2 毕业 38 人，就业 38 人，就业率 94%。2021 届旅游管理本科毕业 50 人，就业 46 人，就业率 92%；旅游管理 3+2 毕业 41 人，就业 39 人，就业率 95%。2022 届旅游管理本科毕业 37 人，就业 37 人，就业率 100%；旅游管理 3+2 毕业 62 人，就业 58 人，就业率 93.5%。2023 届游管理本科毕业 38 人，就业 34 人，就业率 89.4%；旅游管理 3+2 毕业 79 人，就

业 73 人，就业率 92.4%。

（二）就业专业对口率

2018 届旅游管理 3+2 专业 51 名毕业生中，5 名考取硕士研究生，就读于旅游相关专业，对口率为 100%；40 名就业的毕业生中，5 人供职于旅游相关企事业单位，因该班学生最初入学报考时就是跨专业考取的，在旅游相关行业就业具有一定困难，就业专业对口率较低，总起来只有 22.2%（包括考取研究生的学生）。

2019 届旅游管理 3+2 专业 42 名毕业生中，7 名考取硕士研究生，就读于非旅游相关专业，对口率为 0%；35 名就业的毕业生中，3 人供职于旅游相关企事业单位，一人到新疆建设兵团工作，因该班学生最初入学报考时就是跨专业考取的，在旅游相关行业就业具有一定困难，就业专业对口率较低，总起来只有 7%（包括考取研究生的学生）。2019 届旅游管理专业 36 名毕业生中，2 名考取硕士研究生，就读于非旅游相关专业，对口率为 0%；34 名就业的毕业生中，8 人供职于旅游相关企事业单位，一人到西藏工作，就业专业对口率较低，只有 22%（包括考取研究生的学生）。

2020 届旅游管理 3+2 专业 38 名毕业生中，7 名考取硕士研究生，就读于非旅游相关专业，对口率为 0%；2 名供职于旅游相关企事业单位，就业专业对口率较低，只有 23%（包括考取研究生的学生）。2020 届旅游管理专业 49 名毕业生中，4 名考取硕士研究生，2 名就读于旅游相关专业，对口率为 50%；12 名供职于旅游相关企事业单位，就业专业对口率较低，只有 33%（包括考取研究生的学生）。

2021 届旅游管理 3+2 专业 41 名毕业生中，3 名考取硕士研究生，2 名就读于旅游相关专业，对口率为 66.6%；6 名供职于旅游相关企事业单位，就业专业对口率较低，只有 19.5%（包括考取研究生的学生）。2021 届旅游管理专业 50 名毕业生中，6 名考取硕士研究生，2 名就读于旅游相关专业，对口率为 33.3%；21 名供职于旅游相关企事业单位，就业专业对口率较低，只有 42%（包括考取研究生的学生），但较往年相比有所提高。

2022 届旅游管理 3+2 专业 62 名毕业生中，3 名考取硕士研究生，就读于非旅游相关专业，对口率为 0%；9 名供职于旅游相关企事业单位，就业专业对口率较低，只有 14.5%，但基本从事与旅游间接相关的管理大类的工作。2022 届旅游管理专业 37 名毕业生中，5 名考取硕士研究生，3 名就读于旅游相关专业，对口率为 60%；11 名供职于旅游相关企事业单位，就业专业对口率较低，只有 37.8%（包括考取研究生的学生）。

2023 届旅游管理 3+2 专业 79 名毕业生中，5 名考取硕士研究生，就读于非旅游相关专业，对口率为 0%；18 名供职于旅游相关企事业单位，就业专业对口率较低，只有 22.8%，但较上一届有所提升。2023 届旅游管理专业 38 名毕业生中，3 名考取

硕士研究生；20 名供职于旅游相关企事业单位，就业专业对口率较上一年有所提升，只有 52.6%。

（三）毕业生发展情况

经调查反馈，旅游管理学生自 6 月底毕业进入工作单位或读研院校后，能够迅速适应单位情况，读研的同学积极投入到新的学习中，表现优秀；就业的同学大部分仍在见习期，具体情况没有反馈。

（四）就业单位满意率

个别调查反馈，在学生所就业的单位对本专业培养的学生质量十分满意，满意率较高。

（五）社会对专业的评价

社会各界对本专业的毕业生的敬业精神和工作技能等予以充分肯定。他们普遍认为，毕业生大都谦虚好学、踏实肯干，具有较强的团结合作精神和实际操作能力。但由于他们最初的专业多不是旅游管理，对旅游管理专业的认同程度不高，也有少数毕业生存在专业知识不够扎实、工作创新意识欠缺等现象，有待今后进一步提高和加强。

（六）学生就读该专业的意愿

2023 年旅游管理本科专业录取 40 人，报到 40 人，报到率 100%。旅游管理 3+2 专业录取 71 人，报到 71 人，报到率 100%。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

旅游管理专业本科及专升本学生毕业后就业基本在旅游业以外岗位就业为主，只有少数学生进入旅游企业从事相关管理工作就业。由于创业需要一定的条件，本专业 2023 届毕业的学生未见有创业实例。

2. 采取的措施

针对当前旅游管理专业创新创业意识不强的问题，在今后的教学与管理中应着重加强以下方面的建设。

第一，加强实践锻炼。走出课堂走向企业，帮助学生加强实践锻炼，让学生更多的了解行业发展的前沿，了解企业的运作与管理，激发学生的创业兴趣。

第二，加快创业项目的申请。积极鼓励学生参与到各项学校省部级的创新创业训练项目中去，激发学生的创业意识，让学生切身体验创业的过程；与此同时，为学生提供足够的创业条件，从教师配备、资金支持等方面加强对学生的支持，如对校内酒吧茶艺室开放为学生创业园，由学生团队面对校内实体经营，2017 下半年开始，已有 2016 级和 2017 级旅游管理专科和本科学生申请酒吧茶艺经营，而且效益不错。2018 年底创办了学创旅行社，吸收有创新意识和创新能力的学生加入。

第三，课程开设有引导。在现有人才培养方案的基础上，适当侧重于对学生实践实习实训的培养，增加这些课程的比重，积极推进企业课程进校园，聘请校外企业的高管作为专业的兼职教师，为学生打开思路，引领学生进行创业。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

随着中国经济的腾飞发展，十三五经济规划的顺利实施，中国旅游行业在近几年再次加速发展，旅游行业对旅游从业人才需求不断增加，专业设立和招生人数逐年增多，旅游教育专业经过四十年“外延式”发展，中国旅游高等教育规模已经成为全球第一。

中国旅游研究院（文化和旅游部数据中心）发布《2019 年旅游市场基本情况》中指出，2019 年，旅游经济继续保持较快增长。国内旅游市场和出境旅游市场稳步增长，入境旅游市场基础更加稳固。2019 年全年，国内旅游人数 60.06 亿人次，比上年同期增长 8.4%；入出境旅游总人数 3.0 亿人次，同比增长 3.1%；全年实现旅游总收入 6.63 万亿元，同比增长 11%。旅游业对 GDP 的综合贡献为 10.94 万亿元，占 GDP 总量的 11.05%。旅游直接就业 2825 万人，旅游直接和间接就业 7987 万人，占全国就业总人口的 10.31%。

2020 年因新冠病毒疫情影响，旅游行业都到严重冲击，但旅游业行业的覆盖人群规模大、服务及服务用户占比高、市场规模庞大、服务用量激增、复合增长率高，市场规模及需求仍然非常大。

我国旅游新业态快速发展的环境下，旅游行业对复合型、创新型、管理型人才有巨大的需求，专业发展前景广阔，旅游管理专业将进一步呈现出多学科融合化和专业品牌化的发展趋势。但因基层服务岗位门槛较低，旅游企事业单位受岗位编制和劳动成本核算的影响，一般采用招聘短期就业人员为主。另一方面，对高层次专门管理人才综合应用型人才需求有所增加。所以，应鼓励毕业生尽力考取研究生，提高就业层次。

根据旅游管理专业的发展趋势，本专业可在以下几个方面进一步调整和优化，以适应未来发展的要求。

1.课程创新：建立系统性、模块式课程体系和教学体系

旅游管理专业要根据产业发展的要求对课程和知识体系方面进行及时调整和优化，要构建基础课程系统，并拓宽学生的知识视野，对学生的可持续发展能力进行培养，同时课程内容要与职业资格对接、课程教学与企业实践对接、课程教育与终身学习对接。

2.结构创新：进一步调整专业设置，适应旅游产业发展

旅游管理专业要与相关产业的企业或单位进行多项目合作，建立产学研实践基地，旅游专业学生可以在校期间进行对口产业学习，学校进行合理体系分配，从而可以满足学生就业和旅游业及相关产业的需求状况。

3.体制创新：学校主体与社会多方参与相结合

学校可以通过多种途径与旅游企业和相关产业单位进行合作，签订学生就业协议书，校方与企业建立互动平台，协调企业用人需求和学校的人才培养的良好互动，提升专业服务产业能力。

4.师资创新：进一步完善“双师”结构和评聘制度

旅游管理专业要对教师的专业技能和知识进行培养和考核，要建立评聘制度和双师结构，树立骨干教师榜样，丰富教师专业知识，对教师的教学任务进行合理安排，并建立校企合作团队，创建一支结构合理、德艺双馨的优秀教学团队。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

本专业开办几年来，通过学校和专业教师的不懈努力，取得了一定的成绩。但我们也清醒的认识到，在专业建设过程中还存在一些问题和不足，需要在今后的教育教学中采取措施，逐步加以解决和克服。

第一，教学团队总体上比较年轻，专任教师的专业实践能力和科研成果都还有待提升。旅游管理专业教师虽然大多具备了“双师”素质，但教学团队总体上比较年轻，专任教师的专业实践能力和科研成果都还有待提升，学院鼓励专业老师根据专业方向参加各类职业资格课程的学习及培训，鼓励教师到企业挂职，以此督促教师不断提升“双师型”素质及能力。

第二，教学方法、手段不够丰富，教学改革还应进一步深化。一些老师的教学观念相对落后，传统的教学方式教学改革还应进一步深化。学院学期中严格规范教学过程，并通过积极组织青年学者科技论坛报告、课程改革专家的专题指导、定期的督导听课、形式多样的教研活动等方式，提高课程质量，强化教学过程的各个环节，提高老师的教学水平及创新水平。

第三，实训室规模还有待扩大，实训项目有待增加。实训室的硬件设备还需更新，实训管理和考评机制有待进一步深化。要求专业教师熟悉本专业各个实践环节和常用仪器设备的使用，提高实验室的使用率及实验室效益。

专业三十四：给排水科学与工程

一、培养目标与规格

（一）培养目标

秉承“兼爱、尚贤、博物、戴行”的校训，遵循学校服务地方、特色发展，为区域经济社会发展提供人才、智力、科技支撑的应用型人才培养定位。给排水科学与工程专业培养适应国家现代化建设需要，德智体美劳全面发展，具备较好的自然科学与人文社科基础，具备计算机和外语应用能力，掌握给排水科学与工程专业的理论知识，获得工程师的基本训练并具有创新精神的工程技术人才。毕业生应具有从事给排水工程相关的工程规划、设计、施工、运营、管理等工作的能力，并具有初步的研究开发能力。

经过四年的学习，给排水科学与工程专业毕业生达到以下毕业目标：

目标 1 具有良好的人文社会科学理论和素养和较扎实的自然科学基础知识，熟悉哲学、历史、经济学、法学、管理学等基本知识，系统地掌握本专业所必需的高等数学、工程数学、大学物理、基础化学、计算机基础等自然科学知识；

目标 2 具有扎实的专业基础知识，掌握物理化学、水分析化学、水处理生物学、水力学、工程力学、水文学与水文地质学的基本原理和技术方法，掌握水质分析、水处理实验与测试的基本技能，掌握工程制图、工程测量的基本知识与技能，掌握电工电子学和自动控制的有关基本知识，掌握工程技术分析及管理方面的基本原理和方法；

目标 3 具备扎实的专业知识和技能，掌握水资源利用与保护、水质工程学、给水排水管道系统、水泵与水泵站、建筑给水排水工程等方面的基本理论、设计计算和工程设计方法，掌握给水排水工程项目的勘测、规划、设计、施工和技术经济分析方面的基本知识，掌握给水排水工艺过程的常用设备、水工艺仪表及控制理论与过程，了解给排水科学与工程专业的有关法规、规范与规程，了解本专业学科的发展动态；

目标 4 掌握一门外国语与中外文资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有初步的科学研究能力；

毕业 5 年左右，具备胜任工程师或相应职称的专业技术能力和条件，应具有从事给水排水工程有关的工程规划、设计、施工、运营、管理等工作能力，并具有初步研究开发能力的应用型高级工程技术人才。

本专业服务于水的开采、加工、输送、回收、再生回用以及可持续利用这一社会循环领域。毕业生可在规划设计单位、市政和建筑施工企业、水和废水处理企业

和各类工业企业、市政管理部门、科研开发和咨询机构及高等院校从事给水排水工程专业相关的规划设计、技术管理和研究开发等工作。

（二）规格标准

本专业标准学制为 4 年，具体的毕业标准如下：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学和工程基础和专业知用于解决复杂给排水工程问题。

1.1 能够熟练掌握数学、物理、化学、力学等自然科学的基本知识。

1.2 通过工程基础知识学习，并运用到复杂工程问题的计算过程中。

1.3 能够基本掌握必要的工程基础技能。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂给排水科学与工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用高等数学和相关自然科学的基本原理分析、识别给排水复杂的工程问题。

2.2 能够运用图纸、图表和文字等对复杂工程问题进行有效表达。

2.3 能够获得解决相应问题的有效方法。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂给排水科学与工程问题的解决方案，设计满足特定需求的给排水系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识、创新精神，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够熟练掌握给排水科学与工程的理论及工艺流程。

3.2 设计满足特定需求的给排水系统、单元（部件）或工艺流程。

3.3 能够在设计环节中体现创新意识、创新精神，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂给排水科学与工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够初步掌握对给排水工程专业复杂工程问题进行研究的科学方法。

4.2 能够基于科学原理并采用科学方法对给排水工程专业复杂工程问题进行实验设计、分析与数据解释。

4.3 能够通过信息综合分析给排水工程专业复杂工程问题得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂给排水科学与工程问题，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，包括对复杂给排水科学与工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够较全面了解现有技术和资源，以及现代工程工具和信息技术工具（现代技术方法）。

5.2 能够开发和选择正确的技术方法对复杂过程问题进行预测与模拟。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价给排水科学与工程实践和复杂给排水科学与工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任，具有一定的就业创业能力。

6.1 能够较好掌握与复杂工程相关的政策法规，并能够合理分析和评价本专业复杂工程问题。

6.2 能够对解决方案所涉及的社会、健康、安全、法律以及文化的影响进行正确评估，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够系统把握新时代生态文明建设基本方略，理解和评价针对复杂给排水科学与工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 能够从水环境角度把握环境和社会发展的相互关系（了解相关行业的政策法规）。

7.2 能够正确理解和评价具有复杂工程问题的工程实践对社会发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有良好的人文社会科学素养、健康的体魄和健全的人格，具备科学的世界观、人生观和价值观。

8.2 能够理解工程职业道德和规范，并在工程实践中遵守。

9. 个人和团队：在解决本专业的复杂工程问题时，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。

9.1 能够应用本专业知识和相关专业建立有机的联系。

9.2 能够在工作团队中承担个体、团队成员及负责人的角色。

10. 沟通：能够就复杂给排水科学与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。

10.1 具有撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令的能力。

10.2 能够在跨文化背景下进行具有一定的国际视野水平的沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握给排水科学与工程专业的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 能够较好地掌握工程原理与经济决策的基本原理和方法。

11.2 能够将上述原理和方法运用到多学科环境的工程实践中。

12. 终身学习：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。

12.1 能够对当今社会和科学技术发展的高速度、高复杂性具有充分认识。

12.2 能够具有不断充实自己和更新自己知识结构的愿望。

12.3 具有不断学习和适应社会发展的能力。

二、培养能力

（一）专业基本情况

2015 年，省教育厅批准我校设立给排水科学与工程专业，隶属于城市与建筑工程学院。2015 年 9 月首次招生，招生人数 38 人。2019 年 6 月首届 38 名学生毕业。截至 2023 年 9 月 30 日，累计毕业生 224 名。

（二）在校生规模

给排水科学与工程专业于 2015 年首次招生，招生人数为 38 人，截止 2023 年 8 月 30 日，给排水科学与工程专业共有在校生 221 人（2023 级大类招生，专业分流后计划数为 40 人）。

（三）课程体系

课程体系以水的采集、加工、输送、回收及再生回用这一社会循环领域为主线，各环节涉及的主要专业知识有水资源利用与保护、取水工程、水质工程学、给水排水管网系统、建筑给水排水工程，各环节所需的仪器、设备、仪表等知识由水泵与水泵站、给排水仪表与控制、水工艺设备基础等课程承担，土建工程基础、水工程施工传授土建、施工知识与技能。专业基础为化学、生物学、力学、工程图学。学生通识类知识、创新创业能力由人文社科类、数学及自然科学、创新创业及实践能力等通选课、选修课、实践环节承担。

四年制本科学制 4 年，修满 162 学分方能毕业。其中通识教育课程 48 学分，学科专业教育课程 68 学分，职业发展课程 8 学分，创新创业课程 10 学分，集中实践教学环节 28 学分。水分析化学、水处理生物学、工程力学、水力学、水文学与水文地质学、土建工程基础、给排水科学与工程概论、水质工程学、水泵与水泵站、水资源利用与保护、给水排水管网系统、建筑给水排水工程、水工艺设备基础、给排水工程仪表与控制、水工程施工、水工程经济。

给排水科学与工程专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	432	27	11	38	23.46%
	选修课	160	10	0	10	6.17%
学科专业教育平台课程	必修课	1108	57	7	64	39.51%
	选修课	64	4	0	4	2.47%
职业发展平台课程	必修课	112	5	1	6	3.70%
	选修课	64	0	2	2	1.23%
创新创业	必修课	160	5	3	8	4.94%

平台课程	选修课	32	0	2	2	1.23%
集中实践教学环节	必修课			26	26	16.05%
	选修课			2	2	1.23%
总计		2132	108	54	162	100%
学分比例%			66.67%	33.33%	100%	

（四）创新创业教育

本专业重点突出实践性教学环节，已形成了实习（测量实习、认识实习、生产实习、毕业实习）、专业课程实验（水分析化学实验、水力学实验、工程测量实验、有机及物理化学实验、水处理生物学实验、水质工程学实验）、专业课程设计（水泵与水泵站设计、给水管网系统设计、排水管网系统设计、建筑给水排水工程设计、给水厂设计、污水厂设计）、毕业设计或毕业论文等全方位、综合性、立体化的专业实践教学网络。通过实践教学启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。

为提高学生的创新创业能力，学院专门设置了创新创业竞赛教研室，先后举办了测量技能大赛，CAD 绘图技能比武等课外活动，并积极鼓励引导学生参加各类竞赛，不仅丰富了学生的第二课堂，而且逐步形成了自己的一套学生竞赛组织管理模式。自 2015 年以来，学生累计获批国家（省）级 SRT 项目 18 项、校级 SRT 项目 14 项，累计 145 人次参与项目研究。近年来，给排水科学与工程专业学生在挑战杯、CAD 应用技能大赛、BIM 应用技能大赛、全国大学生给排水科技创新大赛、“互联网+”大学生创新创业大赛等学科竞赛中获得省级及以上奖励 23 项。

三、培养条件

（一）教学经费投入

随着给排水科学与工程专业建设的不断深入，在校学生人数的不断增加，教学运行经费逐年增长，更好地保证了专业教育教学质量的稳步提升。2022-2023 学年生均投入经费 21730 元。

（二）教学设备

自 2011 年以来，学校不断投入建设给排水工程实验教学中心。目前已建成了水力学实验室、给水工程实验室、排水工程实验室、泵与泵站实验室、工程力学实验室、建筑给排水实验室、工程测量实验室、微生物实验室、水分析化学与物理化学实验室、工程制图实验室等 10 个实验分室和 1 个创新创业实训室。实验室面积 857.52m²，设备总台数为 485 台，设备价值总计 448.92 万元。

实验教学条件良好，生均实验室面积 4.46m²，操作性实验≤5 人/组、演示性实验≤20 人/组，实验课开出率 100%。

（三）教师队伍建设

本专业注重师资队伍建设，通过培养与引进相结合，加强学术带头人、优秀中青年骨干教师的培养，已基本形成一支学历层次高、学缘结构合理，具有创新能力和敬业精神，积极进取，充满活力的高素质师资队伍。自 2015 年专业招生以来，先后引进专业教师 20 人，聘请特聘教授 4 人。截至 2022 年 9 月，给排水科学与工程专业共有专任教师 20 人，其中高级职称 3 人，中级职称 12 人，具有博士学位 14 人（70%），在读博士 1 人，5 人具有海外学习经历（留学、访学）（25.0%），双师型教师 8 人（40%），所有教师均已获得硕士学位。

学院鼓励广大教师以工程实践和横向科研项目丰富教学内容，提高课堂教学质量。通过近年来的建设，近 5 年来，专任教师发表科研论文 36 篇，获批省自然科学基金项目 10 项、省科技厅项目 1 项、市科技局项目 1 项、枣庄市社科联项目 3 项。专任教师中以青年教师为主，35 岁以下教师 12 人（60.0%），中青年教师已成为教学、科研的主力军，队伍可持续性强。此外，专业教师多人先后获得“山东省青年教师教学竞赛二等奖”、“教学新秀奖”、“优秀教学奖”、“青年教师优秀教学奖”、“教学质量奖”、“思想品德先进个人”、“优秀班主任”等荣誉称号。

（四）实习基地

根据本专业的特点，为进一步提高学生的应用实践能力，按照专业教学计划，本专业的学生在毕业前要进行毕业实习。为提高学生实习质量，城建学院先后建立了校园供水厂、校园污水处理厂、校园消防喷淋泵站三个校内实习基地，先后与山东枣建建设集团有限公司、枣庄市政工程股份公司、枣庄市市政工程质量检测中心、枣庄市惠营污水处理厂、枣庄市汇泉污水处理厂、枣庄市薛城区污水处理厂、三一筑工装配式建筑产业园、枣庄市供水总公司、天衢集团、滕州水务发展集团等建立校企合作关系，建立校外实习基地 11 处，聘请校外实习指导老师 15 人。与这些实习基地签订了学生实习协议，计划进一步加深合作形式，逐步实现学生顶岗实习，提升实习效果。

（五）现代教学技术应用

学院重视多媒体教学条件的改善，自 2015 年起新建改建多媒体教室 11 间。

1. 根据现代信息技术的发展，不断充实和丰富数字电路基础的内涵。不断的把当前教育技术的最新发展成果和知识及时应用与补充到教学之中，以培养学生超前的新技术发展意识和实践技能。提供相应的参考书，并提供大量的自学网站，使学生迅速捕捉前沿信息。

2. 充分利用多媒体计算机、投影仪、实物展示台等先进的多媒体教学设备进行教学，并定期举行观摩课，查漏补缺。

3. 多种考核机制保障。采用常规考核加实验考核加创新考核加综合考核的方式。其中采用机房上机考试工程软件进行实践创新能力的测试，有效地对学生的实践能力进行考核。

4. 在工程管理和施工组织教学模块中引入 BIM 技术，实现课堂教学内容的虚拟现实化和三维立体化。

5. 鼓励教师采用智慧树、雨课堂、学习通等线上线下混合式教学模式，提升学生学习主动性。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

学院重视实践性教学环节，突出应用型特色。按照“两个结合，三个层次，四年不断线”调整实践教学环节及课程设置、课程内容。

“两个结合”指的是校内基地与校外基地相结合，教学与科研、生产相结合。

“三个层次”是指基础教育实践、专业教育实践和综合教育实践三个层次。“四年不断线”是指从大一开始到大四，每年都开设实践课，组织学生去实践和学习。

（二）合作办学

2019 年已与德国马德格堡应用技术大学达成初步交流合作意向，正逐步开展师生互访、学分互认等交流工作。

（三）教学管理

学院重视教学管理工作，建立一套行之有效的管理模式。在日常教学管理上，学期初制定教学日常管理内容和流程工作计划；加强教学过程监控，在期初、期中、期末进行教学检查，对教师执行教学大纲情况，考勤、授课、作业布置批改、存档等进行监控管理。在制度建设上，制定颁布一系列教学管理文件，实行“推门听课”，“集体备课”等教学制度，用多种形式进行评教活动（学生评价、教研室评价、教师评价、督导评价），用更加公平合理的方式进行对学生评教的评估。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2019 届毕业生 38 人，其中 14 人考取研究生（录取率 36.8%），其中两人被 211 学校录取。去企业工作 22 人（占 57.9%）。代表性就业单位：山东天元建设集团有限公司、北控水务集团（贵州）、青岛荣华建设集团有限公司、广州轨道交通、山东建工集团。均为给排水行业比较有实力的公司。2019 届毕业生一次就业率为 94.7%。

2020 届毕业生 39 人，其中 14 人考取研究生（录取率 35.8%），其中 3 人被 211 学校录取。去企业工作 24 人（占 61.5%）。代表性就业单位：山东天元建设集团有限公司、青岛荣华建设集团有限公司、烟台建设集团、山东建工集团。均为给排水

行业比较有实力的公司。2020 届毕业生一次就业率为 97.3%。

2021 届毕业生 38 人，其中 14 人考取研究生（录取率 36.8%），其中 4 人被 211 学校录取。去企业工作 23 人（占 60.5%）。代表性就业单位：山东天元建设集团有限公司、威海建设集团股份有限公司、泰安市东方建筑设计集团有限公司、水发设计（潍坊）有限公司、日照市建筑设计研究院有限公司、烟台建设集团。均为给排水行业比较有实力的公司。2021 届毕业生一次就业率为 97.4%。

2022 届毕业生 55 人，其中 18 人考取研究生（录取率 32.7%），其中 3 人被 211 学校录取。去企业工作 35 人（占 63.6%）。代表性就业单位：荣华建设集团有限公司、山东鸿运工程设计有限公司淄博华中分公司、潍坊乐维特建筑技术有限公司、广东腾越建筑工程有限公司山东分公司、中铁十四局集团有限公司、天元建设集团有限公司。均为给排水行业比较有实力的公司。2022 届毕业生一次就业率为 96.3%。

2022 届毕业生一次就业率为 96.3%。

2023 届毕业生 54 人，其中 21 人考取研究生（录取率 38.9%）。去企业工作 33 人（占 61.1%）。代表性就业单位：武汉悉水科技有限公司、中铁建工集团第一建设有限公司、烟建集团有限公司、天元建设集团有限公司、枣庄北控污水处理有限公司、枣庄市政建设集团股份公司、山东海成石化工程设计有限公司、中铁二十二局集团第四工程有限公司。

2023 届毕业生一次就业率为 96.3%。

（二）就业专业对口率

通过对 2019、2020、2021、2022、2023 届届毕业生调查分析得知，本专业毕业生的就业专业对口率在 90%以上。

（三）毕业生发展情况

本专业已有 224 名毕业生，首届毕业生中考取研究生的学生也已毕业，其中张晓晨同学入职青岛董家口发展集团、李明礼同学入职寿光市水利局、闫振同学入职山东高速基础设施建设有限公司、张梦寒同学入职上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司、宋宾同学入职上海环境集团股份有限公司。本科毕业直接参加工作的同学也在岗位上取得了职称和职位的提升，2019 届毕业生赵毅同学考取二级建造师执业资格、项目管理专业人士资格认证（PMP）；2019 届毕业生闵广同学获得中级工程师资格，2019 届毕业生谢新日同学目前已担任天元集团项目经理，能独立承担建设项目建筑给排水施工管理工作。

（四）就业单位满意率

学院为毕业生提供终身服务，积极跟踪毕业生工作后动态，主动与就业单位联系，通过多种形式了解用人单位对我院人才培养的满意度，调查内容涉及学生的专业知识、操作技能、工作态度、交际能力、学习能力、工作适应能力等 6 个方面。

用人单位认为本专业毕业生吃苦耐劳，甘于奉献，团队精神与纪律观念强，专业理论基础扎实，岗位适应能力突出，具有较强的自我学习和可持续发展能力，总体评价为优秀。用人单位对我院毕业生满意度达 95%，综合评价较高。

（五）社会对专业的评价

随着中国城镇水务行业的发展，水务行业对工程技术人才的需求也随之不断增长。在很多城市的人才市场上，给排水科学与工程专业的专业人才需求量已经跃居所有专业前列。随着经济发展和水环境改善的需求，以海绵城市建设、黑臭水体治理、农村水环境整治、“国家水网”建设及垃圾分类等城市基础建设工作不断深入，给排水技术人员在当前和今后一段时期内需求量还将不断上升。因此，给排水技术人员一直有着不错的就业前景。根据麦克斯公司的统计数据，2019 年给排水科学与工程专业就业率在教育部统计的 113 个本科专业中排名第七。可以看出，这一专业就业市场广大，就业前景看好。

（六）学生就读该专业的意愿

受专业影响力有限、考生对专业不了解等因素的影响，专业一志愿率较低是全国高等院校给排水科学与工程专业教育所面临的主要问题。我校本专业近三年一志愿率分别为 7%、6%、23%、26%、25%、22%（从 2020 年开始大类招生，按专业分流第一志愿比例）。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

给排水科学与工程专业学生对口就业率比较高，大部分选择就业。

（二）采取的措施

1. 在掌握未就业毕业生实名制信息基础上，按照有关规定为未就业毕业生提供政策指导，帮助应届高校毕业生通过办理人事档案托管，提供有针对性的就业服务。确保对每个未就业毕业生 1 次以上的电话访问或家庭访问，提供 1 次以上的就业服务指导。

2. 深入推进创业带动就业工作，鼓励和支持毕业生自主创业。每年定期举办 SYB 创业培训班，使得大学生有机会通过学习提高自身的就业创业本领。鼓励有培训意愿的毕业生参加 SYB 创业培训、模拟公司创业实训等创业培训，并按规定给予创业培训补贴。充分利用创业导师资源，为有创业意愿、创业需求的大学生提供创业咨询和帮带服务。

3. 落实各类招聘会制度。通过举办各类招聘会，为毕业生提供各种就业信息。通过网络和手机微信平台，发布就业政策及企业招聘信息，为毕业生提供信息咨询服务。

4. 搭建毕业生就业见习平台。通过就业见习基地，每年可为毕业生提供就业见

习，由就业见习基地为每名见习毕业生提供基本生活补贴。

（三）典型案例

为了促进 2023 届毕业生留枣就业创业，2023 年 4 月 6 日下午我院邀请北控水务集团东部大区枣庄区域公司来我院举行了专场招聘会。通过企业宣讲介绍，2023 届毕业生中刘子田、陈兰楷提交简历，经面试考察后入职，目前已经完成试用期考察和轮岗培训，成为企业生产运行中的中坚力量。

另外鲁凯同学入职山东海成石化工程设计有限公司、郝森同学入职中铁建工集团第一建设有限公司、门永琛同学入职中铁二十二局集团第四工程有限公司、王祥政同学入职中铁二十三局集团有限公司。

2023 届毕业生中考研率为 38.9%，创专业建立以来新高，代表性考研院校有河北工业大学、青岛大学、青岛理工大学、东华大学、山东建筑大学、桂林理工大学、内蒙古大学、南京工业大学、苏州科技大学。

七、专业社会需求分析及专业发展趋势分析

2012 年教育部修订颁布的《普通高等学校本科专业目录》将“给水排水工程”和“给排水科学与工程”专业名称统一确定为“给排水科学与工程”（专业代码 081003）。“给排水科学与工程”专业名称的更新充分体现了学科专业的发展：给水与排水的统一，科学与工程融合，继承与发展的表述，专业口径与服务领域的拓宽，培养目标与课程体系的更新。

2012 年 11 月由住房城乡建设部住人事司和高等学校土建学科教学指导委员会颁布的《高等学校给排水科学与工程本科指导性专业规范》，则标志着本专业进入了标准建设、内涵提升的新阶段。近年无论在规模上还是质量上，都有了长足的进步。在办学规模上，目前全国给排水专业办学点已经达到近 200 个，年招生数和毕业生数都过万人，在校生 4 万多人。在办学质量上，经过多年改革，确立了以实现水的良性社会循环为理念，以水分析化学、水处理生物学、水力学等为核心基础课程的专业知识体系：形成了由“给排水科学与工程专业本科教学质量国家标准”、“给水排水工程（给排水科学与工程）专业规范”、“全国高等学校给排水科学与工程专业评估认证文件”、“卓越工程师教育培养计划给水排水工程专业（给排水科学与工程专业）本科培养标准”组成的人才培养标准体系，走上了规范化办学之路。

当前，新一轮工业革命加速发展，我国进入加快转变经济发展方式的关键时刻，经济发展进入新常态。实现“十三五”时期发展目标，迫切要求加快培育发展新动力，实现更多依靠创新驱动、更多发挥先发优势的引领型发展。党的十八届五中全会将创新发展作为五大发展理念之首，把创新摆在国家发展全局的核心位置。实施创新驱动发展、中国制造 2025、互联网+、大众创业万众创新、“一带一路”等国家

重大战略，打造中国经济的升级版，加快产业转型升级步伐，迫切需要加快应用技术人才培养，推动形成科学合理的教育结构和人力资源结构。顺应时代发展，高校就要直接面向地方和行业发展需求培养人才，更好地提升学习者的技术技能、就业质量、创业能力并奠定其长期职业发展的坚实基础，使高等教育为经济社会和学习者发展创造更大价值，为全面建成小康社会提供有力的支撑。

根据枣庄学院定位，我院制订了具有地方特色的专业发展目标，即“对标规范补齐短板、强化特色错位发展”，即以“给排水科学与工程本科专业教学质量国家标准”、“高等学校给排水科学与工程本科指导性专业规范”、“全国高等学校给排水科学与工程本科专业评估认证文件”等专业标准规范为目标，全面剖析人才培养各个环节存在的不足，采取措施补足短板，达到工程教育专业认证的要求，同时坚持和发展好已有的专业特色（以BIM、人工智能与大数据等课程为依托的水务智能化），实现与传统名校强校的错位发展。在注意学科知识面等综合素质的同时，强调专业生产技术的实施能力、工程评价能力和综合管理能力的培养，强化实践技能训练，使学生成为“技术应用型+工程管理型”的面向生产一线的高级工程师。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在问题

目前我国高等院校给排水科学与工程专业教育所面临的主要问题，大抵相同，主要表现为一志愿报考率低、专业特色不强、教学内容偏旧、教学方法过死等问题，主要表现在以下几个方面。

1. 专业影响力较低，考生一志愿报考率低

由于建国初期学习苏联模式，我国实行“先生产、后生活”的方针，给水排水被纳入生活类行业，造成发展缓慢，大大滞后于国民经济的发展。专业影响力较低，造成考生对本专业不了解、不熟悉，因而一志愿报考率常年偏低、难以吸引优秀生源。

2. 专业特色不强

目前受学分制等政策的影响，各高校人才培养方案的制定都收到学分总数的严格限制，另外“给排水科学与工程本科专业教学质量国家标准”又对主干课的最低学时做了要求，使得各个院校难以开设具有自身特色的专业课、专业选修课。各院校的专业日益趋同，如何在有限的学时内，适度压缩或精练某些传统专业课程内容，保证专业标准和专业规范内规定的基本内容得到落实，腾出学时用于增加特色方向课程，是亟需解决的问题。

3. 教学方法单一，教学手段仍存在较大局限

我校的给排水科学与工程专业基本上仍属于“讲授式”单一教育方法，给学生

创造自主学习、科学思维的环境仍显不够，另外实践教学中的认识实习、专业课程实习和毕业实习等教学手段与课程分离的，即实习独立于课堂教育，在期初或期末集中安排，这种做法虽有利于组织教学，但由于将知识教育和实践割裂开来，不利于提高学生的实践能力。

（二）整改措施

针对存在问题，紧扣工程教育专业认证、新工科建设及应用型人才培养目标，在今后的办学过程中，注重以下几个方面的改进。

1. 把握学科发展趋势，促进专业建设

近年，给水排水行业呈现快速、多元化发展趋势，已经脱离传统的土木工程框架，大量吸收信息科学、材料科学、控制科学等现代科学技术成果，逐步走向设备化、装备化、仪表化、信息化、智能化，工程与社会、经济、管理的结合日益紧密。这些新发展，必然使行业对高级专门技术人才的需求产生新的变化。主要体现在：给水排水智能化技术迅猛发展、水问题的系统化解决方案、建筑给水排水技术在快速发展、给水排水工程与经济管理的结合。给水排水行业技术的发展，对人才提出了新的需求，本专业将始终坚持改革进取，结合自身人才培养定位和办学特色，通过不断优化人才培养体系和培养内容、适当开设新的专业方向等措施，更好地服务于行业发展和人才需求。

2. 对标专业标准规范，补齐短板

以“高等学校给排水科学与工程本科指导性专业规范”、“给排水科学与工程专业教学质量国家标准”、“全国高等学校给排水科学与工程专业评估认证文件”为纲领，全面梳理剖析人才培养方案各个环节存在的问题与不足，建立问题清单、制定整改措施，补齐短板。使人才培养质量达到工程教育专业认证标准的要求，力争 2023-2025 年完成专业认证。

3. 强化特色错位发展

由于本专业为新建专业，学科实力、专业基础都无法与传统名校相抗衡。但是面对新工科建设的新机遇，通过做强自身特色、打造专业优势，可以实现错位发展、特色发展。

枣庄学院以“国内知名的高水平应用型大学”为奋斗目标，通过产教融合、协同育人。本专业计划以 BIM、人工智能与大数据等课程为依托，发展水务智能化这一特色，通过校企合作、学科建设、专业建设及课程改革，打造成为本专业的专业优势。

4. 改革考核形式，注重实效

废除命题标准化，内容范围化的长期做法，从教学管理角度出发，考试尽可能不采用答案的标准化，考试的题型也尽可能多，这样除了可以考察学生的知识运用

能力外，还能够培养学生的多元的、立体综合的自主思维、创新能力，以及学生的记忆力和想象创造力，打破以往教与学双方的思维禁锢，对学生进行“想象创造”能力的培养。

5. 强化工程训练，提高学生的工程意识

加强实践教学环节，利用开放式实验、专业认识实习、课程实习、生产实习、毕业实习与毕业设计以及开放式设计等实践性教学环节，结合所学课程，将已掌握的理论知识与在实际施工中遇到的问题结合起来，系统理解本专业知识，一方面培育学生的工程意识、专业意识、职业意识，另一方面通过对学生强化工程训练，培养学生认真研究的工作态度。

6. 与主要生源地中学对接，建立吸引优秀生源机制

主动对接主要生源地中学，通过专业宣讲、学生参观、报考服务等多种形式，扩大专业影响力，加深考生、家长对本专业的了解，建立吸引优秀生源的长效机制，提高本专业一志愿报考率。

专业三十五：土木工程

一、人才培养目标与规格

（一）培养目标

本专业在坚持德育为先、知行合一的总体方针下，面向土木工程及其相关领域，培养德智体美劳全面发展，适应社会需求，掌握土木工程学科必需的基本理论和基本知识，获得工程师训练后，能胜任土木工程及其相关领域的勘察、设计、施工、管理、投资与开发等部门从事技术或管理工作，具有较好基础理论，较宽厚专业知识和较强实践能力与创新能力，具有较高文化修养、敬业精神、社会责任感，具有一定国际视野，面向未来的专门人才。

目标 1（知识要求）：具有扎实的数学、自然科学、土木工程学科基础知识、专业知识、基本技能以及必要的人文社科、法律法规知识，并将相关知识用于分析土木工程及相关领域，能够发现、研究与解决相关领域复杂工程问题。

目标 2（能力要求）：具有较强的工具应用、工程实践、技术创新和问题分析与研究能力，具有较强的土木工程实践能力，从事工程设计、工程施工与管理等工作，并成为土木工程行业或企业的技术负责人或中高级管理人才。

目标 3（能力要求）：能够跟踪专业领域的前沿技术，熟悉专业标准及国际规范，通过实践锻炼，可从事通信工程及相关领域的项目设计、项目管理、组织实施或教学科研。

目标 4（素养要求）：在解决土木工程及相关领域复杂工程问题的工程实践中，具备良好的人文素养、职业道德，在工作中具有社会责任感、事业心、安全与环保意识，具备多学科团队合作沟通能力，能够在团队工作中担任骨干或领导角色。职业道德、责任意识、环保意识、团队合作、终身学习和跨文化交流等综合素养。

目标 5（素养要求）：能够通过继续教育或其他学习渠道，与时俱进地进行知识更新和能力提升，进一步增强创新意识和开拓精神。

毕业生在工作五年后能够胜任建筑工程、公路与城市道路工程、桥梁工程等土木工程相关领域的勘察、设计、施工、管理、投资与开发等工程技术或管理工作。毕业生能通过不断学习持续拓展，具有信息化、工业化、国际化视野，具有一定的创新意识和应用创新能力，服务社会发展和地方经济，能够面向基层解决实际工程技术问题。

（二）毕业要求

1. 工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识，将复杂土木工程问题用专业的语言加以表述；能够推演复杂土木工程问题的数学或力学模型并对其进行正确分析，综合解决复杂土木工程问题。

1.1: 掌握数学、自然科学和工程科学的语言工具,能用于复杂土木工程问题的表达。

1.2: 掌握工程基础知识和专业知识,能用于土木工程领域中复杂工程问题的描述和解决。

1.3: 能够运用专业工程知识,对土木工程施工、土木工程管理和土木工程结构修复等领域复杂工程问题的解决方案进行分析、比较与优化。

2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理对复杂土木工程问题进行识别和表达;能够通过文献研究对复杂土木工程问题进行分析,并获得有效的结论。

2.1: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,对土木工程领域内的复杂问题建立理论分析模型,确定工程复杂问题中的关键技术,准确表达和精确分析所涉及的复杂工程问题。

2.2: 能应用工程科学的基本原理,通过文献检索与分析,认识到解决方案的多样性并寻求复杂土木工程问题的多种解决方案。

2.3: 能够分析复杂土木工程实施过程中的影响因素,并能对多种解决方案论证其合理性、可行性与最优性。

3. 设计(开发)解决方案: 能够设计满足特定需求的体系、功能单体或施工方案;能够兼顾社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素提出复杂土木工程问题的解决方案,并具有创新意识。

3.1: 掌握土木工程领域中工程设计和工程建设的基本流程、方法和技术,了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

3.2: 能够针对方案设计的具体目标,设计出复杂工程问题解决方案与实施计划并规划出施工过程,并在设计过程中顾及社会、健康、安全、法律、文化以及环境等影响因素。

3.3: 对土木工程的设计方案进行分析和评价,并在设计环节中体现创新意识。

4. 研究: 能够使用科学原理和科学方法针对复杂工程问题进行研究,设计实验(测试)方案,收集、处理、分析与解释实验(测试)数据,能够通过信息综合获得合理有效的结论并应用于土木工程实践。

4.1: 能够对土木工程领域复杂工程问题中相关的现象、特性进行调研和分析。

4.2: 能够基于相似性原理和离散型原理选择科学合理的技术路线,针对土木工程领域复杂工程问题设计实验方案,能够根据实验方案开展实验研究,包括实验方案与被测模型的建立、加载条件的确定、数据采集和数据处理。

4.3: 能够对实验结果进行分析和解释,获取合理有效的结论。

5. 使用现代工具: 能够合理选择与使用恰当的现代技术、资源、仪器、工程工

具、信息技术工具和模拟软件，能够预测与模拟复杂土木工程问题，能够结合专业知识理解现代工具的局限性。

5.1：了解土木工程专业常用现代仪器、技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

5.2：能够选择并使用恰当的专业软件、工程工具及实验仪器，对复杂土木工程问题进行分析、计算与设计。

5.3：针对复杂土木工程问题的特定需要，能够开发或选用现代工具进行预测、模拟和分析。

6. 工程与社会：能够兼顾社会、健康、安全、法律及文化等工程伦理因素评价土木工程项目的的设计、施工、运维方案以及复杂工程问题的解决方案；了解土木工程新材料、新工艺、新方法及其带来的影响，理解土木工程师应承担的责任。

6.1：了解土木工程领域的工程技术发展现状与趋势。

6.2：熟悉土木工程领域相关的方针、政策、法律法规、技术标准，并理解其对工程活动的影响。

6.3：能够分析和评价复杂土木工程的实施对社会、健康、安全、法律、文化的影响，同时理解这些因素对工程实施的制约或影响，以及实施过程中应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：具有环保意识和可持续发展理念，能够理解和评价土木工程设计、施工和管理方案等工程实践对环境和可持续发展的影响。

7.1：具有了解及追踪国家及地区产业发展的形势及政策的意识。

7.2：能够理解环保和可持续发展的内涵和意义，熟悉环保节能相关的法律法规和方针政策，树立较强的环保意识和可持续发展意识。

7.3：能够思考、理解和评价土木工程实践对环境、经济、社会和生态可持续发展的影响。

8. 职业规范：了解中国国情，具有法律意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在土木工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，服务国家和社会。

8.1：了解中国国情，理解新时期社会主义的特征和核心价值观，树立正确的人生观，具有良好的身心素质和人文社会科学素养，具有较强的社会责任感。

8.2：理解土木工程师的职业性质和社会责任，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，具有法律与环保意识。

9. 个人和团队：具有团队合作精神，能够在多学科（专业）协作时承担个体、团队成员或负责人的角色，共同达成工作目标。

9.1：理解团队中个体、团队成员或负责人对于整个团队的意义，能在多学科背景下的团队中做好有效沟通，合作共事。

9.2: 能够在跨学科团队中独立或合作开展工作。

9.3: 具有一定的组织管理能力与团队协作能力,能够协调组织团队其他成员有效开展工作。

10. 沟通: 具有良好的口头与书面表达能力,具备一定的国际视野,能够通过撰写报告、陈述发言、撰写设计文稿、答辩等方式准确表达专业见解,能与业界同行、社会公众以及在跨文化背景下进行沟通与交流。

10.1: 能够通过口头陈述、报告或设计文稿等方式对复杂土木工程问题及其解决方案进行清晰表达或回应指令,并能利用现代信息技术与业界同行进行有效沟通和交流。

10.2: 能够阅读和理解专业外文文献,了解本专业相关的科学技术及国内外发展动态以及世界不同文化的差异性和多样性,能就土木工程专业问题进行跨文化的语言和书面沟通和交流。

11. 项目管理: 具有一定的组织、管理和领导能力,能够在多学科环境中运用工程管理原理与经济决策方法对土木工程项目进行有效的管理。

11.1: 具有工程项目经济和管理的一般知识。

11.2: 掌握本专业工程管理过程中的资源分配和经济评估原则,并掌握土木工程领域复杂工程问题的决策方法。

11.3: 了解工程建设的全周期和流程,能够在多学科环境下将工程管理原理和经济决策方法应用于土木工程领域的设计、建造和管理环节。

12. 终身学习: 具有自主学习的意识和能力,具有终身学习的意识以及适应土木工程新发展的能力。

12.1: 能认识到不断学习和探索的重要性,具有自主学习和终身学习的意识。

12.2: 具备识别、理解和洞察行业新知识、新技术的能力,掌握自主学习的方法途径,能够通过自我评价发现和弥补短板,适应职业发展。

二、培养能力

(一) 专业设置情况

2010年,省教育厅批准我校设立土木工程本科专业,隶属于旅游与资源环境学院。2011年首次招生,招生人数104人。2013年以土木工程专业为主体,成立城市与建筑工程学院。2015年首届104名学生毕业,2022年145名学生毕业,截至2023年7月,累计毕业生1166名。

(二) 在校生规模

土木工程专业于2011年首次招生,招生人数为104人;随后每年实现满额招生,截止2023年11月,土木工程专业共有在校生687人。

（三）课程体系

土木工程专业共有四年制本科和二年制本科两种类型。四年制本科人才培养方案和二年制本科人才培养方案与上一年相比调整部分课课时与学分。

四年制本科基本修业年限 4 年，弹性修业年限 3 至 8 年，修满 166 学分方能毕业。其中通识教育课程 50 学分，学科专业教育课程 73 学分，职业发展课程 8 学分，创新创业课程 10 学分，集中实践教学环节 25 学分。核心课程包括理论力学、材料力学、结构力学、流体力学、混凝土结构基本原理、土木工程测量、土木工程材料、工程地质、土力学、基础工程、钢结构基本原理、工程项目经济与法规、建筑工程施工技术与组织管理、工程荷载与可靠度设计原理、道桥工程施工技术与组织管理、桥梁工程、路基路面工程、道路勘测设计、桥涵水文学。等。

土木工程专业（本科）课程结构比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	784	29	11	40	23.6%
	选修课	320	0	10	10	6.1%
学科专业教育平台课程	必修课	872	51.5	1.5	53	32.1%
	选修课	328	19.5	0.5	20	12.1%
职业发展平台课程	必修课	112	5	1	6	3.6%
	选修课	64	0	2	2	1.2%
创新创业平台课程	必修课	184	4.5	3.5	8	4.8%
	选修课	48	1	1	2	1.2%
集中实践教学环节	必修课			20	20	12.1%
	选修课			5	5	3.0%
总计		2712	110.5	55.5	166	100%
学分比例%				67.0%	33.0%	

二年制本科基本修业年限 2 年，弹性修业年限 2 至 4 年，修满 78 学分方能毕业。其中通识教育课程 12 学分，学科专业教育课程 38.5 学分，职业发展课程 4.5 学分，创新创业课程 4 学分，集中实践教学环节 19 学分。核心课程包括材料力学、结构力学、土力学、基础工程、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理、建筑工程施工技术与组织管理、钢结构设计、混凝土结构设计和砌体结构、道桥工程施工技术与组织管理、桥梁工程、路基路面工程、道路勘测设计、桥涵水文学。等。

土木工程专业二年制本科（3+2）课程结构比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育	必修课	128	6	2	8	9.09

平台课程	选修课	64	4	0	4	5.19
学科专业 教育平台 课程	必修课	304	18	1	19	24.67
	选修课	312	19.5	0	19.5	25.32
职业发展 平台课程	必修课	56	3.5	0	3.5	4.54
	选修课	32	0	1	1	1.3
创新创业 平台课程	必修课	64	2	1	3	3.9
	选修课	32	0	1	1	1.3
集中实践 教学环节	必修课			14	14	18.2
	选修课			5	5	6.49
总计		930	52	25	78	100
学分比例%			68%	32%	100%	

（四）创新创业教育

本专业重点突出实践性教学环节，已形成了认识实习、生产实习、毕业实习、课程设计、毕业设计、创新综合性实验等全方位、综合性、立体化的专业实践教学网络。通过实践教学启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。

为提高学生的创新创业能力，学院专门设置了创新创业竞赛教研室，先后举办了测量技能大赛、结构设计竞赛、CAD 绘图技能等课外活动，并积极鼓励引导学生参加各类竞赛，不仅丰富了学生的第二课堂，而且逐步形成了自己的一套学生竞赛组织管理模式。自 2011 年起，共获得国家级创新创业训练项目 60 项、省级 30 余项，校级 SRT 项目 50 项，在华东区大学生 CAD 应用技能竞赛、山东高校大学生测量技能比赛、结构设计竞赛，全国高等院校“广联达杯”工程算量大赛、挑战杯全国大学生课外学术科技作品竞赛等中共有 100 人次获奖。2019 年，在第十届全国高等院校学生“斯维尔杯”建筑信息模型（BIM）应用技能大赛中，10 名参赛同学获得全能二等奖 5 人次、工程设计专项二等奖 5 人次、绿色建筑分析专项二等奖 5 人次、工程造价专项二等奖 5 人次、工程设计专项三等奖 5 人次、工程管理专项三等奖 10 人次；在第九届华东区大学生 CAD 应用技能竞赛中，我院 5 名参赛同学获得建筑工程图绘制一等奖 1 人次、建筑三维数字建模一等奖 1 人次、建筑工程图绘制三等奖 1 人次、建筑三维数字建模团体二等奖 4 人次、建筑三维数字建模三等奖 3 人次；在第三届全国中高等院校 BIM 电子招投标大赛中，我院 6 名参赛同学获得一等奖 3 人次、二等奖 3 人次；在 2019 年全国大学生英语竞赛中，我院获得 C 类二等奖、C 类三等奖各一项；在第十一届山东省大学生科技节暨第十三届“南方测绘杯”山东省大学生测量技能大赛中，我院四名参赛同学获得团体二等奖、二等水准测量二等奖、一级导线测量二等奖；在第十一届山东省大学生科技节—山东省大学生 BIM 应用技能大赛中，我院四名同学获得工程造价 BIM 应用三等奖 4 人次、工程施工 BIM 应用三等

奖 4 人次。2020 年，在第十届华东区大学生 CAD 应用技能竞赛，我院 6 名参赛学生获得一等奖 1 项，2 等奖 3 项，3 等奖 2 项。在山东省大学生科技节-第十四届“南方测绘杯”山东省大学生测量技能大赛中，我院 6 名参赛同学获得团体二等奖和团体三等奖。2021 年，在第十四届全国大学生结构设计竞赛分区赛暨第十三届山东省大学生结构设计竞赛中，我院参赛结构“复兴桥”在全省三十三个队伍中脱颖而出，取得了二等奖（全省第七名）的优异成绩，并获得全省唯一“最佳制作奖”。在鹰图杯第十一届华东区大学生 CAD 应用技能竞赛中，学生获得一等奖 1 项，二等奖 4 项，三等奖 3 项。2022 年，在“沂蒙建工杯”第十五届全国大学生结构设计竞赛分区赛暨第十四届山东省大学生结构设计竞赛中，我院参赛队取得了一项二等奖和一项三等奖。在鹰图杯第十一届华东区大学生 CAD 应用技能竞赛中，学生获得一等奖 10 项，二等奖 1 项，三等奖 4 项。在第十三届山东省大学生科技节—第十五届“南方测绘杯”山东省大学生技能测量大赛中，学生获得特等奖 4 项，一等奖 4 项，二等奖 8 项，三等奖 8 项。2023 年参加华东区大学生 CAD 应用技能二维竞赛，竞赛类别 D 类，获得一等奖 2 人，二等奖 7 人，三等奖 2 人，团队二等奖；华东区大学生 CAD 应用技能三维竞赛，竞赛类别 D 类，获得一等奖 1 人，三等奖 1 人；山东省大学生结构设计竞赛，竞赛类别 C 类，获得二等奖、优秀奖和优秀指导教师。参加由中国测绘学会教育工作委员会主办、中南大学承办的 2023 年全国大学生测绘学科创新创业智能大赛，我院学生获得一等奖 1 项，二等奖 5 项。

三、培养条件

（一）教学经费投入

随着土木工程专业建设的不断深入，在校学生人数的不断增加，教学运行经费逐年增长，更好地保证了专业教育教学质量的稳步提升。2022-2023 学年生均投入经费 1955 元。

（二）教学设备

自 2011 年以来，学校集中财力，建设土木工程专业实验室。专业教学硬件设施配套完善，土木工程实验教学中心下设 13 个分实验室，包括材料与力学实验室、沥青实验室、水泥实验室、土力学实验室、结构力学实验室、测量实验室、力学综合实验室和水力学实验室等 12 个专业实验室和 1 个创新竞赛实验室。仪器设备总值达 1262.54 余万元，主要仪器设备包括标准养护室、万能试验机、结构力学组合实验装置、RTK 测量系统等。2018 年和 2019 年，我院继续投资购买真三轴岩石力学机、微机控制岩石三轴试验系统、三维激光扫描仪、自动车辙试验仪、液压车辙式样成型机、全自动低温沥青延伸仪、水泥胶砂耐磨性试验机、水准仪和全站仪等各类仪器设备 47 件，购买市政管线软件一套，新增资产总值 494.4 万元。建筑面积接近 1000

平方米。2023 年,利用政府贷款项目,建设智慧工地虚拟平台。生均实验室面积 3.83m²,操作性实验≤5 人/组、演示性实验≤20 人/组,实验课开出率 100%,2023 年教学年度完成专业实验教学课程 13 门,实验项目总数 96 项,总学时数 272 学时。

(三) 教师队伍建设

本专业注重师资队伍的建设,通过培养与引进相结合,加强学术带头人、优秀中青年骨干教师的培养,已基本形成一支数量较充足,理念先进,年龄和学缘结构较合理,具有创新能力和敬业精神,积极进取,充满活力的高素质师资队伍。目前专任教师共有 33 人,毕业于省内外 20 余所院校,专业涵盖结构工程、市政工程、防震减灾工程、岩土工程、交通工程和城市规划,其中新世纪百千万工程国家级人选 1 人。职称结构上,教授 1 人,副教授 7 人,中级 23 人。学历层次上,博士 13 人,在读博士 2 人,其余均为硕士研究生,专任教师中有行业从业经历 15 人,注册岩土工程师 1 人,一级注册建造师 5 人,注册监理工程师 3 人,二级注册结构工程师 2 人,BIM 建模技术信息工程师 2 人。经过多年发展,教师之间相互学习交流融合,现已形成建筑工程和道桥工程两个理论教学团队和土木工程实践教学团队,其中土木工程实践教学团队是校级优秀教学团队。此外,专业教师多人先后获得“山东省青年教师教学竞赛二等奖”、“教学新秀奖”、“优秀教学奖”、“青年教师优秀教学奖”、“教学质量奖”、“思想品德先进个人”、“优秀班主任”等荣誉称号。

(四) 实习基地

根据本专业的特点,为进一步提高学生的应用实践能力,按照专业教学计划,本专业的学生在毕业前要进行毕业实习。为提高学生实习质量,城建学院先后与山东枣建建设集团、天津天科工程监理咨询事务所、大象集团、枣庄建筑工程质量监督站、浩华集团、上海锦锐地产、枣庄市政工程公司和青岛世联集团等建立校企合作关系,建立校外实习基地 10 处,聘请校外实习指导老师 15 人。2023 年先后与滕州建筑工程有限公司、晨旭工程顾问集团、枣庄新中兴实业有限公司、珠海纵横创新软件有限公司等企业建立实习基地,作为校外实训和就业基地,这标志着学院的校企合作走出山东,面向全国。

(五) 现代教学技术应用

学院重视多媒体教学条件的改善,自 2011 年起新建改建多媒体教室 11 间。

1. 根据现代信息技术的发展,不断充实和丰富数字电路基础的内涵。不断的把当前教育技术的最新发展成果和知识及时应用与补充到教学之中,以培养学生超前的新技术发展意识和实践技能。提供相应的参考书,并提供大量的自学网站,使学生迅速捕捉前沿信息。

2. 充分利用多媒体计算机、投影仪、实物展示台等先进的多媒体教学设备进行教学,并定期举行观摩课,查漏补缺。

3. 多种考核机制保障。采用常规考核加实验考核加创新考核加综合考核的方式。其中采用机房上机考试工程软件进行实践创新能力的测试，有效地对学生的实践能力进行考核。

4. 在工程管理和施工组织教学模块中引入 BIM 技术，实现课堂教学内容的虚拟现实化和三维立体化。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

学院重视实践性教学环节，突出应用型特色。按照“两个结合，三个层次，四年不断线”调整实践教学环节及课程设置、课程内容。“两个结合”指的是校内基地与校外基地相结合，教学与科研、生产相结合。“三个层次”是指基础教育实践、专业教育实践和综合教育实践三个层次。“四年不断线”是指从大一开始到大四，每年都开设实践课，组织学生去实践和学习。

为提高学生的创新创业能力，学院专门设置了创新创业竞赛教研室，先后举办了测量技能大赛，CAD 绘图技能比武等课外活动，并积极鼓励引导学生参加各类竞赛，不仅丰富了学生的第二课堂，而且逐步形成了自己的一套学生竞赛组织管理模式。自 2015 年以来，学生累计获批省部创新创业项目 15 项、校级 SRT 项目 22 项，累计 100 人次参与项目研究。

（二）合作办学

积极与济南大学合作，正逐步开展研究生联合培养工作。

（三）教学管理

学院重视教学管理工作，建立一套行之有效的管理模式。在日常教学管理上，学期初制定教学日常管理内容和流程工作计划；加强教学过程监控，在期初、期中、期末进行教学检查，对教师执行教学大纲情况，考勤、授课、作业布置批改、存档等进行监控管理。在制度建设上，制定颁布一系列教学管理文件，实行“推门听课”，“集体备课”等教学制度，用多种形式进行评教活动（学生评价、教研室评价、教师评价、督导评价），用更加公平合理的方式进行对学生评教的评估。

学院建立健全六位一体的教学质量保障体系，形成一纵两横的教学质量保障组织和监控制度，学校由教务处和发展规划处等职能部门牵头组建校督导小组，每学期的期初和期中对二级学院进行教学督导，并及时反馈督导意见。学院设立院级教学质量督导小组，严格执行教师教学工作规范。学院分阶段组织开展教学检查工作。组织院督导小组和同行听课，实行推门听课制度，近年来，已经成校领导、机关部处及院党政负责人、教研室主任、任课教师四层次的听课体系。校领导和职能部门每学年听课 4 人次，学院领导和院督导组成员每学年听课总计 100 人次、任课教师

200 人次，形成督导评价、同行评价和学生评价的三层次教学评价体系。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2023 届毕业生共有 39 人考取研究生，初次就业率 78.5%，2022 届毕业生年底就业率为 92%。

（二）就业专业对口率

通过对 2023 届毕业生调查分析得知，毕业生的就业专业对口率在 94%以上。从毕业生就业的单位性质来看，1 人进入事业单位工作，而较多的毕业生进入企业工作，多数在工程一线担任技术员，少数从事造价和咨询等辅助性工作。

（三）毕业生发展情况

从毕业生就业单位性质来看，进企业参加工作的毕业生较多，这些学生多数在工程一线充当技术员，少数学生从事造价和咨询等辅助性工作。由于建筑工程及相关行业属于资金和劳动力密集性行业，创业门槛较高，因此自主创业学生很少。

（四）就业单位满意率

学院为毕业生提供终身服务，积极跟踪毕业生工作后动态，主动与就业单位联系，通过多种形式了解用人单位对我院人才培养的满意度，调查内容涉及学生的专业知识、操作技能、工作态度、交际能力、学习能力、工作适应能力等 6 个方面。用人单位对我院毕业生满意度达 96%，综合评价较高。

（五）社会对专业的评价

随着中国房地产业的发展，土木建筑业对工程技术人才的需求也随之不断增长。在很多城市的人才市场上，房屋和土木工程建筑业的人才需求量已经跃居第一位。随着经济发展和路网改造，城市基础建设工作不断深入，土建工程技术人员在当前和今后一段时期内需求量还将不断上升。因此，土木工程技术人员一直有着不错的就业前景。根据麦克斯公司的统计数据，2020 年，土木工程在十大热门就业专业中排名第四。土建大类的就业人数也在全部专业中排名第 3，就业人数占总就业人数的 2.8%。可以看出，这一专业就业市场广大，就业前景看好。

（六）学生就读该专业的意愿

从历年学生一志愿报考率及报到率可以看出，学生就读土木工程专业的意愿非常高。2023 年，一志愿报考率达 95%，录取率 100%，报到率 99.07%。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

土木工程专业学生对口就业率比较高，大部分选择就业。

（二）采取的措施

（1）在掌握未就业毕业生实名制信息基础上，按照有关规定为未就业毕业生提供政策指导，帮助应届高校毕业生通过办理人事档案托管，提供有针对性的就业服务。确保对每个未就业毕业生 1 次以上的电话访问或家庭访问，提供 1 次以上的就业服务指导。

（2）深入推进创业带动就业工作，鼓励和支持毕业生自主创业。每年定期举办 SYB 创业培训班，使得大学生有机会通过学习提高自身的就业创业本领。鼓励有培训意愿的毕业生参加 SYB 创业培训、模拟公司创业实训等创业培训，并按规定给予创业培训补贴。充分利用创业导师资源，为有创业意愿、创业需求的大学生提供创业咨询和帮带服务。

（3）落实各类招聘会制度。通过举办各类招聘会，为毕业生提供各种就业信息。通过网络和手机微信平台，发布就业政策及企业招聘信息，为毕业生提供信息咨询服务。

（4）搭建毕业生就业见习平台。通过就业见习基地，每年可为毕业生提供就业见习，由就业见习基地为每名见习毕业生提供基本生活补贴。

（三）典型案例等

学校重视学生继续深造，近三年共有 70 名学生考取硕士研究生，升学率比较稳定。

七、专业发展趋势及建议

1998 年全国各校的土木工程专业根据教育部颁布的《普通高等学校本科专业目录》，先后进行了专业调整，取消了原来土木类（例如建筑工程、桥梁工程、交通工程、道路工程、地下建筑、岩土工程等）的专业名称，改为“大土木”专业，其目的在于拓宽专业口径，强化宽基础，培养高素质人才。使土木工程专业具有多学科、宽口径、综合性强等特点。经过近 20 年的发展，目前全国共有 200 余所高等院校开设土木工程专业，形成“211 工程”重点大学、地方性本科院校和高职高专三个培养层次。进入“211 工程”的高校基本上是由国家教育部或各省市出资重点扶持发展的院校。高职高专则承担为社会生产、服务、管理一线培养技能型人才的任务。在这两者之间的是一大批培养应用型人才的新建本科院校，培养应用型人才是高等教育由精英教育向大众化教育转变的产物，是社会经济发展的需要。

当前，新一轮工业革命加速发展，我国进入加快转变经济发展方式的关键时刻，经济发展进入新常态。实现“十三五”时期发展目标，迫切要求加快培育发展新动力，实现更多依靠创新驱动、更多发挥先发优势的引领型发展。党的十八届五中全会将创新发展作为五大发展理念之首，把创新摆在国家发展全局的核心位置。实施

创新驱动发展、中国制造 2025、互联网+、大众创业万众创新、“一带一路”等国家重大战略，打造中国经济的升级版，加快产业转型升级步伐，迫切需要加快应用技术人才培养，推动形成科学合理的教育结构和人力资源结构。顺应时代发展，高校就要直接面向地方和行业发展需求培养人才，更好地提升学习者的技术技能、就业质量、创业能力并奠定其长期职业发展的坚实基础，使高等教育为经济社会和学习者发展创造更大价值，为全面建成小康社会提供有力的支撑。

根据枣庄学院定位，我院制订了具有地方特色的专业发展目标，即与重点院校错位发展，培养实基础、重能力、高素质、强应用的人才。在注意学科知识面等综合素质的同时，强调专业生产技术的实施能力、工程评价能力和综合管理能力的培养，强化实践技能训练，使学生成为“技术应用型+工程管理型”的面向生产一线的高级工程师。

八、存在的问题及整改措施

（一）存在问题

目前我国高等院校土木工程教育所面临的主要问题，大抵相同，主要表现为专业面窄、课时不能保证、培养模式单一、个性制约过强、教学内容偏旧、教学方法过死等问题，主要表现在以下几个方面。

1. 专业特色有待进一步培育

在办学定位上虽然提出服务地方经济，培养应用型技术人才，但在师资队伍、实践教学条件、科学研究等各方面的支撑还比较有限。专业口径虽宽，但教学课时少，教学效果难保证。就现实情况来看，“厚基础、宽口径”的具体做法，大多理解为多加了几门基础课和相关专业课，而忽视了建立合理的课程体系和优选教学内容等诸多方面，实际的效果与理想相去甚远。

2. 实践教学环节工程性体现不够

课程试验、课程设计和毕业设计 with 真实典型工程差距大，学生在校期间缺少解决复杂工程问题的经历。我国的土木工程专业基本上仍属于“填鸭式”单一教育方法，给学生创造自主学习、科学思维的环境仍显不够，另外实践教学中的认识实习、专业课程实习和毕业实习等教学手段与课程分离的，即实习独立于课堂教育，在期初或期末集中安排，这种做法虽有利于组织教学，但由于将知识教育和实践割裂开来，不利于提高学生的实践能力。

3. 教学水平有待进一步提高

土木工程专业青年教师多，教学经验少，教学能力有待提高。

4. 考试注重理论测试，忽视技能等方面的考核

目前，高校的专业课程考试不能客观公正地反映学生的真实水平，原因在于采

取一次性闭卷理论考试形式居多，试卷基本上都是任课教师命题，“教考分离”没有真正落实，使用的题型多为填空、简答、名词解释、判断题、选择题等可考记忆性东西较多。学生为应付考试，只把学习的注意力放在教材和笔记上，考试前突击看书，甚至于在考试中作弊，也就在学生中形成了为“考试而学”的传统的“应试教育”观，考试的目的变为仅仅是测量学生是否已经记住了老师传授的知识，而不能有效地激励学生持续不断地探索、学习与创新。

（二）整改措施

针对存在问题，紧扣应用型人才培养目标，在今后的办学过程中，注重以下几个方面的改进。

1. 转变教学理念，把握学科特征，促进专业建设

树立大土木的教育新理念，拓宽专业口径，从单纯传授专业知识向培养学生发现问题的能力、获取知识的能力、创新创业的能力转变，增强质量意识、忧患意识和竞争意识，制订新的教学计划，架构新的人才培养体系，对学生实施理论与实践并重的通才教育。根据社会的发展和对人才的需求，发挥原有的学科优势，柔性的设置相关专业或课程。

2. 改革教学方法和教学手段

进一步完善传统的课堂讲授方法，并结合课程和教师的具体情况，在教学过程中努力探索开放式教学、启发式教学、现场参观和请校外专家做专题报告等多种方法。积极引导和鼓励学生进行科学研究活动，同时定期举办学生科技成果展览。鼓励学生撰写科技论文，从中培养学生综合运用知识能力、创新能力和语言表达的能力；要求教学环节和教学方法多样化，除了采用传统课堂教学手段外，在教学手段上优先考虑案例教学，增大信息量，提高教学效率。

3. 搭建完善教学管理体系

目前我院存在管理力量薄弱、管理架构不清、规章制度空白理论体系不健全等问题。通过项目的实施，科学地借鉴其他国家/地区高校学院管理中的有利经验，以及国内相对成功的个案中值得学习的举措和模式，在多渠道吸收和借鉴的基础上，总结分析，科学地设计内部管理体制架构，协调处理好层级管理关系，在各方面加以调整、整章建制，积极创新学院管理体制，以便实现学院的科学发展。

4. 改革考核制度，注重实效

废除命题标准化，内容范围化的长期做法，从教学管理角度出发，考试尽可能不采用答案的标准化，考试的题型也尽可能多，这样除了可以考察学生的知识运用能力外，还能够培养学生的多元的、立体综合的自主思维、创新能力，以及学生的记忆力和想象创造力，打破以往教与学双方的思维禁锢，对学生进行“想象创造”能力的培养。

5. 强化工程训练，提高学生的工程意识

加强实践教学环节，利用开放式实验、专业认识实习、课程实习、生产实习、毕业实习与毕业设计以及开放式设计等实践性教学环节，结合所学课程，将已掌握的理论知识与在实际施工中遇到的问题结合起来，系统理解本专业知知识，一方面培养学生的工程意识、专业意识、职业意识，另一方面通过对学生强化工程训练，培养学生认真研究的工作态度。

6. 落实“中美双百合作”项目，提高应用型专业素养水平

研究分析美国工程教育改革现状，深入探讨其成功背后蕴藏的问题和危机，研究中国与美国工程教育的对象和状况迥异，抓住“回归教育”潮流的大好机遇，深入研究工程教育的本质问题，探索我国地方本科院校培养应用型人才的方法和模式。根据项目实施计划，通过现场观摩专家授课，启发老师改革传统的课堂教学方法。在教学方法上突出启发式、讨论式、师生互动式和辩论式等形式，使课堂气氛生动活泼，激发学生的学习兴趣，促进学生积极思考。在课堂上能够做到注重处理好难点与重点、概念与应用、标准与灵活的关系，做到精讲多练、边讲边练、讲练结合。积极引进现代教育技术，采用多媒体教学、网络教学、录相教学、计算机作图、现场测绘指导、现场读图与应用指导等手段。加强网络教学资源建设，建立网络学习辅导与交流互动平台，充分发挥学生主体和教师主导作用。

7. 创新学生特色服务

围绕社会、行业、企业需求和国家职业技能鉴定标准，从学生学业、德育素质、技能实践、企业实习等方面探索和构建全面、综合、立体的学生评价模式。以学生为立足点，学校、社会和行业共同参与，按照课程改革和素质教育要求进行全面评价，同时体现学生个性特长发展，通过多评价主体的互动，构建评价内容立体、评价主体多元、发展式评价形式的“多元立体发展式”学生评价体系。制定科学可行的评价方式，规范、完善评价的内容、标准、方法和程序，加强公示、监督等方面的制度建设，确保学生评价工作的实效和公正。以职业素质为核心的学生评价模式，严格实行“双证书”制度，促进学校课程考试与职业技能鉴定的衔接统一，提高学生综合职业素养，引导学生全面发展。从而建立起促进学生全面发展的学生评价体系，形成学生综合有效的评价长效机制。

专业三十六：体育教育

一、培养目标与规格

本专业坚持以党和国家的教育方针为指导，适应国家和地方教育发展的需求，立足枣庄，面向山东，培养政治理想信念坚定，遵守教师职业道德规范，扎根基层，爱岗敬业，能够从事学校体育教学、业余运动训练、基层体育竞赛与组织以及运动健康教育等方面的工作，具备较好的体育人文素养基层中学体育教师。

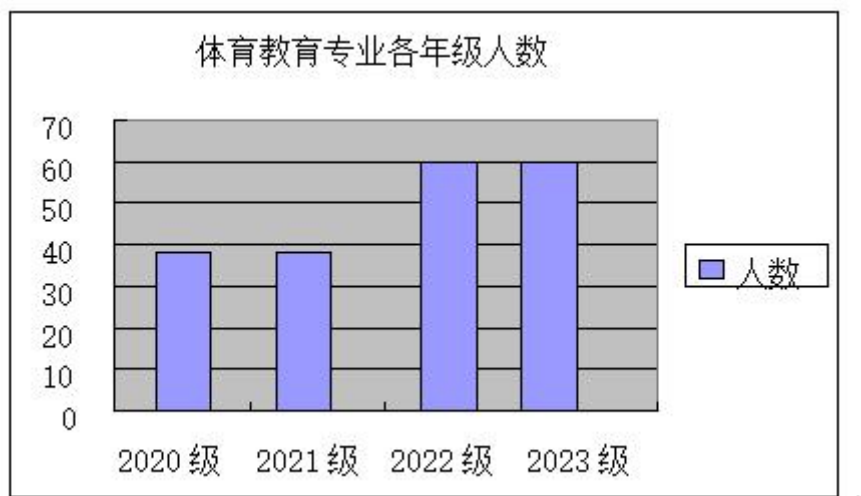
二、培养能力

（一）专业基本情况

体育学院始建于 1988 年，同年招收体育教育专业专科学生，2005 年经教育厅批准，枣庄学院增设了体育教育本科专业，并于同年秋开始招生。

（二）在校生规模

本专业现有在校生人，其中 2020 级 39 人，2021 级 39 人，2022 级 60 人，2023 级 60 人。从 2005 年首次招生开始，已有 15 届毕业生，累计毕业生 717 人。



（三）课程体系

体育教育专业主要专业课程一览表

课程类别	主要课程
学科教育必修课	运动解剖学、运动生理学、体育保健学、体育概论、体育心理学、运动训练学、体育科研方法、体育社会学、健康教育学
学科教育选修课	体育统计与测量、体育游戏、户外与拓展、乒乓球、健美、瑜伽、推拿按

	摩、跆拳道、羽毛球、健身气功、体能训练
专业教育必修课	田径普修、体操普修、武术普修、篮球普修、排球普修、足球普修、游泳与救护、运动技能学习与控制
专业方向选修课	体操专选、篮球专选、田径专选、武术专选、足球专选、排球专选、羽毛球专选、健美操专选、体操专选
创新创业平台必修课	职业生涯规划与发展规划、就业指导、创业基础
创新创业平台选修课	体育市场营销、体育产业导论、体育场馆经营与管理、俱乐部经营与管理、体育经济学、体育管理学、社会体育指导理论与实践
教师教育必修课	书法、心理学、教育心理学、教育学、体育教学技能、现代教育技术、普通话与教师口语训练、学校体育学、体育课程与教学论、班级管理
教师教育选修课	中学体育教材教法、教师职业道德与教育政策法规

1. 首先在培养方案修订之前，进行了广泛、深入的调研，充分借鉴实训机构的先进的教学理念和课程体系，在此基础上形成体育教育专业的课程体系。

2. 通过三年的建设，我院承担了学校精品课程 1 门，优质课程 4 门，双语课程 1 项，教学优秀奖 6 项，教学贡献奖 1 项，教学新秀奖 4 项，教改立项 6 项，重点教改立项 4 项，优秀教学成果奖 2 项，优秀教学团队 3 个，主编教材 1 部，专著 1 部。

3. 为了满足不同学生需要，实现分流培养，我们对体育教育专业学生开出了多门专业方向的选修课程；为了促进就业，在充分调研目前各省市毕业生就业情况的基础上，对选修课程的内容进行了充分论证和筛选，及时更新能够体现专业主流技术、技能的内容。

4. 正确引导和积极鼓励教师用好多媒体课件及网络教学资源，自建部分网络教

学资源。

（四）创新创业教育

本专业重视创新创业教育，坚持以育人为根本，以实践型教学模式为主要方法，以培养学生的全面综合素质、实践能力和创新能力为重点，把理论研究和实践教学相结合，积极探索教学、实践相结合的人才培养模式。已建立长期稳定的校外实习基地 5 个；积极组织本专业学生参加各级各类竞赛并取得优异成绩，增加了学生的参赛经验，提高其创新能力；专业实践强化教学效果，鼓励学生积极参加各种社会表演和竞赛活动，参加各种师资培训和竞赛、考级考试裁判工作，检验教学效果，展示教学成果，让学生实际操作能力得到锻炼；严谨严格的毕业设计（论文）既训练、规范了学生的科研，也发展、提高了学开拓创新能力。

三、培养条件

（一）教学经费投入

近 3 年累计投入的教学日常经费		243.53 万元
近 3 年本专业生均教学经费数量*		
2020 年	2021 年	2022 年
458.93 万元	479.58 万元	372 万元
本专业的仪器设备原值		180.94 万元

我校高度重视专业建设，本专业近 3 年拨付教学运行经费共 243.53 万元，其中 2020 年 87.61 万元，2021 年 91.55 万元，2022 年 64.37 万元，疫情影响 2022 年下降以外，整体呈现稳中有升趋势。

（二）教学设备

体育学院教学、训练、实验、图书等硬件设施齐全。拥有教学楼一座、综合性体育馆一座、体操馆 1384 平方米、舞蹈馆 344 平方米，体育训练馆一座，另外还有标准田径场两块 53625 平方米、乒乓球场 1178 平方米、室外篮球场 17 块、排球场 4 块、羽毛球场 16 块、乒乓球场 12 块、网球场 2 块、其中室外场地 63210 平方米，室内场地 6950 平方米，另外还有体质测试中心一个、解剖、生理实验室、保健、按摩各一个、人体解剖模型和运动生理仪器 200 多种、与体育相关的专业书籍 4 万多册，中外期刊 60 多种，教学仪器设备总价值 180.94 万，此外，设有院级专业图书资料室、教研活动室。

（三）教师队伍建设

体育教育专业现有教师 16 人，其中教授 2 人，副教授 8 人，讲师 4 人，助教 2 人。高级职称教师占教师的 62.5%，讲师占 25%，助教 12.5%。教师队伍的学位比例较为合理，整体素质能满足学校定位和人才培养目标的要求。现有教师队伍以中青年

教师为主，学缘结构合理，学位层次结构和职称结构已得到很大改善，满足教学需要。

（四）实习基地

不断拓展与地方中小学的联合实训，与枣庄四十一中学、枣庄市十五中学、枣庄市渴口中学、枣庄市十六中学、枣庄爱尚羽乒中心等学校单位建立的相对稳固的实习、实训基地，每年本专业都派出学生到这些基地参加实习和实训。

（五）现代教学技术应用

我院重视现代教学技术的应用，本专业教师积极适应高等教育形势发展，将各种现代教学技术应用于课堂中，采用多媒体教学与实验实践教学相结合的方式授课，并积极申报开设双语课程。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

近年来，我院不断拓展与地方中小学的联合实训，与枣庄四十一中学、枣庄市十五中学、枣庄市十六中学、枣庄市渴口中学、枣庄爱尚羽乒中心等学校单位建立的相对稳固的实习、实训基地，每年都派出学生到这些基地参加实习和实训。同时，我院重视通过学生社会实践了解社会，把握社会需求。在培养方案中明确规定学生参加4周社会实践活动，成绩合格给予2学分，对学生参加活动的时间和任务都给予明确要求。强化教师对学生社会实践的指导，并计入教师工作量。

（二）教学管理

本科教学质量的提高，教师教学水平是一项关键因素。我院采取强化教学、课堂教学大赛、互听课制度、鼓励教师教学改革与教学研究等多种措施，提高教师教学水平。

1. 制定了教学督导制度，成立了“体育学院教学督导组”，对本学院教学开展了有效的督查和指导。

2. 积极鼓励教师参加学校组织的教学奖的评选。张清获得第一届教学优秀奖，徐德刚获得第三届教学优秀奖；张清获得枣庄学院第一届教学贡献奖；刘志国在第一届教师说课比赛中获三等奖；韩建阳、于建成获得第五届教学优秀奖；鲍娟获得第七届教学优秀奖；韩建阳获得优秀教学成果二等奖。

3. 我院长期坚持听课评课制度，其中包括常规听课，教改等专项听课，促进教师教学经验交流、教学技艺和教学水平的提高。

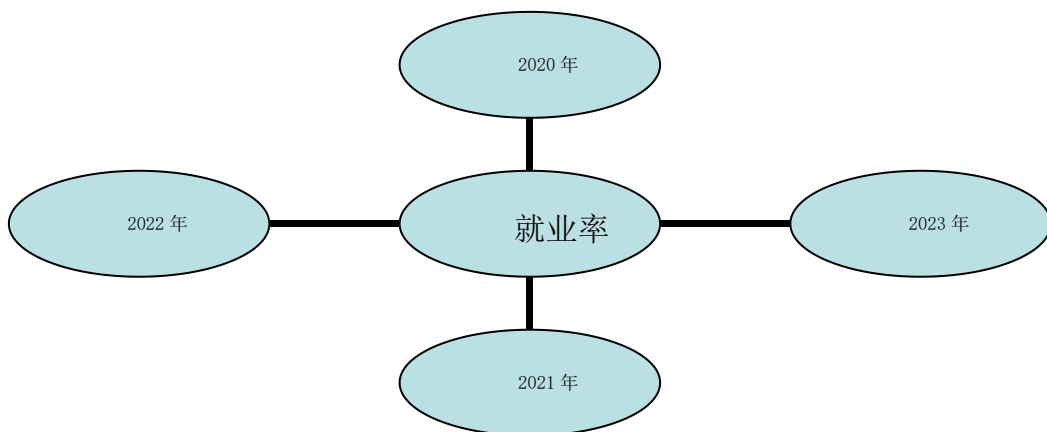
4. 探索体育实践课（术科）内容与形式，增加能力培养内容，加强师生交流互动、教学相长，加快学生运动知识的掌握，促进学生运动技能的形成。

通过以上措施，我院教师的课堂教学、实践指导能满足人才培养目标的要求，教学效果较好，学生基本满意。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

从近四年毕业生的就业情况分析,2020年86.67%,2021年93.75%,2022年97.56%,2023年92.50%,除2020年疫情影响一次就业率低外,就业率均在90%以上。



（二）就业专业对口率

我院重视对毕业生开展跟踪调查,从调查结果看就业质量比较高,毕业生从业岗位与所学专业一致或具有较高相关性的比例为87.32%,从业岗位与所学专业相关性不够密切的占12.68%。通过对相关企业的调查,反映我院毕业生基础扎实,踏实肯干,敢于吃苦,动手能力强,受到用人单位的一致好评,得到较高的社会认可度。

（三）毕业生发展情况

目前,体育教育专业毕业生多就职于中小学,工作稳定,收入良好,发展前景较好。

（四）就业单位满意率

通过对相关企业的调查,反映我院毕业生基础扎实,踏实肯干,敢于吃苦,动手能力强,受到用人单位的一致好评,得到较高的社会认可度。

（五）社会对专业的评价

自专业开设以来,做了大量服务社会的工作,如参与枣庄市体育指导员的培训、指导开展群众体育活动、参加承办枣庄的各级各类体育竞赛组织、裁判工作,专业素养和专业水平受到一致好评,树立了良好的社会形象。

（六）学生就读该专业的意愿

指标年度	2020	20	20	20
招生计划数	40	40	60	60

一志愿	报考人	40	40	60	60
	报考率	40%	40	60	60
录取人数		40	40	60	60
报到人数		40	40	60	60
报到率		100%	10	10	10

本专业招生数符合要求，一志愿报考率、报到率较高，达到 100%，从 2020 年至 2023 年学生报考率、报到率来看，学生就读该专业意愿较高。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

目前毕业学生中，绝大部分在中小学任教，部分同学自主创业。他们勤奋刻苦，认真学习，在校期间参加省市比赛，在专业技术上得到了全面的提升，积累了教学经验，所以部分同学选择了创业，主要担任健身教练、开办艺体学校，并取得了优异的成绩和良好的经济效益。

（二）采取的措施

创业活动要求大学培养未来创业者与领导者的成就动机、开拓精神、分析问题与解决问题的能力，要求大学生具备自主、自信、勤奋、坚毅、果敢、诚信等品格与创新精神。它不仅传授关于创业的知识与能力，更重要的是，要让学生学会像企业家一样去思考。其次创业需要创业教育提供基础，即要经过严格的学术训练和知识准备，使未来创业者具备战略眼光、良好的沟通协调能力、营销能力和决策能力，并具备较好的情商。针对于此，采取以下措施：开设创业创新教育讲座、课程，从思想上引导学生，使其具有开拓创新精神；开设市场营销课程从理论上为学生创业创新奠定基础。

（三）典型案例等

彭雪峰、侯华文、高胜等在北京等城市大型健身中心担任健身教练，钟以涛等开办艺体学校，进行专业教学和培训，效益良好，并在当地树立了良好的口碑和影响。王永在广州从事服装生意，目前创立了自己的品牌，效益客观。刘夫莹承包大型健身俱乐部，并经营一定规模的体育用品商店，理念先进、方式灵活，线上线下双轨并行，短短几年时间在本地区同行业中处于领跑地位。

七、专业发展趋势及建议

随着高等院校近年来连续扩招和大学生就业制度的改革，目前我国每所高等院校的毕业生，都在不同程度上面临着就业市场的激烈竞争。体育教育专业的毕业生

因其专业性较强及自身的一些缺陷，在就业市场竞争中所面临的挑战和压力越来越大。近年来，体育学院体育教育专业就业主要有四个渠道：考研、考教师编制、参军入伍和少量的国家公务员。随着我国事业型教育事业编制的招考，给体育教育专业带来很大的就业机会，同时该专业考研率高。体育教育专业是体育专业中的第一大专业，其学生的就业工作开展如何，对今后我国体育事业和体育院（系）的发展都将产生极大的影响。有关体育教育专业学生的就业问题，已成为体育届人士普遍关注的一大热点，并引起了社会的普遍重视。

八、存在的问题及整改措施

（一）存在问题与原因

1. 人才培养没有形成具有特色和优势明显的培养目标。由于传统教学的惯性，综合性大学体育师资结构并不是很合理，专业教师相对较少，加之场馆器材以及教育环境的局限性，人才培养大多是统一模式，培养的人才，共同点多，差异性小，在对培养新型体育教师的基本生存和持续发展能力、应用能力、素质教育的实施能力、教育创新及理论指导实践的能力还比较缺乏。还不能更好地满足社会对体育师资多样性的需求。

2. 学科专业的办学特色需要进一步加强。由于办学时间短，学科专业的基础相对薄弱，在学科建设过程中，积累不够，特色不够明显，还需要进一步提升学科专业的实力，为更多学科专业的特色化奠定基础。

3. 经过多年建设，我院师资队伍有了质的提升，但是在数量、结构、学术水平、教学水平等方面仍然存在较大差距。教师整体学术水平不高，缺乏学术水平高、科研能力强的学科带头人和专业带头人。教师数量不足，还需加大引进人才力度。教师整体动手能力不强，能做实际项目的教师少，对实践教学形成制约。部分教师教学水平需要提升。部分青年教师一开始就承担了重要专业课程的主讲，多数情况下还是同时承担2门及以上课程，教学任务繁重没有很好地得到老教师的传承，使部分青年教师教学水平得不到快速的提升。

4. 教学硬件远远不能满足教学需要。体育的硬件设施不能完全满足教学需要。教室少，课程安排和上课拥挤。教学、训练场馆面积不足，室内教学场馆少。虽然现有的实验室利用率高，但实验室的种类太少，仪器设备匮乏。

5. 网络多媒体教学资源较少。虽然体育学院近几年加大了网络多媒体教学的投入，但由于学校数字化建设推动步伐缓慢，致使多媒体教学资源不能充分发挥作用，教师的现代教育技术水平不高。

6. 校内外实习实训基地有待进一步建设。近几年通过多渠道、多层次开发与校内外实习实训基地，但由于学科特殊性，实习、实训基地建设仍有待提高，合作办

学尚需拓宽。

7. 课程建设需要进一步加大。没有形成合格课程、优质课程和精品课程逐级递进的良性机制，课程建设后劲跟不上，目前精品课程的数量不够，特别是校级以上精品课程质量不高，辐射作用不够明显，还没有完全形成精品课程群。

8. 多媒体教学运用不普及，课件制作水平较低。由于体育学院多媒体教学条件的局限性，致使多媒体教学使用率较低，尽管个别教师使用多媒体教学，由于使用率较低、课件质量较差，没有达到应有的教学效果。

（二）整改思路与措施

1. 进一步修订培养方案和教学大纲，在学生学好基础课的同时，鼓励学生多选修课程，实行模块式教学，分类培养，突显培养人才的个性，满足社会对体育教育专业师资多样性的需求。教学研究工作中常抓不懈。领导班子成员要经常深入课堂，深入教师，了解情况，查清问题，定期不定期召开不同层次的教学研究工作会议。

2. 突出学科、专业带头人培养；加强博士引进和培养；教师团队建设。第一类：教学团队建设，围绕建设相对较好的教学团队，进一步培育个教学团队。第二类：科研团队建设。加大人才引进力度，减轻教师教学压力，继续采取有效措施，促使教师教学水平整体提升。提高青年教师科研积极性，改善职称结构。

3. 加大体育场馆、教室等教学基础设施的建设力度。依托学校工程建设及学校上划成功，学校办学经费将得到较大改善，体育学院办学硬件设施将会得到改善。依托学校校园数字化建设进程，加快体育学院网络多媒体建设速度，加大体育学院教师现代体育教育技术培训力度。依托地域优势，探索合作办学的渠道。强化服务地方经济发展意识，加大合作办学力度，建立富有实效的教学实习基地，探索合作办学的渠道。

4. 分层建设，丰富课程资源体系，形成精品课程群。按照合格课程、优质课程、精品课程三个层次进行系统建设，选择一些基础较好，有发展潜力的课程进行重点投入和建设，为建设校级、省级精品课程打下基础。鼓励青年教师采用双语教学。

专业三十七：舞蹈表演（体育舞蹈、健美操方向）

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业方向培养德、智、体、美、劳全面发展，系统掌握舞蹈表演专业（体育舞蹈、健美操方向）的基本理论、知识、技能，具有从事体育舞蹈、健美操教学、训练、表演、竞赛组织和体育健身指导等活动的的能力，具有创新精神和较强的实践能力，集艺术与体育、教学与训练于一体的适应经济社会发展需要的应用型人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具备以下规格和要求：

1. 知识

（1）工具性知识：熟练掌握计算机和现代信息技术，系统学习一门外语，熟练掌握并运用；具备应用写作能力。

（2）专业性知识：掌握舞蹈表演专业（体育舞蹈、健美操方向）的基本知识、技能，包括教学、训练、创编、健身等。

（3）人文社科知识：具备较扎实的人文社会科学基础。

（4）自然科学知识：具备良好的自然科学基础知识。

2. 能力

（1）获取知识能力：具有良好的学习方法和技巧，能够自主学习、独立思考，不断学习专业知识、工具性知识及人文社科、自然科学知识，掌握舞蹈表演专业（体育舞蹈、健美操方向）基础知识和技术、分析专业前沿知识和发展动态的能力。

（2）实践应用能力：具有将专业知识融会贯通，综合运用分析解决实际问题的能力，具备体育舞蹈教学、训练及指导体育舞蹈、健美操表演、竞赛的基本能力以及熟练应用健身、保健知识，指导健身与康复的能力。

（3）创新创业能力：具有一定的社会调查与社会实践能力、科研能力、创新能力。

（4）综合能力：具有较强的语言沟通和文字表达能力，以及较强的组织管理能力和社会适应能力。

3. 素质

（1）思想政治素质：掌握马克思主义的基本理论，具有坚定的社会主义政治觉悟，努力实践“三个代表”和“学习实践科学发展观”，为国家富强、民族昌盛而奋斗的责任感和使命感；熟悉国家有关教育、体育工作的方针、政策和法规；具有良好的思想品德和社会公德。

（2）专业素质：掌握舞蹈表演专业（体育舞蹈、健美操方向）的基本理论知识和

专业技能，具有从事体育舞蹈、健美操教学、训练、表演、竞赛组织和健身指导等活动能力的应用型人才。

(3) 科学文化素质：具有良好的的人文社会科学、自然科学以及文化艺术等方面的基本素养，并具有感受美、鉴赏美、表现美和创造美的情感与能力。

(4) 身心素质：具有科学的世界观、正确的人生观和价值观，具有健康的体魄、良好的心理素质和健全的人格。

二、培养能力

(一) 专业设置情况

2010 年经教育厅批准，学院增设了舞蹈学专业（2013 年改为舞蹈表演专业），下设体育舞蹈、健美操两个方向。

(二) 在校生规模

本专业 2010 年秋季开始招收体育舞蹈方向学生，2011 年秋季开始招收健美操方向学生。目前，舞蹈表演专业（体育舞蹈、健美操方向）在校生 282 人，其中体育舞蹈方向 142 人，健美操方向 140 人。

舞蹈表演专（体育舞蹈、健美操方向）业在校生统计表（人）

年级	年级总人数	健美操方向	体育舞蹈方向
20 级	80	40	40
21 级	83	40	43
22 级	59	30	29
23 级	60	30	30
总计	282	140	142

(三) 课程设置情况

本专业学制四年，修满 160 学分方能毕业，其中通识教育课程 46 学分，学科专业教育课程 65 学分，职业发展课程 9.5 学分，创新创业课程 10.5 学分，集中实践教学环节 29 学分。

舞蹈表演专业（体育舞蹈方向）（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育 平台课程	必修课	512	28	8	36	22.5
	选修课	160	8	2	10	6.2

学科专业 教育平台 课程	必修课	1056	30	19	49	30.6
	选修课	512	0	16	16	10.0
职业发展 平台课程	必修课	160	5	2.5	7.5	4.7
	选修课	32	1.5	0.5	2	1.3
创新创业 平台课程	必修课	144	6	1.5	7.5	4.7
	选修课	48	3	0	3	1.9
集中实践 教学环节	必修课			20	20	12.5
	选修课			9	9	5.6
总计		2624	81.5	78.5	160	100%
学分比例%			50.9%	49.1%	100%	

舞蹈表演专业（健美操方向）（本科）各环节学时学分比例

课程类别		课堂教学 学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分 比例%
通识教育 平台课程	必修课	512	28	8	36	22.5
	选修课	160	8	2	10	6.2
学科专业 教育平台 课程	必修课	1288	31.5	25.5	57	35.6
	选修课	256	0	8	8	5.0
职业发展 平台课程	必修课	160	5	2.5	7.5	4.7
	选修课	32	1.5	0.5	2	1.3
创新创业 平台课程	必修课	144	6	1.5	7.5	4.7
	选修课	48	3	0	3	1.9
集中实践 教学环节	必修课			20	20	12.5
	选修课			9	9	5.6
总计		2600	83	77	160	100%
学分比例%			51.88%	48.12%	100%	

（四）创新创业教育

本专业重视创新创业教育，把理论研究和实践教学相结合，积极探索教学、实践相结合的人才培养模式，坚持以育人为根本，以实践型教学模式为主要方法，以培养学生的全面综合素质、实践能力和创新能力为重点，已建立长期稳定的校外实习基地 6 个；积极组织本专业学生参加国家、省市级各类竞赛并取得优异成绩，增加了学生的参赛经验，提高其创新能力；专业实践强化教学效果，鼓励学生积极参加各种社会表演和竞赛活动，参加各种师资培训和竞赛、通级考试裁判工作，检验教学效果，展示教学成果，使学生实际操作能力得到锻炼；严谨严格的毕业设计（论

文), 既训练、规范了学生的科研思维, 也发展、提高了学开拓创新的能力。

创新创业教育主要内容一览表

教育内容名称	学分	课程性质
创业基础	2	必修课
艺术实践	1.5	必修课
音乐制作	1	必修课
体育市场营销	2	必修课
体育科学研究方法	2	必修课
体育产业导论	2	选修课
体育场馆经营与管理	2	选修课
健身俱乐部经营管理	1	选修课
创新创业指导	1	选修课

三、培养条件

(一) 教学经费投入

为保障舞蹈表演专业(体育舞蹈、健美操方向)的不断发展和教育教学质量的稳步提升, 学院有计划、按比例地投入教学经费, 除 2022 年疫情影响外, 呈现稳中有升趋势。

教学经费投入

近 3 年累计投入的专业建设经费		155. 万元
近 3 年本专业生均教学经费数量*		
2020 年	2021 年	2022 年
642. 505 元	821. 28 元	592. 29 元
本专业的仪器设备原值	180. 94 万元	

(二) 教学设备

体育学院教学、训练、实验、图书等硬件设施齐全。拥有教学楼一座、综合性体育馆一座、体操馆、舞蹈馆、体育训练馆、阳光体育广场各一个, 另外还有标准田径场两块米、室外篮球场 17 块、排球场 4 块、羽毛球场 16 块、室外乒乓球场 12 块、网球场 2 块、其中室外场地 74378 平方米, 室内场地 6950 平方米, 另外还有体质测试中心一个、解剖、生理实验室、保健、按摩各一个、人体解剖模型和运动生理仪器 200 多种、与体育相关的专业书籍 4 万多册, 中外期刊 60 多种, 教学仪器设备总价值 180. 94 万, 此外, 设有院级专业图书资料室、教研活动室。

（三）教师队伍建设

舞蹈表演专业拥有 18 位专任教师，其中教授 1 人，副教授 3 人，讲师 14 人，高级职称教师占教师的 22.2%，其中具有硕士学位 8 人，占 44.4%，现有教师队伍以中青年教师为主，学缘结构合理，近年来在现有人员基础上，加强师资队伍建设，学位层次结构和职称结构得到很大改善，使队伍年龄、学历、职称结构更加合理，形成可持续发展梯队；鼓励教师出去进修和学习，有计划有目的地培养中青年学术带头人和各研究方向的学术骨干，满足教学需要和专业发展目标。近年来，多名教师参加了国内外举办的不同类型的培训、进修，教师教学能力、专业素质得到较大幅度提高，在各种类型的教师大赛中取得较好的成绩。

专任教师统计表

专任教师人数	18	具有博士学位人数	无
教师中具有研究生学历的人数及比例		8 人，44.4%	
教师中具有高级职称的人数及比例		4 人，22.2%	
教师中 45 岁以下（含 45 岁）的人数及比例		14 人，77.7%	

（四）实习基地

实习实训基地的建设直接关系到实训的教学质量，对于提高学生综合素质、培养学生的实践能力与创新精神具有十分重要的作用，已建立长期稳定的校外实习基地 8 个（枣庄市第十六中学、枣庄市第九中学、枣庄市四十一中、枣庄市第十五中学、枣庄市瀚仁体育舞蹈艺术学校、枣庄市梦起飞体育舞蹈学校、枣庄市秀我健美操培训基地、枣庄市宏学体育培训中心），实习实践过程中院里选派有经验的优秀教师全程指导，做好实习前的学习、实习中的指导、实习后的总结工作，使学生在毕业之前获得真实的教学、训练体验，提高专业技能，增加了就业能力。

目前已有 11 届完成专业实习，效果良好。

（五）现代教学技术应用

我院重视现代教学技术的应用，多媒体、音响、互联网等现代化教学技术被充分应用在教学的各个环节。在本专业教学过程中，信息化建设体现在以下方面：（1）视频、录像动作技术分析：在教学中，通过观看动作视频、录像分析，强化学生对健美操技术的理解和认识，提高学生观察和分析问题的能力。（2）多媒体课件教学：把理论课程内容及一些难度动作的技术和教学方法等制作成多媒体课件进行教学，便于学生直观认识、了解和掌握相关技术和理论知识。（3）积极开设网上课程和双语课程，目前健美操课程已上网，《摩登舞普修》双语课程已结项。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

随着高校功能从人才培养、科学研究到社会服务的延伸，高等教育、科技、经济一体化的趋势越来越强。尤其是在知识经济社会中，大学将被推向社会发展的中心，成为社会经济发展的重要动力。根据舞蹈表演专业（体育舞蹈、健美操方向）的专业特点，为促进教学与科研结合，促进科研成果转化为生产力，利用自身的有形资产和无形资产、科技成果和人才优势，将教学、科研、专业实习基地三者有机结合，不断改进、完善产学研协同育人机制，以达到检验人才培养质量、改进完善教育教学与促进科研发展并举的目的。

（二）合作办学

我院积极争取和开展合作办学，目前，院长谢旭东教授被聘为聊城师范大学外聘教授，合作开展教学、科研相关工作，在下一步的工作中，将积极开展和相关专业院校、培训机构合作办学。

（三）教学管理

本专业教学管理实行院、教研室两级管理制度，具体措施如下：

1. 加强专业建设与管理工作

加强舞蹈表演专业（体育舞蹈、健美操方向）的专业建设，本年度就其发展方向、人才培养方案、专业能力与综合素质等进行深入的研究和实践，在此基础上制定、修订专业人才培养方案和课程教学大纲，进行课程改革、课程设计，完善教学过程的组织与管理，推行科学先进的教学方法和教学手段。

2. 加强团队建设，提高业务及教育教学水平

注重教师的教学能力与专业技能培养，实行青年教师导师制，指导青年教师，使之尽快提高教学水平，胜任教学工作岗位；坚持开展听评课活动，不断提高教师的专业能力与专业素质。

3. 加强教学科研工作，促进课程建设

在搞好日常教学工作的同时，能够积极开展教研与科学研究工作；组织精品课程建设，促进课程建设，已建成校级精品课程 1 门，优质课程 2 门；加强教材建设，促进教学体系和教学内容改革，出版教材一部。

4. 加强实践工作、提高就业能力

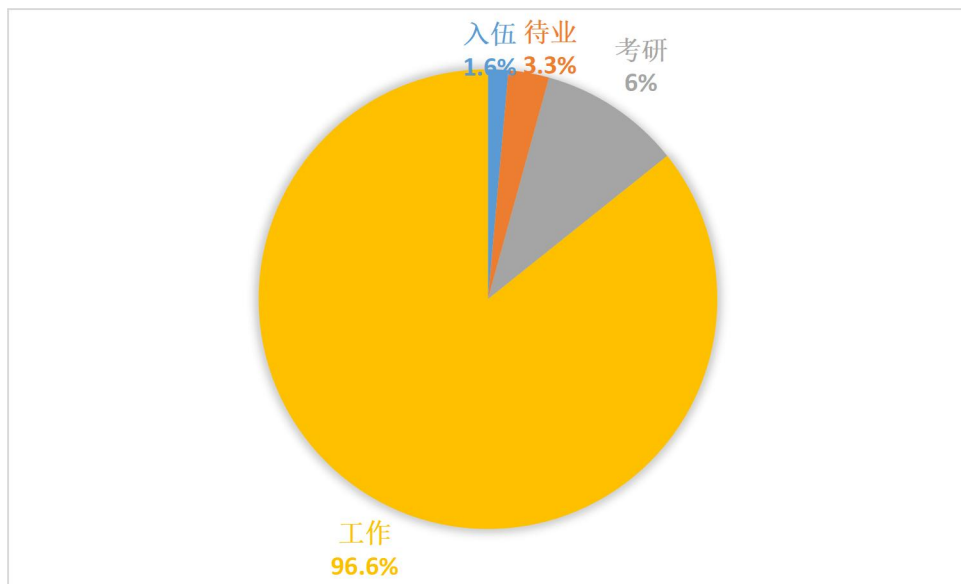
积极组织学生进行专业实习、实践，积极带领并指导学生参加创新实践项目，培养学生专业素质和科研创新能力，在各级各类比赛中成绩优异，在各项实践活动中表现突出。同时关注学生职业资格证书获取情况，组织学生参加社会体育指导员和健美操、体育舞蹈国家级裁判员证书的考核，考取率 90%，实现多证书毕业，增加了

毕业生的就业竞争力。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2023 年我院 2019 级舞蹈表演专业毕业学生共有 60 名,其中体育舞蹈方向 30 人,健美操方向 30 人,共有 1 人入伍,4 人读研。健美操方向就业人数为 28 人,2 人未就业,就业率为 93.33%;体育舞蹈方向就业人数为 30 人,全部就业,就业率为 100%。舞蹈表演(体育舞蹈、健美操方向)毕业生就业呈现如下特点:毕业生就业渠道较多,由专业相关的就业格局,逐渐走向多渠道就业的格局,实现了多元化就业,涉及到考研、教师编、公务员、金融等领域。



2023 届初次就业统计 (74 人)

（二）就业专业对口率

舞蹈表演专业毕业生电话回访卷显示:学生就业工作基本与所学专业相关,2022 届就业总人数 60 人,专业对口 50 人,但大多从事本专业或和本专业相关的工作,专业对口率 83.3%,近年来就业专业对口率基本稳定。

近三年毕业生就业专业对口率

专业	2020 年	2021 年	2022 年
舞蹈表演专业(体育舞蹈方向、健美操方向)	84.74%	93.24%	83.3%

近年来部分毕业生高校、中小学编制工作统计表

姓名	年级	专业方向	现工作单位
李松	2010 级	体育舞蹈	济宁市中等职业学校
安博	2011 级	体育舞蹈	四川工商学院
李锐	2011 级	体育舞蹈	山东服装学院
郑雨晴	2012 级	体育舞蹈	广州体育学院
董慧文	2012 级	体育舞蹈	枣庄市市中区实验中学
李迎迎	2012 级	体育舞蹈	枣庄市立新小学
田慧敏	2013 级	体育舞蹈	烟台职业技术学院
孙亚楠	2013 级	体育舞蹈	广州康大职业技术学院
杨烨	2013 级	体育舞蹈	天津市香山道小学
米青	2013 级	体育舞蹈	枣庄市回民小学
郑琪	2014 级	体育舞蹈	枣庄北临城中学
赵中盼	2014 级	体育舞蹈	枣庄市薛城双语实验小学
杨海航	2014 级	体育舞蹈	枣庄市文化路小学
张成	2017 级	体育舞蹈	枣庄市台儿庄区实验小学
余甜甜	2011 级	健美操	临沂商业学校
陈敏	2011 级	健美操	宣化科技职业学院
高玉婷	2011 级	健美操	山东财经大学东方学院
张正飞	2011 级	健美操	枣庄市峰城区阴平中学
林浩	2013 级	健美操	枣庄市市中区实验小学
居敏	2013 级	健美操	枣庄市君山路小学
潘欣	2013 级	健美操	微山县张店区第七中学
张浩	2013 级	健美操	淄博市张店区第七中学
孙明武	2013 级	健美操	烟台市栖霞市大庆路小学
刘明伟	2015 级	健美操	枣庄工程技师学院

（三）毕业生发展情况

通过走访、电话回访得知，体育学院舞蹈表演专业（体育舞蹈、健美操方向）毕业生发展情况良好，同学们进入工作状态快，在单位的各项工作中表现突出，进步明显，说明学生的综合素质较高，与我们的培养目标基本一致。

（四）社会对专业的评价

舞蹈表演专业（体育舞蹈、健美操方向）自开设以来，在全国及省级排舞、健美操、体育舞蹈等项目比赛中，我校代表队多次获得特等奖、一等奖，同时，本专

业师生做了大量服务社会的工作，如参与枣庄市体育指导员的培训工作、指导开展群众体育活动及各企事业单位文艺演出活动等，专业素养和专业水平受到一致好评，树立了良好的社会形象。

（五）学生就读该专业的意愿

舞蹈表演专业（体育舞蹈、健美操方向）招生数符合要求，2017 至 2023 年报考率维持在一定水平，报到率均达 100%，可见学生来我校就读该专业意愿较高。

体育舞蹈方向招生情况一览表

指标年度	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
招生计划数	50	50	30	40	40	30	30
一志愿	30	30	30	40	40	30	29
	60%	60%	100%	100%	100%	100%	58%
录取人数	32	32	30	40	40	30	30
报到人数	32	32	30	40	40	30	30
报到率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

健美操方向招生情况一览表

指标年度	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
招生计划数	50	50	30	40	40	30	30
一志愿	25	25	30	40	40	30	30
	50%	50%	100%	100%	100%	100%	60%
录取人数	41	26	30	40	40	30	30
报到人数	40	26	30	40	40	30	30
报到率	97.56%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

2014 届毕业生是该专业体育舞蹈方向的首届毕业生，2015 届毕业生是健美操方向的首届毕业生。他们勤奋刻苦，认真学习，在校期间参加省市及全国比赛，在专业技术上得到了全面的提升，并在课余时间外出代课，积累了教学经验，所以在他们毕业之际很多同学选择了创业，在当地开设舞蹈培训学校，并取得了优异的成绩和良好的经济效益。

毕业生创业情况统计表

姓名	年级	毕业届	创业项目	创业业绩
华勇	2010 级	2014 届	灵之舞舞蹈艺术中心	学校面积 500m ² , 学生人数 220 人
谭长秋	2010 级	2014 届	瀚仁舞蹈艺术中心	学校面积 600m ² , 学生人数 120 人
周文栋	2010 级	2014 届	临沂国宏拉丁舞培训学校	学校面积 360m ² , 学生人数 200 人
岳国红	2010 级	2014 届	临沂国宏拉丁舞培训学校	学校面积 360m ² , 学生人数 200 人
付霏	2011 级	2015 届	滕州奥体中心舞蹈学校	学校面积 650m ² , 学生人数 240 人
茉莉	2011 级	2015 届	滕州依梦学苑艺术培训中心	学校面积 800m ² , 学生人数 300 人
郑国富	2011 级	2015 届	菏泽灵之舞拉丁舞培训学校	学校面积 400m ² , 学生人数 180 人
韩亚萍	2011 级	2015 届	上海蕾墨舞蹈	学校面积 350m ² , 学生人数 260 人
李哲琪	2012 级	2018 届	济宁艺格舞蹈	学校面积 200m ² , 学生人数 60 人
相安然	2014 级	2018 届	山东诗雅教育咨询有限公司	学校面积 320m ² , 学生人数 80 人
李潇潇	2014 级	2018 届	青岛星北普拉提工作室	学校面积 200m ² , 学生人数 90 人

（二）采取的措施

创业活动要求大学生具备自主、自信、勤奋、坚毅、果敢、诚信等品格与创新精神，要求大学培养未来创业者与领导者的成就动机、开拓精神、分析问题与解决问题的能力。针对于此，采取以下措施：成立创新创业办公室，开设创业创新教育讲座、课程，从思想上引导学生，使其具有开拓创新精神；开设市场营销课程从理论上为学生创业创新奠定基础，旨在培养学生的创业技能与开拓精神，以适应全球化、知识经济时代的挑战，并将创业作为未来职业的一种选择，转变就业观念。创业教育它不仅传授关于创业的知识与能力，更重要的是，要让学生学会像企业家一样去思考，同时经过严格的学术训练和知识准备，使未来创业者具备战略眼光、良好的沟通协调能力、营销能力和决策能力，并具备较好的情商。

（三）典型案例

郑国富、周文栋、相安然分别是体育舞蹈方向 2014、2015、2018 届毕业生，这

几位同学有着共同的特点，在校期间学习刻苦，专业全面，课外时间积极进行比赛、演出、代课等艺术实践，不断地锻炼、提高自己专业知识和技术水平，开阔眼界，及早地定下了努力的方向和目标，在大学期间就为毕业后的创业打下了良好的基础，所以在毕业后回到家乡开设了在菏泽、临沂和滕州开设了丁舞培训学校进行专业教学和培训，效益良好，并在当地树立了良好的口碑和影响。

七、专业发展趋势及建议

宏观来看体舞舞蹈、健美操的发展已趋向成熟，从市场来讲，具有行业风险低、人才需求大，职业远景广的特点。枣庄学院是一所以培养服务一线建设、服务基层、服务地方建设的应用型人才为主的综合性大学，舞蹈表演（体育舞蹈、健美操方向）专业人才培养规格就紧紧抓住应用型、地方性这一准确定位，有针对性地加强舞蹈表演（体育舞蹈、健美操方向）专业的建设，提升专业建设水平，促进专业办学水平和教育质量的不断提高。

八、存在的问题及整改措施

经过近多年的建设和发展，本专业虽然取得了一定的成绩，但还有许多方面需要改进和提高。如：课程内容需要优化，科研成果不够突出，教学场地设施仍需改进、完善等。

1. 进一步加强专业内涵建设，改革课程体系和教学方法，提高专业建设水平和人才培养质量。

2. 开拓思路，加强产学研协同办学，建立完善符合本专业发展的产学研协同育人模式，积极开展合作办学。在课程设置上尽量争取与社会人才市场需求接轨，培养应用型人才。

3. 进一步加强教师队伍建设，以专业带头人建设为重点，以中青年专业骨干教师建设为支撑，以优化学历结构、职称结构、年龄结构、学缘结构为主线，以加强“双师结构”教师队伍建设为基础，建立了一支专兼结合的“双师结构”专业师资队伍。

4. 提高高水平科研水平，提高教师的技术服务能力、拓展社会服务空间方面做出更大的努力。

5. 进行精品、重点课程双语课程建设，围绕学院建设与发展规划的总体目标，建设能体现学院高水平、高质量的示范性课程。

6. 进一步加强信息化教育技术学习，促进线上、线下混合模式教学，充分利用互联网、微信加强师生间交流，提高教学效率和水平。

专业三十八：舞蹈学

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业面向中学舞蹈教育师资需求，培养能适应社会舞蹈教育的需求，服务社会发展需要，有持续发展潜力，具备良好的舞蹈理论、舞蹈技能和教师职业道德，具备一定的舞蹈观念和音乐舞蹈基础理论知识，了解中学音乐舞蹈教育现状，掌握舞蹈学科相关基本技能，同时具有基本的音乐素养与教学能力，能够从事教学、研究、管理、文化活动同时兼具创新精神、实践能力，富有社会责任感的一专多能的高水平、教学应用型舞蹈艺术人才。

舞蹈学专业核心课程

平台	课程类别	主要课程
学科专业教育平台	学科基础课	中国舞蹈史与作品鉴赏、外国舞蹈史与作品鉴赏、声乐、钢琴、舞蹈解剖学、舞蹈艺术概论、乐理与视唱
	专业核心课	芭蕾基础训练、古典舞基础训练、中国民族民间舞蹈、古典舞身韵、现代舞基础训练、舞蹈编导技法
	专业选修课	艺术实践、古典舞道具训练、民族民间舞蹈文化、舞蹈素质训练、中国民族民间舞
教师教育平台	教师教育必修课	书法、普通话与教师口语训练、心理学、教育学、现代教育技术、中学音乐课本弹唱、中学舞蹈编导
	教师教育选修课	音乐欣赏、中国舞考级教材、剧目赏析、舞蹈教学论
创新创业平台	创新创业必修课	职业生涯与发展规划、就业指导、创业基础、剧目排练
	创新创业选修课	鲁南地方舞蹈、舞台化妆、电脑音乐制作

为达成本专业培养规格和标准，进一步丰富和完善“三堂、二台、一应用”的“三二一”特色人才培养模式，即立足“三个课堂”（常规教学的第一课堂，艺术实践的第二课堂，服务地方的第三课堂），打造两个平台（讲台、舞台），成就一个目标：（培养一专多能的高素质应用型人才），构建“五位一体”（通识教育平

台、学科专业教育平台、教师教育平台、创新创业平台、集中实践环节)的课程结构体系,形成一套独具特色的专业教学体系,舞蹈学专业加快创新性、创业型、复合型三种类型人才培养模式,实施分段培养。第一至第四学期主要是通识教育平台课程和学科专业教育平台课程的学习,第五至第八学期专业主修及选修实现专项能力的培养,优化专业课程配置及教学内容改革,加大实践课程与选修课程的比重。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具备以下规格和要求:

1. 知识规格与要求

(1) **工具性知识:** 熟练掌握一门外语,系统地掌握舞蹈学科方面的基础理论和基本技能,熟练掌握计算机和现代信息技术。

(2) **专业知识:** 牢固舞蹈学科方面的基础理论、专业知识和基本技能,包括民族民间舞蹈、芭蕾舞基础训练、中国古典舞、现代舞基础训练、中外舞蹈史论以及音乐基础理论知识。

(3) **人文社科知识:** 具备理论研究和实际业务工作相关的人文科学、教育学、艺术学等方面相关知识。

(4) **自然科学知识:** 学习一些自然科学的基础知识及自然科学的基本思维方法,使其有利于现代生活及个人生活的实际应用,进一步树立辩证唯物主义观点,提高分析问题和解决问题的能力,开阔眼界,培养学生的科学态度,提高自身的科学素养。

2. 能力规格与要求

(1) **获取知识的能力:** 具有自主学习、独立思考,不断接受新知识、新理论,掌握本专业领域舞蹈教学及表演的基本技能与实践方法,具备分析问题和解决问题的能力。

(2) **实践应用的能力:** 了解舞蹈教育领域的发展趋势,有正确的新课程教育理念,坚持实施素质教育,具有正确的质量观、教学观和学生观。掌握文献检索、资料查询、处理等方法,有一定的社会调查等实践能力。

(3) **创新创业能力:** 具有创新精神、创业能力,达到较高程度的舞蹈专业教学能力和表演能力。

(4) **综合能力:** 具有创新能力、表达能力和管理公关能力,能够综合运用舞蹈专业的基本知识、技能解决实际工作中的问题。掌握教育学、心理学、舞蹈教学法的基本理论和原则,从专业特点出发,寓教育于教学之中。

3. 基本素质规格与要求

(1) **思想政治素质:** 热爱社会主义祖国,拥护中国共产党领导,掌握马克思主

义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理,努力实践“三个代表”重要思想,树立科学的世界观、人生观和价值观。具有良好的道德水准、公民意识和责任,热爱祖国、遵纪守法、热心公益。

(2) **专业素质:** 拥有合理的知识结构,兼备专业知识和人文社科、科学技术等通识性知识;通过专业训练、职业资格证书培训、创新创业实践等掌握必备的专业技能。

(3) **科学文化素质:** 具有人文科学、自然科学、社会科学及文化艺术等方面的基本知识和基本素养,德、智、体、美全面发展。具备良好的沟通能力,包括准确运用语言文字、熟练掌握沟通技巧、有效运用表达工具。掌握科学的思辨方法,包括逻辑思维能力、科学的批判与质疑能力、一般的数量统计分析能力。

(4) **身心素质:** 具有一定的体育和军事基础知识,养成良好的体育锻炼和卫生习惯,达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准;

二、培养能力

(一) 专业基本情况

舞蹈学专业教育以“地方性、应用型”为指导思想,坚持以教学为中心,以教学带科研,以科研促教学,努力把舞蹈学专业建设成为具有较高水平的立足枣庄、在山东有名气,服务全国的具有较强市场竞争力的专业。

(二) 在校生规模

舞蹈学专业于2008年招收第一届本科生,迄今已有16届毕业生共计540余人,截止到2023年9月底在校学生154人。

(三) 课程体系

舞蹈学专业本科教学主要培养适应社会经济发展需要的、具有可持续发展能力的应用型人才,同时培养多学科交叉、知识宽厚扎实的复合型人才。人才培养方案设计以实现人才培养目标的“素质、知识、能力”三大要素为中心,设置相应的知识模块和实践、实习等教学活动和环节。课程设置均采用“平台+模块”式的教学模式。其中通识教育课程 48 学分,学科专业教育课程 55.5 学分,教师教育课程 14.5 学分,创新创业课程 10 学分,集中实践教学环节 32 学分。主要课程:芭蕾舞基础训练、中国民族民间舞蹈、古典舞基础训练、现代舞基础训练、中国舞蹈史与作品鉴赏、外国舞蹈史与作品鉴赏、舞蹈编导技法、舞蹈解剖学、艺术实践等。

(四) 创新创业教育

为了实现我校“服务地方,特色发展,为区域经济社会发展提供人才、智力、科技支撑”的办学定位和培养模式,人才培养方案中安排了一定量的创新创业与集中实践教学环节课程。在创新创业版块中开设职业生涯与发展规划、就业指导、创

业基础、舞台化妆、舞美设计、专业竞赛、舞蹈音乐制作等课程，需修够 10 学分。在集中实践版块开设军事技能训练、社会实践、毕业教育、毕业论文（设计）、教育实习、专业采风、舞台戏曲身段表演等课程，需修够 32 学分，让学生在学习专业主干课程的同时，了解相关专业的知识与信息，拓宽专业视角，以此辅助、促进主干专业课的学习。

（1）**社会实践：**安排学生假期进行社会实践并写出调查报告。培养同学们的社会认知能力、语言文字表达、人际沟通、数据处理和分析的基本工作能力。

（2）**专业实习：**共18周，学生可在艺术、文化、培训等文化事业及教学单位开展工作，将自己的专业知识付诸实践，培养学生分析问题和解决问题的能力。

（3）**毕业设计：**学生安排在第八学期在教师指导下进行毕业设计的准备，毕业设计环节的目的在于培养学生理论联系实际、分析问题和解决实际问题的能力，为尽快适应和胜任工作岗位打好基础。

综上所述，学院在各个年级均严格按照各个专业的培养方案和教学计划进行授课和安排教学活动，开设课程、开课时间、学时、学分以及考核方式严格执行舞蹈学专业的培养方案。

三、培养条件

（一）教学经费投入

与其它专业共用教学运行经费 21.458 万余元。其中教学运行经费 7.1653 万元；实验室维持 1.9 万元；毕业论文设计（实验部分）0.21 万元；课程建设经费 1 万元；实习经费 9.8665 万元；毕业论文经费 1.312 万元。

（二）教学设备投入

1. 教学场所及设备投入

（1）教学场所

我院现拥有一座教学大楼，面积达 1.3 万余平方米，包括：高标准音乐厅（待装修），舞蹈房及空乘实验实训室 11 间，多媒体教室 2 间，电子钢琴集体授课教室 3 间（1 间在用，2 间正在建设），民乐排练厅 1 间；MIDI 实验室 1 间，标准琴房 238 间。

（2）教学设备硬件投入

音乐与舞蹈学院现有立式及 126 架，三角钢琴 2 架，共计资产 162.671 万元；舞蹈房及各实验室在册设备共计 113.89 万元；仓库学生借用乐器及演出服装共计 65.53 万元。

（3）正在投入建设的项目

序号	项目名称	已完成招标（中标金额 万元）	未完成招标（预算金额万元）
1	音乐厅实验实训室（音响类）	879.9	已招标，正在建设
2	智慧琴房系统	137.198	已安装完成，等到验收
3	音乐舞蹈房建设设备（教务处）	36.55	已安装完成，等到验收
4	舞蹈房建设更新（音响类）	37.623	正在供货
5	乐团实验室建设西洋及电声乐器类	44.2298	正在供货
6	乐团实验室建设服装及其他类	65.15	正在供货
7	乐团实验室建设民乐类	124.097	正在供货
8	电子钢琴实验室	137.05	已招标，等待供货
9	音乐厅实验实训室（钢琴）	90	近期招标
10	钢琴实验室（钢琴）	266	近期招标

(4) 音乐与舞蹈学院实验室一览表

序号	实验场所名称	分室所在楼宇及房间号	主要功能	备注
1	MIDI 音乐制作实验室	7117	音乐制作	
2	民乐排练厅	7213	民乐排练	
3	电子钢琴集体授课教室	7225	钢琴集体授课	
4	舞蹈房 1	7301	舞蹈训练及授课	
5	舞蹈房 2	7302	舞蹈训练及授课	
6	舞蹈房 3	7303	舞蹈训练及授课	
7	舞蹈房 4	7307	舞蹈训练及授课	
8	舞蹈房 5	7308	舞蹈训练及授课	
9	舞蹈房 6	7309	舞蹈训练及授课	
10	空乘静态模拟仓	7401	机舱实物操作	
11	空乘动态模拟仓	7402	等待企业方建设	
12	舞蹈房 7	7403	舞蹈训练及形体训练	
13	舞蹈房 8	7404	舞蹈训练及形体训练	
14	登机大厅实验室	7408	等待企业方建设	
15	琴房 001	Q301	钢琴技能训练、教学	
16	琴房 002	Q302	钢琴技能训练、教学	

17	琴房 003	Q303	钢琴技能训练、教学	
18	琴房 004	Q304	钢琴技能训练、教学	
19	琴房 005	Q305	钢琴技能训练、教学	
20	琴房 006	Q306	钢琴技能训练、教学	
21	琴房 007	Q307	钢琴技能训练、教学	
22	琴房 008	Q308	钢琴技能训练、教学	
23	琴房 009	Q309	钢琴技能训练、教学	
24	琴房 010	Q310	钢琴技能训练、教学	
25	琴房 011	Q311	钢琴技能训练、教学	
26	琴房 012	Q312	钢琴技能训练、教学	
27	琴房 013	Q313	钢琴技能训练、教学	
28	琴房 014	Q314	钢琴技能训练、教学	
29	琴房 015	Q315	钢琴技能训练、教学	
30	琴房 016	Q316	钢琴技能训练、教学	
31	琴房 017	Q317	钢琴技能训练、教学	
32	琴房 018	Q318	钢琴技能训练、教学	
33	琴房 019	Q319	钢琴技能训练、教学	
34	琴房 020	Q320	钢琴技能训练、教学	
35	琴房 021	Q321	钢琴技能训练、教学	
36	琴房 022	Q322	钢琴技能训练、教学	
37	琴房 023	Q323	钢琴技能训练、教学	
38	琴房 024	Q324	钢琴技能训练、教学	
39	琴房 025	Q325	钢琴技能训练、教学	
40	琴房 026	Q326	钢琴技能训练、教学	
41	琴房 027	Q327	钢琴技能训练、教学	
42	琴房 028	Q328	钢琴技能训练、教学	
43	琴房 029	Q329	钢琴技能训练、教学	
44	琴房 030	Q330	钢琴技能训练、教学	
45	琴房 031	Q331	钢琴技能训练、教学	
46	琴房 032	Q332	钢琴技能训练、教学	
47	琴房 033	Q333	钢琴技能训练、教学	
48	琴房 034	Q334	钢琴技能训练、教学	
49	琴房 035	Q335	钢琴技能训练、教学	
50	琴房 036	Q336	钢琴技能训练、教学	
51	琴房 037	Q337	钢琴技能训练、教学	
52	琴房 038	Q338	钢琴技能训练、教学	
53	琴房 039	Q339	钢琴技能训练、教学	
54	琴房 040	Q340	钢琴技能训练、教学	
55	琴房 041	Q341	钢琴技能训练、教学	

56	琴房 042	Q342	钢琴技能训练、教学	
57	琴房 043	Q343	钢琴技能训练、教学	
58	琴房 044	Q344	钢琴技能训练、教学	
59	琴房 045	Q345	钢琴技能训练、教学	
60	琴房 046	Q346	钢琴技能训练、教学	
61	琴房 047	Q347	钢琴技能训练、教学	
62	琴房 048	Q348	钢琴技能训练、教学	
63	琴房 049	Q349	钢琴技能训练、教学	
64	琴房 050	Q350	钢琴技能训练、教学	
65	琴房 051	Q351	钢琴技能训练、教学	
66	琴房 052	Q352	钢琴技能训练、教学	
67	琴房 053	Q353	钢琴技能训练、教学	
68	琴房 054	Q354	钢琴技能训练、教学	
69	琴房 055	Q401	钢琴技能训练、教学	
70	琴房 056	Q402	钢琴技能训练、教学	
71	琴房 057	Q403	钢琴技能训练、教学	
72	琴房 058	Q404	钢琴技能训练、教学	
73	琴房 059	Q405	钢琴技能训练、教学	
74	琴房 060	Q406	钢琴技能训练、教学	
75	琴房 061	Q407	钢琴技能训练、教学	
76	琴房 062	Q408	钢琴技能训练、教学	
77	琴房 063	Q409	钢琴技能训练、教学	
78	琴房 064	Q410	钢琴技能训练、教学	
79	琴房 065	Q411	钢琴技能训练、教学	
80	琴房 066	Q412	钢琴技能训练、教学	
81	琴房 067	Q413	钢琴技能训练、教学	
82	琴房 068	Q414	钢琴技能训练、教学	
83	琴房 069	Q415	钢琴技能训练、教学	
84	琴房 070	Q416	钢琴技能训练、教学	
85	琴房 071	Q417	钢琴技能训练、教学	
86	琴房 072	Q418	钢琴技能训练、教学	
87	琴房 073	Q419	钢琴技能训练、教学	
88	琴房 074	Q420	钢琴技能训练、教学	
89	琴房 075	Q421	钢琴技能训练、教学	
90	琴房 076	Q422	钢琴技能训练、教学	
91	琴房 077	Q423	钢琴技能训练、教学	
92	琴房 078	Q424	钢琴技能训练、教学	
93	琴房 079	Q425	钢琴技能训练、教学	
94	琴房 080	Q426	钢琴技能训练、教学	

95	琴房 081	Q427	钢琴技能训练、教学	
96	琴房 082	Q428	钢琴技能训练、教学	
97	琴房 083	Q429	钢琴技能训练、教学	
98	琴房 084	Q430	钢琴技能训练、教学	
99	琴房 085	Q431	钢琴技能训练、教学	
100	琴房 086	Q432	钢琴技能训练、教学	
101	琴房 087	Q433	钢琴技能训练、教学	
102	琴房 088	Q434	钢琴技能训练、教学	
103	琴房 089	Q435	钢琴技能训练、教学	
104	琴房 090	Q436	钢琴技能训练、教学	
105	琴房 091	Q437	钢琴技能训练、教学	
106	琴房 092	Q438	钢琴技能训练、教学	
107	琴房 093	Q439	钢琴技能训练、教学	
108	琴房 094	Q440	钢琴技能训练、教学	
109	琴房 095	Q441	钢琴技能训练、教学	
110	琴房 096	Q442	钢琴技能训练、教学	
111	琴房 097	Q443	钢琴技能训练、教学	
112	琴房 098	Q444	钢琴技能训练、教学	
113	琴房 099	Q445	钢琴技能训练、教学	
114	琴房 100	Q446	钢琴技能训练、教学	
115	琴房 101	Q447	钢琴技能训练、教学	
116	琴房 102	Q448	钢琴技能训练、教学	
117	琴房 103	Q449	钢琴技能训练、教学	
118	琴房 104	Q450	钢琴技能训练、教学	
119	琴房 105	Q451	钢琴技能训练、教学	
120	琴房 106	Q452	钢琴技能训练、教学	
121	琴房 107	Q453	钢琴技能训练、教学	
122	琴房 108	Q454	钢琴技能训练、教学	
123	琴房 109	Q455	钢琴技能训练、教学	
124	琴房 110	Q456	钢琴技能训练、教学	
125	琴房 111	Q457	钢琴技能训练、教学	
126	琴房 112	Q458	钢琴技能训练、教学	
127	琴房 113	Q459	钢琴技能训练、教学	
128	琴房 114	Q460	钢琴技能训练、教学	
129	琴房 115	Q461	钢琴技能训练、教学	
130	琴房 116	Q462	钢琴技能训练、教学	
131	琴房 117	Q463	钢琴技能训练、教学	
132	琴房 118	Q464	钢琴技能训练、教学	
133	琴房 119	Q501	钢琴技能训练、教学	

134	琴房 120	Q502	钢琴技能训练、教学	
135	琴房 121	Q503	钢琴技能训练、教学	
136	琴房 122	Q504	钢琴技能训练、教学	
137	琴房 123	Q505	钢琴技能训练、教学	
138	琴房 124	Q506	钢琴技能训练、教学	
139	琴房 125	Q507	钢琴技能训练、教学	
140	琴房 126	Q508	钢琴技能训练、教学	
141	琴房 127	Q509	钢琴技能训练、教学	
142	琴房 128	Q510	钢琴技能训练、教学	
143	琴房 129	Q511	钢琴技能训练、教学	
144	琴房 130	Q512	钢琴技能训练、教学	
145	琴房 131	Q513	钢琴技能训练、教学	
146	琴房 132	Q514	钢琴技能训练、教学	
147	琴房 133	Q515	钢琴技能训练、教学	
148	琴房 143	Q516	钢琴技能训练、教学	
149	琴房 144	Q517	钢琴技能训练、教学	
150	琴房 145	Q518	钢琴技能训练、教学	
151	琴房 146	Q519	钢琴技能训练、教学	
152	琴房 147	Q520	钢琴技能训练、教学	
153	琴房 148	Q521	钢琴技能训练、教学	
154	琴房 149	Q522	钢琴技能训练、教学	
155	琴房 150	Q523	钢琴技能训练、教学	
156	琴房 151	Q524	钢琴技能训练、教学	
157	琴房 152	Q525	钢琴技能训练、教学	
158	琴房 153	Q526	钢琴技能训练、教学	
159	琴房 154	Q527	钢琴技能训练、教学	
160	琴房 155	Q528	钢琴技能训练、教学	
161	琴房 156	Q529	钢琴技能训练、教学	
162	琴房 157	Q530	钢琴技能训练、教学	
163	琴房 158	Q531	钢琴技能训练、教学	
164	琴房 159	Q532	钢琴技能训练、教学	
165	琴房 160	Q533	钢琴技能训练、教学	
166	琴房 161	Q534	钢琴技能训练、教学	
167	琴房 162	Q535	钢琴技能训练、教学	
168	琴房 163	Q536	钢琴技能训练、教学	
169	琴房 164	Q537	钢琴技能训练、教学	
170	琴房 165	Q538	钢琴技能训练、教学	
171	琴房 166	Q539	钢琴技能训练、教学	
172	琴房 167	Q540	钢琴技能训练、教学	

173	琴房 168	Q541	钢琴技能训练、教学	
174	琴房 169	Q542	钢琴技能训练、教学	
175	琴房 170	Q543	钢琴技能训练、教学	
176	琴房 171	Q544	钢琴技能训练、教学	
177	琴房 172	Q545	钢琴技能训练、教学	
178	琴房 173	Q546	钢琴技能训练、教学	
179	琴房 174	Q547	钢琴技能训练、教学	
180	琴房 175	Q548	钢琴技能训练、教学	
181	琴房 176	Q549	钢琴技能训练、教学	
182	琴房 177	Q550	钢琴技能训练、教学	
183	琴房 178	Q551	钢琴技能训练、教学	
184	琴房 179	Q552	钢琴技能训练、教学	
185	琴房 180	Q553	钢琴技能训练、教学	
186	琴房 181	Q554	钢琴技能训练、教学	
187	琴房 182	Q601	钢琴技能训练、教学	
188	琴房 183	Q602	钢琴技能训练、教学	
189	琴房 184	Q603	钢琴技能训练、教学	
190	琴房 185	Q604	钢琴技能训练、教学	
191	琴房 186	Q605	钢琴技能训练、教学	
192	琴房 187	Q606	钢琴技能训练、教学	
193	琴房 134	Q607	钢琴技能训练、教学	
194	琴房 135	Q608	钢琴技能训练、教学	
195	琴房 136	Q609	钢琴技能训练、教学	
196	琴房 137	Q610	钢琴技能训练、教学	
197	琴房 138	Q611	钢琴技能训练、教学	
198	琴房 139	Q612	钢琴技能训练、教学	
199	琴房 140	Q613	钢琴技能训练、教学	
200	琴房 141	Q614	钢琴技能训练、教学	
201	琴房 142	Q615	钢琴技能训练、教学	
202	琴房 188	Q616	钢琴技能训练、教学	
203	琴房 189	Q617	钢琴技能训练、教学	
204	琴房 190	Q618	钢琴技能训练、教学	
205	琴房 191	Q619	钢琴技能训练、教学	
206	琴房 192	Q620	钢琴技能训练、教学	
207	琴房 193	Q621	钢琴技能训练、教学	
208	琴房 194	Q622	钢琴技能训练、教学	
209	琴房 195	Q623	钢琴技能训练、教学	
210	琴房 196	Q624	钢琴技能训练、教学	
211	琴房 197	Q625	钢琴技能训练、教学	

212	琴房 198	Q626	钢琴技能训练、教学	
213	琴房 199	Q627	钢琴技能训练、教学	
214	琴房 200	Q628	钢琴技能训练、教学	
215	琴房 201	Q629	钢琴技能训练、教学	
216	琴房 202	Q630	钢琴技能训练、教学	
217	琴房 203	Q631	钢琴技能训练、教学	
218	琴房 204	Q632	钢琴技能训练、教学	
219	琴房 205	Q633	钢琴技能训练、教学	
220	琴房 206	Q634	钢琴技能训练、教学	
221	琴房 207	Q635	钢琴技能训练、教学	
222	琴房 208	Q636	钢琴技能训练、教学	
223	琴房 209	Q637	钢琴技能训练、教学	
224	琴房 210	Q638	钢琴技能训练、教学	
225	琴房 211	Q639	钢琴技能训练、教学	
226	琴房 212	Q640	钢琴技能训练、教学	
227	琴房 213	Q641	钢琴技能训练、教学	
228	琴房 214	Q642	钢琴技能训练、教学	
229	琴房 215	Q643	钢琴技能训练、教学	
230	琴房 216	Q644	钢琴技能训练、教学	
231	琴房 217	Q645	钢琴技能训练、教学	
232	琴房 218	Q646	钢琴技能训练、教学	
233	琴房 219	Q647	钢琴技能训练、教学	
234	琴房 220	Q648	钢琴技能训练、教学	
235	琴房 221	Q649	钢琴技能训练、教学	
236	琴房 222	Q650	钢琴技能训练、教学	
237	琴房 223	Q651	钢琴技能训练、教学	
238	琴房 224	Q652	钢琴技能训练、教学	
239	琴房 225	Q653	钢琴技能训练、教学	
240	琴房 226	Q654	钢琴技能训练、教学	
241	琴房 227	Q655	钢琴技能训练、教学	
242	琴房 228	Q656	钢琴技能训练、教学	
243	琴房 229	Q657	钢琴技能训练、教学	
244	琴房 230	Q658	钢琴技能训练、教学	
245	琴房 231	Q659	钢琴技能训练、教学	
246	琴房 232	Q660	钢琴技能训练、教学	
247	琴房 233	Q661	钢琴技能训练、教学	
248	琴房 234	Q662	钢琴技能训练、教学	
249	琴房 235	Q663	钢琴技能训练、教学	
250	琴房 236	Q664	钢琴技能训练、教学	

（三）教师队伍建设

本专业现有专业教师9名（含3名外聘教师），40岁以上教师2名，在编教师均具备硕士以上学位，其中副教授1名，讲师4名，助教1名。教师目前博士1名，在读博士4名，年龄及职称结构合理，基本形成梯队。对教师队伍建设有以下举措：

1、加强师资培训。定期派出教师外出学习，提高教师队伍业务水平及整体素质。部分教师先后进修于北京舞蹈学院中国舞、中国古典舞、舞蹈编导专业，四名老师正在攻读博士学位。

2、青年教师导师制。有经验的专任教师对年轻教师业务能力、授课能力、教师职业素养等各个方面进行全方位的指导，做好传、帮、带。

3、近年来组织教师参与科研实践活动，累计发表论文10余篇，专著2部。各类科研项目5项，获各级教科研奖5余项，教师专业技能比赛2项，该专业学生除了承接学院各大演出、比赛外，每年固定举办满庭芳系列舞蹈团专场及舞蹈学专业汇报专场演出等，能够为学生提供丰富的实践平台。

4、大力引进人才，充实专任教师队伍，改善教师队伍结构。

（四）实习基地

建设校外实践教学基地，是对毕业生进行专业思想教育、教学和教育工作能力训练的重要环节，是培养合格的艺术类教师不可缺少的环节。通过校外实践教学，以全面检验我院教育教学质量和水平，利于我院改进教学工作，使培养的学生更加符合教育目标的要求。多年来，在音乐与舞蹈学院师生共同努力下，已与合作学校枣庄市十五中、枣庄市十六中、枣庄市艺术剧院、渴口中学、盈园中学等建立了坚实的教学基础，所培养的毕业生在实习中表现出的专业知识、动手能力以及分析解决问题的能力，都充分得到了实习单位领导和指导教师的好评。并成功输送了大批优秀毕业生，许多毕业生在工作单位上成为骨干教师，受到社会各界的好评。

实习基地建设情况

序号	基地基本信息		签约/挂牌时间	面向专业	每次最多可接纳学生数（人）
	单位名称	所属行业			
1	枣庄市第十五中学	教育	2013年1月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	68
2	枣庄市第十六中学	教育	2013年3月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	36

3	枣庄市艺术剧院	演出	2013年2月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	17
4	枣庄科技职业学院	教育	2016年12月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	6
5	南京小银星艺术团	教育	2017年11月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	10
6	滕州市第四实验小学	教育	2018年5月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	10
7	枣庄市第九中学	教育	2013年1月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	10
8	枣庄市工人文化宫	公共服务	2013年1月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	10
9	榴娃舞蹈培训学校	教育	2015年12月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	10
10	台儿庄泥沟镇中心小学	教育	2018年12月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	10
11	梅地亚少年艺术团	教育	2014年3月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	10

（五）专业实习单位基本情况及特色

（1）实习基地枣庄市第十五中学有着雄厚的师资力量，良好的教学环境，实习班级量多，现有102个教学班，在校学生达7000人之多，学生素质较高。该校不但有良好的教学环境和场所，还专门为实习毕业生创建了办公室，使实习毕业生能更多地了解、接触学生，是校外实习的良好基地。

（2）实习基地枣庄市第十六中学是一所现代化的教学基地。学校先后投资2000多万元进行基础建设和现代化教学设备的添置，内部设施全部按照省级规范化学校标准配置。高标准的硬件设施为教育教学提供了良好的物质保障。建有校园网络平台，班班实现多媒体教学。现有教学班84个，在校生5000余人。

（3）实习基地枣庄市艺术剧院占地10亩，拥有一座1500平方米的办公楼，一个集练功、排练和小型内部交流演出为一体的300平方米的排练厅、4个小型排练室及演员单身宿舍区。现拥有编、导、演以及音乐、舞美、灯光等各类专业艺术人才一百余人，现代化灯光、音响、活动舞台及车辆齐备，能承接大、中、小型文艺晚会，成为学生进行舞台策划、编导、演出等的实践基地。

四、培养机制与特色

舞蹈学专业经过15年的不断发展，在师资队伍、教材建设和教学方法上积累了丰沛的财富，形成了“以专业技能为核心，以就业创业为导向”的人才培养模式，教学质量过硬，专业特色鲜明，为培养具有较高文化修养和较强创新能力的舞蹈艺术人才夯实了基础。

产学研合作是高等学校，特别是综合类的高等院校的优势资源，它是实现各种创新要素优化组合，培养创新人才，产出创新成果，促进教学发展的重要环节。

在教学管理方面，学院逐渐建立、摸索了系列措施。

1、为了更好地完成教学计划，实现培养目标，要求任课教师期末即制定下学期的授课计划并鲜明地体现教学目标。

2、教学过程中注重教学检查和质量监控的制度化，随机检查课堂教学进度与质量，包括必须的专业风范、着装以及学生出勤情况与训练投入程度等。定期组织听课评课活动，及时了解教师教课和学生听课的情况等，以确保专业教学质量。

3、课程考核平时表现（占60%），期末考核成绩（占40%），这种计分方式，避免学生仅仅在考试前才努力学习，真实有利于提高学生对知识与技能的掌握程度。

4、通过及时教学评价分析，准确了解教学情况与教学质量，总结经验，巩固成果，及时发现教学中存在的问题与不足，研究解决问题的办法，从而保证教学工作的顺利进行。

五、培养质量

人类社会的发展是根据当代社会趋势的走向进行的，当今社会的整体趋势是对高素质复合型人才的需求。舞蹈专业根据社会整体趋势，强化表、教、导三合一的培养目标，以培养多专多能的具有师范性特色的高素质复合型人才为己任，根据社会需求，培养出社会所需要的舞蹈艺术人才。近三年，舞蹈专业学生就业率下表：

近三年舞蹈专业学生就业率

年份	2021年	2022年	2023
一次性就业率	100%	95.83%	96.43%
年底就业率	100%	100%	
就业专业对口率	89.66%	96.43%	100%
录取报到率	100%	100%	100%

本专业在长期教学活动与丰富多彩的艺术实践过程中，得到了地方政府、文化

部门以及社会各界的大力支持和认可。舞蹈系毕业生均被各市、地区大、中、小学以及群众文化艺术馆、青少年宫等单位录用，反响强烈，口碑载道。毕业生在各自的工作岗位上均表现出优良的专业品质，有的已成为单位的骨干力量。

以舞蹈作为“群体性”艺术的本质属性为基底，强化对学生团结合作意识及其方式方法的教育。在解决舞蹈专业“智商”与“动商”的同时，亦将“情商”作为教学内容，以期形成健康人格。具有团结合作意识和健康人格的舞蹈人才，才能适应构建和谐社会的要求，才能在与他人合作中成就具有中国特色的舞蹈事业。

六、毕业生就业创业

（一）教育系统对舞蹈人才的需求

当前，众多高校均开设了艺术专业课程，舞蹈专业在高等教育界的发展势头迅猛，但舞蹈教育在小学、中学的开展态势并不乐观。有些小学虽设有舞蹈课，但多以兴趣班的形式出现，并未纳入正式课程；中学的情况更为糟糕，从繁重课业中幸存的舞蹈课亦被束之高阁。在为数不多的设置有舞蹈课的中小学，舞蹈老师不是外聘就是由音乐老师代劳。在国家教育部提出素质教育之后，各地中小学将逐步落实贯彻美育工程，随之，小学、中学舞蹈教师的需求量将会与日俱增。反观高校，尽管舞蹈专业遍地开花，但各校的教学硬件、软件良莠不齐，教学质量水平悬殊，由此可见，优质全面的舞蹈教师在高校同样稀缺。我专业毕业生在不同层级学校均有较高就业率。

（二）社会系统对舞蹈人才的需求

随着经济社会的高速发展，人民生活水平日益提高，精神生活的质量受到越来越广泛的关注。诸多旅游项目的开发，均融合了舞蹈表演的内容；老年人的健康意识不断增强，老年大学及社区的舞蹈活动如火如荼；青年人对健美体形、体魄的追求，促生了大量舞蹈健身班；少儿的快乐成长成为家长们不约而同的期望，各类舞蹈培训班应运而生。除上述之外，类似的舞蹈活动在社会大量存在，人们日益增长的舞蹈生活需要体现了本专业人才的社会需求，也为我们保质保量地完成教育生产提出了要求及动力。自办舞蹈培训班，是很多毕业生选择的创业之路，他们在这方面已然成绩卓绝。

（三）创业典型

音乐与舞蹈学院舞蹈学毕业生杨将开设儿童舞蹈培训班，并创建幼儿体适能工作室，和我市多家幼儿园合作开设体适能课程，目前运营良好。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

在教学过程中挖掘学生的潜能。注重学生实践能力的培养，不断深化和调整教学计划，增加实践教学课程和课外实践活动的设置。严格考查、考试工作，学期中

和学期末定期组织学生与教师座谈会。

注重培养学生的创新意识。教学过程中突出实践教学，为学生创造优良的艺术与社会实践环境，把理论知识充分运用到实践教学中。加强与实践教学基地的沟通与联络，组织学生积极参与实践与创新活动，注重挖掘学生的创新意识，培养学生的创新能力。

为学生就业创造良好环境。目前就业形势的严峻和人才市场的拓宽，打破了以往师范生只能做教师的就业模式，从思想上引导学生转变就业观念，把握自己的特长，充分利用技能的特色优势，宽泛地对待就业方向。同时，广泛发挥社会各界资源为学生提供就业帮助，成立就业小组，专门为毕业生就业服务。

坚持以育人为目的，理论与实践、课堂知识与艺术实践相结合，树立多出人才、出优秀人才的办学理念，对学生严格要求、科学管理，鼓励学生强化综合知识结构，努力为社会培养素质高、能力强的复合型人才。

突出师范特色，强化复合型人才培养的措施。宽口径、厚基础，强调舞蹈专业的师范性，提高文化素养，拓宽知识面，实现舞蹈专业知识的融会贯通，同时也为专业知识的学习和能力的培养提供了良好的基础。不同舞蹈专业知识和能力相互融合，在其原有的基础上实现质的飞跃，即能用一种全新的舞蹈思维方法来思考其遇到的问题，提出新的解决问题的办法。多项舞蹈专业知识不是松散、没有联系的，而是相互交叉、融合，能够转换成新的舞蹈知识和思维方法，从而形成多专多能的新的舞蹈人才建构，即常说的“既上得了讲台，又上得了舞台”的多能型人才。

充分利用学校现有人才引进政策，加大学科带头人和学术骨干的引进力度，整合学术梯队力量，促进科研创新团队的建设。计划培养或引进1—2位博士生。在人才引进问题上，严格把关，唯才是用，在注重人才学历层次的同时，更加注重人才的教学与科研能力。

严格执行教学督导制度，加强师德师风建设和教师教育技能培训，继续完善和执行现有人才培养政策，如：教师进修学习有关规定，教师教学与技能获奖奖励有关规定，教师科研奖励有关规定以及青年教师业务汇报有关规定等。

课程观是对课程所有的认识与理念的总称。传统的课程观忽视人的主观能动性，将教材、教法视为一成不变的律令，教师是预成型课程的被动传递与阐释者，学生是被动的接受与吸收者。现代课程观则从动态生成的角度，将课程看做一种鲜活的运动，并于过程中逐渐创生。以启发式教学、探究式教学、互动性教学为主要特征的课程建构是舞蹈专业课程体系创新的重中之重。舞蹈专业现将中国古典舞身韵、民族民间舞、现代舞基训、古典芭蕾基训、舞蹈编导、剧目排练课为主干课程，并结合课外艺术实践来丰富和提高学生的学习内容和兴趣。在课程组织原则上强调横向与纵向相结合、心理顺序与逻辑顺序相结合、直线式与螺旋式相结合。

课程结构是课程目标顺利转化为教学成果的桥梁，是课程实施过程有序开展的保障。我们将着重研究理论课程与实践课程的比例关系、实践课程中各类舞种之间的比例关系，力求创新以适应学生个体差异为目标的课程结构。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）师资队伍建设

1、引进1~2名具有博士学位的教师，进一步提高舞蹈理论教学水平与学历层次。发挥老教师的“传帮带”作用，尽快提高青年教师的教学、科研、创作和表演水平。

2、支持教师参加国际、国内相关的学术活动，选送骨干教师赴国内外一流大学攻读相关专业博士学位或研修访学。

3、聘请1~2位国内外著名专家担任本专业客座教授和兼职教授。

4、聘请1~2名专业水平高应用型人才。

（二）评价机制

课程与教学评价是提升教学水平和教学质量的手段，考试规则在一定程度上起到激发学生的学习动机、促进教师的教学热情的作用。舞蹈艺术有其极为特殊的属性，即“瞬时性”。这就对舞蹈教学管理带来极大的困难。我们则通过特有的评价方式来弥补这种缺憾：

1、集体考试。集体考试以授课班级为单位，所有学生均需参与。通过集体展示，使学生释放舞蹈艺术激情，积累舞台表演经验，强化团结合作意识，以达增强艺术表现力的终极目标。

2、个人抽签考试。每位学生现场抽签考试组合。在综合考量风格、语汇、技术及舞句结构的基础上，核查学生独立完成的能力，并借此提升他们的艺术自信和艺术自觉。

3、全体教师参与上述两项监考，并各自为每位学生打分。

（三）教材、教具建设

1、艺术发展日新月异，我们的教学内容需要年年更新，不能因循守旧。根据师范类学生的特点，积极组织编写适合师范类学生的教材与教法，突出师范类教学的特色。

2、随着办学规模的扩大，教学设施的改善相对较慢，排练厅、把杆、地胶及音响设备等已逐渐满足不了学生实践的需求。今后，应积极争取各级领导部门的支持，加大教学投入、广泛利用社会资源等方式提高教学经费的利用率，改善学生学习和教师教学的条件。

3、丰富图书、音响和视频资料，利用现代科技手段，加强舞蹈视频资源库的建设，为教学科研提供优良条件。

专业三十九：音乐学

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业面向中学音乐教育师资需求，培养能适应社会需求，服务社会发展需要，有持续发展潜力，具有扎实理论素养、系统专业知识和较强专业技能，能够在教育、文化、艺术、机关企事业单位等领域从事教学、研究、管理、文化活动开展等工作的德、智、体、美、劳全面发展，同时兼具创新精神、实践能力，富有社会责任感的一专多能的高水平、应用型音乐艺术人才。

1. 具有坚定正确的政治方向，热爱党的教育事业，自觉践行社会主义核心价值观，敬业乐群，立德树人，有仁爱之心，做有教育情怀的中学音乐教师。

2. 牢固树立学生为本、师德为先、能力为重、终身学习的理念。

3. 具有人文与科学素养，学识广博，具有国际视野，关注国内外音乐教育专业及相关学科的学术动态与发展趋势，具备学科研究素养，掌握先进教育理念，不断改进课堂教学。

4. 在系统掌握音乐专业技能基础上，具备扎实的教学和教研能力、专业发展能力、班级管理能力。

5. 具有团队合作精神，积极开展合作与交流，具备适应基础教育发展所需要的教师专业发展能力。

（二）培养规格

本专业毕业生应具备以下规格和要求：

1. 师德规范。具有坚定正确的政治方向，热爱党的教育事业，自觉践行社会主义核心价值观，牢固树立中国特色社会主义理想信念，增进对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同；贯彻党和国家教育方针政策与教育法律法规，遵守中学教师职业道德规范，以立德树人为己任，为人师表，具有良好的职业道德修养、职业理想和敬业精神，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的优秀中学教师。

2. 教育情怀。热爱教育事业，具有人文与科学素养，具有国际视野，学识广博，愿教乐教，能够扎根基层、吃苦耐劳、乐于奉献、敢于担当；关爱学生，重视学生身心健康，尊重学生个体差异，平等对待每一个学生；关注国内外中学音乐教育专业及相关学科的学术动态与发展趋势，具备教育教学研究素养，掌握先进教育理念，不断改进课堂教学的专业能力。工作富有爱心、责任心、耐心和细心，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

3. 学科素养。拥有合理的知识结构，兼备专业知识和人文社科、科学技术等通

识性知识；了解本学科领域的理论前沿和发展动态，具有较宽广的文化视野；通过专业训练、职业资格证书培训、创新创业实践等掌握必备的专业技能。能系统地掌握音乐学科的基础理论、基本演奏演唱技能、综合专业素养，包括声乐、器乐、视唱、合唱指挥、即兴伴奏等。具体要求：

①掌握较扎实的音乐理论知识，基本的音乐技术理论知识、基本的中外音乐历史知识和一定数量的中外作曲家的优秀作品。

②掌握相当程度的声乐演唱技巧、钢琴演奏和伴奏技能，以及一件乐器的演奏方法，能够在中学组织音乐课堂教学和课外音乐活动的知识。

③具有熟练掌握中学音乐教材中所有歌曲风格特征的能力，具备歌曲编配与配弹技能，熟练掌握中学音乐教材中作品的伴奏编配和弹奏。

4. 教学能力。了解音乐教育领域的发展趋势，具有正确的教育理念，熟悉教育方针政策、法规，掌握中小学教育活动的相关知识及规律。熟练运用中学教育专业的基本理论，具备扎实的教学能力、课程开发能力、班级和团队组织管理能力。具体要求：

①具有独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力。

②能够在中学组织音乐课堂教学和课外音乐活动的的能力，具有组织开展课外音乐活动及艺术指导和舞台表演策划能力。

③能够依据音乐学科课程标准进行教材分析，合理利用教学资源，科学编写教学方案，具有一定的科学研究与音乐创作能力。

④能够对学生实施综合性评价，学会引导中学生进行积极的自我评价；善于总结教学经验，具备适应学科特点的教学研究能力。

⑤具备掌握文献检索、资料查询、处理等方法，有一定的社会调查等实践能力。具有专业发展与终身学习意识，积极进行学习与职业生涯规划；

⑥具有创新能力、表达能力和管理公关能力，能够综合运用音乐学专业的知识、技能解决实际工作中的问题。

5. 班级指导。树立育人为本、德育为先的理念，了解中学德育原理与方法；掌握班级组织建设的工作规律，熟悉班级管理方法，积极开展班级组织建设；熟悉中学教育方针政策、法规，掌握课堂管理技巧，能够应对处理课堂突发事件；熟练运用中学教育专业的基本理论，具备扎实的教学能力、班级和团队组织管理能力。

6. 综合育人。了解中学生身心发展和养成教育规律，理解学科育人价值，培养中学生广泛的兴趣和探究精神。能够根据学生个体和群体的发展需要，合理制定中学生教育计划，发挥校园文化、主题教育和社团的教育引导作用，设计主题鲜明、丰富多彩的教育活动，有针对性地组织开展有益身心健康发展的教育活动，指导学生德智体美全面发展。

7. 学会反思。了解音乐学领域的发展趋势，有正确的新课程教育理念，坚持实施素质教育，具有正确的教学观和学生观。具备掌握文献检索、资料查询、处理等方法，有一定的社会调查等实践能力。具有专业发展与终身学习意识，积极进行学习与职业生涯规划；牢固树立改革创新意识，了解国内外基础教育改革发展动态和教育学科发展前沿，不断更新教育观念、专业知识和能力结构；初步掌握反思方法和技能，具有一定的创新意识和教育教学研究能力，不断改进教育教学。

8. 沟通合作。积极开展合作与交流，具备适应基础教育发展所需要的教师专业发展能力。具有良好的沟通、交流和协调能力，能够与学生、同事和家长有效沟通与交流；理解学习共同体的作用，具有较强的团队意识、合作精神和协同能力。

二、培养能力

（一）专业基本情况

我校于 1992 年设置艺术系音乐教育专科专业，1999 年成立音美系，2002 年设置独立的音乐系，2005 年设置音乐学本科专业，招收第一届本科生，迄今已有 13 届毕业生。本专业在学校“服务地方，特色发展”办学理念的指导下，秉承“兼爱、尚贤、博物、戴行”的校训，按照学校人才培养方案的定位要求主要培养适应社会经济发展需要的、具有可持续发展能力的应用型人才，同时培养多学科交叉、知识宽厚扎实的复合型人才。人才培养方案设计以实现人才培养目标的“素质、知识、能力”三大要素为中心，设置相应的知识模块和实践、实习等教学活动和环节。

（二）在校生规模（截止 9 月 30 日本专业的在校生）

音乐学专业 2022-2023 学年在校生人数 419 人，其中音乐学专业 316 人，音乐学（3+2 专升本）专业 103 人。

（三）课程体系

音乐学专业课程一览表

平台	课程类别	主要课程
学科专业教育平台	学科教育必修课	基础乐理、视唱练耳、和声学、钢琴即兴伴奏、
	专业教育必修课	中国音乐史与欣赏、西方音乐史与欣赏、和声学、曲式与作品分析、声乐、钢琴、器乐
		钢琴、器乐、声乐、艺术实践、曲式分析、和声、复调、艺术概论、民族音乐学概论、音乐论文写作、艺术概论、音乐鉴赏、音乐美学、外国音乐概论、配器法、二十世纪西方音乐

（四）创新创业教育

学院依托鲁南特有的地域民族文化资源，成立鲁南区域音乐研究所，通过多种方式对本地音乐艺术文化进行挖掘、升华和传承，在教学、科研和艺术实践成果方面成绩显著。积极推动全国大学生互联网+比赛的参与组织工作，组织学生参加中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛、及国家级、省级大学生创新创业训练项目，完成国家级大学生创新创业计划项目申报、山东省大学生科技创新大赛组织工作以及年度创新创业学分认定等工作，其中包含：2023 年互联网+大赛申报项目数 150 项，其中音乐学专业参与人数 125 人；申报国创项目数 13 项，其中音乐学参与学生 37 人，入围项目 2 项；申报枣庄学院大学生科技创新大赛 26 项，其中音乐学参与人数 57 人；申报并获批大学生研究训练计划（SRT）项目多项；积极引导开展实习实践工作；组织听评各种社会创业课程；开设各种创业课程如演出与策划、校外舞台实践、舞台化妆等；鼓励广大学生进行课余创业，如开设艺术社团、音乐工作室、各种艺术培训班、小型艺校、网上琴行等。

三、培养条件

（一）教学经费投入

与其它专业共用教学运行经费 20.1418 万余元。其中教学运行经费 7.1653 万元；实验室维持 1.9 万元；毕业论文设计（实验部分）0.21 万元；课程建设经费 1 万元；实习经费 9.8665 万元。

（二）支撑条件

（1）教学场所

我院现拥有一座教学大楼，面积达 1.3 万余平方米，包括：高标准音乐厅（待装修），舞蹈房 8 间，多媒体教室 2 间，电子钢琴集体授课教室 3 间（1 间在用，2 间正在建设），民乐排练厅 1 间；MIDI 实验室 1 间，标准琴房 238 间。

（2）教学设备硬件投入

音乐与舞蹈学院现有立式及 126 架，三角钢琴 2 架，共计资产 162.671 万元；各实验室在册设备共计 113.89 万元；仓库学生借用乐器及服装共计 65.53 万元。

（三）实验室情况

音乐与舞蹈学院各实验室统计表

序号	实验场所名称	房间号	主要功能
1	MIDI 音乐制作实验室	7117	音乐制作
2	民乐排练厅	7213	民乐排练
3	电子钢琴集体授课教室	7225	钢琴集体授课
4	舞蹈房 1	7301	舞蹈训练及授课

5	舞蹈房 2	7302	舞蹈训练及授课
6	舞蹈房 3	7303	舞蹈训练及授课
7	舞蹈房 4	7307	舞蹈训练及授课
8	舞蹈房 5	7308	舞蹈训练及授课
9	舞蹈房 6	7309	舞蹈训练及授课
10	舞蹈房 7	7403	舞蹈训练及形体训练
11	舞蹈房 8	7404	舞蹈训练及形体训练
12	琴房 001	Q301	钢琴技能训练、教学
13	琴房 002	Q302	钢琴技能训练、教学
14	琴房 003	Q303	钢琴技能训练、教学
15	琴房 004	Q304	钢琴技能训练、教学
16	琴房 005	Q305	钢琴技能训练、教学
17	琴房 006	Q306	钢琴技能训练、教学
18	琴房 007	Q307	钢琴技能训练、教学
19	琴房 008	Q308	钢琴技能训练、教学
20	琴房 009	Q309	钢琴技能训练、教学
21	琴房 010	Q310	钢琴技能训练、教学
22	琴房 011	Q311	钢琴技能训练、教学
23	琴房 012	Q312	钢琴技能训练、教学
24	琴房 013	Q313	钢琴技能训练、教学
25	琴房 014	Q314	钢琴技能训练、教学
26	琴房 015	Q315	钢琴技能训练、教学
27	琴房 016	Q316	钢琴技能训练、教学
28	琴房 017	Q317	钢琴技能训练、教学
29	琴房 018	Q318	钢琴技能训练、教学
30	琴房 019	Q319	钢琴技能训练、教学
31	琴房 020	Q320	钢琴技能训练、教学
32	琴房 021	Q321	钢琴技能训练、教学
33	琴房 022	Q322	钢琴技能训练、教学
34	琴房 023	Q323	钢琴技能训练、教学
35	琴房 024	Q324	钢琴技能训练、教学
36	琴房 025	Q325	钢琴技能训练、教学
37	琴房 026	Q326	钢琴技能训练、教学

38	琴房 027	Q327	钢琴技能训练、教学
39	琴房 028	Q328	钢琴技能训练、教学
40	琴房 029	Q329	钢琴技能训练、教学
41	琴房 030	Q330	钢琴技能训练、教学
42	琴房 031	Q331	钢琴技能训练、教学
43	琴房 032	Q332	钢琴技能训练、教学
44	琴房 033	Q333	钢琴技能训练、教学
45	琴房 034	Q334	钢琴技能训练、教学
46	琴房 035	Q335	钢琴技能训练、教学
47	琴房 036	Q336	钢琴技能训练、教学
48	琴房 037	Q337	钢琴技能训练、教学
49	琴房 038	Q338	钢琴技能训练、教学
50	琴房 039	Q339	钢琴技能训练、教学
51	琴房 040	Q340	钢琴技能训练、教学
52	琴房 041	Q341	钢琴技能训练、教学
53	琴房 042	Q342	钢琴技能训练、教学
54	琴房 043	Q343	钢琴技能训练、教学
55	琴房 044	Q344	钢琴技能训练、教学
56	琴房 045	Q345	钢琴技能训练、教学
57	琴房 046	Q346	钢琴技能训练、教学
58	琴房 047	Q347	钢琴技能训练、教学
59	琴房 048	Q348	钢琴技能训练、教学
60	琴房 049	Q349	钢琴技能训练、教学
61	琴房 050	Q350	钢琴技能训练、教学
62	琴房 051	Q351	钢琴技能训练、教学
63	琴房 052	Q352	钢琴技能训练、教学
64	琴房 053	Q353	钢琴技能训练、教学
65	琴房 054	Q354	钢琴技能训练、教学
66	琴房 055	Q401	钢琴技能训练、教学
67	琴房 056	Q402	钢琴技能训练、教学
68	琴房 057	Q403	钢琴技能训练、教学
69	琴房 058	Q404	钢琴技能训练、教学
70	琴房 059	Q405	钢琴技能训练、教学

71	琴房 060	Q406	钢琴技能训练、教学
72	琴房 061	Q407	钢琴技能训练、教学
73	琴房 062	Q408	钢琴技能训练、教学
74	琴房 063	Q409	钢琴技能训练、教学
75	琴房 064	Q410	钢琴技能训练、教学
76	琴房 065	Q411	钢琴技能训练、教学
77	琴房 066	Q412	钢琴技能训练、教学
78	琴房 067	Q413	钢琴技能训练、教学
79	琴房 068	Q414	钢琴技能训练、教学
80	琴房 069	Q415	钢琴技能训练、教学
81	琴房 070	Q416	钢琴技能训练、教学
82	琴房 071	Q417	钢琴技能训练、教学
83	琴房 072	Q418	钢琴技能训练、教学
84	琴房 073	Q419	钢琴技能训练、教学
85	琴房 074	Q420	钢琴技能训练、教学
86	琴房 075	Q421	钢琴技能训练、教学
87	琴房 076	Q422	钢琴技能训练、教学
88	琴房 077	Q423	钢琴技能训练、教学
89	琴房 078	Q424	钢琴技能训练、教学
90	琴房 079	Q425	钢琴技能训练、教学
91	琴房 080	Q426	钢琴技能训练、教学
92	琴房 081	Q427	钢琴技能训练、教学
93	琴房 082	Q428	钢琴技能训练、教学
94	琴房 083	Q429	钢琴技能训练、教学
95	琴房 084	Q430	钢琴技能训练、教学
96	琴房 085	Q431	钢琴技能训练、教学
97	琴房 086	Q432	钢琴技能训练、教学
98	琴房 087	Q433	钢琴技能训练、教学
99	琴房 088	Q434	钢琴技能训练、教学
100	琴房 089	Q435	钢琴技能训练、教学
101	琴房 090	Q436	钢琴技能训练、教学
102	琴房 091	Q437	钢琴技能训练、教学
103	琴房 092	Q438	钢琴技能训练、教学

104	琴房 093	Q439	钢琴技能训练、教学
105	琴房 094	Q440	钢琴技能训练、教学
106	琴房 095	Q441	钢琴技能训练、教学
107	琴房 096	Q442	钢琴技能训练、教学
108	琴房 097	Q443	钢琴技能训练、教学
109	琴房 098	Q444	钢琴技能训练、教学
110	琴房 099	Q445	钢琴技能训练、教学
111	琴房 100	Q446	钢琴技能训练、教学
112	琴房 101	Q447	钢琴技能训练、教学
113	琴房 102	Q448	钢琴技能训练、教学
114	琴房 103	Q449	钢琴技能训练、教学
115	琴房 104	Q450	钢琴技能训练、教学
116	琴房 105	Q451	钢琴技能训练、教学
117	琴房 106	Q452	钢琴技能训练、教学
118	琴房 107	Q453	钢琴技能训练、教学
119	琴房 108	Q454	钢琴技能训练、教学
120	琴房 109	Q455	钢琴技能训练、教学
121	琴房 110	Q456	钢琴技能训练、教学
122	琴房 111	Q457	钢琴技能训练、教学
123	琴房 112	Q458	钢琴技能训练、教学
124	琴房 113	Q459	钢琴技能训练、教学
125	琴房 114	Q460	钢琴技能训练、教学
126	琴房 115	Q461	钢琴技能训练、教学
127	琴房 116	Q462	钢琴技能训练、教学
128	琴房 117	Q463	钢琴技能训练、教学
129	琴房 118	Q464	钢琴技能训练、教学
130	琴房 119	Q501	钢琴技能训练、教学
131	琴房 120	Q502	钢琴技能训练、教学
132	琴房 121	Q503	钢琴技能训练、教学
133	琴房 122	Q504	钢琴技能训练、教学
134	琴房 123	Q505	钢琴技能训练、教学
135	琴房 124	Q506	钢琴技能训练、教学
136	琴房 125	Q507	钢琴技能训练、教学

137	琴房 126	Q508	钢琴技能训练、教学
138	琴房 127	Q509	钢琴技能训练、教学
139	琴房 128	Q510	钢琴技能训练、教学
140	琴房 129	Q511	钢琴技能训练、教学
141	琴房 130	Q512	钢琴技能训练、教学
142	琴房 131	Q513	钢琴技能训练、教学
143	琴房 132	Q514	钢琴技能训练、教学
144	琴房 133	Q515	钢琴技能训练、教学
145	琴房 143	Q516	钢琴技能训练、教学
146	琴房 144	Q517	钢琴技能训练、教学
147	琴房 145	Q518	钢琴技能训练、教学
148	琴房 146	Q519	钢琴技能训练、教学
149	琴房 147	Q520	钢琴技能训练、教学
150	琴房 148	Q521	钢琴技能训练、教学
151	琴房 149	Q522	钢琴技能训练、教学
152	琴房 150	Q523	钢琴技能训练、教学
153	琴房 151	Q524	钢琴技能训练、教学
154	琴房 152	Q525	钢琴技能训练、教学
155	琴房 153	Q526	钢琴技能训练、教学
156	琴房 154	Q527	钢琴技能训练、教学
157	琴房 155	Q528	钢琴技能训练、教学
158	琴房 156	Q529	钢琴技能训练、教学
159	琴房 157	Q530	钢琴技能训练、教学
160	琴房 158	Q531	钢琴技能训练、教学
161	琴房 159	Q532	钢琴技能训练、教学
162	琴房 160	Q533	钢琴技能训练、教学
163	琴房 161	Q534	钢琴技能训练、教学
164	琴房 162	Q535	钢琴技能训练、教学
165	琴房 163	Q536	钢琴技能训练、教学
166	琴房 164	Q537	钢琴技能训练、教学
167	琴房 165	Q538	钢琴技能训练、教学
168	琴房 166	Q539	钢琴技能训练、教学
169	琴房 167	Q540	钢琴技能训练、教学

170	琴房 168	Q541	钢琴技能训练、教学
171	琴房 169	Q542	钢琴技能训练、教学
172	琴房 170	Q543	钢琴技能训练、教学
173	琴房 171	Q544	钢琴技能训练、教学
174	琴房 172	Q545	钢琴技能训练、教学
175	琴房 173	Q546	钢琴技能训练、教学
176	琴房 174	Q547	钢琴技能训练、教学
177	琴房 175	Q548	钢琴技能训练、教学
178	琴房 176	Q549	钢琴技能训练、教学
179	琴房 177	Q550	钢琴技能训练、教学
180	琴房 178	Q551	钢琴技能训练、教学
181	琴房 179	Q552	钢琴技能训练、教学
182	琴房 180	Q553	钢琴技能训练、教学
183	琴房 181	Q554	钢琴技能训练、教学
184	琴房 182	Q601	钢琴技能训练、教学
185	琴房 183	Q602	钢琴技能训练、教学
186	琴房 184	Q603	钢琴技能训练、教学
187	琴房 185	Q604	钢琴技能训练、教学
188	琴房 186	Q605	钢琴技能训练、教学
189	琴房 187	Q606	钢琴技能训练、教学
190	琴房 134	Q607	钢琴技能训练、教学
191	琴房 135	Q608	钢琴技能训练、教学
192	琴房 136	Q609	钢琴技能训练、教学
193	琴房 137	Q610	钢琴技能训练、教学
194	琴房 138	Q611	钢琴技能训练、教学
195	琴房 139	Q612	钢琴技能训练、教学
196	琴房 140	Q613	钢琴技能训练、教学
197	琴房 141	Q614	钢琴技能训练、教学
198	琴房 142	Q615	钢琴技能训练、教学
199	琴房 188	Q616	钢琴技能训练、教学
200	琴房 189	Q617	钢琴技能训练、教学
201	琴房 190	Q618	钢琴技能训练、教学
202	琴房 191	Q619	钢琴技能训练、教学

203	琴房 192	Q620	钢琴技能训练、教学
204	琴房 193	Q621	钢琴技能训练、教学
205	琴房 194	Q622	钢琴技能训练、教学
206	琴房 195	Q623	钢琴技能训练、教学
207	琴房 196	Q624	钢琴技能训练、教学
208	琴房 197	Q625	钢琴技能训练、教学
209	琴房 198	Q626	钢琴技能训练、教学
210	琴房 199	Q627	钢琴技能训练、教学
211	琴房 200	Q628	钢琴技能训练、教学
212	琴房 201	Q629	钢琴技能训练、教学
213	琴房 202	Q630	钢琴技能训练、教学
214	琴房 203	Q631	钢琴技能训练、教学
215	琴房 204	Q632	钢琴技能训练、教学
216	琴房 205	Q633	钢琴技能训练、教学
217	琴房 206	Q634	钢琴技能训练、教学
218	琴房 207	Q635	钢琴技能训练、教学
219	琴房 208	Q636	钢琴技能训练、教学
220	琴房 209	Q637	钢琴技能训练、教学
221	琴房 210	Q638	钢琴技能训练、教学
222	琴房 211	Q639	钢琴技能训练、教学
223	琴房 212	Q640	钢琴技能训练、教学
224	琴房 213	Q641	钢琴技能训练、教学
225	琴房 214	Q642	钢琴技能训练、教学
226	琴房 215	Q643	钢琴技能训练、教学
227	琴房 216	Q644	钢琴技能训练、教学
228	琴房 217	Q645	钢琴技能训练、教学
229	琴房 218	Q646	钢琴技能训练、教学
230	琴房 219	Q647	钢琴技能训练、教学
231	琴房 220	Q648	钢琴技能训练、教学
232	琴房 221	Q649	钢琴技能训练、教学
233	琴房 222	Q650	钢琴技能训练、教学
234	琴房 223	Q651	钢琴技能训练、教学
235	琴房 224	Q652	钢琴技能训练、教学

236	琴房 225	Q653	钢琴技能训练、教学
237	琴房 226	Q654	钢琴技能训练、教学
238	琴房 227	Q655	钢琴技能训练、教学
239	琴房 228	Q656	钢琴技能训练、教学
240	琴房 229	Q657	钢琴技能训练、教学
241	琴房 230	Q658	钢琴技能训练、教学
242	琴房 231	Q659	钢琴技能训练、教学
243	琴房 232	Q660	钢琴技能训练、教学
244	琴房 233	Q661	钢琴技能训练、教学
245	琴房 234	Q662	钢琴技能训练、教学
246	琴房 235	Q663	钢琴技能训练、教学
247	琴房 236	Q664	钢琴技能训练、教学

实验室仪器设备:

音乐与舞蹈学院现有立式及 126 架, 三角钢琴 2 架, 共计资产 162.671 万元; 各实验室在册设备共计 113.89 万元; 仓库学生借用乐器及服装共计 65.53 万元。

另外, 学院正在建设 10 大实验室, 共计建设金额 1871 万余元。

新建实验室项目

序号	项目名称	已完成招标(中标或预算金额/万元)	备注
1	音乐厅实验实训室(音响类)	879.9	已完成招标, 正在建设
2	智慧琴房系统	137.198	已安装完成, 等到验收
3	音乐舞蹈房建设设备(教务处)	36.55	已安装完成, 等到验收
4	舞蹈房建设更新(音响类)	37.623	正在供货
5	乐团实验室建设西洋及电声乐器类	44.2298	正在供货
6	乐团实验室建设服装及其他类	65.15	正在供货
7	乐团实验室建设民乐类	124.097	正在供货
8	电子钢琴实验室	137.05	已招标, 等待供货
9	音乐厅实验实训室(钢琴)	90(预算金额)	2023 年 11 月 20 日招标近期招标
10	钢琴实验室(钢琴)	266(预算金额)	2023 年 11 月 20 日招标近期招标

(四) 教师队伍建设

音乐学专业目前共有专任教师 44 名, 学缘结构涉及天津音乐学院、首都师范大学、西安音乐学院、南京艺术学院、陕西师范大学、山东艺术学院、山东师范大学

等十几所高校。其中教授 3 名，副教授 21 名，高级职称人数占总人数比例为 54.5%，具有硕士学位以上的占教师总数 100%。知识结构、年龄结构、学缘结构、职称结构、学历结构比较合理，教学与科研实力较强，发展后劲十足，为应用型音乐人才培养奠定良好的基础。

学院聘请了唐珂、鲍慧莽、王洪波、王永吉、杨和平、张飞龙等三十余位学术造诣深厚、富有艺术实践经验的、国内外著名艺术教育专家为学院特聘、兼职、客座教授。

近年来，本专业教师承担了各类科研、教研项目并获得多种奖项。现有省、市级教、科研课题数十项，音乐学专业为山东省高水平应用型立项建设专业群专业，近三年发表国家级、省级教研、科研论文一百余篇，出版学术著作近四十部，获得国家级、省部级、地市级教科研奖项近百项，教师专业技能比赛五十余项。教、科研成果丰硕，为应用型人才培养质量的提高奠定良好基础。

专任教师一览表

序号	姓名	性别	现聘岗位	学历学位	讲授课程
1	李永	男	教授	本科硕士	钢琴
2	吴蕾	女	教授	本科硕士	钢琴
3	张敏	女	教授	本科硕士	声乐
4	顾潇	女	副教授	本科硕士（博士在读）	声乐
5	郑甜	女	副教授	硕士研究生	钢琴、钢琴音乐鉴赏与演奏（初级） 公选课
6	惠芳	女	副教授	硕士（博士在读）	声乐
7	余璐	女	副教授	本科硕士	钢琴
8	潘大铭	女	副教授	本科硕士	钢琴、钢琴教学法
9	王敏	女	副教授	本科硕士	声乐
10	杨云玉	女	副教授	硕士研究生	声乐
11	程蔚	女	副教授	本科硕士	声乐
12	王亚莉	女	副教授	硕士研究生	声乐
13	李健	女	副教授	本科硕士	声乐
14	孙梅英	女	副教授	硕士研究生	声乐
15	奚淑婷	女	副教授	博士研究生	二胡、古琴
16	赵鹏程	男	副教授	硕士研究生	小提琴
17	刘佳鑫	女	副教授	硕士研究生	小提琴
18	崔长勇	男	副教授	本科硕士	唢呐、萨克斯
19	郑晓丹	女	副教授	硕士（博士在读）	钢琴
20	孙莹	女	副教授	硕士（博士在读）	声乐
21	张敏（小）	女	副教授	博士研究生	西方音乐史、钢琴教学法、外国音乐概论
22	崔慧子	女	副教授	硕士研究生（博士在读）	中国音乐史与欣赏、地方音乐鉴赏、钢琴
23	崔佳	女	副教授	硕士研究生	曲式与作品分析、复调、声乐、基础乐理
24	贾波	男	副教授	博士研究生	钢琴即兴伴奏、艺术概论、歌曲创作与实践
25	彭延波	女	讲师	博士研究生	民族音乐学概论、音乐欣赏
26	赵蕾	女	讲师	本科硕士	钢琴
27	刘秋平	男	讲师	博士研究生	钢琴
28	张雅青	女	讲师	硕士研究生	钢琴
29	朱秋月	女	讲师	硕士研究生	视唱练耳、钢琴、合唱指挥
30	杨川川	男	讲师	硕士研究生	和声、中学音乐课本弹唱
31	李岩	男	讲师	博士研究生	音乐教学论、中国音乐史与欣赏、

					小学音乐歌曲弹唱
32	石硕	男	讲师	博士研究生	竹笛
33	周婷婷	女	讲师	博士研究生	琵琶、中阮
34	王升典	男	讲师	硕士研究生	声乐
35	刘凯华	男	讲师	博士研究生	声乐
36	王倩	女	讲师	硕士研究生	声乐
37	伊冉	女	讲师	硕士研究生	大提琴、艺术实践
38	白娟	女	讲师	本科硕士	古筝
39	张晓	男	讲师	博士研究生	萨克斯管、艺术实践
40	乔相均	男	讲师	博士研究生	声乐
41	孙晓彤	女	讲师	博士研究生	琵琶、艺术实践
42	闫晓萌	女	助教	硕士研究生	声乐
43	张新宇	男	助教	硕士研究生	小号、艺术实践
44	彭山	女	助教	硕士研究生	柳琴、中阮

本专业专任教师整体状况

分类	25-29 岁	30-39 岁	40-49 岁	50 岁以上	合计	博士	硕士
正高			1	1	2		2
副高		4	15	2	21	4	17
中级		10	8		18	8	9
其他	3	1			4		4
合计	3	15	24	3	45	12	32

（五）实习基地

校外实践教学是对毕业生进行专业思想教育、教学和教育工作能力训练的重要环节，是培养合格的音乐舞蹈教师不可缺少的环节。通过校外实践教学，以全面检验我院教育教学质量和水平，利于我院改进教学工作，使培养的学生更加符合教育目标的要求。目前，音乐学专业建设校外实践教学基地 11 个，对毕业生进行专业思想教育、教学和教育工作能力训练，为培养合格的音乐教师做准备。通过校外实践教学，全面检验我院教育教学质量和水平，推进我院改进教学工作，培养学生更加符合教育目标要求。多年来学院音乐学专业与当地中小学、艺术团体建立了稳定的合作关系，近三年来这种合作范围进一步扩大，除了枣庄市第十五中学、枣庄市第十六中学、枣庄市艺术剧院以外，实习地域走出枣庄，涵盖了南京小银星艺术团等多家艺术团体和职业学院，另外还有新疆喀什、枣庄山亭两地的支教基地多个。为了充分满足服务地方的实践需求，下一步要以团队形式整合力量，建立更大的平台。

服务本校，辐射区域音乐学专业建设交流。实训中心为师范学校师范教育专业学生提供“教学-实践”同步的平台，同时为教师参加相关专业技能培训和考试提供

挂职锻炼平台和其它配套服务，完善学校“双师”结构。同时，实训中心积极为区域内兄弟院校的教师、学生以及社会从业人员提升知识水平、职业技能、学历提供教育、培训服务，契合优质教育区、示范区的建设规划，积极参与社区教育，构建公共教育平台，满足地方对教师教育师资需求。

实习基地建设情况

序号	基地基本信息		签约/挂牌时间	面向专业	每次最多可接纳学生数（人）
	单位名称	所属行业			
1	枣庄市第十五中学	教育	2013 年 1 月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	68
2	枣庄市第十六中学	教育	2013 年 3 月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	36
3	枣庄市艺术剧院	演出	2013 年 2 月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	17
4	枣庄科技职业学院	教育	2016 年 12 月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	6
5	南京小银星艺术团	教育	2017 年 11 月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	10
6	滕州市第四实验小学	教育	2018 年 5 月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	10
7	枣庄市第九中学	教育	2013 年 1 月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	10
8	枣庄市工人文化宫	公共服务	2013 年 1 月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	10
9	榴娃舞蹈培训学校	教育	2015 年 12 月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	10
10	台儿庄泥沟镇中心小学	教育	2018 年 12 月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	10
11	梅地亚少年艺术团	教育	2014 年 3 月	音乐学、舞蹈学、舞蹈表演、音乐教育	10

（六）现代教学技术应用

在现代教育技术的背景下，音乐学的教学采用传统教学手段（板书+教材）与现

代教学手段（网络教学+慕课）相结合，融合多样化的教学方法（示范模仿、启发引导、传授接受、任务驱动、参与体验、情境陶冶、探究创造、引导发现、自学指导等），激发学生学习的兴趣，激励学生自主学习、促进学生个性发展。

1. 教学理念上注重德才兼备，全面发展；因材施教，突出个性；注重实践，提倡创造；弘扬区域音乐，重视多学科融合。

2. 教学内容上要突显“学科知识、技能技巧、相关文化的整合与融合”“系列改革的整体导向作用”的思路，体现教学内容的全面性、丰富性、特色化，在教学过程中形成各有侧重、相互渗透、相互融合、相互促进的课程内容体系，彰显应用性、实效性、可操作性，使其在地方型、应用性音乐人才的培养中能够最大效能的发挥作用。

（3）教学过程中，坚持双向互动教学，让学生充分融入教师所创设的教学情境中，在双向互动的学习过程中实现技艺相谐、沟通人文，完善人格的目的。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

音乐学专业育人机制最大的优势是理论与实践的高度统一，即理论知识指导实践，实践环节检验并及时发现需要改进的地方，指导理论知识的学习。因此，音乐学专业学生校内外实践环节实力非常强大，既是服务地方建设的一大亮点，也为地方和学校争得了很多荣誉。艺术实践课程教学团队在全省音乐院校实践教学中走在前列，是我院专业教学中突出特色、成为亮点。与社会各企事业单位合作，完成相关作品创作。组织参加了歌声激荡四十年活动，并多次组织了高雅艺术进校园活动，圆满地完成了节目排练和节目演出工作，从领导到学生，投入了大量时间和精力，表演质量和观众评价较高，得到了各界领导的一致好评和高度赞扬。

从音乐学专业产学研结合工作整个实施过程、跟踪、效果评估、以及落地反馈来看，我们实施产学研结合与反哺教学工作，为教师和教学带来了可喜的变化：不但更新的教师的观念，使得教师的学术研究与社会更加接轨，更能使其完美的融入到教学工作当中，融入到学生的学习当中，这也是对教学模式和教学方法的创新；同时也给课堂也注入了生动鲜活的元素，使得课堂教学不再是传统的填鸭式和说教式；更加可喜的是，这种以科研为先导的教育科研成果，不但体现了教师的水平，更加使教师不断深入再深入的学习，使教科研成果最后的反哺教学，更使得教学内容深化和具体。本专业的产学研结合主要体现在以下两个方面：

1. 课题研究的设立以及深化

音乐与舞蹈学院不断的进行教学科研课题的立项与实施，在此过程中，我们与社会各企事业单位深度合作，在 2022 年本专业横向课题经费投入 160 余万元人民

币；今年，音乐与舞蹈学院将持续投入并扩大该板块的力度，提升教师科研素质，加强教师科研水平，深化教师科研成果深度。

2022-2023 学年度科研个人专项经费汇总表

编号	负责人	经费来源	项目名称	金额（万）
1	张雅青	课题经费	少儿弹唱课程应用实践	9
2	崔长勇	课题经费	鲁南鼓吹资料整理及推广	4.5
3	王升典	课题经费	枣庄恩佳健康信息咨询有限公司员工艺术培训	7
4	李健	课题经费	声乐演唱艺术研究	7
5	郑甜	课题经费	音乐与企业文化建设的融合	4.5
6	刘秋平	课题经费	少儿钢琴教学实践研究	3.5
7	赵鹏程	课题经费	青少年音乐艺术指导	4
8	赵蕾	课题经费	如何将音乐艺术和企业文化紧密结合	3.5
9	乔相钧	课题经费	艺术从业人员培训	10.7
10	张新宇	课题经费	音乐表演与音乐素养的提升培训	15
11	余璐	课题经费	钢琴教学信息咨询与实践培训	4.5
12	彭延波	课题经费	音乐艺术与企业文化建设	21.6
13	王亚莉	课题经费	音乐表演中的音乐表现力及提升途径	4
14	顾潇	课题经费	音乐素养与企业文化的有效融合	5.3
15	程蔚	课题经费	音乐在广告创意中的重要性	5
16	王倩	课题经费	红色歌曲在青少年美育教育中的运用	15
17	惠芳	课题经费	舞台表演实践与新媒体技术结合探索	16.2
18	王敏	课题经费	应用型音乐专业人才创业能力培养模式改革与实践	4.5
19	张敏小	课题经费	赫杰家电演出与销售礼仪培训	4
20	戴伟	课题经费	企业红色歌舞演绎培训与文艺活动组织策划	18.8
21	潘大铭	课题经费	文化传媒中传统音乐元素的融合	6.5

2. 以科研为先导，教育科研成果反哺教学

教学为科研培养人才，科研则为人才培养提供学术思维锻炼的平台，以提升人才成长的独立性和悟性，最终达到反哺教学的目的。科研反哺教学是创新大学教育的重要路径，有利于克服教学和科研分立状态，形成相互促进、相互滋养、相互支撑的关系。是提升大学社会服务能力和社会影响力和大学生社会实践能力的重要举措。

2022-2023 学年度专著汇总表

教师姓名	专著或教材名称	类别	出版社	出版时间
王倩	中国古诗词艺术歌曲研究	专著	吉林人民出版社	2022. 8
杨云玉	中国艺术歌曲的历史传承 与演变	专著	吉林人民出版社	2022. 8

（二）合作办学

合作单位有：枣庄市人民政府，枣庄市体育局，电视台，枣庄市音乐家协会，枣庄市艺术剧院，枣庄市特殊教育学校，台儿庄古城等。

（三）教学管理

教学质量是专业建设的生命线，结合我校本科教学审核评估及硕士点授权立项建设的要求，根据《关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见》《枣庄学院关于进一步加强教风学风建设的意见》《枣庄学院教学事故认定及处理办法》《枣庄学院教学检查制度》《枣庄学院教师教学工作规范》等文件的要求，结合我院教育教学改革工作实际，通过教学质量月和全员巡查等制度的建立，加强了专业教学质量保障体系建设，并取得了一定的成效。

进一步加强教学团队建设，促进教师专业成长，抓好师资队伍培养和学术梯队建设，优化教师队伍结构，按照专业课程建设和教学需要，建设一支具有良好的政治素质、较高的专业理论知识、较强职业技能、结构合理的师资队伍。

（1）充分发挥骨干教师在教学中的带头作用，引领青年教师成长，优化职称结构。推广教改经验，促进教学改革的深入开展。如依托已获得的“艺术实践”优秀教学团队增强教师实践教学能力建设。

（2）大力引进人才，建立青年教师培养导师制，具有副高职称以上的教师对新进教师进行为期3年的辅导工作，对新教师的教学进行手把手指导，要求青年教师在培养期间完成一定教学任务，并投入到教育改革、科研项目、学生实践活动指导、学科竞赛辅导等工作中。

(3) 注重教师深造学习。鼓励青年教师访学、研修、考博等多种形式提升个人教师的教学、科研能力，进一步提升教师的职业技能，营造良好学术氛围。

(4) 注重教学质量提升，每学期均开展为期一个月的教学检查月活动，以教研室为单位，组织所有老师听课与被听课，并对听课教师提出意见与建议，做到每一位教师均参与听课与被听课；同时，对每一位教师上学期的教案、听课记录、汇科本收交与本学期的教学材料进行检查。

(5) 积极组织考研工作，多次召开考研工作会议，引导教师参与到考研组织及辅导工作中来。积极组织学生报考研究生，以“一切为学生服务”为己任，为学生提供各种考研资讯、考研辅导等服务。

(6) 教学过程中严格按照学校及教务处相关规定和要求，严格教学秩序。做好课前教学准备，课堂教学质量跟踪、课堂出勤考察，课后教学反馈等工作，按时完成教师教学档案收缴、整理归档等工作。

(7) 坚持并完善特色教学，特别是艺术实践课程及实践教学。

五、培养质量

(一) 毕业生就业率

2023 届音乐学专业毕业生 153 人，就业 131 人。初次就业率为 85.62%。其中自主创业 2 人，协议就业和劳动合同 129 人。

(二) 就业专业对口率

本专业培养的学生毕业后能在中小学校、社会音乐机构、文化企事业单位、专业艺术团体等从事音乐教学及音乐表演工作。近几年毕业学生大部分从事以上相关工作。

(三) 毕业生发展情况

毕业生发展情况良好，分别进入中小学校、社会音乐机构、企事业单位或独立创业。

(四) 就业单位满意率

学院针对 2022-2023 届毕业生进行了问卷调查，调研毕业生对专业课重视程度、专业课满足程度、教学方式、考核方式等，从调查结果看，我院毕业生对培养质量比较满意，学生就业质量逐年提高，高质量就业逐年增加，自主就业人数有所上升。我院按照学校就业办要求，每年针对毕业生用人单位做相关问卷调查，调查用人单位对我院毕业生的满意程度。用人单位针对毕业生的职业道德和敬业精神、专业知识和技能、分析和解决问题能力、组织管理能力、沟通协调能力、工作能力、综合素质等方面做满意度调查，用人单位的评价基本都为满意，特别是一些选调生、教师编、西部计划等单位的评价均为非常满意，充分肯定了我院毕业生的整体素质。根据麦克斯问卷显示毕业生对我院的满意度也在 95%，对我院学生学生工作满意度达

90%。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈，用人单位一致认为，我院培养的音乐学专业毕业生，思想道德修养高，品质好，专业技术能力强，获得了社会的广泛认可。

（六）学生就读该专业的意愿

从历年学生报到率可以看出，学生就读音乐学专业的意愿非常高，但是一志愿报考率偏低，还需进一步全面提升我院教育教学水平，提高教学质量以吸引更多学生报考我院。

历年学生一志愿报考率与报到率一览表

年份	报到率	整体一志愿率
2018	100.0%	69%
2018（专升本）	100.0%	100.0%
2019	97%	82%
2019（专升本）	100.0%	100.0%
2020	91.25%	100.0%
2020（专升本）	100.0%	100.0%
2021	100.0%	100.0%
2021（专升本）	100.0%	100.0%
2022	100.0%	100.0%
2022（专升本）	100.0%	100.0%
2023	100%	100%
2023（专升本）	100%	100%

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

音乐学专业的毕业生可从事中小学校的音乐教学工作及文艺活动的组织、辅导和管理，电台、电视台、出版部门的音乐编辑工作以及企事业单位的群众文艺工作，还能从事与艺术教育相关的素质类教育教学工作，如艺术培训机构等。近年来，大力引导学生自主创业，多种渠道锻炼学生创业训练。如校内校外实习实践工作、提供创业咨询培训、开设创业课程、毕业创业跟踪调查等。

（二）采取的措施

从社会文化艺术界的发展趋向和要求来看，需求单位对本专业的毕业生要求越来越向着“一专多能化”发展。学生不但要成绩突出，在专业上精益求精，还要求

娴熟的掌握多种专业技能。比如：声乐技能与声乐理论的融汇贯通；钢琴与钢琴理论的融汇贯通；音乐基本理论与和声、视唱的相互结合等。要求毕业生在学习中尽可能更好的学习每一门课程的基础上，理论知识指导创业实践、一专多能培养模式。从教学反馈情况看，措施得当有力、效果良好。

七、专业发展趋势及建议

发展趋势：从未来整个社会的精神文明建设、国家提倡全民及中小学文化艺术素质教育和社会发展情况来看，专业前景看好。计划经过 3-5 年的努力，把音乐学专业建设成为在全省具有一定影响力的专业。重理论基础、强实践技能、培养一专多能的高素质、应用型专门艺术人才。

建议：抓好招生工作；引进高素质教师；加强基础设施建设及相关教学设备配套；根据社会的发展进一步修订人才培养方案。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的主要问题

1. 缺乏高层次的学科专业带头人，致使创新性人才培养模式改革的动力不足，人才培养特色不够凸显。
2. 教师对教科研的重视程度不够，致使反映本学科专业的标志性成果偏少。
3. 教学场所陈旧，教学用房不能满足上课需要、多媒体设备、桌椅板凳黑板等需要更新。教学设施尚不健全，目前缺乏供本专业独立使用的微格录播教室。
4. 师范专业认证的工作起步较晚，对认证标准的把握不够深入到位，课程建设与毕业要求的支撑度尚需进一步提高。

（二）专业建设改进措施

专业建设与发展基本思路为：以师范类专业认证为契机，稳定规模，优化结构；协调发展，强化特色；注重内涵，提高质量。

1. 更新办学理念，根据教育部师范类认证标准，进一步优化人才培养方案。贯彻“以学生为本”的教育理念，充分发挥学分制管理体制的效能，实施学分置换，以满足学生多元化的发展需求。具体来说就是要充分体现“六个突出”：一是突出以培养厚基础、高素质、强能力的复合型人才为基本培养目标；二是突出培养规格的多元化，培养模式的多样化；三是突出“夯实基础、拓宽专业、因材施教、分流培养”的改革方针；四是突出“师范教育”模式的转变，努力构建多层面、专业型、开放式、一体化的教师专业人才培养体系；五是突出本科教育的基础性作用，用终身教育的观念来设计本科教育；六是突出课堂教学与实践教学的有机结合对人才培养的重要作用。

2. 积极主动聘请国内外专业院校学者作客座或兼职教授，指导专业建设；争取

学校政策支持，多渠道多方式沟通交流，充分利用学校关于人才引进的优惠政策，引进（柔性引进）高层次的学科专业带头人及高学历人才。

3. 加强师资队伍和基层教学组织建设，进一步加强教学团队建设，促进教师专业成长，抓好师资队伍培养和学术梯队建设，优化教师队伍结构，按照“教学名师引领、高层次人才引进、青年骨干教师支撑、教学团队协作、专职与兼职相结合”的建设思路，重点做好高层次人才引进、青年骨干教师培养、教学名师培育和教学团队建设工作，建设一支具有良好的政治素质、较高的专业理论知识、较强职业技能、结构合理的专兼职师资队伍。另外，不断加强对青年教师的培养力度，通过鼓励他们读博深造或到知名院校进修的方式，使他们尽快成长为专业学科骨干力量。

4. 深化学科建设，打造精品学术梯队。依托艺术学高水平应用型大学建设项目，继续加强音乐学学术团队建设，并形成自己的特色和亮点。鼓励教师积极参加高层次的学术交流活动，同时制定相应的激励制度和措施，强化教师的教科研意识和观念，加大教师参与教科研的力度和范围，培育新的学术骨干，组建学术团队。发挥团队优势，催生教科研的高层次成果，并引导他们将教科研成果与人才培养特色紧密结合起来，为音乐学专业创新型复合型人才培养奠定坚实基础。

5. 实施课程建设工程，深化课程改革。加强特色课程和特色教材建设，夯实人才培养基础。强化专业基础和专业技能，拓宽专业口径，淡化专业界限，以适应终身教育和经济社会发展需要，为学生成才、就业创造条件；二是按照整体建设、突出亮点的原则，使精品资源共享课程出特色、出亮点；三是按照适应学生的个性发展的原则，打破专业课程之间的封闭性，专业之间课程互相融合，使课程体系整体得到优化。

6. 强化实践教学，构建特色化的实践教学体系。继续加强和完善实验教学体系；依据专业人才的培养方向，按照以课题研究带动实践教学、将研究成果和研究思维注入实践教学理念，对课程实验、课程设计、学科竞赛、实习实训、毕业设计等实践教学活动进行高度整合，逐步形成有利于实践创新能力培养，相关专业相互融合的实践教学体系；深化校校合作、校企合作育人模式。

7. 完善质量监控与保障体系，改进方法，提高实效，构建教学质量持续改进保障体系。加强专业建设过程管理，建立分专业年度基础状态数据库，实行专业发展年度报告制度。

8. 深度挖掘教育教学资源，发挥网络教育教学优势

继续做好省级资源共享课、校级精品课程、校级双语示范课程网上资源建设，及时更新网上资源，切实发挥它们在专业人才培养中的作用；深入挖掘潜在专业建设相关的如学科专业动态、学科竞赛、第二课堂、实习实训、课程设计、校企合作、校校合作等特色资源栏目，从根本上改变常规教育教学引发的诸多不足，提升专业

人才培养质量。

注重特色化的教学条件建设，进一步改善办学条件。新校区已建成 1 万余平方多功能专业教学楼，已经于 2021 年 9 月正式投入使用。聚合优质资源，加大经费保障力度。进一步在资源保障及经费保障等方面，加大投入和支持力度。

专业四十：产品设计

一、培养目标与规格

1、培养目标

本专业培养“知识、能力、素质”协调发展，具有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质，能在企事业单位、专业设计部门、教学研发单位从事以产品创新为重点的设计、管理、研发或教学工作，也能从事与产品设计相关的视觉传达设计、信息设计等工作的应用型人才。

2、培养要求

本专业要求学生具有一定的设计创新思维意识，初步具备综合运用所学知识，分析和解决专业问题的能力。强调培养学生设计开发能力、实践能力、审美能力、设计表现能力和计算机辅助设计的应用能力。具体要求如下：

2.1 知识

(1). 工具性知识：掌握一门外语；掌握计算机及信息技术应用、文献检索、论文写作、专业设计软件、摄影等方面的工具性知识。

(2). 专业性知识：掌握本专业确定的学科基础知识以及相关造型设计专业方向领域内的基本理论和基础知识；掌握相关产品专业方向领域内的设计方法和有关技术；具备相关材料方向领域的知识和进行设计制作的基本知识；熟悉相关产品设计专业方向领域内的相关方针、政策和法规；了解相关产品设计专业方向领域内产品设计的远景、需求发展动态。

(3). 其他相关领域的知识：具备一定的文学艺术、历史、哲学等方面的人文社会科学知识。

(4). 自然科学知识：对自然界物质的类型、形态，属性等具有一定的认识，能够把握一定规律和特征，能够合理运用并转化成设计可能的途径。

2.2 能力

(1). 获取知识的能力：要求学生具有自主学习，独立思考，不断接受新知识、新理论、新技术、新材料、新工艺等的能力。了解产品设计专业的理论前沿及发展动态，熟悉相关产品领域的政策和法规。

(2). 应用知识的能力：应具有一定的设计创新思维意识，初步具备综合运用所学知识，分析和解决产品造型设计过程中遇到的研发、设计等方面的能力；能清晰地表达设计思想，熟悉产品设计的程序与方法；要求学生具备较强的形象表现能力、能用草图、图纸、模型、效果图和计算机图形技术生动、准确地表达设计意图，

掌握基本的摄影技能；熟练掌握多种设计软件，熟悉材料及加工工艺；具备综合运用设计研发产品的基本能力。

(3). 创新创业能力：了解市场需求，具有综合运用所学知识的能力，具有一定的产品研发和实际工作能力；具有一定的批判性思维能力。

(4). 综合能力：能在综合把握产品的功能、材料、结构、外观、加工工艺和市场需求等诸要素的基础上，能够有效地选择，综合的运用工具性知识、专业知识、人文社科知识以及自然科学知识，对产品进行合理的改良性设计和开发性设计。

2.3 素质

(1). 思想政治素质：要求具有良好的政治素质、思想素质、道德品质，以及法制意识。具有坚定的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，牢固树立并自觉践行社会主义核心价值观。遵纪守法、爱岗敬业。

(2) 专业素质：要求掌握具有较好的产品设计专业基础知识和专业技能。具有较好的创新意识、诚信意识、团队合作意识等专业素质。

(3) 科学文化素质：具有良好的中国传统文化素养、文学与艺术理论修养。掌握科学思维和科学研究方法，具有一定的创造思维和创新意识。

(4) 身心素质：具有科学的世界观、正确的人生观和价值观，富有强烈的社会责任感，具有健康的身体素质、心理素质和健全的人格。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

2005 年美术系招收第一届本科学生（美术学专业、艺术设计专业）；2013 年成立产品设计专业；2014 年学校成立文化与艺术创意专业平台试验区，实行大类招生，产品设计专业首次招生，2016 年专业分流，2018 年首届毕业生毕业。2021 年起实行按专业招生。2023 年有第六届产品设计专业毕业生。

(二) 在校生规模

2023 年本专业现有在校生数 151 人。

(三) 课程设置情况

本专业课程按照通识教育平台课程、学科专业教育平台课程、职业发展平台课程、创新创业模块课程以及集中实践教学模块 5 个环节设置课程体系。根据知识与能力递进式结构顺序安排课程，培养学生的实践应用能力和创新创业能力，强调学生对专业基础知识和技能的综合运用能力；加强实践性课程的设置。主要实践性教学环节包含产品调研与考察、专业实习、毕业设计（论文）、产品摄影、立体构成、文创产品设计、材料工艺与模型、产品设计手绘、时尚饰品专题、生活陶艺、家具

设计与制作、产品包装设计、产品系统创新设计、首饰设计与工艺、女装结构与工艺、男装结构与工艺、服装搭配品设计、服装立体裁剪、服装一体化课题设计等。

产品设计主要开设课程：设计素描、图形创意、二维构成基础、世界现代设计史、中国工艺美术史、产品设计原理与方法、产品手绘表现、产品形态语义与结构、时尚饰品专题、三维建模与渲染、材料工艺与模型制作、产品界面设计、系统创新设计、陶瓷产品设计、首饰设计、仿生设计、家具设计与制作、家电产品设计、文创产品设计、服装款式设计、服装结构与工艺、服装一体化课题设计等专业课程。

产品设计专业（本科）教学计划表

一、通识教育平台课程

1. 通识教育必修课 40 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
S111001	思想道德修养与法律基础	3	32+ (32)	32		32	一	1	2	考试	
S111015	中国近现代史纲要	3	32+ (32)	32		32	一	2	2	考试	
S111003	马克思主义基本原理概论	3	32+ (32)	32		32	二	3	2	考试	
S111004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	32+ (32)	32		32	二	4	2	考试	
S111013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	32+ (32)	32		32	二	4	2	考试	
S111005-S111012	形势与政策 1-8	2	32+ (96)	32		96	一-四	1-8	1	考查	
R111016-R111019	大学英语 1-4	12	192+ (48)	144	48	48	一二	1-4	4/2	考试	
I111001-I111004	大学体育 1-4	4	128+ (16)		128	16	一二	1-4	2	考查	
A111003	应用写作	1	16	16			一	1	1	考试	二选一
A111001	大学语文	1	16	16			一	1	1	考试	
N111004	心理健康教育	2	32	32			一	2	2	考试	
Z011002	军事理论与安全教育	2	32+ (16)	32		16	一	1	2	考查	
E011001	大数据与人工智能	1	16	16			二	3	1	考查	
Z051010	劳动教育	1	16+ (16)	16		16	二	4	32	考查	一周

2. 通识教育选修课至少选 10 学分

X012101—X012599	分为“四史”教育类、人文社科类、自然科学类、艺术与审美类、创新创业类、运动健康类和教师教育类课程。要求学生至少修满 10 个学分，必修 1 门“四史”教育类课程，非艺术类专业学生须选修 2 学分艺术与审美类课程方可毕业；建议文科类专业学生选修 2 学分的自然科学类课程，理工科学生选修 2 学分人文社科类课程，师范生选修 2 学分教师教育类课程。

二、学科专业教育平台课程

(一) 学科专业教育必修课 (34 学分)

1. 学科基础课 17 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
K131501	设计素描	2	48	16	32		一	1	12	考试	
K131502	二维构成基础	3	64	32	32		一	1	16	考试	
K131503	立体构成	2	48	16	32		一	2	12	考试	
K131504	Photoshop	3	64	32	32		一	2	16	考试	
K131505	设计学概论	2	32	32			一	1	2	考试	
K131506	中国工艺美术史	2	32+ (16)	32		16	二	3	2	考试	
K131507	图形创意	3	64	32	32		二	3	16	考试	

2. 专业核心课 17 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
K131508	产品设计原理与方法	3	64	32	32		一	1	16	考试	
K131509	产品手绘表现	3	64	32	32		一	2	16	考试	
K131510	产品形态语义与结构	3	64	32	32		一	2	16	考试	
K131511	世界现代设计史	2	32+ (16)	32		16	一	2	2	考试	

K131512	三维建模与渲染	2.5	64	16	48		二	3	16	考试	
K131513	材料工艺与模型	3.5	80	32	48		二	4	16	考试	日用 产品 设计 方向
K131514	服装结构与工艺	3.5	80	32	48		二	4	16	考试	服装 与服 饰设 计方 向

(二) 专业方向选修课至少选 (21 学分)

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建 议 修 读 学 年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
K132501	产品界面设计	3	64	32	32		二	4	16	考试	日用产 品设计 方向
K132502	首饰设计	3	64	32	32		二	4	16	考试	
K132503	仿生设计	2	48	16	32		二	4	16	考试	
K132504	系统创新设计	4	64+ (32)	32	32	32	三	5	16	考试	
K132505	时尚饰品专题	3	64	32	32		三	6	16	考试	
K132506	概念产品设计	3	64	32	32		三	6	16	考试	
K132507	陶瓷产品设计	3	64	32	32	32	三	6	16	考试	
K132508	视觉设计基础	3	48+ (16)	32	16	16	三	5	12	考试	
K132509	厨卫产品设计	3	48+ (16)	32	16	16	三	6	12	考试	
K132510	专题产品设计	3	48+ (16)	32	16	16	三	6	12	考试	
K132511	专业速写	3	48+ (16)	32	16	16	二	4	16	考试	服装与 服饰设 计方向
K132512	中外服装史	2	32	32			二	4	2	考试	
K132513	服装画表现技法	4	64+ (32)	32	32	32	二	4	16	考试	
K132514	服装图案与色彩	2	48	16	32		二	4	12	考试	
K132515	电脑服装画表现	3	48+ (16)	32	16	16	三	5	16	考试	

K132516	女装结构与工艺制作	4	80+ (16)	32	48	16	三	5	16	考试	
K132517	服装款式设计	3	64	32	32		三	5	16	考试	
K132518	版式设计	3	64	32	32		三	5	16	考试	
K132519	陈设设计	3	48+ (16)	32	16	16	三	6	12	考试	

三、职业发展平台课程

1. 职业发展必修课 8 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
Z041001	职业生涯规划	1	16+ (6)	16		6	一	2	2	考查	
Z041002	就业指导	1	16	16			三	5	2	考查	
K161501	产品摄影	3	64	32	32		二	3	16	考试	
K161502	家电产品设计	3	64	32	32		二	3	16	考试	

2. 职业发展选修课至少选 3 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	实践					
K162501	VI 设计	3	64	32	32		三	5	16	考试	日用产品设计方向
K162502	装饰设计	3	64	32	32		三	5	16	考试	
K162503	服装 CAD	3	48+ (16)	32	16	16	三	6	12	考试	服装与服饰设计方向
K162504	展示设计	3	48+ (16)	32	16	16	三	6	12	考试	

四、创新创业平台课程

1. 创新创业必修课 (6 学分)

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					

Z041003	创业基础	2	16+ (16)	16		16	三	6	2	考试	
K141501	文创产品设计	4	64+ (32)	32	32	32	三	6	16	考试	日用产 品设计 方向
K141502	男装结构与工艺	4	64+ (32)	32	32	32	三	5	16	考试	服装与 服饰设 计方向

2. 创新创业选修课至少选 3 学分

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建 议 修 读 学 年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
K142501	CAD 制图	1.5	32+ (16)	16	16	16	三	5	16	考试	日用产 品设计 方向
K142502	传统工艺传承与创新	1.5	32+ (16)	16	16	16	三	6	16	考试	
K142503	产品包装设计	1.5	32+ (16)	16	16	16	三	6	16	考试	
K142504	服装一体化课题设计	3	48+ (16)	32	16	16	三	6	12	考试	服装与 服饰设 计方向
K142505	标志设计	3	48+ (16)	32	16	16	三	6	12	考试	

五、集中实践环节

1. 集中实践必修课 27 学分

课程编号	课程名称	总 周 数	总 学 分	建 议 修 读 学 年	开 课 学 期	周 数	备 注
Z051001	军事技能训练	2	2	一	1	2	
Z051002	社会实践	4	0	四	7	4	寒暑假
Z051003	毕业教育	1	1	四	8	1	
Z151002	毕业设计(论文)	12	6	四	8	12	
Z151013	第二课堂	1	1	三	6	1	
K151501	产品调研与考察	1	1	三	6	1	
K151502	专业实习	16	16	四	7	16+ (2)	

2. 集中实践选修课至少选 8 学分

课程编号	课程名称	总 周 数	总 学 分	建 议 修 读 学 年	开 课 学 期	周 数	备 注

K152501	生活陶艺	4	4	三	5	4	日用产品 设计方向
K152502	非遗设计专题	4	4	三	5	4	
K152503	家具设计与制作	4	4	三	5	4	
K152504	服装立体裁剪	5	5	三	6	5	服装与 服饰设计 方向
K152505	服装搭配品设计	3	3	三	6	3	
K152506	品牌策划	4	4	三	6	4	

备注：1.《形势与政策》每学期第5周开始上课。

2.通识教育选修课由学校统一安排，具体课程见每学期选课通知。

3.本科教学计划中的集中实践环节在统计学时不计入总学时，但学分计入总学分，计算占学时、学分比例时做相应处理。

附表 2

产品设计专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分 比例%
通识教育 平台课程	必修课	624	28	12	40	25%
	选修课	160	10		10	6.3%
学科专业 教育平台 课程	必修课	720	25	9	34	21.3%
	选修课	432 (384)	13	8	21	13.1%
职业发展 平台课程	必修课	160	6	2	8	5%
	选修课	64	2	1	3	1.8%
创新创业 平台课程	必修课	80	3	3	6	3.8%
	选修课	64 (48)	2	1	3	1.8%
集中实践 教学环节	必修课			27	27	16.9%
	选修课			8	8	5%
总计		2304 (2240)	89	71	160	100%
学分比例%			55.6%	44.4%	100%	

（四）创新创业教育

为更好培养学生创新及创业能力，开设了不同类型的实践性课程和教学项目，鼓励学生参加各类艺术比赛活动、文创产品比赛、SRT、大学生创新创业项目等科研活动。鼓励学生参加与专业相关的社会实践活动和考取有关技能证书。主要开设创业基础、文创产品设计、时尚饰品专题、生活陶艺、产品调研与考察等课程。近几年师生在山东省泰山设计杯、山东省文创大赛、枣庄文创大赛等专业赛事中屡次获奖；完成参加各类专业大赛以及国家创新训练项目，并积极参加区域的文化艺术节活动。

三、培养条件

（一）教学经费投入

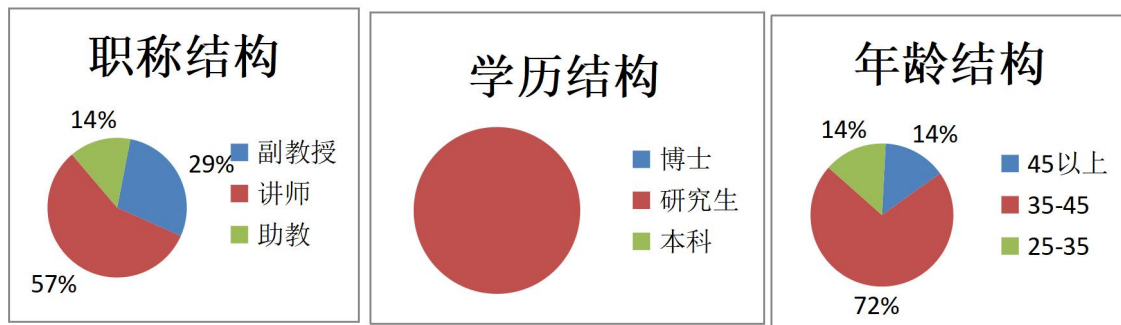
近几年学院高度重视教学累计投入的专业建设经费 250 余万元，购置了陶艺、首饰加工设备、服装加工、摄影器材、3D 打印设备、3D 三维手持数据采集系统、艺术微喷、图形工作站等教学设备和仪器，极大地保证了教学正常、有序进行和专业发展。

（二）教学设备

学院为产品设计专业配备了摄影实验室、陶艺实验室、首饰设计实验室、三维成型实训室、服装设计实验室、图书资料室、美术展厅等场所和设备，使实验室更好地为应用型、创新性人才培养服务。为课程教学目标的实现和实践项目的开展提供了硬件保障。

（三）教师队伍建设

产品设计专业教师现有 7 人，均为来自清华大学、景德镇陶瓷大学、东北电力大学、北京理工、山东工艺、齐鲁工业等知名学府的硕士研究生。目前，本专业副教授 2 人，讲师 4 人，助教 1 人，平均年龄 36 周岁，是一支充满活力、富于创新精神、出类拔萃的教师队伍。专业教师在专业领域不仅有着深而广的理论研究，并且具有丰富的实践经验，其创作作品在国内各类大赛上屡屡获奖。产品设计专业重视教师队伍建设，通过人才引进、在职进修、聘请本领域国内知名学者、设计师担任兼职或客座教授等形式培养教师教学和科研能力。



近年来，专业教师发表学术论文 40 余篇，学术交流培训 17 人次，主编参编专业教材 2 部，科研立项 30 余项，大学生 SRT 训练项目 4 项，省级以上创新创业项目 2 项。师生各类获奖 70 余项，专业教师多人多次先后获得“教学质量奖”、“三下乡优秀指导者”“优秀共产党员”“思想政治工作先进个人”“优秀班主任”“优秀指导教师”“枣庄市工艺美术大师”等荣誉称号。

（四）实习基地

根据本专业的特点，按照专业教学计划，本专业的学生在分专业后安排进行不间断的实习。目前学生实习采取校内实习实践和校外分散实习方式。校内实践集中体现在陶艺工作室、首饰设计工作室、服装与服饰设计工作室、摄影工作室、后续

会相继增加三维实训室、木工实验室等。校外实践基本集中体现在枣庄区域，如山东钛河陶瓷有限公司、山东张氏红木家具有限公司、山东泰源石膏科技有限公司、山东大方城市空间设计有限公司等企业。

（五）现代教学技术应用

本专业教师积极适应高等教育形势发展，将各种现代教学技术应用于课堂中。

产品设计的专业性使得在教学过程中侧重实践能力的培养，全程进行多媒体手段教学，集声、像、字、画动态显示于一体，图文并茂，形象生动，充分调动学生认识与实践的主观能动性。并通过 QQ 群、微信公众号、钉钉、慕课堂等软件 APP 加强对学生的答疑辅导和信息与技术交流，以进一步提高教学质量。目前，学院已经投入建设三维立体模型实验室以及图形处理工作站，都为产品设计的教学提供了技术支持。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

为提高学生综合能力和就业竞争力，全面培养高素质的专业型创新人才，产品设计专业积极推进产学研协同育人机制，实施应用型人才培养模式，把理论与实践有机结合，把课堂与社会紧密联系。学生通过课程考核、实习实训、毕业设计、参加各类专业赛事、创客空间、创新创业训练、校企合作项目等活动和课程进行专业素质和能力的提升。并进入用人单位，根据调研、反馈，进一步修订人才培养方案，以更好地培养人才，满足企业及行业需求。

（二）合作办学

本专业不定期举办设计专题培训，对产品设计相关负责人及全体学生进行培训。如聘请景德镇陶瓷大学产品设计于清华教授、东南大学艺术学院郑德东博士等作为客座教授，参与产品设计教学及人才培养的修订等工作。聘请的各位专家学者均在国际知名大学或研究机构任教，学术水平和教学水平高、教学经验丰富，且在其所在大学或机构承担过相应课程的教学工作，有利于学生掌握坚实宽广的基础理论知识，能够深入接触到学科专业发展前沿，具有一定的学科覆盖面，很好的满足了专业本科生培养的实际需求。

为进一步落实学校应用型大学转型发展，深化以产教融合、校企合作引领应用型人才培养模式改革，我院与北京 3A 数字教育校企合作项目持续合作，部分学生已高薪就业，对提高我院毕业生质量和学生高薪就业起到很好的促进作用。

（三）教学管理

学院建立了有效的教学运行管理体系，教学管理人员、教师、学生多方参与的

教学质量监控体系，明确了各个教学环节的基本规范及质量标准，确保了应用型人才的培养质量。通过督导听课、集体听评课、观摩课、示范课等活动，加强教学经验交流；通过每学期的师生座谈会，增强师生交流。以专业教研室作为教学的基本单位开展教学活动，进行人才培养方案的设置，组织日常教学，进行教学质量监督评价。每学期初制定工作计划，统筹安排人才培养、服务地方、集体听评课、集体备课等活动，学期末对工作计划的执行情况进行总结反馈。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

产品设计 2023 年有毕业生 34 人，就业率 94.12%。

（二）就业专业对口率

本专业实施应用型人才培养模式，做到学以致用，在校期间参加了较多的专业实践和社会实践，毕业生能较快的适应不同的社会岗位。

（三）毕业生发展情况

目前就业选择多种多样，为毕业生们找到适合自己，符合自己兴趣爱好工作创造了条件。其次，大部分毕业生在校期间参加了较多的专业实践和社会实践，在校期间的学习打下的坚实基础，毕业生能较快的适应不同的社会岗位。

产品设计毕业生目前主要从事 UI 等信息产品设计方向 11 人占 32.3%；文化创意类产品以及家居产品设计方向 10 人，工业产品方向 4 人，服饰方向 4 人，升学考研（西北民族大学）1 人，产品教育培训 1 人，其他 3 人。其中信息产品设计方向的毕业生就职于互联网公司，或大型公司的互联网部门，多数就职于北上广及济南、青岛等一二线城市，有多名毕业生就职于小米、神州数码、华图教育、山东高速、浪潮集团、晨光文具等知名企业。

（四）就业单位满意率

学生在校期间德智体美劳等方面能够均衡发展。在工作中能够发挥吃苦耐劳的优秀本质，具有较好的团队意识和协同能力，通过调查反馈就业单位对其满意率为 98%。

（五）社会对专业的评价

社会上对产品设计专业方面的人才需求量大，本专业的毕业生所具有的软件技能、创意方法、文案写作与团队写作等能力适应社会的需求，企业及设计公司等对本专业的认可度很高。毕业生可在产品造型设计公司、平面设计公司、文化礼品设计公司、制造型企业（如文具礼品制造、家具制造等）、艺术机构专业培训等设计部门从事相关企业的产品设计经理、产品外观造型设计、广告设计、从事产品三维造

型设计、视觉传达设计等工作。

职业领域包含了互联网、手机、汽车、纺织、家居、手工艺品、教育和培训等等；职业包含产品经理/UI 设计师、产品设计师、助理设计师、产品设计创意总监/设计总监/美术指导等等。

（六）学生就读该专业的意愿

专业选择首先是“兴趣爱好”，本专业学生就读该专业的意愿强烈。其次，职业前景影响专业选择。由于本专业社会需求大，发展前景好。本专业学生对专业满意度高。

六、毕业生就业创业

按照学校提出“服务地方，特色发展”的明确定位，本专业以创建特色品牌专业为目标，实施应用型人才培养模式，加强学专业和创新创业课程建设，构建新的课程体系，着重培养学生坚实专业理论知识和专业技能，强化学生的实践能力，并与社会接轨。院毕业生工作领导小组，指定专人负责毕业生就业工作。促使中企微云、北京 AAA 教育数字合作办学，为部分毕业生解决就业问题和职业规划。毕业生凭借自己的知识，把知识作为资本。大部分同学是从大三开始规划今后的职业方向；少部分学生从大四开始规划或实施自我的创业项目，毕业后主要侧重信息产品设计、陶艺工作室、服装工作室、教育培训等创业道路。

七、专业发展趋势及建议

（一）发展趋势

科学技术的突飞猛进以及移动互联网的快速发展推动着产品设计和设计的发展和演化，而设计则是将科技成果转化为现实生产力的媒介。近几年，许多企业已意识到设计的重要性。今天的文化、艺术、食品、汽车、手机、电脑市场中，各企业越来越关注设计问题，谁的设计有创新能取胜，谁就能赢得市场。我国的产品设计正处在由“中国制造”向“中国创造”的转折点上。各种新产品都希望以新颖独特的外观和性能，吸引大众的目光。各行各业对设计人才的需求日渐凸显。

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，随着商业化进程的发展，市场对产品设计专业的技术人才十分紧缺。产品设计专业主要培养掌握创新设计基本知识，具有设计能力与计算机辅助设计技术的高级实用性人才。

（二）建议

立足地区，依托优势，创建特色学科和学术品牌。继续加强对外交流，引进企业设计师和国内有经验的学者多方汲取营养，加强专业建设。加强对产品设计专业实验室和工作室设备的建设及资金支持，搭建校企合作平台，给予学生校内自主实践的

空间，从不同角度提升学生的实践能力。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在问题：

1. 师资结构专业教师队伍还不够完整。产品类和产品工程类专业教师以及企业导师缺乏。

2. 教师与企业行业密接度不够，培训渠道相对狭窄。教师教学自我提升目前仅限高校、专业会议的交流。企业、行业背景经历较少。对目前专业领域学情和发展情况了解不够。

3 实验室建设目前需要增设产品模型实验室、3C 手板模型实验室、交互设计实验室等。

4. 校企合作项目仍然缺乏。师生设计团队的建立不够完善

（二）整改措施：

现有的教师以年轻教师为主，加大聘用一些企业有实践经验的技术人员、名校专家教授作为顾问，提供理论和实训支持，形成以青年教师为主老中青结合的合理年龄梯队；

放宽和加强教师的继续教育和技术更新渠道，从时间和经济角度提升支持力度，从而能够促使教师拓宽学习的广度和交流环境；鼓励教师积极参与政府、社会、行业、协会组织的各项社会工作，担任相关学会、协会、研究会要职，兼任政府企业或团体的专家顾问等；社会办学的培训机构是了解各地高校的教学情况以及学生就业动态的良好渠道。

结合教研室、实验室、创客空间，依托教师各类项目建立多样的学生设计团队，培养学生的创新能力和实战经验。

积极申请产品各实验室，搭建校企合作平台。继续深入与企业合作，制定规章制度，以项目为载体。根据实际情况改善人才培养模式，加快实验室教学改革，加强以项目为载体的教学模式。

专业四十一：环境设计

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业以培养学生设计创新能力为核心，注重技术与艺术的有机结合，通过掌握环境设计专业的基本理论知识，具备一定的环境艺术设计思维能力、表达技能、设计技能、职业技能，并具备创新能力和设计实践能力，以适应我国社会主义经济建设发展需要，能在建筑室内设计、景观设计等领域从事环境项目工程设计、施工组织、设计管理等方面工作的应用型设计人才。同时，注重培养学生强烈的责任意识，科学的理性精神，领先的审美判断等等。

（二）培养规格

1、知识规格与要求

（1）工具性知识：熟练掌握一门外语；熟练掌握计算机和现代信息技术；学会熟练运用 Photoshop、3DMAX、AutoCAD 等专业软件和掌握手绘表现技法、制图与透视等相关图纸绘制的能力；

（2）专业性知识：系统掌握环境设计专业理论、原理；了解国内外环境设计专业相关的技术及行业发展的最新动态。

（3）人文社科知识：了解环境设计的专业基本理论和基本知识，以及其它人文社会科学知识，如世界现代设计史、中外建筑史等历史和人文知识；

（4）自然科学知识：了解与环境设计相关的自然科学基本理论知识，如环境设计中景观设计方向的地形、植被、气候等自然科学知识。

2、能力规格与要求

（1）获取知识能力：具有自主学习、独立思考，不断接受新知识、新理论、新软件的能力；学会从互联网等媒介上了解最新的环境设计前沿和发展动态的能力；

（2）实践应用能力：具有将环境设计的专业知识，结合专业工具软件进行创作的能力；具有较强的造型基础、设计基础、Photoshop、3DMAX、制图与透视、装饰材料构造与人体工程学等设计的实践能力；

（3）创新创业能力：具有较强的 Photoshop、3DMAX、AutoCAD、模型设计制作、手绘表现的创作能力；具有运用所学的专业知识进入装饰装修公司、景观设计公司等专业公司的工作能力；

（4）综合能力：终身学习能力，适应学科发展的能力。

3、素质规格与要求

（1）思想政治素质：牢固树立坚定的理想信念和正确的价值观念，陶冶高尚的道德情操，增强尊法学法守法用法的自觉性，不断提高自身的思想道德素质和法治

意识。

(2) 专业素质：热爱环境设计专业、掌握专业相关知识和技能、较强的图纸表现能力及丰富的表现手段、爱岗敬业、团结协作、勇于创新的职业素养。

(3) 科学文化素质：具有从事环境设计专业相关的设计学、建筑学、景观学、文学、美学以及相关的自然科学和人文科学的素养。

(4) 身心素质：具有科学的世界观、正确的人生观和价值观，富有强烈的社会责任感，具有健康的身体素质、心理素质和健全的人格。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

本专业设置于 2014 年，之前是艺术设计专业中的室内设计方向，2008 年招收第一届本科生，2014 年开始平台大类招生，1.5 年后专业分流，2019 年开始设计类小平台招生，一年后专业分流。2021 年根据学校要求及学院实际情况与教学需要，我院环境设计专业开始实行单独招生。

(二) 在校生规模

环境设计专业于 2008 年首次招生，由最初的 42 人波动增长到现有在校生 161 人。



环境设计专业在校生人数图

(三) 课程体系

环境设计专业在人才培养过程中分为通识教育平台课程、学科专业教育平台课程、职业发展课程、创新创业课程以及集中实践教学课程共 5 个环节设置课程体系，第一学年进行“通识教育平台课程”和“学科专业教育平台课程”中的“学科基础课程”及“专业核心课程”的学习，主要培养学生的思维能力、创新能力、沟通能力、学习能力以及个人品德修养，打好学科基础，修炼人文素养，了解学科历史和现状，了解学院教学、科研、管理、师资、设备、实践等教学条件，以及毕业生就业情况，专业和行业发展前景等情况，在第二、三学年学习“学科专业教育平台课程”中的“专业方向选修课程”以及“职业发展平台课程”、“创新创业平台课程”

和“集中实践环节”的相关课程，注重学生专业理论知识学习的同时，培养学生专业技术能力、实践应用能力、创新创业能力和职业发展能力等。在教学过程中融入创新创业教育，积极指导学生参加全国大学生环境与艺术设计竞赛、山东省师生基本功大赛、学生 SRT 项目及国家创新创业项目的申报。第四学年进行专业实习和毕业设计。具体课程体系设置如下：

环境设计专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	624	24	16	40	25%
	选修课	160	10	0	10	6.3%
学科专业教育平台课程	必修课	368	16	7	23	14.4%
	选修课	608	14	24	38	23.8%
职业发展平台课程	必修课	80	3	2	5	3.1%
	选修课	128	4	4	8	5%
创新创业平台课程	必修课	64	2	3	5	3.1%
	选修课	128	3	4	7	4.4%
集中实践教学环节	必修课			21	21	13.1%
	选修课			3	3	1.8%
总计		2160	76	84	160	100%
学分比例%			47%	53%	100%	

环境设计专业（本科）教学计划表

一、通识教育平台课程

1. 通识教育必修课 40 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
S111001	思想道德修养与法律基础	3	32+ (32)	32		32	一	1	2	考试	
S111015	中国近现代史纲要	3	32+ (32)	32		32	一	2	2	考试	
S111003	马克思主义基本原理概论	3	32+ (32)	32		32	二	3	2	考试	
S111014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	32+ (32)	32		32	二	4	2	考试	

S111013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	32+ (32)	32		32	二	4	2	考试	
S111005-S111012	形势与政策 1-8	2	32+ (96)	32		96	一— 四	1-8	1	考查	
R111016-R111019	大学英语 1-4	12	192+ (48)	144	48	48	一二	1-4	4/2	考试	
I111001-I111004	大学体育 1-4	4	128+ (16)		128	16	一二	1-4	2	考查	
A111003	应用写作	1	16	16			一	1	1	考试	二选一
A111001	大学语文	1	16	16			一	1	1	考试	
N111004	心理健康教育	2	32	32			一	2	2	考试	
Z011002	军事理论与安全教育	2	32+ (16)	32		16	一	1	2	考查	
E011001	大数据与人工智能	1	16	16			二	3	1	考查	
Z051010	劳动教育	1	16+ (16)	16		16	二	4	2	考查	一周

2. 通识教育选修课至少选 10 学分

X012101—X012599	分为“四史”教育类、人文社科类、自然科技类、艺术与审美类、创新创业类、运动健康类和教师教育类课程。要求学生至少修满 10 个学分，必修 1 门“四史”教育类课程，非艺术类学生须选修 2 学分艺术与审美类课程方可毕业；建议文科类学生选修 2 学分的自然科技类课程，理工科学生选修 2 学分人文社科类课程，师范生选修 2 学分教师教育类课程。

二、学科专业教育平台课程

(一) 学科专业教育必修课 (23 学分)

1. 学科基础课 11 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
K131001	综合构成基础	3	48+ (16)	32	16	16	一	1	12	考试	
K131002	设计色彩	3	48+ (16)	32	16	16	一	1	12	考试	
K131003	Photoshop	3	48+ (16)	32	16	16	一	1	12	考试	
K131004	☆中外建筑史	2	32	32			一	1	2	考试	

2. 专业核心课 12 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
K131005	☆制图与透视	4	64+ (32)	32	32	32	一	2	16	考试	
K131006	装饰材料构造	2	32+ (16)	16	16	16	一	2	16	考试	
K131007	☆人体工程学	2	32+ (16)	16	16	16	一	2	16	考试	
K131008	世界现代设计史	2	32	32			一	2	2	考试	
K131009	☆设计学概论	2	32	32			二	3	2	考试	

(二) 专业方向选修课至少选 38 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
K132001	☆室内手绘表现技法	3	48+ (32)	16	32	32	一	2	12	考试	室内方向
K132002	☆室内设计原理	4	64+ (32)	32	32	32	二	3	16	考试	
K132003	☆家居空间设计	3	48+ (32)	16	32	32	二	3	12	考试	
K132004	家具设计	3	48+ (32)	16	32	32	二	4	16	考试	
K132005	餐饮空间设计	3	48+ (32)	16	32	32	三	5	12	考试	
K132006	办公空间设计	3	48+ (32)	16	32	32	三	6	12	考试	
K132007	陈设设计	3	48+ (32)	16	32	32	三	5	12	考试	
K132008	照明设计	3	48+ (32)	16	32	32	三	5	12	考试	
K132009	建筑装饰工程预决算	3	48+ (32)	16	32	32	三	6	12	考试	
K132010	装置艺术	3	48+ (32)	16	32	32	三	6	12	考试	
K132011	陶艺设计	3	48+ (32)	16	32	32	三	6	12	考试	
K132012	☆景观手绘表现技法	3	48+ (32)	16	32	32	二	4	16	考试	景观方向
K132013	☆景观设计初步	3	48+ (32)	16	32	32	二	4	16	考试	
K132014	空间设计概念	3	48+ (32)	16	32	32	二	4	16	考试	

K132015	计算机辅助设计 (Sketchup)	3	48+ (16)	16	32	32	二	4	12	考试	
K132016	景观雕塑设计	3	48+ (32)	16	32	32	三	5	12	考试	
K132017	公共空间设计	4	64+ (32)	32	32	32	三	6	16	考试	
K132018	城市景观设计	3	48+ (32)	16	32	32	三	5	12	考试	
K132019	园林设计	3	48+ (32)	16	32	32	三	5	12	考试	
K132020	居住区景观设计	3	48+ (32)	16	32	32	三	6	12	考试	
K132021	植物配置与造景	3	48+ (32)	16	32	32	三	6	12	考试	
K132022	建筑速写	3	48+ (32)	16	32	32	三	6	12	考试	

三、职业发展平台课程

1. 职业发展必修课 5 学分

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建 议 修 读 学 年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
Z041001	职业生涯规划	1	16+ (6)	16		6	一	2	2	考查	
Z041002	就业指导	1	16	16			三	5	2	考查	
K161001	计算机辅助设计 (AutoCAD)	3	48+ (32)	16	32	32	1	2	12	考试	

2. 职业发展选修课至少选 8 学分

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建 议 修 读 学 年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
K162001	计算机辅助设计 (3DMAX 建模)	4	64+ (32)	32	32	32	二	3	16	考试	
K162002	计算机辅助设计 (3DMAX 渲染)	4	64+ (32)	32	32	32	二	3	16	考试	
K162003	商业空间设计	4	64+ (32)	32	32	32	三	5	16	考试	

四、创新创业平台课程

1. 创新创业必修课 5 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
Z041003	创业基础	2	16+ (16)	16		16	三	6	2	考试	
K141001	商业展示空间设计	3	48+ (32)	16	32	32	三	5	12	考试	

2. 创新创业选修课至少选 7 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
K142001	环境艺术综合设计	4	64+ (32)	32	32	32	三	6	16	考试	
K142002	景观项目设计	3	48+ (32)	16	32	32	三	5	12	考试	
K142003	室内项目设计	3	48+ (32)	16	32	32	三	6	12	考试	

五、集中实践环节

1. 集中实践必修课 21 学分

课程编号	课程名称	总周数	总学分	建议修读学年	开课学期	周数	备注
Z051001	军事技能训练	2	2	一	1	2	
Z051002	社会实践	4	0	四	7	4	
Z051009	毕业教育	1	1	四	8	1	
Z151002	毕业设计(论文)	12	6	四	8	12	
Z151013	第二课堂	1	1	三	6	1	
K151002	专业考察	1	1	二	4	1	
K151003	专业实习	20	10	四	7	20	

2. 集中实践选修课至少选 3 学分

课程编号	课程名称	总周数	总学分	建议修读学年	开课学期	周数	备注
K152001	环境设计竞赛专题	4	3	三	6	4	考试
K152002	空间模型设计制作	4	3	三	6	4	考试

备注：1.《形势与政策》每学期第5周开始上课。

2.通识教育选修课由学校统一安排，具体课程见每学期选课通知。

3.本科教学计划中的集中实践环节在统计学时不计入总学时，但学分计入总学分，计算占学时、学分比例时做相应处理。

（四）创新创业教育

本专业创新创业教育课程体系主要由以下三个层次构成：第一层次，面向全体学生，旨在培养学生创新创业意识、激发学生创新创业动力的普及课程；第二层次，面向有较强创新、创业意愿和潜质的学生，旨在提高其基本知识、技巧、技能的专门的系列专业课程；第三层次，旨在培养学生创新创业实际运用能力的各类实践活动课程，要以项目、活动为引导，教学与实践相结合，有针对性地加强对学生的创业过程的指导。

本专业创新创业教育主要有如下几种类型：(1)参加全国大学生环境与艺术设计竞赛；(2)参加山东省师生基本功大赛；(3)参加本校学生 SRT 项目的申报。(3)参加国家创新创业项目的申报。

近几年师生在创新创业教育各类大赛中获奖，其中，2021 年获批国家创新训练项目省级一项《乡村振兴视域下鲁南乡村公共空间重塑》。2022 获批枣庄学院校级大学生创新创业训练计划项目《枣庄地区乡村公共空间适老化活力提升设计》。2023 年学生刘红玉作品《沃野未来——智慧乡村活动中心公共空间设计》获未来设计师数字艺术设计大赛省赛二等奖。2023 年学生刘红玉作品《沃野未来——智慧乡村活动中心公共空间设计》获新加坡金沙艺术设计大赛银奖。

三、培养条件

（一）教学经费投入

本专业近几年投入大量教学经费，购置了教学书桌椅，教学直播设备，高拍仪等教学仪器。

（二）教学设备

近年来，学校加大了对实验室建设的支持力度，在已有的电脑设计机房、多媒体教室基础上，着重增加仪器的台套数和配备现代化的教学手段。但是，为完善实验室的整体性、系统性和科学性，更好地为应用型、创新性人才培养服务还需继续配备完善的教学设备。目前软件设计课程教学已实现单人单机，电脑设计机房内电脑达到 50 台，很好的满足了课程需要，但机房实验室缺少空调导致机房整体散热效果较差；同时为做到了品质精良，组合优化，配置合理，数量充足，能满足现代实验教学的实验室建设，还需要继续筹备不同专业需求的实验室。

（三）教师队伍建设

环境设计专业专任教师共 8 人，其中副教授 2 人，讲师 6 人。教师队伍较为年轻，学历层次高，学缘广，教学经验丰富。环境设计专业重视教师队伍建设，通过人才引进、在职进修等形式培养教师教学科研能力。专业教师多人先后获得“教学新秀奖”、“教学优秀奖”、“教学质量奖”、“第五届青年教师教学比赛一等奖”、“优秀班主任”、“首届青年教师教学竞赛三等奖”、“第四届山东省基本功大赛教师组一等奖”、“第五届山东省基本功大赛教师组三等奖”等荣誉、山东省第六届高校美术与设计专业师生基本功展示活动获教师组二等奖、三等奖等。

2021 年荣获“枣庄学院教学质量奖”一位。2021 年山东省艺术科学重点课题项目《新旧动能转换视阈下枣庄传统古村落保护与发展研究》结项。2021 年度枣庄市社科联应用研究课题《枣庄地区乡村公共空间适老化设计研究》结项；2021 年发表高质量科研论文 5 篇；2021 年获批 2021 年度山东省艺术教育专项课题《“新文科”理念下环境设计专业实践教学创新研究》一项；2022 年获批 2022 年度山东省艺术科学重点课题《“微更新”理念下城市旧社区公共空间改造策略研究》一项；2023 年荣获“枣庄学院教学质量奖”2 位，2023 年获东方创意之星教师教学创新大赛著论类省级银奖国家级铜奖 1 位。

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	学历	所学专业	任教课程	备注
1	徐娟	女	43	讲师	硕士研究生	室内设计	装饰材料与构造、人机工程学等	
2	郭敏敏	女	42	副教授	硕士研究生	环境艺术	制图与透视、室内设计原理等	
3	孙文凯	女	41	讲师	硕士研究生	风景园林	建筑速写、家具设计等	
4	徐明明	女	42	副教授	硕士研究生	艺术设计学	公共空间、家居设计等	
5	李娟	女	37	讲师	硕士研究生	设计艺术学	景观设计、CAD 软件等	
6	刘锐	男	36	讲师	硕士研究生	设计艺术学	办公空间设计、3D 软件等	
7	田鲁	男	34	讲师	硕士研究生	设计艺术学	设计构成、设计色彩、景观雕塑等	
8	樊迪	女	32	讲师	硕士研究生	设计艺术学	手绘表现技法、展示设计等	

（四）实习基地

根据本专业的特点，为进一步提高学生的应用实践能力，按照专业教学计划，

本专业的学生在分专业后进行不间断的实习，为此美术与艺术设计学院与台儿庄古城、枣庄市南工业园、郝涛企划、志和集团清和美术馆、枣庄豪杰装饰工程有限公司、枣庄市阔达、三立装饰工程有限公司、山东大成装饰有限公司、枣庄电视台、《枣庄日报》社报业广告有限公司、山东大方城市空间设计有限公司、城市人家等相关企业开展校企合作办学。能够满足本专业的实践教学需要。

（五）现代教学技术应用

环境设计专业教师积极适应高等教育形势发展，将各种现代教学技术应用于课堂中，并结合“互联网+”，采用了诸多的教学手段。比如：在多媒体辅助教学的基础上，尝试了翻转课堂、微课、PBL 教学法等新型授课方法，取得了良好的教学效果，并通过 QQ 群、微信公众号等软件加强对学生的答疑辅导，特别是疫情期间采取线上授课等形式，以进一步提高教学质量。

四、培养机制与特色

本专业正积极探产学研协同育人机制，2017 年开始至今与郝涛企划、大成实业、城市人家等相关企业开展校企合作办学。该专业秉持“以育人为根本，以创新为核心，以实践求创新”的育人理念，以培养适应宣传思想战线和文化产业领域需要的应用型、复合型专业人才为教育目的，着力构建创新型教学组织，不断完善教学管理制度。

（一）产学研协同育人机制

环境设计专业的育人机制是一个不断运行的闭环（持续改进），即根据行业调研和用人单位的反馈意见，制定出适合本专业的培养目标，将高度概括的培养目标细化为培养人才的能力标准，依据该标准，重构课程体系，学生通过课程考核、实习实训、毕业设计等评价，并进行创新创业训练，达到毕业要求，进入用人单位，完成一个闭环。然后，再次进行调研、修订培养目标等，不断循环，持续改进，以更好地培养人才，满足企业及行业需求。

（二）合作办学

目前，环境设计专业“应用型人才”培养计划是与郝涛企划、大成实业、城市人家、阔达装饰设计公司等联合计划实施的具体措施包括：

①与企业联合制定培养目标、能力标准和课程体系。即依据行业对环境设计要求的标准，并结合行业人才需求，制定出详细的人才培养目标，将培养目标细化为相应的能力标准，将能力标准分散到相应的课程中。

②聘请企业设计师为兼职教师。培养方案中部分课程可聘请企业具有较强实践经验的高级设计师进行授课，以弥补专职教师教学短板。

③第四学年学生进入企业学习。可借助企业软硬件环境，进行实践课程学习，

专业实习、顶岗实习等教学活动。

为进一步落实学校应用型大学转型发展，深化以产教融合、校企合作引领应用型人才培养模式改革，我院与中企微云经过多方考察交流沟通最后达成校企合作办学协议，这次与中企微云开展的校企合作办学模式是一次创新和突破。我院与北京 AAA 教育的校企合作也同期展开。目前，两个校企合作项目已初见成效，已有部分学生已提前高薪就业，对提高我院毕业生质量和学生高薪就业起到很好的促进作用。

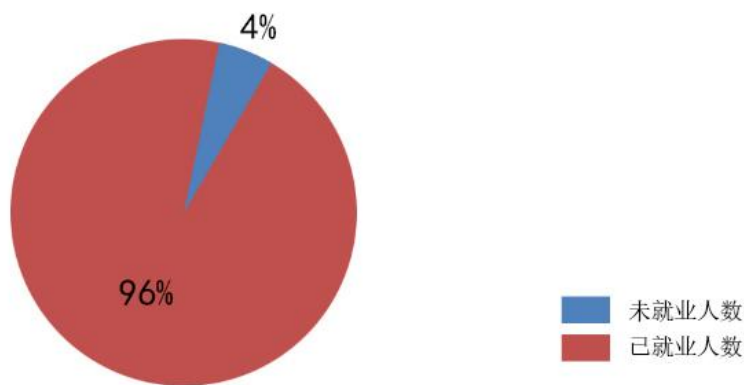
（三）教学管理

学院建立了有效的教学运行管理体系，以及教学管理人员、教师、学生多方参与的教学质量监控体系，明确了各个教学环节的基本规范及质量标准，确保了应用型人才的培养质量。通过督导听课、集体听评课、观摩课、示范课等活动，加强教学经验交流；通过推门听课、教考分离，促进教学质量的提高；通过每学期的师生座谈会，增强师生交流。以专业教研室作为教学的基本单位开展教学活动，进行人才培养方案的设置，组织日常教学，进行教学质量监督评价。每学期初制定工作计划，统筹安排人才培养、服务地方、集体听评课、集体备课等活动，学期末对工作计划的执行情况进行总结反馈。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

环境设计专业 2022-2023 年毕业生共 40 人，38 人成功就业，就业率 96%。

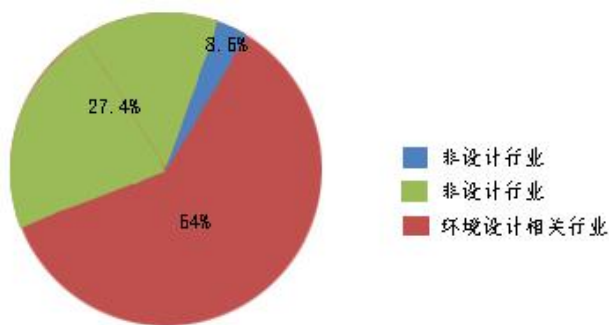


环境设计专业就业形势表

（二）就业专业对口率

在 40 名就业的毕业生中，8 人考取研究生，1 人考取银行职员，22 人就职于装饰设计公司及相关企事业单位。就业对口率共计为 75%。

（三）毕业生发展情况



环境设计专业学生就业单位分布图

该专业秉持“以育人为根本，以创新为核心，以实践求创新”的育人理念，在校期间参加了较多的专业实践和社会实践，在校期间的学习打下的坚实基础，毕业生能较快的适应不同的社会岗位。

（四）就业单位满意率

经调查反馈，在学生所就业的设计公司、装饰公司等行业相关单位对本专业培养的学生质量十分满意，满意率达 100%。

（五）社会对专业的评价

随着生活水平的提高，人们对美感的追求也越来越强烈。环境艺术设计专业作为创造美感的一门学科，也越来越受到学子的青睐。环境艺术设计作为同城市规划设计、建筑设计一起构成国家建设设计人才格局的三个组成部分之一越来越受到重视。环境艺术设计的就业面很广，原因在于我国快速发展的经济，市政建设项目和房地产项目如雨后春笋，无论是室内设计还是景观设计均需要大量的环境艺术设计人才，环境艺术的专业涵盖从过去的室内设计发展到今天室外设计、广场设计、园林设计、街道设计、景观设计、城市道路桥梁设计等全方位、多范围的设计领域。现代人们生活水平和公共场所消费档次的提高，设计也由过去偏重于硬件设施环境的设计转变为今天重视人的生理、行为、心理环境创造等更广泛和更深意义的理解，除了美观外还要有艺术性、欣赏性、创造联想性等，是近年来一个新兴的行业。本专业就业市场一直很广阔，只要涉及到环境艺术类都可胜任，如建筑装饰设计，室内外效果图设计，园林景观设计，环境工程改造等而且待遇非常高。

（六）学生就读该专业的意愿

基于环境设计专业培养育人理念明确，学习内容丰富就业覆盖面宽广，选报本专业学生较多。

六、毕业生就业创业

积极搭建就业创业服务平台，努力为大学生择业、就业、创业提供优质便捷的服务。开展宣传教育、政策咨询、就业指导、创业培训等一条龙服务。积极鼓励学

生参加各种创业大赛，通过大赛这一平台，吸引各用人单位的视线，做到以赛促教、以赛促学、以赛促就。通过优化人才培养方案，稳步推进校企合作，把用人单位和社会的需要全方位引入人才培养的全过程，初步实现了人才规格与社会需求的无缝对接。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

环境设计专业相关行业人才的需求使多元化、多层次的。根据中国高等院校学科设置的统计，全国有近 200 所高等院校开设有行业相关的专业。目前需求人才主要包括以下几个方面：

高端人才：指有文化创意、设计创作能力的设计人才；既懂技术又懂管理的复合型人才；可带领团队进行自主研发的科技人才。

其他人才：设计的细化、深化人才。

由于环境设计专业相关行业是以民营经济为主导的行业，进入的技术门槛低，所以行业内人才流动性很大，造成了高端人才培养难度加大。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

目前我校环境设计专业经历几年的建设，取得了可喜的成绩。但也出现了一下问题：

- 1、缺少专业、学科领军人物。
- 2、实验室不能满足专业发展的需要。
- 3、没有高水平的教学团队
- 4、高水平教学改革成果较少
- 5、校企合作项目较少，本专业与地方产业发展对接不到位。

针对这些问题的整改措施：

1、建立一支数量充足、素质优良的师资队伍是专业发展的基本条件。在未来 5 年内争取引进博士人才 1-2 人；加大外聘专家型教师的比例；提高现有教师的双师素质，逐渐建成一支年龄结构、学缘结构合理，学历层次较高，数量充足的、高质量的、能够满足专业教学与科研需要的教师队伍。

2、继续完善环境设计专业实训中心的建设，并将不断完善实验室设备，建立 1-2 个新实验室。

3、与大企业、大公司联合办学，走出去，与境外大学联合办学，互派师生交流学习。

专业四十二：美术学

一、培养目标与规格

1.培养目标

美术学专业培养政治素质良好，能贯彻党的教育方针，师德高尚，教育情怀深厚；学习和践行社会主义核心价值观，具有宽广的人文、科学素养和视野，具备较强的创新精神和创业能力；系统掌握美术学专业的基本理论、基本技能并具备一定的美术创作能力；热爱中学美术教育，具有较强的美术教学教研能力和团队合作意识，适应区域中学美术教育发展需求、满足毕业后 5 年左右在社会和专业领域的发展预期的高素质骨干教师、社会发展所需美术教育教学的应用型人才。

具体目标如下：

1.1. 具有坚定的政治方向，热爱党的教育事业，自觉学习和践行社会主义核心价值观，以德育人，做有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”教师。

1.2. 了解国内外基础美术教育发展动态。对美术教育领域热点和前沿具备一定的敏感性和深入精神。

1.3. 具备审美文化素养，能够胜任以美育人、以文化人的美育教师工作需要。对现代科技与社会发展具有一定的理解能力和自主学习、情感提升能力。具有良好的创新创业能力与职业素养，学会反思，实现自我发展。

1.4. 熟练掌握美术专业技能，灵活运用美术学科领域的知识、方法开展一定的美术创作、鉴赏及评价。

1.5. 能够综合运用各种现代教育技术和美术教学方法，不断改进美术课堂教学，提高中学生的艺术素养和视觉审美能力；具备较强的教育教学研究能力和班级组织管理能力。

1.6. 具有较强的团队协作精神与人际交往意识。与同事合作交流，分享经验和资源，共同发展。了解中学生，平等地与中学生进行沟通交流，组织中学生开展小组学习和集体探究活动，让中学生学会合作和分享。与家长进行有效沟通，共同促进中学生发展。

2.毕业要求

2.1. [师德规范]坚持正确的政治方向，践行社会主义核心价值观，具有对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同、情感认同。贯彻党和国家的教育方针，以立德树人为己任。具有依法执教意识及诚信意识，遵守中学教师职业规范，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的优秀美术教师。

2.2. [教育情怀]热爱中学美术教育事业，理解中学美术教育工作的意义，具有扎根基层一线美术教育的使命感和责任感。熟悉、掌握国家课程标准。在教学中要遵循中学生身心发展规律，尊重学生人格和艺术个性，耐心指导，做学生锤炼品格、学习知识、艺术创新的引路人。

2.3. [学科素养]基本素养：具有全球化视野，具备较好的人文与科学素养。具有一定的体育和军事基本知识，达到国家规定的大学生身体素质和心理素质要求。具备一定的信息技术能力，能够获取、处理和运用美术及相关学科信息。能够掌握一门外语，具有一定的阅读、交流和写作能力。普通话达到二级乙等水平。

专业素养：具备一定的艺术基础理论知识和专业技法技能知识。具备美术学专业扎实基本功和一定的造型能力。了解和掌握基本的美术创作技法与形式特征，开展一定的美术创作实践。了解艺术发展的历史、学科前沿和发展趋势，能够将艺术理论与教育理论有机结合。了解艺术与其它交叉学科及社会实践的联系，认识艺术在审美教育、社会发展中的作用。

2.4. [教学能力]了解中学艺术教育基本情况，掌握中学艺术教学基本理论，具有较强的艺术教学基本功。熟悉中学艺术课程标准与教材，掌握有效的教学策略：包括教学方法与设计、教学实施、教学评价以及教学反思。具备运用现代教育技术手段设计中学艺术校本课程的意识。灵活运用教师语言，规范使用三字一话教学。

2.5. [班级指导]树立育人为本、德育为先的理念，了解中学德育原理与方法。通过班主任工作的实习，学会班级管理方法，体验班级常规工作，积极组织德育活动、美育活动和心理教育活动。针对中学生青春期生理和心理发展特点，有针对性地组织开展有益身心健康发展的艺术教育活动。

2.6. [综合育人]了解中学生身心发展和养成教育规律。理解艺术学科育人价值，能够结合艺术理论、艺术技能让中学生了解审美教育在中学生身心发展中的重要作用。参与组织和艺术有关的主题教育和社团活动，学会在美育活动中对中学生进行教育和引导。

2.7. [学会反思]具有较强的终身学习能力。能够及时了解国内外艺术教育教学相关信息，不断进行反思，针对工作中的现实需要与问题，主动进行探索和研究，不断改进艺术教育教学工作。制定专业发展规划，不断提高自身专业素质。

2.8. [沟通合作]具有良好的团队协作精神和沟通交流能力。理解并发挥学习。

二、培养能力

1. 专业基本情况

本专业设置于2004年，2005年开始招生。2009年，首届毕业生圆满完成学业。该专业的发展可追溯到1900年开始招生的艺术教育专业。现分油画、国画两个专业

方向。

2. 在校生规模

目前在校生 328 人。

3. 课程体系

本专业课程按照通识教育平台课程、学科教育平台课程、专业教育平台课程、创新创业模块课程以及集中实践教学模块 5 个环节设置课程体系。专业课程设置除涵盖国家教学指导委员会规定的专业必修课程之外，还设置了我院特设的专业方向选修课程。

主要开设课程：素描、色彩、中国画、油画、解剖透视学、艺术概论、中国美术史、外国美术史、中学美术教材教法。

附表 5

美术学专业（本科）教学计划表

一、通识教育平台课程

1. 通识教育必修课 44.5 学分、704 时。占总学时的 28%;

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
S111001	思想道德修养与法律基础	3	32+ (32)	32		32	一	1	2	考试	
S111002	中国近现代史纲要	2	32	32			一	2	2	考试	
S111003	马克思主义基本原理概论	3	64	32		32	二	3		考试	
S111004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	64+ (64)	64		64	二	4	4	考试	
S111005-S111012	形势与政策 1-8	2	32+ (96)	32		96	一二	1-8	1	考查	
R111016-R111019	大学英语 1-4	12	192+ (48)	144	48	48	一二	1-4	4/2	考试	
I111001-I111004	大学体育 1-4	4	128+ (16)		128	16	一二	1-4	2	考查	
A111003	应用写作	1	16	16			一	1	1	考试	二选一
A111001	大学语文	1	16	16			一	1	1	考试	
Z011002	军事理论与安全教育	2	32+ (16)	32		16	一	1	2	考查	

E011001	大数据与人工智能	1	16	16			二	4	2	考查	教师教育课程
A111004	普通话与教师口语训练	2	32	32			二	3	2	考查	
K111001	书法	1	16	16			一	2	2	考查	
N111001	心理学	2	32	32			二	3	2	考试	
N111002	教育学	2	32	32			二	4	2	考试	
N111003	现代教育技术	1.5	32	16	16		三	5	2	考试	

2. 通识教育选修课至少选 10 学分、160 学时。占总学时的 6%。

X012101—X012599	分为人文社科类、自然科技类、艺术与审美类、创新创业类、运动健康类和教师教育类课程。要求学生至少修满 10 个学分，非艺术类学生须选修 2 学分艺术与审美类课程方可毕业；建议文科类学生选修 2 学分的自然科技类课程，理工科学生选修 2 学分人文社科类课程，师范生选修 2 学分教师教育类课程。

二、学科专业教育平台课程

（一）学科专业教育必修课（20 学分）

1. 学科教育必修课 6 学分、96 学时。占总学时的 4%；

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
K131301	☆外国美术史	2	32	32			一	1	2		
K131302	☆中国美术史	2	32	32			一	2	2		
K131303	☆艺术概论	2	32	32			二	3	2		

2. 专业教育必修课 14 学分、336 学时。占总学时的 9%；

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
K131304	素描静物	2	48	16	32		一	1	12	考试	
K131305	色彩静物	2	48	16	32		一	1	12	考试	
K131306	白描	2	48	16	32		一	1	12	考试	
K131307	素描头像	2	48	16	32		一	2	12	考试	
K131308	素描半身像	2	48	16	32		一	2	12	考试	

K131309	速写	2	48	16	32		一	2	12	考试	
K131310	工笔花鸟	2	48	16	32		一	2	12	考试	

(二) 专业方向选修课 (39 学分)

至少选 39 学分、768 学时，占总学时的 24%。

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议 修读学 年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其他					
K132301	油画静物临摹	3	64	32	32		二	3			油画方向
K132302	油画静物写生	4	64	32	32	(32)	二	3			
K132303	油画风景临摹	3	64	32	32		二	3			
K132304	油画风景写生	4	64	32	32	(32)	二	3			
K132305	油画头像临摹	3	64	32	32		二	4			
K132306	油画头像写生	4	64	32	32	(32)	二	4			
K132307	油画半身像临摹	3	64	32	32		二	4			
K132308	油画半身像写生	3	64	32	32		三	5			
K132309	素描全身像写生	3	64	32	32		三	5			
K132310	油画全身像写生	3	64	32	32		三	5			
K132311	素描人体写生	3	64	32	32		三	6			
K132312	油画人体写生	3	64	32	32		三	6			
K132313	写意花鸟 (一)	3	64	32	32		二	3			国画方向
K132314	山水 (一)	3	64	32	32		二	3			
K132315	工笔人物 (一)	3	64	32	32		二	3			
K132316	水墨人物 (一)	3	64	32	32		二	3			
K132317	工笔花鸟 (一)	3	64	32	32		二	4			
K132318	写意花鸟 (二)	3	64	32	32		二	4			
K132319	山水 (二)	3	64	32	32		二	4			
K132320	工笔人物 (二)	3	64	32	32		二	4			
K132321	工笔花鸟 (二)	3	64	32	32		三	5			
K132322	山水 (三)	3	64	32	32		三	5			
K132323	工笔人物 (三)	3	64	32	32		三	5			
K132324	水墨人物 (二)	3	64	32	32		三	5			
K132325	写意花鸟 (三)	3	64	32	32		三	6			

K132326	工笔花鸟（三）	3	64	32	32		三	6			
K132327	工笔人物（四）	3	64	32	32		三	6			
K132328	水墨人物（三）	3	64	32	32		三	6			

三、职业发展平台课程

1. 职业发展必修课 4.5 学分、80 学时。占总学时的 3%;

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
Z041001	职业生涯规划	1	16+ (6)	16		6	一	2	2	考查	
Z041002	就业指导	1	16	16			三	5	2	考查	
K161601	中学美术教材教法	2	32	32				6		考试	
K161301	专业考察	0.5	16			16		6			

2. 职业发展选修课至少选 3 学分、64 学时。占总学时的 2%。

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
K162301	油画创作（静物）	3	64	32	32		二	4			
K162302	国画创作（花鸟）	3	64	32	32		三	6			

四、创新创业平台课程

1. 创新创业必修课 2 学分、16 学时。占总学时的 1%;

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
Z041003	创业基础	2	16+ (16)	16		16					

2. 创新创业选修课至少选 6 学分、128 学时。占总学时的 4%。

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议 修读 学年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
K142301	油画创作（风景）	3	64	32	32		三	5			
K142302	油画创作（人物）	3	64	32	32		三	6			
K142303	国画创作（山水）	3	64	32	32		三	6			
K142304	国画创作（人物）	3	64	32	32		三	6			

五、集中实践环节

1. 集中实践必修课 27 学分，占总学分的 17%，共 38 周；

课程 编号	课程名称	总 周 数	总 学 分	建议 修读 学年	开 课 学 期	周 数	备 注
Z051001	军事技能训练	2	2	一	1		
Z051002-Z051008	社会实践	4					寒暑假
Z051009	毕业教育	1	1	四	8	1	
Z151002	毕业设计（论文）	12	6	四	8	6	
Z151003	教育实习	18	18		7		师范
Z051010	劳动教育	1		一	2	1	

2. 集中实践选修课至少选 4 学分，占总学分的 3%，共 4 周。

课程 编号	课程名称	总 周 数	总 学 分	建议 修读 学年	开 课 学 期	周 数	备 注
K152301	油画材料技法	4	4	三	6	4	
K152302	国画材料技法	4	4	三	6	4	

备注：1.《形势与政策》每学期第 5 周开始上课。

2.课程名称前标注“☆”为核心课程。

3.通识教育选修课由学校统一安排，具体课程见每学期选课通知。

4.本科教学计划中的集中实践环节在统计学时不计入总学时，但学分计入总学分，计算占学时、学分比例时做相应处理。

4.创新创业教育

为更好培养学生创新及创业能力，开设了灵活多样的课程及实践活动，鼓励学生参加美术展览、比赛、SRT 等科研活动，提高创新能力，鼓励学生参加与专业相关丰富多样的社会实践和考取有关技能证书，增强创业能力。主要开设美术史，艺术概论，油画、国画的临摹与创作，艺术实践等课程。

三、培养条件

1.教学经费投入

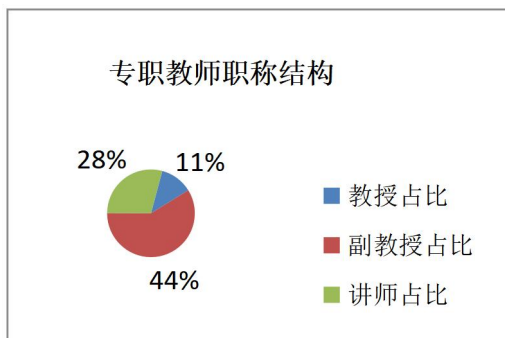
为保证教学正常、有序进行和专业发展学校、学院高度重视教学投入，近 4 年累计投入的专业建设经费 66 万元。

2. 教学设备

本专业教学与设施完备，天光画室 8 口、多媒体教室 8 口、摄影实验室 1 处、范画临摹实验室 1 口、陶艺实验室、图书资料室、美术展厅、教师画室 11 口等设施。

3. 教师队伍建设

现有专任教师 18 人，其中在编教师 18 人，在编教师其中教授 2 人，副教授 7 人，讲师 8 人，具有博士学位（含在读）2 人，具有硕士学位 13 人。，教师队伍年龄与职称结构合理，学历层次高，学缘广，教学经验丰富。本专业重视教师队伍建设，通过以老带新、人才引进、在职进修等形式培养教师教学科研能力。专业教师多人先后获得“校级教学名师”、“教学优秀奖”、“教学质量奖”。



4.实习基地

根据本专业的特点，为进一步提高学生的应用实践能力，按照专业教学计划，本专业的学生在毕业前要进行 18 周的教育实习，为此建立了包括枣庄八中、枣庄市第四十一中学等教育实习基地、写生教学基地 6 处。

5.现代教学技术应用

本专业教师积极适应高等教育形势发展，将各种现代教学技术应用于课堂中，

并结合“互联网+”，采用了诸多的教学手段。比如：在多媒体辅助教学的基础上，尝试了翻转课堂、微课、等新型授课方法，取得了良好的教学效果，并通过QQ群、微信公众号等软件加强对学生的答疑辅导，以进一步提高教学质量。

四、培养机制与特色

1. 适应个性和社会需求变化

本专业实行分段培养，二次选择，前2学年在大平台学习结束后，学生根据自己的兴趣和社会需求预期选择专业。

2. 产学研协同育人机制

实施应用型人才培养模式，美术学专业培养政治素质良好，能贯彻党的教育方针，师德高尚，教育情怀深厚；学习和践行社会主义核心价值观，具有宽广的人文、科学素养和视野，具备较强的创新精神和创业能力；系统掌握美术学专业的基本理论、基本技能并具备一定的美术创作能力；热爱中学美术教育，具有较强的美术教学教研能力和团队合作意识，适应区域中学美术教育发展需求、满足毕业后5年左右在社会和专业领域的发展预期的高素质骨干教师、社会发展所需美术教育教学的应用型人才。在人才培养方案制定过程中，设立第二课堂，鼓励学生参加各类艺术实践。学生在校学习期间积极参加社会与本专业相关的各种培训等各类社会实践。

3. 合作办学

坚持对外开放、走国际化办学之路，分期分批选派青年教师到国内外知名院校交流互访，并与韩国平泽大学合作，互派留学生，互认学分，开辟了国际化合作办学的广阔天地。

4. 教学管理

学院建立了有效的教学运行管理体系，以及教学管理人员、教师、学生多方参与的教学质量监控体系，明确了各个教学环节的基本规范及质量标准，确保了应用型人才的培养质量。通过督导听课、集体听评课、观摩课、示范课等活动，加强教学经验交流；通过推门听课、教考分离，促进教学质量的提高；通过每学期的师生座谈会，增强师生交流。以专业教研室作为教学的基本单位开展教学活动，进行人才培养方案的设置，组织日常教学，进行教学质量监督评价。每学期初制定工作计划，统筹安排人才培养、服务地方、集体听评课、集体备课等活动，学期末对工作计划的执行情况进行总结反馈。

五、培养质量

1. 本专业考取研究生人数（人）：

届别	2019 届	2020 届	2021 届	2022 届	2023 届
研究生录取人数	7	8	7	9	10

2. 毕业生就业率：96%

3. 就业专业对口率：86%

4. 毕业生发展情况：本专业实施应用型人才培养模式，做到学以致用，在校期间参加了较多的专业实践和社会实践，毕业生能较快的适应不同的社会岗位。在校期间的学习打下的坚实基础，学生发展有后劲。

5. 就业单位满意率：98%。

6. 社会对专业的评价：本专业是美术各专业学习的基础，培养方向、目标明确，社会需求量大，适应面广。社会有共识：中小学尤其是农村中小学推行素质教育，美术教师缺口较大。为缓解当前中小学上学难的问题，教育主管部门要考虑增加教学活动场所和教师编制。随着社会发展，家长对孩子的教育，尤其是美术方面的教育越来越重视，美术培训对师资数量和质量的要求与日俱增。人们物质生活极大丰富，人们不断追求高品位的精神生活。美术学专业作为一门专业性很强的专业，在艺术品市场蓬勃发展、人们审美需求不断提高且多元化的今天，美术学各专业方向学生都具有了很好的就业前景和发展空间。这是很多其他艺术专业所欠缺的巨大优势。美术专业国画和油画专业毕业后主要从事美术教学、宣传、策划与美术创作等工作。考研的学生人数和考取率在各专业中均名列前茅。学国画和油画的学生也可以向实用美术方面发展，从事艺术设计等方面的工作，因此本专业有比较广阔的就业前景。

7. 学生就读该专业的意愿：基于美术学专业培养目标明确，学习内容较宽泛，就业渠道宽，选报本专业学生较多。

六、毕业生就业创业

1. 创业情况

学生根据自己专业所学积极创业，主要是各类美术培训，家庭装饰及相关产业等。目前很多毕业生创业已有相当规模。

2. 采取的措施

按照学校提出“服务地方，特色发展”的明确定位，本专业以创建特色品牌专业为目标，加强学专业和创新课程建设，构建新的课程体系，着重培养学生具备坚实的科学文化和艺术理论知识、技能，面向地方社会基础教育与文化艺术领域一线，具有美术教育教学及美术创作与社会美术服务能力。实施应用型人才培养模式，增加学生创新创业课程，并与社会接轨。

3. 典型案例

2019 届美术学专业毕业生大二期间在本市开了家小型少儿美术培训班，工作日在学校上课，利用周末、寒暑假给孩子们上课，教育学、心理学及各专业课程的学习立刻就能在自己的培训班应用，如将重彩创意课中滚底子、做肌理的方法简单化后再教给小朋友操作，新鲜的制作方法和画面效果极大地激发了孩子们的尝试欲望，有孩子的作品在国际少儿美术大赛中获奖。褚衍敏同学上学期间培训班全部由自己授课，孩子人数保持在 60 人，毕业后一边继续运营自己的培训班一边在某公立小学临时代课，后几经斟酌，决定全力投入到自己的培训班，两年后该生建立起自己的品牌彩韵美术，现有两家校区二百余名学员，在知名的少儿美术培训网叶子网承担部分管理工作并讲授群课。

七、专业发展趋势及建议

1. 发展趋势,

(1) 随着高等教育的不断发展和招生规模的扩大，我国高等教育已进入大众化教育阶段，大学毕业生通过双向选择实现就业。尤其近年来，随着就业压力的增大以及教师职业资格准入制度的实施，很多非师范院校的学生也开始参与教师岗位的竞争，这使得就业形势一直较好的师范院校变得不再乐观。地方性本科院校的师范专业学生与传统师范院校及综合性大学培养的学生相比优势不明显，就业压力更大。

(2) 与国外教师专业化发达国家相比，我国教师专业化程度仍然偏低，而且在教师专业化过程中存在有以下问题：中小学教师的学历整体偏低，农村地区教师的学历更低，教师专业素质整体偏低，知识结构中缺乏普通科学文化知识和教育专业知识，专业能力中自我发展能力（主要指自主学习能力、反思能力和教育科研能力）严重缺席，教育观念亟需更新，职业道德需加强；教师资格认证制度不完善，教师专业地位偏低；教师待遇虽然有所提高，但经济地位仍然偏低，教师待遇与工作量不对等；农村与城市、西部与东部、经济落后地区与经济发达地区的师资力量差异悬殊。

(3) 美术学专业作为一门专业性很强的专业，在艺术品市场蓬勃发展、人们审美需求不断提高且多元化的今天，美术学各专业方向学生都具有了很好的就业前景和发展空间。这是很多其他艺术专业所欠缺的巨大优势。美术专业国画和油画专业毕业后主要从事中学美术教学工作。考研的学生人数和考取率在各专业中均名列前茅。美术学专业涵盖面广，也是美术类各专业学习的基础，因此本专业有比较广阔的发展前景。

2. 建议

(1) 在学生学好专业的同时加强人文学科的学习。

(2) 继续探索更符合本专业特征的教学、管理和培养机制。

(3) 培养教育培训机构需要的师资,近几年,教育培训机构越来越多,教育培训市场越来越大,针对教育培训机构巨大的需求,有必要针对性培养师范生。例如:邀请规模大信誉好的教育培训机构来学校展示,让学生了解教育培训机构的办学理念、办学定位、职业发展和薪资福利等,更重要的是让学生了解教育培训机构需要什么样的教师;学生除了去中学见习外,还可以到教育培训机构去见习,进一步了解教育培训机构,利用寒暑假或第八学期到教育培训机构去顶岗实习。

八、存在的问题及整改措施

本专业经过年多的建设,虽然已经取得了阶段性的成果,但是还有一些工作有待完善,有些方面还需要加强和改进。

1. 由于各种条件限制,课堂学生较多,大一统的课堂教学也就忽略了学生的个性教育。措施:实验分类教学和工作室制。

2. 经费投入相对不足,教学、科研条件有待改善。在一定程度上制约了教、学和科研,也影响到了做好学术研究的积极性。措施:加大教学和科研投入。

3. 与其他兄弟院校、高层次科研和学术机构交流较少。社会调研较少,也就缺少教学和科研工作的第一手资料。措施:加大对外交流的力度,多做社会调研。

4. 本专业建设还需要进一步密切联系本地经济社会发展,在与相关产业和领域的合作方面建立良好的机制与途径。

5. 提高学生师范技能,进行系列教育教学理论与实践的强化训练,内容包括:中学教学见习;老师具体指导下的学生说课练习;老师具体指导下的学生讲课练习;老师具体指导下的班主任工作模拟练习;老师具体指导下的微格教学;知名中学教师的观摩课;邀请中学名师来校开讲座;顶岗实习;撰写中学教育教学研究方面的毕业论文工作等。

6. 明确师资队伍建设规划,应以“紧密结合学科建设,服务学校发展”为原则,加大“双师型”教师的培养力度,以适应应用型专业对实践教学的要求。

7. 改革单一的人才引进制度,拓展人才引进的源头。

8. 注重教师的实践教学能力,加强教师队伍实践能力的培养。

9. 鼓励教师参与企业生产及到企业挂职锻炼,提高教师的实际生产能力。

10. 创造良好的实践教学氛围,为实践教学师资队伍建设构建良好的外部环境。

11. 鼓励教师申报产学研项目,提高教师的研发能力。

专业四十三：视觉传达设计

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业以应用型人才培养为目标导向，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备扎实的视觉传达设计专业基本理论、技能与研究应用能力，面向社会发展需求，掌握视觉传达设计的工艺流程，具有较强的创新创业意识、设计实践能力和团队协作精神，在本专业设计领域、企业、传播机构、研究单位从事综合性设计任务、设计研发、承担设计教育等工作的高素质应用型人才。

（二）培养规格

2.1 知识规格与要求：

（1）工具性知识：掌握一门外语；掌握计算机及信息技术应用、文献检索、论文写作、专业设计软件、摄影等方面的工具性知识；

（2）专业性知识：掌握本专业的学科基础知识以及相关视觉传达设计专业方向领域内的基本理论和基础知识；掌握相关视觉传达设计领域内的设计方法和有关技术；具备相关材料方向领域的知识和进行设计制作的基本知识；熟悉相关视觉传达设计领域内的相关方针、政策和法规；了解相关视觉传达设计的前景、需求发展动态；

（3）其他相关领域的知识：具备一定的文学艺术、历史、哲学等方面的人文社会科学知识；

（4）自然科学知识：对自然界物质的类型、形态，属性等具有一定的认识，能够把握一定规律和特征，能够合理运用并转化成设计可能的途径。

2.2 能力规格与要求：

（1）获取知识的能力：要求学生具有自主学习，独立思考，不断接受新知识、新理论、新技术、新材料、新工艺等的的能力；

（2）应用知识的能力：具有较强的分析和解决视觉传达设计专业问题的能力，尤其是设计创意、设计材料及加工、效果图设计制作、包装设计、书籍装帧设计等方面的能力；

（3）创新创业能力：了解市场需求，具有综合运用所学知识的能力，具有一定的研发和实际工作能力；具有一定的批判性思维能力；

（4）综合能力：在综合把握材料、结构、外观、加工工艺和市场需求等诸要素的基础上，能够有效地选择，综合的运用工具性知识、专业知识、人文社科知识以及自然科学知识完成视觉传达设计的能力。

2.3 基本素质规格与要求:

(1) 思想政治素质: 具有坚定的政治立场、坚持四项基本原则、拥护党的领导。热爱社会主义祖国, 自觉践行社会主义核心价值观;

(2) 专业素质: 要求掌握具有较好的视觉传达设计专业基础知识和专业技能。具有较好的创新意识、诚信意识、团队合作意识等专业素质;

(3) 科学文化素质: 具有良好的中国传统文化素养、文学与艺术理论修养。掌握科学思维和科学研究方法, 具有一定的创造思维和创新意识;

(4) 身心素质: 具有科学的世界观、正确的人生观和价值观, 富有强烈的社会责任感, 具有健康的身体素质、心理素质和健全的人格。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

2004 年学校升格由枣庄师范专科学校升格为枣庄学院, 2005 年美术系招收第一届本科学生(美术学专业、艺术设计专业); 2013 年有第一届视觉传达设计在校生; 2014 年学校成立文化与艺术创意专业平台试验区, 实行大类招生; 2021 年人才培养方案取消平台, 加大了专业课程数量。

1. 在校生规模

2023 年本专业现有在校生数 164 人。

2. 课程体系

在课程开设方面, 认真落实国家、地方、学校三级课程的设置与开发, 开全课程, 开足课时。

(1)、严格执行国家规定的作息時間。

(2)、严格规范课程设置。按规定的课程计划, 开足开齐课程, 不随意增减课程和课时, 不随意提前结束课程坚持按课程标准要求教学, 不随意提高或降低教学难度; 坚持按教学计划把握进度, 不随意提前结束课程和搞突击教学; 坚持按规定的要求考试, 不随意增加考试次数。

(3)、上一学期末认真根据课程方案、人才培养方案认真制定总课程表, 学院行政及视觉传达设计教研室对于课程的落实进行督查。

附表 4

视觉传达设计专业（本科）教学计划表

一、通识教育平台课程

1. 通识教育必修课 40 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
S111001	思想道德修养与法律基础	3	32+ (32)	32		32	一	1	2	考试	
S111015	中国近现代史纲要	3	32+ (32)	32		32	一	2	2	考试	
S111003	马克思主义基本原理概论	3	32+ (32)	32		32	二	3	2	考试	
S111014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	32+ (32)	32		32	二	4	2	考试	
S111013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	32+ (32)	32		32	二	4	2	考试	
S111005-S111012	形势与政策 1-8	2	32+ (96)	32		96	一二	1-8	1	考查	
R111016-R111019	大学英语 1-4	12	192+ (48)	144	48	48	一二	1-4	4/2	考试	
I111001-I111004	大学体育 1-4	4	128+ (16)		128	16	一二	1-4	2	考查	
A111003	应用写作	1	16	16			一	1	1	考试	二选一
A111001	大学语文	1	16	16			一	1	1	考试	
N111004	心理健康教育	2	32	32			一	2	2	考试	
Z011002	军事理论与安全教育	2	32+ (16)	32		16	一	1	2	考查	
E011001	大数据与人工智能	1	16	16			二	3	1	考查	
Z051010	劳动教育	1	16+ (16)	16		16	二	4	2	考查	一周

2. 通识教育选修课至少选 10 学分

X012101—X012599	分为“四史”教育类、人文社科类、自然科学类、艺术与审美类、创新创业类、运动健康类和教师教育类课程。要求学生至少修满10个学分，必修1门“四史”教育类课程，非艺术类学生须选修2学分艺术与审美类课程方可毕业；建议文科类学生选修2学分的自然科学类课程，理工科学生选修2学分人文社科类课程，师范生选修2学分教师教育类课程。

二、学科专业教育平台课程

（一）学科专业教育必修课（39 学分）

1. 学科基础课 25 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
K131001	平面构成	3	48+ (16)	32	16	16	一	1	12	考试	
K131002	色彩构成	3	48+ (16)	32	16	16	一	1	12	考试	
K131003	立体构成	3	48+ (16)	32	16	16	一	1	12	考试	
K131004	中国工艺美术史	2	32	32			一	1	2	考试	
K131005	PHOTOSHOP	3	48+ (16)	32	16	16	一	2	12	考试	
K131006	创新思维与创新方法	3	48+ (16)	32	16	16	一	2	12	考试	
K131007	☆图形创意	3	48+ (16)	32	16	16	一	2	12	考试	
K131008	ILLUSTRATOR	3	48+ (16)	32	16	16	一	2	12	考试	
K131009	☆世界现代设计史	2	32	32			一	2	2	考试	

2. 专业核心课 14 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年			考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
K131011	摄影基础	3	48+ (16)	32	16	16	二	3	12	考试	
K131012	综合材料	3	48+ (16)	32	16	16	二	3	12	考试	
K131013	字体设计	3	48+ (16)	32	16	16	二	3	12	考试	
K131014	版式设计	3	48+ (16)	32	16	16	二	3	12	考试	
K131015	☆设计学概论	2	32	32			二	3	2	考试	

(二) 专业方向选修课至少选 24 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
K132001	INDESIGN	3	48+ (16)	32	16	16	二	4		考试推荐	平面设计 与文字、图 形方向
K132002	☆标志设计	3	48+ (16)	32	16	16	二	4		考试推荐	
K132003	广告摄影	3	48+ (16)	32	16	16	二	4		考试推荐	
K132004	☆商业广告设计	3	48+ (16)	32	16	16	二	4		考试推荐	
K132005	快题设计与表达	3	48+ (16)	32	16	16	二	4		考试	
K132006	公益广告设计	3	48+ (16)	32	16	16	三	5		考试推荐	
K132007	☆包装设计	3	48+ (16)	32	16	16	三	5		考试推荐	
K132008	☆书籍设计(出版)	3	48+ (16)	32	16	16	三	5		考试推荐	
K132009	书籍设计(概念)	3	48+ (16)	32	16	16	三	5		考试推荐	
K132010	设计程序与方法学	3	48+ (16)	32	16	16	三	5		考试	
K132001	视觉设计基础	3	48+ (16)	32	16	16	二	4		考试推荐	品牌与 包装设计 方向
K132002	产品调研与考察	3	48+ (16)	32	16	16	二	4		考试推荐	
K132003	☆品牌形象策划	3	48+ (16)	32	16	16	二	4		考试推荐	
K132004	品牌专题设计	3	48+ (16)	32	16	16	二	4		考试推荐	
K132005	快题设计与表达	3	48+ (16)	32	16	16	二	4		考试	
K132006	包装专题设计	3	48+ (16)	32	16	16	三	5		考试推荐	
K132007	展示设计	3	48+ (16)	32	16	16	三	5		考试推荐	
K132008	包装结构设计	3	48+ (16)	32	16	16	三	5		考试推荐	
K132009	信息与图表设计	3	48+ (16)	32	16	16	三	5		考试推荐	
K132010	设计程序与方法学	3	48+ (16)	32	16	16	三	5		考试	

三、职业发展平台课程

1. 职业发展必修课 5 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
Z041001	职业生涯规划	1	16+(6)	16		6	一	2	2	考查	
Z041002	就业指导	1	16	16			三	5	2	考查	
K161001	VI 设计	3	48+(16)	32	16	16	三	6	12	考试	

2. 职业发展选修课至少选 3 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
K162001	文创产品设计	3	48+(16)	32	16	16	三	6	12	考试	推荐
K162002	广告策划与创意	3	48+(16)	32	16	16	三	6	12	考试	

四、创新创业平台课程

1. 创新创业必修课 6 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
Z041003	创业基础	2	16+(16)	16		16					根据创业学院要求设置开课学期
K141001	插画设计	4	48+(32)	48		32	三	6	12	考试	

2. 创新创业选修课至少选 4 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
K142001	导向系统设计	4	48+(32)	48		32	三	6	12	考试	推荐
K142002	广告媒体与案例分析	4	48+(32)	48		32	三	6	12	考试	

五、集中实践环节

1. 集中实践必修课 28 学分

课程编号	课程名称	总周数	总学分	建议修读学年	开课学期	周数	备注
Z051001	军事技能训练	2	2	一	1	2	
Z051002	社会实践	4	0	四	7	4	
Z051009	毕业教育	1	1	四	8	1	
Z151002	毕业设计（论文）	12	6	四	8	12	
Z151013	第二课堂	1	1	三	6	1	
K151001	专业实习	18	18	四	7	18	

2. 集中实践选修课至少选 1 学分

课程编号	课程名称	总周数	总学分	建议修读学年	开课学期	周数	备注
K152001	专业考察	1	1	三	6	1	推荐考查
K152002	传统图案与民间手工艺	1	1	三	6	1	考试

备注：1.《形势与政策》每学期第 5 周开始上课。

2.通识教育选修课由学校统一安排，具体课程见每学期选课通知。

3.本科教学计划中的集中实践环节在统计学时不计入总学时，但学分计入总学分，计算占学时、学分比例时做相应处理。

执笔人：刘源

专业负责人：刘源

院长：

3. 创新创业教育

鼓励学生参加学科竞赛、SRT 等科研活动，开设了灵活多样的课程及实践活动，提高创新能力，增强创业能力。为突出创新创业教育，创新创业模块课程占总学分的 6%。

附表 1

视觉传达设计专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	640	29	11	40	25%
	选修课	160	10	0	10	6%
学科专业教育平台课程	必修课	624	28	11	39	24%
	选修课	384	16	8	24	15%
职业发展平台课程	必修课	80	4	1	5	3%
	选修课	48	2	1	3	1%
创新创业平台课程	必修课	64	4	2	6	4%
	选修课	48	3	1	4	2%
集中实践教学环节	必修课			28	28	19%
	选修课			1	1	1%
总计		2048	96	64	160	100%
学分比例%			60	40	100%	

三、培养条件

（一）教学经费投入

为保证教学正常、有序进行和专业发展学校、学院高度重视教学投入，近 4 年累计投入的专业建设经费 80 万元，购置了数码打印机等教学仪器。

（二）教学设备

实验室	地点	对应专业
计算机房	博雅楼 A307/A308/401/410	视觉传达设计 环境设计 产品设计
数字影像实验室	博雅楼 A406	视觉传达设计 环境设计 产品设计
视觉传达设计实验室	博雅楼 A110	视觉传达设计

（三）教师队伍建设

视觉传达设计专业教师现有 8 人，1 名博士在读，其余均为硕士研究生，副教授 2 人，文化部财政部创新创业青年人才 1 人。经过人才引进，本专业已逐步形成一支职称、年龄、专业、学历等结构合理的教师队伍。汇集了一批富于创新精神、站在学科前沿的中青年学术带头人和出类拔萃、充满活力的教师队伍，绝大部分教师不仅在专业理论上有着广泛而精深的研究，而且具有丰富的专业实践经验，创作作品

在国内各类大赛上屡屡获奖。同时还聘请一些国际和国内知名艺术家担任兼职或客座教授，更新教学理念，提高教学质量。

自专业成立以来，历届师生求真务实、刻苦努力、开拓进取，同时开办了专升本、函授教育等形成了完善的多级、多类学历教育教学形式，适应各层次人群的学习要求。视觉传达设计教研室在设计教学过程中，关注全球设计发展趋势，特别注重教学方式的改革，突破以往说教式的教学模式，采用互动式教学方法，加强教师与学生，学生与学生之间的沟通与研讨，注重调动学生的主观能动性和与教师教学思路的合拍性。教研室在学术上始终关注国内外艺术思潮和设计发展的最新趋势，结合时代和社会的发展特点，不断调整、拓展课程深化教学改革。

近年来，视觉传达设计专业先后选派骨干教师到清华大学美术学院、中央美院、西安美院、中国艺术研究院、韩国等国内外知名学府和研究机构进行专业深造。教师利用学院搭建的科研平台，充分发挥自身优势，认真教学的同时潜心创作，科研水平显著提高。

（四）实习基地

实践教学基地一览表：

序号	基地名称	地址	对应专业
1	枣庄市博物馆	枣庄市	美术学 视觉传达设计
2	台儿庄古城	枣庄市	美术学 视觉传达设计 环境设计
3	枣庄市市南工业园	枣庄市	美术学 视觉传达设计
4	枣庄市汉唐艺术工作室	枣庄市	视觉传达设计
5	郝涛企划	枣庄市	视觉传达设计
6	枣庄电视台	枣庄市	美术学 视觉传达设计 环境设计
7	《枣庄日报》社 报业广告有限公司	枣庄市	美术学 视觉传达设计 环境设计

专业考察一览表：

专业	基地
视觉传达设计	北京、上海、广州、深圳、杭州、西安、大连、青岛、厦门、武汉、北京、上海、广州、深圳、南京、景德镇、淄博、西递、宏村 798、宋庄、M50、田子坊、平遥古城、凤凰古城、台儿庄古城

（五）现代教学技术应用

视觉传达设计的专业性使得在教学过程中全程进行多媒体手段教学，集声、像、字、画动态显示于一体，图文并茂，形象生动，充分调动学生认识与实践的主观能动性。让学生真正成为学习的主人，教师不再是一个信息的主要提供者与学习的主导者，而将成为学生个别化学习探索活动的辅导者与支持者。这样的教学技术应用为我们提供了一个交互友好、开放的实践环境，非常适合视觉传达设计学生自主学习。

采用多媒体教学，教师的智慧和经验都在制作的课件以电子技术的方式记录，这些课件的保存应用将成为其教学生命的延续。当后继教师使用前人的课件时，可以深切感受和体会他们深邃的思想、丰富的经验。后继的教师可以根据课程的发展和授课对象的要求，吸收经验，更新完善的应用。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

为全面培养高素质的专业型创新人才，提高学生综合能力和就业竞争力，视觉传达设计专业积极推进产学研协同育人机制，把理论与实践有机结合，把课堂与社会紧密联系，提升人才培养适用性，满足社会对应用型人才的需求。学生通过课程考核、实习实训、毕业设计等评价，并进行创新创业训练，达到毕业要求，进入用人单位，根据调研、反馈，进一步修订人才培养方案，以更好地培养人才，满足企业及行业需求。

（二）合作办学

本专业不定期举办设计专题培训，对视觉传达创意工作的相关负责人及全体学生进行培训。如聘请山东大学李克教授等老师作为特聘教授，进行中短期优质课程的讲授。聘请的各位专家学者均在国际知名大学或研究机构任教，学术水平和教学水平高、教学经验丰富，且在其所在大学或机构承担过相应课程的教学工作，有利于学生掌握坚实宽广的基础理论知识，能够深入接触到学科专业发展前沿，具有一定的学科覆盖面，很好的满足了专业本科生培养的实际需求。

为进一步落实学校应用型大学转型发展，深化以产教融合、校企合作引领应用型人才培养模式改革，我院与中企微云经过多方考察交流沟通最后达成校企合作办学协议，2017年6月13日下午，揭牌仪式及UI全栈设计教学班开班启动仪式在美术与艺术设计学院5201教室举行，这次与中企微云开展的校企合作办学模式是一次创新和突破。我院与北京AAA教育的校企合作也同期展开。目前，两个校企合作项目已初见成效，部分学生高薪就业，对提高我院毕业生质量和学生高薪就业起到很

好的促进作用。

（三）教学管理

视觉传达专业在以往教研室工作的基础上，认真落实每一学期的教学管理工作重点，结合院系领导对教学管理工作提出的要求，针对教学、教研以及科研工作制定出相应的计划及实施方案。努力加强教学质量分析与研究，不断提高教育教学质量。

（1）、思路与重点：

以课堂为立足点，以课题研究为导引，形成骨干教师带领、青年教师跟进的教学形式，推进教学力量建设同时，进一步加强工作管理，以提高课堂教学实效，逐步提高课堂教学质量。重点为教研的常规管理与课堂教学的质量监督。

（2）、目标：

- 1、加强视觉传达专业工作的过程管理，使常规工作与活动组织有序、高效。
- 2、做到课程教授进程设计合理，过程缜密，联系教学实际，指导教学过程，提升教学水平。要求讲课人要有较高专业水准，做好教案与记录。
- 3、组织优秀教师听课做示范，发挥骨干教师的带头作用，催生更多骨干教师和名牌教师的产生。
- 4、积极推选优秀教师参加各种设计比赛，做好各梯队教师的健康成长。
- 5、积极支持教师发表论文、外出考察、学习，为教师专业发展提供帮助。

（3）、措施：

- 1、备课前积极组织研讨，促进教师专业提升。
- 2、所有老师及时把资料整理归档。
- 3、教师听课活动展开，促进老师间的交流，提升青年教师的课堂教学水平。
- 4、强化自我科研意识，积极投身于教育教学科研工作，通过研究不断地提升专业素养。营造研究氛围，使教师能够以科学的精神和态度探究解决实际问题的有效办法。
- 5、开展教学研讨，提高学科成绩。认真研究教学大纲和教学计划，填好教学进度表。
- 6、定期进行专业工作计划、总结。
- 7、期末定期进行教学材料归档与考核材料整理、清单的工作。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

视觉传达设计专业 2022-2023 年毕业生共 41 人，就业率 97.56%。

（二）就业专业对口率

视觉传达设计 41 名毕业生中，就业对口率共计为 97%。

（三）毕业生发展情况

目前对于毕业生来所，就业选择多种多样，为毕业生们找到适合自己，符合自己兴趣爱好的工作创造了条件。毕业生能够迅速适应单位情况，升学的同学积极投入到新的学习中，表现优秀；就业的同学大部分仍在实习期，体现了专业人才培养的质量。民营企业、第三产业等对大学生的吸收能力和欢迎程度增加，二三线城市快速扩张对拓展市场的需求日益增强，都为毕业生带来了职业发展的机会。

（四）就业单位满意率

经调查反馈，在学生所就业的设计公司、装饰公司等行业相关单位对本专业培养的学生质量十分满意，满意率达 95%。

（五）社会对专业的评价

社会上对视觉传达设计专业方面的人才需求量与日俱增，企业及设计公司、装饰设计、装饰公司、广告公司等对本专业的认可度很高，毕业生可在广告公司、设计公司的平面设计部门担任平面设计师；在电视台、报社、杂志社、大型网站等媒体单位的平面设计部门担任美术编辑；在企事业单位的策划部门担任平面设计师等。本专业的毕业生所具有的软件技能、创意方法、文案写作与团队合作等能力十分适应社会的需求。

（六）学生就读该专业的意愿

首先，专业选择最重“兴趣爱好”。本专业学生就读该专业的意愿十分强烈。其次，职业前景影响专业选择。由于本专业就业率高，社会需求大，本专业学生对专业满意度高。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

毕业生凭借自己的知识，把知识作为资本，有许多毕业生毕业后直接广告设计、网络商店等创业道路。或者根据自己的新颖构想、创意在一些新兴领域进行的创业活动，主要集中于网络、艺术、装饰、教育培训等一些新兴领域。如有的大学生开设婚庆服务公司、有的搞屋顶绘画等，这种模式成本比较低，是典型的开创性、价值创造型创业。目前很多毕业生创业已有相当规模。

（二）采取的措施

为了把毕业生就业创业工作落到实处，并成立了院毕业生工作领导小组，指定

专人负责毕业生就业工作。我院进一步明确工作职责，实行工作目标责任制毕业生教育与就业工作扎实有效。院长是系毕业生就业工作第一责任人，全面负责统筹、规划、协调、指导毕业生就业工作；辅导员是班级毕业生就业工作的第一责任人，全面负责本班学生就业工作。实行一周一汇总的工作制度。院党政联席会每周专题研究毕业生就业工作，每周分班级进行毕业生就业率统计，强化指导，加大工作调度，从组织、制度上保障毕业生工作顺利进行并落到实处。

（1）、面对毕业生就业的严峻形势，重视就业市场建设，广开就业渠道

院毕业生就业领导小组分析了视觉传达专业毕业生的就业趋势，院一直与本省市和外省市大量用人单位保持密切联系，积极推荐我院毕业生，努力为毕业生提供更多可供选择的就业单位和机会。在广泛搜集就业市场信息的基础上，派专人到上海、昆山、济南、北京等地实地考察毕业生就业需求情况，直接与用人单位接洽毕业生就业事宜，促成用人单位来我院招聘。

（2）、深入细致地开展就业指导，为广大毕业生提供优质服务。

为了使毕业生充分认识到严峻的就业形势，转变就业观念，先就业再择业，鼓励自主创业，我院举办了就业讲座、召开专题报告会、班会、专题讨论会等形式对毕业生进行思想教育，重点对毕业生进行形势政策、成才观、就业观、择业观的教育，在社交礼仪、应聘技巧、心理素质、安全意识等方面对毕业生进行专题辅导，努力提高毕业生的自身素质，提高应聘成功率。在进行毕业生教育的同时，院还积极组织毕业生落实毕业生实习单位，充分利用毕业实习的良好机会，让毕业生把实习单位变成工作职位，把就业与毕业实习紧密结合起来。同时，学院对往届毕业生就业单位进行回访，拟邀请部分优秀毕业生代表回母校作报告，对毕业生现身说法，以帮助毕业生对立正确的就业观和成才观。

（三）典型案例

毕业学生在校内建立“艺术设计软件培训工作室”，进行小班授课。一方面教授软件技能，一方面将商业设计带入到软件培训中，成为学生与社会之间的桥梁，是本专业毕业生就业创业的一个缩影。

视觉传达设计 2020 届毕业生袁晓亭于毕业后创建市中区国风视觉平面设计工作室；2018 届毕业生颜艳于未毕业前即创立锦艺艺术培训中心，重点培养儿童的想象力和创作力，在真实工作流程中增强了职业素质和职业岗位技能，并在工作中积累了大量的经验。

七、专业发展趋势及建议

（一）发展趋势

未来视觉传达设计的发展机遇将网络传媒企业形象设计和新媒体密切相关，因此，视觉传达设计专业的发展将与商业影像、网页设计等领域、社会需求进行结合。

视觉传达设计专业毕业生最重要的素质是学习新知识和新技能的态度，其次是职业道德和工作态度、相关专业知识、胜任目前工作的能力、团队合作精神和工作效率。在视觉传达设计专业学生最需要培养的能力与专业发展目标按照重要程度依次分别是设计思维、电脑软件操作、合作精神、社交能力、文案策划能力、美术功底、心理素质和思想品德。

（二）建议

- （1）依托优势, 创建特色学科。
- （2）注重学科建设, 争创学科高地。
- （3）注重学术积累, 创建学术品牌。
- （4）多方汲取营养, 加强专业建设。
- （5）立足本专业, 辐射其他学科。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在问题：

没有聘请校外印刷设计教师。

整改措施：

师资队伍建设规划：

目前专任教师有 8 人，2024 年规划聘请具有丰富经验的一线印刷设计师 1 人作为长期兼职教师。

（二）存在问题：

高级职称教师偏少，博士学位教师较少。

整改措施：

内涵建设规划：

敦促 6 位教师评取高级职称；

现有的教师以年轻教师为主，聘用一些专家教授作为顾问提供理论支持，形成以青年教师为主老中青结合的合理年龄梯队；

鼓励所有教师考取博士研究生学历注重理论知识的学习；

加强教师的继续教育和技术更新，每年安排 1-2 名教师外进修或合作研究；

鼓励教师积极参与政府、社会、行业、协会组织的各项社会工作，担任相关学会、协会、研究会要职，兼任政府企业或团体的专家顾问等；

（三）存在问题：

校企合作项目较少。

整改措施：

教学质量建设规划:

继续积极摸索教育规律，以就业为导向，大力改革现有人才培养模式；

继续深入与企业合作，制定规章制度，以项目为载体。根据实际情况将一部分专业课程改造成以项目为载体的教学模式，这个项目既可以是一个综合性的大项目也可以贯穿多个小项目；教学过程以学生训练为主体。教师应该充当整个教学活动的组织者和监督者，带领学生进行以项目为载体的训练。教师应当具备丰富的项目实战经验并将这些经验有效的融汇到课堂项目教学当中。

专业四十四：财务管理

一、培养目标与规格

财务管理专业能够认真贯彻落实学校的办学指导思想和学校的办学定位，坚持学校立德树人，构建德智体美劳全面培养的教育体系，培养“就业有岗位、创业有能力、深造有基础、发展有潜力”的高素质应用型人才。根据学校办学目标，制定了财务管理专业的人才培养目标：培养热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党领导，积极践行社会主义核心价值观，适应地方经济和社会发展需要，具备人文精神、科学素养和诚信品质，具备经济、管理、法律、财会等方面的知识和能力，能在营利性和非营利性机构从事财务管理工作的应用型人才。

根据人才培养目标，制定了财务管理专业人才培养规格，包括知识规格，能力规格和素质规格。

（一）知识

1. 工具性知识

熟练掌握一门外语，能阅读本专业外文书刊；具备较好的应用写作能力。

2. 专业性知识

掌握经济学、管理学等基础理论和方法，熟练掌握会计学、财务管理学、投资学等专业理论知识和方法，了解本学科的理论前沿和发展动态。

3. 人文社科知识

掌握哲学、法学、语言文学、艺术与审美、运动健康等知识，具有一定的人文艺术修养、审美情趣和鉴赏力。

4. 自然科学知识

具有比较完善的数学和统计学基础，能够运用数学方法和统计学方法理解和分析经济管理问题。

（二）能力

1. 获取知识能力

能够运用科学的方法，通过课堂、文献、网络、实习实践等渠道获取知识，善于学习和吸收他人知识构建自己的知识体系。具有自主学习，自主思考，独立分析、解决问题的能力。

2. 实践应用能力

通过专业技能软件、实训、拓展等训练，能够将财务管理专业知识融会贯通，具备分析和解决财务、会计实际问题的能力。

3. 创新创业能力

具有终身学习意识和创新精神，不断尝试理论或实践创新，具有批判性、探索性思维能力与较强的组织沟通能力。

4. 综合能力

养成良好的思想品德，具备健全的心理素质，掌握科学锻炼身体的基本技能和扎实的专业技能。

（三）素质

1. 思想政治素质

爱祖国，爱人民，爱集体，拥护中国共产党领导，懂得马克思列宁主义，毛泽东思想，邓小平理论，“三个代表”重要思想，科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想，坚决贯彻执行党的路线、方针、政策和国家有关法令，积极践行社会主义核心价值观。

2. 专业素质

具有高尚的职业操守和道德规范，掌握财务管理专业知识和技能，具备发现问题、分析问题与创造性解决问题的能力，具有事业心，责任感，严谨的工作态度，以及遵纪守法、诚实守信、积极进取和勇于奉献的精神。

3. 科学文化素质

学生需要树立社会主义核心价值观，具有良好的人文素养，道德修养，社会责任感，积极向上的人生理想，符合社会进步要求的价值观念和爱国主义情怀，树立法制观念、公民意识和科学态度。

4. 身心素质

具有健康的体魄和心理素质，正确认识自然规律和社会发展规律，正确处理人与自然和谐发展关系以及社会人际关系。

二、培养能力

（一）专业设置情况

财务管理专业是 2005 年申请，2006 年通过评审并全国范围招生，目前已累计培养毕业生 14 届，毕业总人数达 2570 人。财务管理专业经过 17 年的发展，现已形成了科学规范的人才培养体系和科学合理的人才培养方案。2012 年财务管理专业被评为枣庄学院十大特色专业之一，2017 年被评为枣庄学院高水平应用型专业（群）。2015 年与达内教育集团开展财务管理专业(主办会计方向)合作办学，采取校企合办专业模式，联合推进专业建设，课程改革和师资培养。为了更好地适应经济社会发展对智能型，复合型人才培养的需求，2019 年与达内集团合作开设财务管理专业（互联网财税运营方向），2021 年与达内集团合作开设财务管理专业（智能财务方向）。2021 年开始财务管理专业二年制本科（3+2）的人才培养。截至 2023 年 9 月，

财务管理专业在校生人数为 540 人。专业建设方面，已有《管理学》、《财务管理》校级精品课程，《中级财务会计》、《经济法》、《审计学》校级优质课程，《微观经济学》、《金融学》、《会计学原理》双语课程，《审计学》在线课程，《财务管理》课程思政示范课程。师资队伍方面，财务管理专业教师人数为 27 人，均具有讲师以上职称或者硕士以上学位，均具有主讲教师资格，现已形成一支学缘结构合理，专业知识扎实，科研能力较强的教学科研队伍，目前已建成《微观经济学》和《财务管理》优秀教学团队。实践教学方面，重视学生毕业设计和综合训练工作，不断拓展校企联合，与枣庄市中区国家税务局、山东开创集团股份有限公司、华林证券股份有限公司（枣庄）、山东旭正会计师事务所等多家企业建立相对稳定的合作关系，正逐步展开在校外实习实训基地的实习实训工作。招生就业方面，财务管理专业为热门专业，近几年来第一志愿的报考率超过 150%，报到率在 95%以上。财务管理专业不断提高教学与管理工作，完善教学管理服务体系，努力提高教学工作水平和质量，学生和教师对财务管理专业的教学和管理满意度较好，社会对毕业生的认可程度较高。从整体上看，财务管理专业作为学校特色专业，符合学校立德树人，构建德智体美劳全面培养的教育体系，培养“就业有岗位、创业有能力、深造有基础、发展有潜力”的高素质应用型人才培养定位，今后要进一步更新办学理念，改善教学条件，优化师资力量，更好地为地区经济和社会发展做出贡献。

（二）在校生规模

财务管理专业自 2006 年开始招生，招生数量自 2008 年开始增加较快，至 2012 年开始回落，截止 2023 年 9 月，财务管理专业在校生人数为 540 人，其中财务管理专业 171 人，财务管理（互联网财税运营方向）专业 45 人，财务管理（智能财务方向）专业 120 人，财务管理二年制本科（3+2）专业 204 人，在校生规模基本维持稳定。

（三）课程设置情况

提高学生的就业创业能力是应用型人才培养的关键问题。目前，财务管理专业人才培养方案能够体现学校制定培养方案的指导思想和原则，明确了应用型人才培养目标与主要标准，构建了科学、合理的课程体系。2023 年新修订的人才培养方案中，构建了“五位一体”课程体系，课程分为通识教育课程、学科专业教育课程、职业发展课程、创新创业课程和集中实践环节。通识教育平台课程分为通识教育必修课，主要包括政治类课、英语课、体育课课程等。通识教育选修课分为“四史”教育类、人文社科类、自然科技类、艺术与审美类、创新创业类、运动健康类和教师教育类。学科专业教育课程分为学科教育必修课，专业教育必修课和专业方向选修课，学科教育必修课主要包括高等数学、线性代数、概率统计、微观经济学、宏观经济学、管理学。专业教育必修课课程主要包括会计学原理，财务会计、财务管

理、成本与管理会计。专业方向选修课主要分为公司理财和金融理财两个方向，主要包括经济法，税法，金融学，投资学等课程。职业发展课程分为职业发展必修课和职业发展选修课，职业发展必修课包括职业发展生涯与规划，就业指导，商务大数据分析，ExcelBI 财务建模与可视化等课程；职业发展选修课主要包括会计模拟综合实训，财务综合实训，纳税申报实务等课程。创新创业课程由创新创业必修课和创新创业选修课组成，创新创业必修课包括创业基础，创新创业选修课包括财务软件应用，证券投资模拟等课程。集中实践环节包括集中实践必修课和集中实践选修课。集中实践必修课主要包括军事训练、企业经营沙盘模拟等课程。集中实践选修课包括行业考察及报告写作和社会调查。目前的课程设置科学实用，符合应用型人才培养的需要。

（四）创新创业教育

财务管理人才培养方案为“五位一体”的培养模式，其中包含创新创业课程，创新创业课程由创新创业必修课和创新创业选修课组成，创新创业必修课包括创业基础，创新创业选修课包括财务软件应用，证券投资模拟等课程。财务管理专业教师在教学过程中，理论与实践相结合，强化学生动手能力，除广泛地运用案例教学外，将实验指导作为教学过程的重要环节，要求学生根据原始资料完成相关的分析，做出自己的判断或提出处理意见，这些都为学生的创新创业打下基础。派出教师参加创新创业培训，获得相关创新创业指导证书，并指导学生开展“互联网+”创新创业大赛等各类创新创业比赛，激发学生的创业热情和创业思维。在实习实训环节，带学生到大学生创业园区参观交流学习，让学生切身体会创业的各个环节。另外，财务管理专业教师每学期开展有关创新创业方面专题讲座，还不定期地邀请校外企业家、工商、税务等方面的专家为本专业的学生讲授创新创业的先进理念，技术方法等。在第五届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛中，2017 级财务管理专业学生刘明哲同学的项目《数据庄园 AI 数据采集标注中心》获得山东省金奖，国赛铜奖。2023 年王新带队斩获第九届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛“青年红色筑梦之旅”赛道创意组银奖。

三、培养条件

（一）教学经费投入

本专业使用的教学日常运行费用、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、学生活动费用及其他用于教学的费用等 20 余万元，生均 350 元（不含学校统一安排的固定资产及图书购置等经费投入）。

（二）教学设备

财务管理专业拥有会计模拟实训室、税务实训室、智能财务实验室 3 个实验室，

面积 300 余平方,实验仪器设备总值达 200 余万元,基本能够满足教学科研的需要。

（三）教师队伍建设

截至 2023 年,财务管理专业教师人数为 27 人,均具有讲师以上职称或者硕士学位以上学位,均具有主讲教师资格,从学历结构来看,27 位专任教师具有硕士学位 24 人,占全部专任教师比例为 88.89%。博士 2 人,占全部专任教师比例为 7.41%,博士学位人数偏少。从职称结构来看,教授 3 人、占全部专任教师比例为 11.11%,副教授 11 人、占全部专任教师比例为 40.74% (副高以上职称 14 人、占全部专任教师比例为 51.85%),讲师 13 人、占全部专任教师比例为 48.15%,高职比稍微偏低。

从年龄结构来看,45 岁以上专任教师 8 人、占全部专任教师比例为 29.63%,36-44 岁专任教师 14 人、占全部专任教师比例为 51.85%,35 岁以下青年教师 5 人、占全部专任教师比例为 18.52%,以中青年教师为主。

从学缘结构来看,27 位教师毕业于国内外 24 所高校,学缘结构较为合理。从各专业专任教师配备来看,财务管理本科专业每门主干课程专业课程均配备两位以上具有主讲教师资格教师,能满足教学的需要。专任教师中注册会计师 1 人、税务师 1 人、国际内部审计师 1 人,具有在金融机构和经贸类公司从业经历的 5 人,具有双师型和行业背景的专任教师 14 人。

（四）实习基地建设

实习基地是学生在校期间检验所学专业知识,将掌握的理论知识转化为实际操作能力的基本支撑条件,也是培养大学生实践能力、创新能力和综合素质的重要平台,是当前应用型大学转型的题中之义。财务管理专业的实践性强,实习基地的专业实习是培养学生工作能力的重要环节,建立稳定且高质量的实习基地保障财务管理专业学生进行专业实习,成为专业建设的重要任务。财务管理专业加大实习基地的建设工作,与北京四季沐歌太阳能公司、枣庄市中区国税局,山东开创集团股份有限公司、山东旭正会计师事务所等多家企业建立了实践教学基地,每年根据教学安排安排学生到这些基地实习、实训或见习。下一步,建立校外实习基地管理机制,研究校外实习基地建设与管理工作的,加强校企双方人员联系和管理,充分发挥基地的资源优势和功能,增强实习的有效性和人才培养质量,真正使校外实习基地成为学生走向社会的桥梁。

（五）信息化建设

随着计算机技术和信息技术的不断进步,财务管理专业教学中也逐步采取了现代教学技术,该专业的大多数课程采用多媒体教学手段。制作了包含文字、声音、图像、图形、动画等信息技术在内的 PPT 课件,根据理论的新动向进行更新,激活了课堂,学生反映较好,达到了良好的教与学的互动效果。积极采用实物模拟等辅助教学手段,利用录播教室,逐步创造条件制作可进行教学使用的资源,以适应分

层次、个性化教学的需要。另外，充分利用各种财务网站，将信息技术（网络、软件、多媒体）、最新的学科信息和企业理财过程中的案例融入教学过程中，营造一种支持自主探索、多重交互、情景创设、合作学习、资源共享的教学环境。不断加强《管理学》、《财务管理》校级精品课程，《中级财务会计》、《经济法》、《审计学》校级优质课程，《金融学》、《会计学》双语课程，《审计学》在线课程，《财务管理》课程思政示范课程建设，不断丰富和完善课程网站，增加了大量的财务案例，将网站作为与同学沟通的重要途径，网站由专人维护，专业和教学方面的信息不断更新。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

一是，教研相长。教师科研能够充实授课内容，为毕业生毕业论文的选题提供来源，并能够提高创新质量，教学能够为科研选题提供来源，激发创新动力，积累科研资料，鼓励财务管理专业教师开展有利于提高教学质量、推动理论创新、服务经济社会发展的科学研究，并将研究成果及时转化为教学内容，鼓励教师吸纳本科生进入科研团队，参与科研项目，科研反哺教学。近年来，财务管理专业教师每年承担多项教育部产学合作协同育人项目。

二是，积极鼓励在校学生参加初级会计师考试和其他职业资格考试，积极探索“1+X”证书制度。主要包括理财规划师、证券从业资格，初级会计师等，学生通过率较高。通过各种职业资格证书的考试，提高了财务管理专业毕业生持证上岗的比例，也在社会上提高了本专业的声誉。

三是，产学研结合是提高学生综合素质和创新能力的重要途径，财务管理专业是理论和实践并重的应用性很强的专业，需要与现代化的经济、管理实践活动相结合，需要运用多样化的教学方式，需要产学研融合的实践教学模式。利用好校内实训基地，充分利用实验室，通过会计模拟实验，财务综合实训，企业沙盘模拟等实训课程提高学生的实践能力和实际操作能力，在校内能熟练掌握工商企业的相关专业技能，尽可能缩短学生适应就业的距离。结合校外实践基地建设带领学生走进企业，参观学习，了解企业实际生产过程，使学生对这些岗位有了较直观的感性认识。

四是，结合学校服务地方的政策，与本地企业或者单位合作进行会计及经济理论方面的讲座或培训，专业教师承担了多项企业委托的横向课题。先后在枣庄市建设银行、正和职业学校、仁合职业学校等联系单位进行会计培训。有多名老师参加了枣庄市每年的会计后续教育培训。经过努力我们和多家企事业单位或组织建立了良好的合作关系，初步形成了较为稳定的校外产学研基地。

（二）合作办学

近年来，我国政府不断倡导企业参与高校课程建设与改革，企业与高校共同设

立实训基地或者就业基地，这种做法能促进高校学生理论与实践结合，提升高校学生的就业率，当前，校企合作成为应用型本科大学转型的重要突破点。2015 年与达内教育集团开展财务管理专业(主办会计方向)合作办学，采取校企合办专业模式，联合推进专业建设，课程改革和师资培养。为了更好地适应经济和社会发展对智能型、复合型人才的需求，2019 年与达内集团合作开设财务管理专业（互联网财税运营方向），2021 年与达内集团合作开设财务管理专业（智能财务方向）。当前已与达内教育集团共同完善了财务管理专业人才培养方案，下一步着重解决当前校企合作模式下人才培养体系中实践教学效果，课程体系建设，校外实践基地建设，课程教材建设，“双师型”教师培养等问题，进一步修订和完善人才培养体系，切实提高人才培养质量。今后，财务管理专业将积极拓展与其他优质企业合作，不断提升人才培养质量。

（三）教学管理

为保障教育教学质量，学校出台了较为完备的教学和教学管理文件，包括《教学管理规范》、《本科教学管理工作规范》、《考试工作规范》等一系列规章制度，建立起包括教学质量目标系统、教学质量管理系统、教学质量支持系统、教学质量监控系统在内的完整教学质量保障体系。财务管理专业依照学校教学质量管理和质量监控体系要求，从教学安排、课表制定、授课计划、考试安排等各个环节，从期初教学检查、期中教学检查和期末教学检查各个过程，通过学校定期不定期抽查、学院教学督导组教学检查和分管院领导常规检查等多种形式，并且每年确定 11 月为教风学风建设月，认真落实学校教学质量管理和监控的要求，定期进行教师教学评价，严格奖惩制度，保障了正常教学秩序和教学工作的顺利开展。

财务管理专业修订完善了人才培养方案理论教学课程和实践课程（实验、实习、实训、社会实践、毕业论文等）的教学大纲，并根据理论和实践发展需要适时按规定程序进行调整，各门课程教学大纲基本完善，能够符合人才培养方案和培养目标的要求，特别是更加重视实践环节教学质量标准的制定和实施，比如毕业论文（从选题、开题、写作、中期检查、复制比检测、论文答辩等各个环节都进行了标准和具体实施办法的制定）。

根据相关要求，逐步开展专业课程评估，只有参加评估合格课程方有资格申报学校优质或者精品课程。加强实验、实习课程教学检查，规范实验、实习环节，保障实验、实习质量。加强毕业论文过程检查，规范论文写作各个环节，重视学生学风建设，对学术不端采取一票否决，进一步提高毕业论文质量。加强考试考核环节检查，命题采用教考分离或者命题组命题（命题组命题是该门课程有 3 位或者 3 位以上教师任教，可以采用集体命题形式即命题组命题），试卷采用流水阅卷，采取复核人复核、教研室同行全面检查和院教学督导组抽查等多种形式，保障考试环节

的科学、合理和准确性，并且对于必修课程考核结束后要撰写试卷质量分析报告、课程不及格率超过 30%提交试卷专题分析报告，以便于下一步保障考核的科学合理。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

为促进毕业生就业，该专业加大毕业生就业技能的培训，鼓励学生毕业时持有多种技能证书，比如外语等级证书、计算机等级证书、各种上岗等级证书等；积极引导和鼓励学生参与社会实践，接触真实的就业市场，积累经验，转变观念；进一步加大就业指导工作，邀请专家进行就业专题讲座，开设就业指导课，使学生树立正确的就业观，及时了解就业相关政策；利用学院的就业网站，使相关信息能够及时地传递给每一位学生，形成良性循环；利用各种渠道，广泛收集用人单位的需求信息，充分调动专业教师推介毕业生的积极性；组织用人单位与毕业生的供需见面会，主动为用人单位和毕业生提供全方位的信息服务；加强与以前用人单位的联系和沟通，及时反馈毕业生出现的问题，并能在今后的教学过程中加以改革，使今后的毕业生更具就业竞争力，与用人单位建立长期的学生实习基地，以推动高就业率。2023 届财务管理专业毕业生人数为 226 人，截至 2023 年 9 月，财务管理专业就业率为 87.18%。

（二）就业专业对口率

财务管理专业的专业性较强，财务管理专业的毕业生就业主要是到政府机关和企事业单位从事会计核算、财务管理等工作，该专业的课程中设有职业生涯规划课程，为学生讲述财务人员职业生涯情况，在就业对口工作方面提早布置和宣传、在学习期间开展财务专业介绍和专业讲座，让学生了解选择的专业，向往专业的发展前景，增强专业学习兴趣，也会让优秀毕业生现身说法，用榜样的力量影响学生。另外，实施导师制，每位专业教师负责指导几位学生，从毕业设计，实习教育，就业指导等就业全程跟踪指导，使学生有更多途径接受专业教育和指导，同时以校企合作为桥梁，拓宽就业市场，不断培育对口企业，为学生提供顶岗实习机会，加大就业对口率。从调研的情况看，就业专业对口率较高，学生就业专业契合度较高。

（三）毕业生发展情况

财务管理专业的毕业生就业去向主要有到政府机关和企事业单位从事会计核算、财务管理等工作；到会计师事务所、审计事务所等中介机构从事审计、资产评估、管理咨询等工作；到银行、投资公司、证券公司等金融机构从事财务分析、投资分析、资本运作等工作。受到新冠疫情及经济形势下行的影响，财务管理专业学生的就业率有下降趋势。

（四）就业单位满意率

就业单位对财务管理专业学生的综合评价较高，普遍反映学生政治素质高，业

务过硬，工作中吃苦耐劳，勤学好问，上进心强，一般都能成为各单位的业务骨干和业务能手。学生的综合素质也很高，突出表现在专业知识面开阔、理论水平高、实践能力强三个方面。同时就业单位认为，该专业对教师的教书育人、师资队伍状况、专业设置和课程结构、教学管理制度、实践教学内容、方法和手段以及学生的学习秩序和自我管理都能够做到充分重视，并能在实际工作中加以改善不断完善自身。从整体上看，财务管理专业人才培养得到了就业单位的肯定。

（五）社会对专业的评价

财务管理专业毕业生大部分从事财务会计方面的工作，还有的考取了国家公务员、选调生等。通过问卷调查的结果看，用人单位对财务管理专业毕业生的政治思想表现和工作中表现出来的工作态度，体现的事业心与责任感予以了充分的肯定。用人单位普遍认为我院学生专业知识的应用及应用能力的把握上比较得心应手，能较快适应角色，工作能力也很强，只是在团队精神和实际分析解决问题能力的扎实程度上还有所欠缺，用人单位对财务管理专业学生就业工作评价普遍较高。

财务管理专业学生的活动通过学校网站、校报和本院网页对学院各方面工作及报道宣传，引起媒体对该专业学生的关注，鲁南晨刊、鲁南在线对学生暑期“三下乡”等新闻报道、枣庄市中电视台及枣庄日报对财务管理专业学生走进“红门”与消防官兵联欢活动进行了报道。自2010年财务管理专业第一届本科毕业生以来，培养出了一批优秀校友，如：荆荣飞、罗士贤、吕腾、刘灿起、王群、丁淼、李琛、李腾飞，刘赛，张洁等一批国家公务员或选调生，高磊等同学考取了注册会计师，150余人考取研究生继续学习深造。

（六）学生就读该专业的意愿

从近几年的招生就业方面来看，财务管理专业为热门专业，2023年财务管理专业的报到率为100%，其他专业的学生转到财务管理专业的意愿比较强烈。国家公务员考试，各省市级公务员及事业单位招聘中财务相关职位较多，就业范围广泛，因此，该专业受到社会和学生的认可，学生报考和就读该专业的意愿较强。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

大学生创业是当前大众创业，万众创新背景下高校人才培养改革的创新实践，也是提高大学生就业的重要举措。但目前，由于受经济环境、融资环境、政策环境等大环境的影响和学生综合素质的影响，财务管理专业学生创业的积极性 and 成功率都不高。

（二）采取的措施

今后加大对财务管理专业学生的创业教育，开设与创业相关的课程和讲座，加

强专业课程与创业教育课程的渗透融合，系统介绍创业理论、创业知识和创业案例，不定期邀请成功企业家走进校园，和大学生进行创业知识与经验的交流，使大学生对所学专业和行业有更入的了解，激发大学生的创新精神和创业意识。另外，通过创业竞赛，比如创业策划大赛等赛事推动创业人才的培养，加强与大学生创业园等创业孵化基地合作，为创业大学生顺利转化成果提供条件，为大学生提供场地、政策、法律和市场推广等方面的支持，降低大学生的创业成本和风险。

（三）典型案例

财务管理专业 2023 届毕业生 226 人，考取研究生 25 人，考研率 11.06%，如董芳菲考取华中师范大学，蔡晓慧考取山东财经大学，温琪琪、徐凤莲考取吉林财经大学，赵欣考取重庆工商大学，刘晓晖考取新疆大学，周文静考取辽宁大学，牛乐鑫、徐毓、司慧莹考取东北林业大学等。部分毕业生考取公务员选调生，如赵家玉考取国家税务总局临沭县税务局，李得刚考取费县市场监督管理局等。大部分毕业生签约企业，银行类较多，如李天皓签约中国银行股份有限公司菏泽分行，刘晓彤签约中国建设银行股份有限公司山东省分行，傅鹤芸签约中国农业银行股份有限公司潍坊分行，李炳林签约日照银行股份有限公司，林上钰签约青岛万达广场商业管理有限公司台东分公司，安立彤签约青岛经海源国际货运有限公司等。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

财务管理专业是随着我国改革开放和现代化建设而产生和发展起来的，该专业社会需求量大，就业面广，适应性强。随着市场经济的不断完善与发展，科技的创新与进步，我国高层次应用型财务管理人才仍面临严重短缺的现象。山东省作为经济大省，经济强省，山东经济的快速发展和产业结构的不断升级，新旧动能转换，对财务管理人才需求必然增加。枣庄作为资源转型城市，当前正积极实施“强工兴产，工业倍增”战略，加速经济隆起，加快转型升级，推动产业结构优化升级，加快新型城镇化建设，这些急需大量的财务管理人才，本专业要以山东省和枣庄市的发展战略为契机，抓住机遇，提升人才培养的质量，为毕业生就业创造打下良好的基础。在今后的发展中，财务管理专业秉承坚持立德树人，构建德智体美劳全面培养的教育体系，培养“就业有岗位、创业有能力、深造有基础、发展有潜力”的高素质应用型人才的人才培养目标，提高教学水平和学生的实践能力，将增强社会服务能力作为重点工作之一，积极多方面开展服务，为社会提供教育培训、财务管理咨询，充分发挥管理核心和理财智囊的作用，从而为地方经济建设、社会的发展以及行业的发展服务。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）学风建设方面

财务管理专业部分学生学习热情还不够浓厚，进取精神还欠缺；少数学生缺乏明确的学习目的和具体的奋斗目标；少部分学生上课迟到、请假旷课等现象还不同程度地存在；部分学生干部学习积极性不足，不能够在带动全体学生好好学习方面发挥带头作用；对后进学生的帮扶措施不够深入，帮扶范面还不够广。今后加强对学风建设工作的领导和宣传，强调学风建设工作的重要性，形成良好、浓厚的学风、教风氛围；对学风建设规划、院领导深入班级抓学风建设、教师对后进生帮扶、教师课堂考勤等还需要进一步规范和完善；加强对后进学生的关心力度，进一步完善帮扶措施，有针对性地开展教育和引导。

（二）教学管理方面

财务管理专业教学管理队伍人员数量偏少，事务性工作过多，教学研究水平有待进一步提高，教学管理的规范性还有待进一步提高，虽然建立了教学质量保障体系框架，但在在具体操作过程中，还存在教学过程中检查、监督工作不到位的现象，并且教学质量信息反馈与改进机制尚不够完善，相关的长效机制还没有形成。今后要强化教学管理队伍建设。建立有效机制，引导财务管理专业负责人、教研室主任学习领会有关教学管理研究的制度，并明确教学管理职责，在内涵上提高教学管理效率。积极鼓励财务管理教学管理人员结合自身工作性质和专业特点，申报学校教学管理和教学改革等教学研究项目，强化研究成果在管理工作中的推广应用，促进教学管理水平提高；进一步加强教学质量监控体系制度建设。建立健全适应实际的管理模式和运行机制，构建教学监控的长效机制；完善课程评估和专业评估机制；开展课程负责人和专业负责人制度，进一步强化课程建设和专业建设管理。

（三）师资队伍方面

经过十多年的建设，财务管理专业师资队伍整体有了质的提升，能够基本满足教学需要，但是在职称结构、学术水平、教学水平等方面仍然存在较大差距。主要体现在教师整体学术水平不高，缺乏学术水平高、科研能力强的学科带头人和专业带头人，高职称教师数量偏低，具有博士学位的教师数量过少，双师型教师比例，教师的实践能力有待提升。今后要大力培养学术和专业带头人，加强博士引进和培养，进一步强化教学团队、科研团队建设和双师型教师培养力度，继续采取有效措施，促使教师教学水平整体提升。

（四）实验室建设、实习实训场所等方面

从整体上来看，财务管理专业实验室建设相对滞后，财务类软件的更新速度较慢，综合性实验项目偏少；开放实验室工作未开展，校外实践教学基地利用需要进一步加强。财务管理专业实验指导教师均为专任教师兼任，经验不足，指导水平需进一步提高，另外，受到专业特点限制，就业基地可接纳学生数量受到限制。今后

要大力推进创新平台的课程建设，完善实验方案设计。在巩固现有实践教学基地的基础上，积极争取，拓展新的实践教学基地，完善实验室管理制度建设，积极调配实验室工作人员。

（五）应用型人才培养方面

当前财务管理专业培养理念更新不到位，对于高等教育大众化趋势下办学定位理解不透彻，对应用型人才培养认识不到位，重理论教学轻实践教学的观念还没有根本改变。在人才培养方案和课程设计等方面在应用型人才培养的体现和实施还有待于进一步提高。另外，师资和实习实训条件存在不足。今后要强化应用型人才培养理念的培育。进一步营造良好氛围，促进应用型人才培养理念的贯彻。通过学习、考察等多种形式，学习借鉴同类院校的先进理念，促进应用型人才培养的认识，促进在教学方面的具体落实；加大应用型人才培养的课程体系建设，通过校企合作办学强化专业建设，拓展应用型人才培养模式和渠道。

专业四十五：市场营销

一、培养目标与规格

本专业坚持育人为本，德育为先，能力为重，全面发展原则，培养适应地方市场经济需要，具备热爱祖国、热爱人民、人文素养、科学精神和诚信品质；培养具备市场营销方面基础理论、基本知识、基本技能、方法及其相关知识，具有营销管理、市场调研、市场开发、产品推销、营销服务及创新能力，能够从事现代营销管理实际工作和研究工作能力的应用型专门人才。

根据人才培养目标，制定了市场营销专业人才培养规格，包括知识规格，能力规格和素质规格。

（一）知识

1. 工具性知识：掌握一门外国语，能较顺利地阅读本专业外文书刊；掌握写作技巧，能顺利地完成毕业论文和很好地完成工作中的文字工作；掌握毕业过程中的事项和准备工作，以更好地走上社会；通过专业实习，初步认识实践中的工作程序、技巧，以更好地理论联系实际学好专业知识；具有比较完善的数学和统计学基础，能够运用数学方法和统计学方法理解和分析经济问题；掌握会计学原理、商业会计、经济法的基本理论，具有基础的预算、财务分析的能力；掌握社会调查的基本知识和理论，能够进行与专业相关的社会调查、分析。

2. 专业性知识：掌握本学科文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的专业科研能力；了解本学科的理论前沿及发展动态；牢固掌握经济学知识、基本理论和基本应用技能；掌握经济运行规律和经济指标的内在联系；熟悉经济学理论运用的市场环境、政策依据和政策效果；掌握管理学的基本知识和理论，能够借助管理学思维更立体地筹划营销活动。

3. 人文社科知识：掌握企业战略与风险管理的基本知识和理论，在宏观上把握企业发展的大方向，认识风险、规避风险；掌握市场营销学的基本理论、基本知识，理解营销工作的框架；掌握消费心理学的基本理论，掌握消费心理学在营销工作各个流程中的应用；逐项掌握营销工作中的广告、公共关系、销售管理、营销策划、广告设计实务、商务礼仪的基本知识和理论；掌握电子商务运营的基本知识和理论；培养市场营销职业素养，进行市场营销综合实验、商业实战和专业实习。

4. 自然科学知识：具有比较完善的数学和统计学基础，能够运用数学方法和统计学方法理解和分析经济问题。

（二）能力

1. 获取知识的能力：掌握职业规划的基本理论和知识，能够做好职业规划以顺

利地走上工作岗位；掌握专业课程的基本理论和知识，同时，通过专业实习，把所学理论应用到实践中。

2. 实践应用的能力：参加校外拓展活动，锻炼较强的语言与文字表达、人际沟通；通过市场营销综合实验、商业实战和专业实习分析和解决营销实际问题的基本能力。

3. 创新创业的能力：掌握创业的基本理论和知识，能够理解创业的条件和过程；通过专业实习、实务操作训练和顶岗实习，锻炼创新创业的素质。

4. 综合能力：通过专业课程的学习，具备专业知识的学习能力；通过实训练习，掌握理论应用到实践中的实践应用能力；通过相关知识领域的学习，具有借鉴非专业知识指导实践的能力。

（三）素质

1. 思想政治素质：热爱祖国，拥护中国共产党领导，懂得马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想，具有爱国主义、集体主义、社会主义思想和良好的品德，树立远大抱负，为中华民族的伟大复兴尽一份责任。

2. 专业素质：具备利用经济财务基本理论、基本知识、基本技能、基本法律政策等解决专业问题的能力。

3. 科学文化素质：具备基本专业素养，具备学以致用用的能力。

4. 身心素质：具备健康的体魄、良好的心理素质及沟通团结能力。

二、培养能力

（一）专业设置情况

经济与管理学院（原财经系）成立于 2002 年 7 月，是枣庄学院最早成立的非师范院系之一。枣庄学院市场营销专业是 2008 年申请，2009 年通过评审并全国范围招生，目前已累计培养毕业生 11 届，毕业总人数近 1000 人。专业经过 10 多年的发展，现已形成了科学规范的人才培养体系和科学合理的人才培养方案，2019 年市场营销专业被评为山东省一流专业。截至 2023 年 10 月，市场营销本科专业在校生人数为 422，专任教师 24 人。课程建设方面，已有《经济法》被评为校级优质课程，《微观经济学》、《金融学》设立双语课程，《国际市场营销》为校级教改课题，《电子商务与网络营销》和《广告设计与实务》为校级课程思政示范课。师资队伍方面，市场营销专业教师人数为 24 人，均具有讲师以上职称或者硕士以上学位，其中博士学位获得者有 10 位，在读博士有 3 位，10 位教师有海外留学经历，均具有主讲教师资格，现已形成一支学缘结构合理，专业知识扎实，科研能力较强的教学科研队伍。教学方面，建立多层次全方位的教学体系，课堂讲授与课外实践相结合，课堂上除了多

媒体互动教学,案例教学等手段外,还把课堂延伸到了课外,采取实行讲授与实验、实训、实习相结合的多层次全方位的教学体系实现教学模式从注重知识传授的“以教为中心”到“知识+思维方式+想象力”并重的“以学为中心”的转变。培养方式从“灌输式”到探究式、个性化转变,学业评价也从死记硬背、“期末一考定成绩”到独立思考、“全过程学业评价”和“非标准答案考试”转化,促进学生主动学习,向“创新型”学习转化。实习实践基地建设取得了显著成效,加强了与地方大中型企业的联系,现在已经与今缘春酒业、鲁南制药、华林证券等多家公司建立了合作实习基地,同时与青岛海尔、四季沐歌、史丹利、上海链家等多家外地公司有较好合作关系,与上海珍岛进行密切合作,拓宽学生实习实验基地范围,为提高学生培养质量和毕业生就业奠定了基础。招生就业方面,近几年来第一志愿的报考率和报到率都在逐步上升,考取公务员事业单位以及研究生的人数的比例有所上升。

（二）在校生规模

目前,营销专业本科生在校人数总计 422 人,其中 2020 级合作办学 39 人;2021 级合作办学 40 人;2022 级春本 50 人,专升本 62 人;2023 级春本 40 人,专升本 190 人。

（三）课程设置情况

近年来,我院一直重视根据培养经济管理应用型人才的目标定位进行培养模式的改革,强化教学与实践的结合。在确保打好基础并确保学生形成学科知识体系基础上,强化综合实践能力和对就业的针对性。结合学校与专业的定位,依据培养目标和培养规格又兼顾学生掌握理论的完整性和较强实践能力的需要,几次进行了人才培养方案的修订,目前形成了“五位一体”人才培养方案。

本专业课程分为通识教育平台课程、学科教育平台课程、专业教育平台课程、创新创业模块课程和集中实践教学环节模块。通识教育平台课程中的必修课主要包括政治类课、英语课、体育课课程等,通识教育选修课包括人文素质类、科学素质类和艺体素质类和教育素质类。学科教育平台课程分为学科教育必修课和学科教育选修课,学科教育必修课主要包括高等数学、线性代数、概率统计、微观经济学、管理学和统计学。学科教育选修课包括经济法、宏观经济学、企业战略和风险管理、财政学等。专业教育平台课程分为专业教育必修课和专业方向选修课,专业教育必修课主要包括会计学原理、消费心理学、市场营销管理、电子商务与网络营销、国际市场营销、市场调查与预测、广告与策划、货币银行学、物流管理、销售管理等。专业方向选修课主要分为营销策划方向和销售管理方向,主要包括营销策划、公共关系学、国际贸易、广告设计与实务、商务礼仪、商业会计等课程。创新创业模块课程由创新创业模块必修课和创新创业模块选修课组成,创新创业模块必修课主要包括大学生涯规划、就业指导 and 创业基础。创新创业模块选修课主要包括创业团队与

拓展训练、创新与创业、商业实战等，自 2018 届增加了学生竞赛必选学分。集中实践教学环节模块课程主要包括军事训练、第二课堂、市场营销实验、行业考察及报告写作、商业策划书写作、社会调查等。

（四）创新创业教育

1. 课程设置中，有专门的“创业创新”模块，由创新创业模块必修课和创新创业模块选修课组成，创新创业模块必修课主要包括大学生涯规划和就业指导。创新创业模块选修课主要包括创业团队与拓展训练、创新与创业、商业实战等，2018 届增加了学生竞赛和资格证书必选学分。

2. 专业教师在教学过程中，强调理论联系实践，强化学生动手能力，广泛使用案例教学、小组作业、小组讨论等教学方法，培养学生的分析问题、解决问题以及团队合作能力，这些都为学生的创新创业能力打下了基础。要求老师积极挖掘创新创业能力突出的学生，鼓励、培养、指导他们参加校内、国内的创新创业类的比赛，激发学生的创业热情和创业思维。

3. 课外，我们经济管理学院有创业营销协会，该协会定期举办与创业创新有关的知识讲座和竞赛类活动，我们积极鼓励学生参与协会活动，由校内外的老师和专家做指导，连续承办三届娃哈哈校园营销策划比赛。

4. 引导学生进行实际创业。在实习实训环节，带学生到大学生创业园区参观交流学习，让学生切身体会创业的各个环节。与滕州大学生创业园，薛城大学生创业园两家省级大学生示范创业园建立了合作关系，鼓励学生进入创业园尝试创业。另外，还不定期的邀请校外企业家、工商、税务等方面的专家为本专业的学生讲授创新创业的先进理念，技术方法等。

三、培养条件

（一）教学经费投入

本专业使用的教学日常运行费用、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、学生活动费用及其他用于教学的费用等达到 20 余万元，生均 350 元（不含学校统一安排的固定资产及其图书购置等经费投入）。

（二）教学设备

1. 基本教学设备。每个教室都配备了投影仪等多媒体设备，为老师上课提供了方便。

2. 实验室建设。实验室面积 300 平方米，电脑 190 台，与营销专业课程教学相关的软件 4 个，分别为是 SIM-Marketing、博星卓越电子商务实验系统、BPM、ERP 软件。

（三）教师队伍建设

截至 2023 年，市场营销专业教师人数为 24 人，均具有讲师以上职称或者硕士以上学位，均具有主讲教师资格，从学历结构来看，27 位专任教师全部具有硕士以上学位，其中博士、在读博士 10 人，占比 54.16%。从职称结构来看，24 位专任教师教授 2 人、副教授 6 人、占全部专任教师比例为 33.33；讲师 16 人、占全部专任教师比例为 66.67%，讲师占比最大，高职称比略低。

从年龄结构来看，45 岁以上专任教师 4 人、占全部专任教师比例为 16.67%，36-44 岁专任教师 8 人、占全部专任教师比例为 33.33%，35 岁以下青年教师 12 人、占全部专任教师比例为 50%，青年教师占比较高。

从学缘结构来看，国外高校毕业 10 人、占全部专任教师比例 41.67%；国内双一流大学毕业 8 人占全部专任教师比例 33.33%，学缘结构较为合理。从各专业专任教师配备来看，市场营销本科专业每门主干课程专业课程均配备两位以上具有主讲教师资格教师，能满足教学的需要。专任教师中具有双师型资格的教师共 10 人，具有企业工作经历及在政府企事业单位挂职经历的 7 人。近年，专任教师平均周课时量为 10 课时，能够基本保障本科教学质量的要求。一批优秀教师获得了获“师德标兵”、“教学名师”、优秀科研成果奖、教学质量奖、教学名师等荣誉称号。同时，通过以科研促教学，教师科研能力逐步提高，近年来主持各级各类课题 10 余项，发表学术论文数十篇，其中核心期刊 30 余篇，通过提升科研能力为进一步提高本科教育教学质量打下良好的基础。

（四）实习基地

为了培养学生的实践能力，提升专业技能，增强社会竞争力，本专业非常重视实习基地的建设，为学生搭建了很好社会实践服务平台。现在已经与四季沐歌公司、平安保险、东风悦达起亚汽车有限公司、山东万事兴公司、山东今缘春酒业有限公司、山东富康食品有限公司、常州龙道电子商务有限公司、枣庄韵达速递等多家公司合作建立了实习基地，学生通过在实习基地的实践学习，培养了动手能力，提升了专业素养，同时促进了毕业生的就业。

（五）现代教学技术应用

1. 课堂教学上。对于讲授的课程，绝大多数采用多媒体教学手段，借助多媒体的作用，大大提高了教学效果，主要体现在新课导入更加吸引学生，案例教学更加具体，情景教学更加直观。对于实验课程，学生在实验室，通过教学软件能够将专业课程内容进行模拟演练。

2. 课堂外的信息交流。老师可以在网络上共享教学资源，在网络上发布作业、批改作业。师生交流可以采用文字、语音、视频等多种形式，方便了师生间的沟通。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

为了从根本上解决学校教育与社会需求脱节的问题，缩小学校和社会对人才培养与需求之间的差距，增强学生的社会竞争力。我们充分利用学校与企业、科研单位等多种不同教学环境和教学资，努力做到把以课堂传授知识为主的学校教育 with 直接获取实际经验、实践能力为主的生产、科研实践有机结合。

1. 人才培养方案采取了平台+模块的形式，在创新创业模块中添加了创业团队与拓展训练、创业模拟与实践、商业实战的选修课。这些课程都在模拟或真实的实战中完成，比如商业实战课程，我们会联系一家企业，企业规定一项实际的任务让学生们去完成，学生完成整个过程，包括制定方案和计划、执行方案、对结果做总结。在整个过程中，我们的老师和企业方的代表会对学生进行指导和评价。

2. 鼓励学生在节假日课余时间参与社会实践和一些兼职，学生通过参与发传单、做零促、代理客服等简单的营销工作，能够在实践中体验营销、思考营销，从而会对市场营销有直观的认知，这就会大大提高他们在课堂的听课兴趣，能够跟老师所讲理论发生共鸣，同时会将各课程的内容串起来，做到学以致用。

3. 倡导“走出去，请进来”思想，为了提高教师的实践教学能力，积极鼓励教师走进企业学习，参加营销实战类的培训，例如，为了让老师迅速融入电商营销领域，我们先后派了 3 批次人员赴淘宝大学培训，大大提高了老师的实战水平。我们还将企业中有经验的营销领域职业经理人邀请到学生课堂做讲座，这种形式受到了学生的认可和欢迎。

（二）合作办学

校企合作成为当前应用型本科大学转型的重要突破点。经济与管理学院于 2013 年与青岛英谷有限公司合作，开设市场营销（物流与网络商务）专业，从 9 年来的招生情况看，招生率能够达到 90%以上。对合作办学专业的学生实习 3+1 的培养模式，即前 3 年的学业在学校完成，着重基础理论的学习，最后 1 年的学业在合作企业完成，通过定岗培训、实务操作等实训完成实践课程的学习。近年来，电商的发展改变人们的购买方式，这极大的冲击了传统的实体营销，因此，此合作极大拓宽了老师在电商领域的视野，提升了教学能力，提升学生的实战能力，拓宽了学生的就业机会。

（三）教学管理

1. 确定合理的人才培养定位。孔子云：“取乎其上，得乎其中；取乎其中，得乎其下；取乎其下，则无所得矣。”在营销实际中，市场营销专业职业最高位置就是营销总监，因此，我们的培养目标就是将营销本科生塑造成一个个潜在的未来营销总

监。我们将营销总监所应具备的专业能力总体概括为策划和沟通两大能力，所以针对营销专业学生培养的能力定位就是策划能力和沟通能力。在这两大能力引领下，将其进行分解，策划能力所应具备的子能力分为市场分析能力、消费者需求分析能力、产品组合设计能力、价格体系制定能力、媒体资源分析和组合能力、文案和视觉设计能力、渠道分析和设计能力、财务预算能力等 8 个；沟通能力所应具备的子能力包括个人演讲能力、终端推销能力、广告表达能力、商务沟通能力、公关能力、团队管理沟通能力等 6 个。围绕着培养学生的 14 个能力，我们将每一门课程进行定位，比如说，广告与策划这门课程，着重培养学生的 3 个能力，即广告表达能力、文案和视觉设计能力、媒体资源分析和组合能力，再如，销售管理这门课程主要培养学生的渠道分析和设计能力、终端推销能力、商务沟通能力等 3 个方面能力。如此，我们每一门课程都有明确的定位，它的最终目的是为了提高学生某些能力。说到底，所谓人才培养定位的落地就是课程的定位。至于课程的形式我们分为理论和实践两部分，由于营销重实战，我们在课程传授中，逐渐增加了实践课程的课时，学生无论是通过理论课程的思考，还是实践课程的历练，其最终目的还是要内化成具体的能力。在落实中，针对教师，让任课老师认识到两点，一是明确我们培养的学生应该具备什么样的能力，对培养学生的能力结构图达成共识，整体上把握市场营销专业，二是明确自己所代课程的定位，自己的课程为了培养学生哪些能力，最后的结果是不是真的培养了。针对学生，将能力结构图在学生认知中不断强化，让学生知道营销专业学生应该具备哪些能力，明确各个课程与具体能力的对应关系，学生就能对市场营销专业有个整体的认识，知道每一个课程是干什么的，乃至知道自己参与的每一个实践活动是提升哪方面能力的，这样，学生的专业学习就会找到方向，专业系统思维、专业素养就会慢慢养成，而这，正是现有营销专业大学毕业生普遍欠缺的。

2. 对人才培养方案适时调整。商业环境的不断变迁带来了营销实战的千变万化，为了适应社会的需求，人才培养方案需要作出调整，比如，电商的快速发展促使我们在培养方案中增加了网络营销方面的课程和课时，再如，社会对创业创新的鼓励促使我们增加了创业创新模块，同时，整体上我们的增加了实践课时的比例，减少了理论课时的比例。

3. 为保障课程教育教学质量，学校出台了较为完备的教学和教学管理文件，包括《教学管理规范》、《本科教学管理工作规范》、《考试工作规范》等一系列规章制度，建立起包括教学质量目标系统、教学质量管理系统、教学质量支持系统、教学质量监控系统在内的完整教学质量保障体系。我们依照学校教学质量管理和质量监控体系要求，要求每一门课程制定教学大纲和考核大纲，教学中，严把教学质量关，从期初教学检查、期中教学检查和期末教学检查，到学校定期不定期抽查、

学院教学督导组教学检查和分管院领导常规检查等多种形式，再到每年 11 月的教风学风建设月，认真落实学校教学质量管理和监控的要求，定期进行教师教学评价，严格奖惩制度，保障课程教学能够取得高质的效果。加强考试考核环节检查，命题采用教考分离或者命题组命题（命题组命题是该门课程有 3 位或者 3 位以上教师任教，可以采用集体命题形式即命题组命题），试卷采用流水阅卷，采取复核人复核、教研室同行全面检查和院教学督导组抽查等多种形式，保障考试环节的科学、合理和准确性，并且对于必修课程考核结束后要撰写试卷质量分析报告、课程不及格率超过 15%提交试卷专题分析报告，以便于下一步保障考核的科学合理。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

就业形势上，市场营销专业具有社会需求大，学生就业面广的特点，从统计数据上看，尽管全国范围内市场营销专业就业率有所下降，但山东省内市场营销专业的社会需求仍然居高不下，枣庄地区对营销本科生的需求更是求贤若渴。毕业生就业状况上，已培养的几届毕业生就业状况比较理想，其中，10%左右考上研究生、公务员及事业单位等，其他基本都选择在企业就业，目前，已有合作单位及每年新合作单位对我校市场营销专业毕业生需求已经多过我们实际毕业生的人数，如果我们的营销专业毕业生愿意去这些单位，就业率达 100%绝对不成问题。2023 届市场营销专业毕业生人数为 172 人，截止 2023 年 8 月 31 日，2023 届市场市营本科就业率为 86.05%，较去年同期有一定的增长。

（二）就业专业对口率

营销专业的就业对口率在 70%左右，有 10%的学生考上公务员或事业编，剩下的 90%当中，男女生各半，其中男生专业对口率为 90%，由于营销工作的性质，出差和应酬较多，高强度的工作状态，时间与时长不固定的实际工作情况，造成了女生专业对口率相对较低，在 60%左右。不过，随着电商的发展，女生的在网络营销领域的就业面会有所提升。

（三）毕业生发展情况

市场营销专业毕业生毕业主要去向主要有考取研究生，事业编、银行、邮局、电信等国有企业，其它主要流向还是以民营企业为主，在民营企业就业中，由于营销专业具有就业门槛低与重实践的特点，因此，毕业生在刚就业的第一年内，由于实践的欠缺，以及择业定位的摸索，往往跳槽率较高，但从毕业第二年往后，我们的毕业生在择业稳定及实践经验充实后，专业能力逐渐凸显，主要体现在职位提升和收入的较大提高上，明显高于其它专业的平均水平。

（四）就业单位满意率

从用人单位的回馈看，对我校营销专业的毕业生满意度很高，无论是专业能力还是为人处事上，都高于其它同等院校的毕业生，乃至重点大学营销专业的学生，以至于不少合作过的用人单位提前一年就要预订毕业生，且承诺优厚待遇。

（五）社会对专业的评价

社会对营销专业的评价体现在如下几个方面：教师比较负责任；毕业生专业知识较好，做事踏实，为人低调；学生考公务员、事业单位较多；学生报名考研率不高。

（六）学生就读该专业的意愿

学生就读本专业的意愿较强，每年的报考率达到 80 以上，报到率超过 95%。该专业最大的吸引力在于未来工作的薪资增长空间大，自主创业的可能性较高。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

由于本专业的毕业生毕业年限较短，个人的经验、资本以及社会资源的缺乏，加之山东学生在个性上的保守，绝大多数人未曾尝试创业。正在创业或者尝试过创业的人数在 5%左右，当届毕业生创业的人数更少。

（二）采取的措施

加大对学生的创业教育的力度，开设与创业相关的课程和讲座，加强专业课程与创业教育课程的渗透和融合，系统介绍创业理论、创业知识和创业案例，不定期邀请成功企业家走进校园，和大学生进行创业知识与经验的交流，使大学生对所学专业 and 行业有更入的了解，激发大学生的创新热情和创业意识。另外，通过创业竞赛，比如创业策划大赛等赛事推动创业人才的培养，加强与大学生创业园等创业孵化基地合作，为创业大学生顺利转化成果提供条件，为大学生提供场地、政策、法律和市场推广等方面的支持，降低大学生的创业成本和风险。

（三）典型案例

2023 届毕业生中有 12 人考取了研究生，19 级营销外包本科 1 班的范艳敏考取了延边大学，19 级营销外包本科 1 班的于知荣考取了鲁东大学；另外 19 级营销外包本科 1 班的张子滕、21 市场营销升本 2 班的王礼强和杨振毕业后进入了山东中烟工业有限责任公司青岛卷烟厂，19 级营销外包本科 1 班的祝仁华毕业后进入了潍柴雷沃智慧农业科技股份有限公司，21 市场营销升本 2 班的李泽洋毕业后进入了海尔集团公司，19 级营销外包本科 1 班的李春丽和李若凡毕业后进入了中国建设银行股份有限公司山东省分行，这些毕业生发展势头良好。

七、专业人才需求分析及专业发展趋势分析

伴随着市场经济的越发活跃，科技的创新与进步，我国高层次创新型市场营销人才仍面临严重短缺的现象。山东省作为经济大省，经济强省，半岛蓝色经济区建设正式上升为国家战略，山东经济的快速发展和产业结构的不断升级，对市场营销专业人才需求必然增加。枣庄作为资源转型城市，当前正积极打造“两大高地”，加速经济隆起，快转型升级，推动产业结构优化升级，加快新型城镇化建设，这些急需大量的市场营销人才，我们必将以此为契机，抓住机遇，提升人才培养的质量，为毕业生就业打下良好的基础。在今后的发展中，市场营销专业秉承枣庄学院提出的“服务地方，特色发展”的办学方针，提高教学水平和学生的实践能力，将增强社会服务能力作为重点工作之一，积极开展多方面服务，为地方经济建设、社会的发展以及行业的发展服务。

八、存在的问题及整改措施

（一）人才培养的方向方面

在人才培养的方向上，目前还是以传统的实体营销为主，所设课程还是以实体营销为主，这已经不能满足“互联网+”时代的新营销的社会需求，因此，下一步我们要设立网络营销方向，增加网络营销相关课程，增加大数据分析相关技能的实训，快速推进网络营销方向的合作办学。保证培养出来的学生既会做实体营销也会做网络营销，成为符合时代需要的“大数据营销人才”。

（二）师资队伍方面

1. 在教学需要上，经过多年的建设，市场营销专业师资队伍整体有了质的提升，但仍然存在一些问题，基础课程基本能够满足教学需要，专业课离要求依然有一定距离，特别是合作办学(物流与网络商务方向)专业中涉及物流与网络技术方面的课程，我们从事相关专业的师资缺乏，我们要从两个方面解决，一是招聘物流与网络技术方面的人才，二是加强培养，促使部分教师转型。

2. 在职称结构、年龄结构、教学水平、学术水平等方面仍然存在较大差距。主要表现在高级职称教师偏少，具有博士学位人数相对依旧偏少，讲师比例偏高，高级职称教师缺乏，年轻教师比例偏高，造成了整体教学水平、学术水平不高、科研能力不高。下一步工作重点：积极引进博士人才，鼓励老师积极攻读博士学位，继续推进选派老师前往重点高校进修的措施，进一步提升专业素养，提倡老师参加高水平教学教研学术会议。强化教学团队和科研团队建设，培养学术和专业带头人，要求有经验的老教师、博士担任新教师的指导老师在教学与科研上提供帮助，做到“老带新、先领后”，定期举行专题学术讲座，定期组织教研活动，针对营销专业问题进行讨论，每学期组织听评课活动，通过集中听课和随机听课的方式，相互学习提升。

（三）教学管理方面

教学管理的规范性还有待进一步提高，虽然建立了教学质量保障体系框架，但在具体操作过程中，还存在教学过程中检查、监督工作不到位的现象，并且教学质量信息反馈与改进机制尚不够完善，相关的长效机制还没有形成。我们要进一步强化教学管理队伍建设，建立有效机制，引导专业负责人、教研室主任学习领会有关教学管理研究的制度，并明确教学管理职责，在内涵上提高教学管理效率。积极鼓励本专业教学管理人员申报学校教学管理和教学改革等教学研究项目，强化研究成果在管理工作中的推广应用，促进教学管理水平提高，进一步认真落实学校教学质量管理和监控的要求，定期进行教师教学评价，严格奖惩制度，保障课程教学能够取得高质的效果。

（四）实验室建设、实习基地建设等方面

从整体上来看，市场营销专业实验室利用率不高；实验教学效果一般；综合性实验项目偏少；开放实验室工作未开展，缺少专业的实验室管理人员，今后，要投入和加大与营销专业相关的如 ERP 沙盘、市场营销模拟、电子商务软件三个软件的使用率，提高实验管理人员的专业能力，对实验教学规范化管理。同时，缺乏营销实训实验室，实践与实务课程的体验感较低，下一步，积极推进实训实验室的建设，增加电商实训模块与广告传媒实训模块。在实习基地方面，知名企业的校外实践教学基地较少，以后要在巩固现有实践教学基地的基础上，积极争取，拓展新的实践教学基地。此外，还用进一步推进实习指导教师深入到实习基地，力争做到对学生的现场点评和指导。

（五）学风建设方面

不少学生缺乏未来的规划，定位意识薄弱，学习目的不明确，造成了没有学习热情，进取精神欠缺；学生上课迟到、请假旷课、考试作弊等现象还不同程度的存在；极个别学生沉溺于网络，严重影响了学习；有些学生干部学习积极性不足，功利心强，带坏整个班级的学习风气。今后加强对学风建设工作的领导和宣传，强调学风建设工作的重要性，形成良好、浓厚的学风、教风氛围；任课教师深入与学生交流，使学生找到努力的方向，明确学习目的，严抓考风考纪，课堂考勤形成常态。推行双导师管理模式，增加学业导师，联合生活导师，进一步完善对学生的学业规划与职业规划指导，同时加强对后进学生的关心和帮扶措施，有针对性地开展教育和引导。

专业四十六：小学教育

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业面向小学教育师资需要，培养有情怀、有理念、有方法、能实践，忠诚党的教育事业，具有人文与科学素养、教学与教研能力、教师专业发展能力、教育教学管理能力，能够从事多学科教学工作的小学骨干教师。

学生在毕业后 5 年左右预期达成以下具体目标：

目标 1-师德高尚：坚持正确的政治方向，自觉践行社会主义核心价值观，热爱教师工作，关爱尊重学生，具有坚定的理想信念和高尚的道德情操，愿意扎根一线，投身教育事业，熟悉小学教育政策法规，自觉履行教师职业道德规范，立德树人，为人师表，做学生健康成长的支持者、合作者和引路人。

目标 2-科学施教：掌握小学生的成长与发展规律和小学教育教学规律，不断优化知识结构，具有扎实的人文素质、学科知识和从师素养，具备良好的教学能力和教研能力，能够有效开展教育实践，并创造性地设计、实施教学活动。

目标 3-全面育人：育人为本、德育为先，能够有效开展德育工作，善于挖掘和利用学科的育人价值；能够胜任班队管理工作，善于打造班级文化，营造健康、良好、全面的育人氛围与环境，并借助各种活动全方位落实育人任务。

目标 4-合作发展：具有终身学习的意识和清晰的专业和职业发展规划，能够了解国内外基础教育改革发展的动态，主动反思教育教学中的问题，积极参与教育教学改革实践，不断提高自身教书育人的能力；具有团队意识与合作精神，能够在沟通合作中实现自己与学生的共同发展。

（二）毕业要求

1. 师德规范

1.1 政治素养：坚持正确的政治方向，认同并努力践行社会主义核心价值观，深刻认同中国特色社会主义理论体系，自觉实践习近平新时代中国特色社会主义思想，坚定人民立场，牢固树立为党育人、为国育才的理想信念。

1.2 职业道德：认同并贯彻党和国家的教育方针政策、教育法律法规和中小学教师职业道德规范，具有立德树人、为人师表、依法执教的责任意识，具有基本的职业道德修养和明确的教师职业理想，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。

2. 教育情怀

2.1 志愿从教：愿意从事小学教育相关职业，认同教师工作的意义和专业性，了

解小学教育的实际需要，具有服务地方教育、扎根一线的积极性、端正态度、正确价值观。

2.2 关爱学生：具有人文底蕴和科学精神，尊重学生人格，富有爱心、责任心和事业心，工作用心、细心、耐心，能够成为学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的支持者、合作者、促进者和引路人。

3. 学科素养

3.1 基本从师素养：具有健康的体魄和良好的心理素质，掌握教育学、心理学、学习科学等基础性理论知识，掌握小学生的成长与发展规律以及小学教育教学规律，具备基本的人文与社会科学知识、自然科学知识，以及必需的艺术欣赏能力，具备从事小学教育工作的基本素养。

3.2 学科教学素养：能够从小学语文与小学数学中，至少择一作为自己的主教学科；能够兼教至少一门其他学科；掌握主教学科的基本知识、基本原理和基本技能，理解学科知识体系基本思想和方法，学以致用；了解兼教学科的基本知识、基本原理和技能，并具备一定的其他学科基本知识。

3.3 跨学科融合素养：充分认识并深刻认同跨学科融合在小学教育中的意义和价值，理解所教学科与其他学科之间，以及与社会实践、小学生生活实践的联系；能够开展跨学科融合的教学设计与教育实践。

4. 教学能力

4.1 基本教学技能：熟练掌握开展教育教学实践所必需的规范的语言与肢体表达技能、书写技能、教育信息技术技能等各种教学基本技能。

4.2 初步教学能力：能够准确分析并把握课程标准和教材，并能依据小学生身心发展和认知特点、运用学科教学知识和各种教学技能，进行教学设计、实施和评价。

4.3 基础教研能力：具有基础的教学评价能力，能够对自己和他人的教育教学实践进行初步的教学反思与评价，并能结合小学教育教学的实践，开展初步的教学研究。

5. 班级指导

5.1 德育与班级管理能力：树立育人为本、德育为先的基本理念，掌握小学德育基本原理与方法，能够基本胜任小学德育的教学设计与实践工作；掌握班级组织与建设的工作规律和班级管理方法，能够开展常规性的班级组织与建设工作。

5.2 活动组织能力：关注小学生的身心健康问题，能够制定较为系统的小学生教育计划，并组织开展有益学生身心健康发展的班级活动。

6. 综合育人

6.1 育人意识：了解小学生身心发展和养成教育的基本规律，理解学科育人价值，树立全方位育人、全过程育人、全员育人的基本意识。

6.2 育人能力：能够培养小学生的兴趣、动手能力和探究精神，能够发挥校园文化、主题教育、少先队和社团的教育引导作用，有机结合学科教学进行育人活动，促进小学生全面发展。

7. 学会反思

7.1 具备发展意识：养成终身学习与持续性专业发展基本意识，关注国内外基础教育改革发展动态，了解并积极适应时代发展对教育提出的新需求，能够主动制定专业学习计划和职业生涯规划。

7.2 掌握反思方法：初步掌握反思的方法和技能，树立创新意识，能够运用批判性思维方法，初步构建自己的思维模式，并能对教育教学问题开展基础性分析并提出解决方案。

8. 沟通合作

8.1 具有团队协作意识：能认识到学习共同体的作用，具有团队意识和合作精神，能够积极主动地参与团队活动，愿意开展沟通、交流与合作。

8.2 具备沟通合作能力：具有小组互助和合作学习体验，具备团队协作与人际沟通的实践能力；能够通过观摩互助、协同研究进行合作交流，分享经验和资源。

（三）培养目标修订说明

1. 去掉总目标中“面向地方小学教育师资需要”一句的“地方”二字。小学教育本身就是“地方”性质的，每个“地方”都有其自身的独特境遇和需求，如果不具体限定具体的“地方”，则无实质意义。虽然本专业的招生和毕业生就业均以山东省为主，但毕竟是面向全国招生，并在全国范围内实现就业的，所以又不宜强调山东一省的小学教育师资需要。

2. 将“全科”改为“多学科”。对“全科”的概念进行初步讨论，认为其内涵过于庞大，本专业目前的人才培养能力和结果尚不能有效支撑“全科”概念，于是便选择了与本专业实际更为贴切且表述更为清晰的“多学科”一词。

3. 在目标 3-全面育人中，将“营造健康、良好、全面的氛围和环境”增加“育人”一词，改为“营造健康、良好、全面的育人氛围与环境”。原本的叙述中，由于没有“育人”一词，所以使得环境与氛围的建设缺乏明确的目标指向，缺少“育人”这一动力与根据，容易产生理解上的歧义。

4. 在目标 4-合作发展中，补充了对“职业发展规划”的表述。专业是人才培养本位的，职业是劳动分工本位的，二者之间联系密切，却也分属不同的实践体系。原本的人才培养目标只提到了“专业发展规划”的问题，仍然只处于人才培养的体系中，而忽略了学生在离开学校之后的发展境遇是以职业需求而非专业特征为基础的，从而忽视了人才培养目标根本面向的是学生毕业之后的职业发展。

5. 在目标 4-合作发展中，补充了对“了解国内外基础教育改革发展的动态”的

表述。随着智能工具的飞速发展，人类社会整体的生产力水平在突飞猛进，也就必然推动着基础教育处于日新月异的改革发展之中。自 2022 年 4 月，教育部发布新的义务教育课程标准之后，我国的基础教育便再次进入到一场巨大的创新发展与变革的过程之中。这场基础教育的变革，势必要求教师了解、关注并研究国内外基础教育改革发展的动态。

6. 在目标 4-合作发展中，有关“反思教育教学中存在的问题”的表述，强调了“主动”一词。教师的职业发展必然是教师自身主动追求的过程，主动性是根本，起点便在于对教育教学存在问题的反思。于是教师要想获得良好的职业发展，就不能只是具备反思教育教学的能力，更应该具有主动反思的动机和准备。

7. 增加了毕业要求 3 中的“3.3 跨学科融合素养”和毕业要求 4 中的“4.3 基础教研能力”两个指标点。由于《义务教育课程方案（2022 年版）》以及相配套的课程标准，将“跨学科”“大单元”“创新”等概念和要求充分凸显了出来，从而要求小学教师必须加强跨学科教学的能力和教学研究的能力，所以在最新的人才培养方案修订中，就将这两点要求独立成两个指标点，从而强化培养。

二、培养能力

（一）专业设置情况

小学教育专业坚持落实学校“坚持立德树人，构建德智体美劳全面培养的教育体系，培养‘就业有岗位、创业有能力、深造有基础、发展有潜力’的高素质应用型人才”培养目标定位，坚持深化产教融合、协同育人应用型人才培养模式改革，坚定走转型发展、内涵发展、特色发展之路，着力服务于地方经济建设与教育事业发展的需要，立足枣庄、服务山东、辐射全国、面向世界，将专业定位于能够从事多学科教学工作的小学教师。

枣庄学院小学教育专业于 2014 年首届招生，至今已有连续 10 届学生入学，其中毕业生 6 届；2016 年被评为学校 A 类专业，并联合学前教育、心理学等五个专业共同获批山东省高水平应用型专业群建设项目；2019 年以优异成绩通过教育部本科教学审核评估，并于同年开始招收公费师范生；2021 年开始招收两年制专升本学生。自开始招生至今，考生报名连年爆满，招生计划供不应求。

小学教育专业的人才培养方案，从社会需求与行业需求、学生将来发展的能力需求中确立目标方向，坚持用成果导向教育理念规划培养目标；重构了通识教育平台、学科专业教育平台、职业发展平台、创新创业教育平台、集中实践教学环节“五位一体”的专业人才培养课程体系，修订完善了教学计划和教学大纲，侧重于实践、动手、操作能力和解决实际问题的能力。在教学中，注重基础理论实践能力的培养，培养基本技能，开设更多的综合课程设计，加强实习实训建设。实验教学项目增大

了设计性和综合性实验比例，实行开放实验室，增加设计性和综合性实验。注重学生的创新能力培养，加强应用研究，充分利用教师教育实验教学中心的诸多实验实训室，指导学生参加国家级与省部级各类学科竞赛。

（二）在校生规模

截至 2023 年 9 月 30 日，小学教育专业的在校生有四届四年制本科学生和一届两年制专升本学生，共计 314 人。

（三）课程设置情况

小学教育四年制本科专业，修满 160 学分方能毕业。其中通识教育课程 52 学分，学科专业教育课程 66.5 学分，职业发展课程 6.5 学分，创新创业课程 6 学分，集中实践教学环节 29 学分。两年制专升本专业，修满 75 学分方能毕业。其中通识教育课程 12 学分，专业教育课程 27.5 学分，职业发展平台课程 4.5 学分，创新创业课程 5 学分，集中实践教学环节 26 学分。专业依托的主干学科为教育学、汉语言文学和数学。

小学教育专业的核心课程有教育学概论、普通心理学、教育心理学、课程与教学论、高等数学、中国古代文学、现代汉语、小学语文课程标准与教材研究、小学数学课程标准与教材研究、小学语文教学设计、小学数学教学设计、微格教学、小学班级管理、小学班队原理与实践、现代教育技术等；主要实践性教学环节包括小学教育见习、教育实习、毕业设计（论文）、社会实践等。

小学教育专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育 平台课程	必修课	656+（352）	30	12	42	26.250%
	选修课	160	10	0	10	6.250%
学科专业 教育平台 课程	必修课	832	40	6	46	28.750%
	选修课	416	15	5.5	20.5	12.813%
职业发展 平台课程	必修课	32+（6）	2	0	2	1.250%
	选修课	96	3	1.5	4.5	2.813%
创新创业 平台课程	必修课	16+（16）	1	1	2	1.250%
	选修课	96	2	2	4	2.500%
集中实践 教学环节	必修课			28	28	17.500%
	选修课			1	1	0.625%
总计		2304+（374）	103	57	160	100%
学分比例%			64.375%	35.625%	100%	

小学教育专业二年制本科（3+2）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育	必修课	128（+64）	7	1	8	10.67%
平台课程	选修课	64	4	0	4	5.33%
学科专业教育	必修课	320	17	1.5	18.5	24.67%
平台课程	选修课	192	6	3	9	12.00%
职业发展	必修课	16	1	0	1	1.33%
平台课程	选修课	64	3	0.5	3.5	4.67%
创新创业	必修课	16（+16）	1	1	2	2.67%
平台课程	选修课	64	2	1	3	4.00%
集中实践	必修课			25	25	33.33%
教学环节	选修课			1	1	1.33%
总计		864（+80）	41	34	75	100.00%
学分比例%			54.67%	45.33%	100.00%	

在最新的人才培养方案修订过程中，针对存在的课程对毕业要求指标点“支撑不均衡”和“单门课程支撑点偏多或偏少”的问题，专业全体教师对各门课程支撑的毕业要求指标点做了进一步的论证。在 2023 级人才培养方案中，除了集中实践环节之外的所有课程支撑的毕业要求指标点均调整至 3-5 项，并且要求至少 1 项、至多 3 项高支撑；同时，尽量均衡了各个指标点的支撑力度，虽然仍有偏颇，但已经使得每个指标点至少有 10 门课程支撑，并且其中至少 3 门课程为高支撑。

（四）创新创业教育

为了培养学生创新创业能力，本专业专门开设了“创新创业平台”课程（6 学分），其中必修课 1 门——《创业基础》（2 学分）；选修课 7 门：《手语》《学术训练》《朗诵与配音》《教育生态导论》《未来学校与未来教育》《校本课程开发》和《行为矫正技术》，全面涉及教育与心理领域的创业实践训练，以及学术交流等方面的创新创意训练。

三、培养条件

（一）教学经费投入

截至 2023 年 11 月 3 日，心理与教育科学学院教学经费包括：学院日常运行经费 50477 元，学生管理经费 23494 元，实验维持费 18000 元，实习经费 94775 元，

毕业论文设计经费（含实验）17350 元，教学研究项目经费 737706 元，共计 941802 元。

（二）教学设备

学校和学院用于小学教育类专业教学的主要教学实验室、小学教育专业教师职业技能实训平台情况见下表。

校院两级教学实验室和教学技能实训平台一览表

名称	总面积（m²）	归属	用途
创客教育实验室	108	院级	教学实验室
陶艺实验室	79		
手工技能实训室	100		
录播教室（教务处）	140	院校共享	教师技能实训平台
微格教室（教务处）	108		
书法教室	108	院级	
多媒体技术实验室	108		
录播教室	108		
摄影实验室	79		
教学课件制作实验室	79		
多媒体技术实验室（新城）	90		
录播教室（新城）	180		
智慧教室（新城）	100		
金课制作实验室（新城）	120		

1. 教学实验室情况

教师教育实验教学中心现有实验室面积 4300m²，建有功能齐全的书法技能实训室、录播教室、科学探究实验室、陶艺实训室、微课制作实训室、创客教育实验室、金课制作实验室等基础教学和科研实验室。拥有摄像机、照相机、3D 打印机、激光切割机、乐高 EV3 等教学仪器，现有实验仪器设备共计 2069 台件，设备总值约 710 万元。教师教育实验教学中心实行全面开放，为学生实践和自主创新活动提供了有力的支持。

2. 教师职业技能实训平台情况

学院拥有书法教室 1 间，可供小学教育专业学生训练书写基本功。学院为每位师范生配备了小黑板，满足粉笔字的训练的需要，同时教师教育实验教学中心还提供作品展示墙、橱窗陈列展示区域，方便学生观摩和学习借鉴。学院建有录播教室，可供师范生开展小学课程教法实验训练。另外学院还建有多媒体技术实验室、摄影

实验室、教学课件制作实验室、金课制作实验室，方便学生设计开发教学资源。丰富的教师技能实训平台，也同时面向全校师范生进行开放共享，能够满足师范生“三字一话”和微格教学的需要。

3. 在线教学观摩指导平台情况

学校建有共享的小学教育专业教师职业技能实训平台和在线教学观摩指导平台，通过腾讯会议等网络平台，开展远程见习，能够满足教学实践需求。

（三）教师队伍建设

小学教育专业拥有一支高素质的师资队伍。小学教育专业现有专任教师 10 人，其中教授 2 人，副教授 5 人，高职比 70%；全部都有研究生学历，硕博比 100%，其中博士后 1 人，博士 3 人，博士在读 2 人，经验丰富，又年富力强；同时，刘光余、满建宇、梁秀平 3 位教师有 10 年以上基础教育工作经历，而且有 2 人担任过校长职务。另外还有行业教师 11 人。2022-2023 学年度有 3 位外聘教师为小学教育专业学生系统授课。

小学教育专业引育并举，专任教师队伍不断壮大，能够满足学生发展需要。通过以老带新、人才引进、在职进修等形式不断优化师资队伍。此外，本专业在日常教学中，通过定期集体研讨、集中听评课等方式督查教师不断改进教学质量、提升科研能力和水平。

（四）实习基地建设

截至 2023 年 9 月，小学教育专业目前在枣庄市内建立 12 所校外实习基地，其中城区小学 6 所，分别是枣庄市立新小学、建设路小学、枣庄市实验小学、滕州市文化路实验小学、滕州市实验小学善南校区和滕州市北辛街道中心小学，均是优质小学，这些实习基地可以为学生提供先进的教育理念、优秀的教学示范和实习指导，可以使学生的教育教学能力大幅度提升。另外，还有乡镇小学 5 所，分别是山亭区的西集镇中心小学、桑村镇中心小学、台儿庄区马兰屯镇中心小学、滕州市官桥镇中心小学和滕州市界河镇中心小学，可以帮助学生了解乡镇小学教育的真实情况和对教师的迫切需求，有利于激发学生们投身乡镇教育的执教理想和教育情怀。在此基础上，还包括一个产业基地——青岛英谷教育产业基地，是一家现代产教融合型企业。小学教育专业充分利用以上实习基地开展教育见习、教育实习及教育调查等实践活动，有效提升了学生的专业情意和实践能力。

（五）信息化建设

1. 搭建了优质的软、硬件环境

学校校园网基础设施先进，运行稳定可靠，实现了有线无线一体化无缝网络访问。校园网外联出口 3 个，总带宽 21Gbps，其中，CERNET1Gbps、移动 18Gbps、联通 2Gbps，教育科研网实现了 IPv4/IPv6 双栈接入。校园网提供了稳定的门户网站服

务、DNS 服务、FTP 服务、电子邮件服务、VPN 服务、“一卡通”服务、OA 办公等公共基础服务，为教学运行、教学管理、师生科学研究等提供了有效的信息化支撑。小学教育专业所有教室均安装有多媒体教学设施，此外建有全自动录播教室和互动教室等，为教育教学提供了便利条件。

2. 以网络在线开放课程建设为契机，加强了网络课程资源建设

本专业着力建设在线开放课程并取得了阶段性成果。《微格教学》被评为山东省一流课程，采用线上线下混合式教学。《教育学概论》《教育科研方法》《小学班级管理》《教育学名著选读》《小学班队原理与实践》《教师书写技能》《小学数学课程标准与教材研究》等课程将教学课件、教学视频、相关教学案例、试题库等上传网络，并对网络内现有的相关教育资源进行整合，实现了高效率的资源共享和数据流通，提高教育资源利用的效果，保证资源建设的质量，为教师、学生甚至社会有需求人员提供权威的、可靠的教学信息及咨询服务。

3. 建有数字化图书馆，实现了电子文献资源共享

学校图书馆建筑面积 1.45 万平方米，阅览座位达 2400 多个。馆藏纸质图书 160 万余册，电子图书 197.24 万种，电子期刊 3.78 万种，53.86 万册，中外文电子资源数据库 54 个。馆藏资源涵盖了小学教育专业常用的全部期刊和图书。其中，馆藏教育类教育图书 123786 册，生均 332 册（小学教育在校生 372 人），高于生均不少于 30 册教育类纸质图书的要求。另外，学院建有专属资料室 1 间，有纸质图书 12069 册，各类期刊 10 余种。

学院建立了小学教学资源库，购置了人教版小学语文 1-6 年级语文课本 9 套，青岛版小学数学 1-6 年级课本 9 套，人教版小学英语 PEP3-6 年级课本 6 套，人教版小学道法 1-6 年级课本 3 套，小学科学青岛版 1-6 年级课本 3 套。同时学院还印制了《义务教育课程方案》10 份，语文课程标准 10 份，数学课程标准 10 份，英语、科学、道法、劳动、信息科技各 5 份，总共 45 份，能够确保达到实习生每 6 人 1 套实习教材和课程标准的要求，为学生实习提供了方便。此外，学院的实验室资料室建立了各项管理制度，实验室还通过组织安全准入培训和考试，提高实验室使用的规范性和安全性。

学生在实训课和集中实习之前，在指导教师的指导下，自主借鉴小学教学资源库和优秀小学教育教学案例库进行针对性学习。学院制定了《心理与教育科学学院小学教育教学案例库建设与使用管理办法》，鼓励老师及学生积极搜集优秀教学案例，对于入库的优秀案例，给予编制者一定的工作量补助或奖励。学院发动师生，建设了优秀小学教育教学案例库各 1 个。截至 2023 年 10 月，有小学教学课件、教学案和教学视频 1000 余个，由专人负责更新、维护与管理。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

为全面培养高素质的专业型创新人才，提高学生综合能力和就业竞争力，本专业积极推进产学研协同育人机制，把理论与实践有机结合，把课堂与社会紧密联系，提升人才培养适用性，满足社会对应用型人才的需求。将协同育人融入实践性教学环节，包括小学见习、小学教育现状调查、教育实习、毕业设计（论文）、社会实践等，并对学生在实践过程中的表现、任务完成情况、实习报告进行全面评估考核，设立相应学分，确保学生理论联系实际，能够充分运用理论知识解决实际问题。

在产学研合作方面，我们建立了教师教育合作平台，这个平台有四个支柱：一是山东省教师教育基地的坚实基础，二是教师教育实验教学中心的丰富资源，三是教师教育校地融合人才培养教学团队的积极工作，以及地方教育主管部门的大力支持。

（二）与行业合作培养机制

小学教育专业与枣庄市小学建立权责明晰、稳定协调、合作共赢的人才培养机制，基本形成小学教师培养、培训、研究和服务一体化的合作共同体。2020年11月，小学教育专业与枣庄实验小学合作设立了为期四年的“小学教育专业应用型人才联合培养项目”。合作双方根据地方经济发展需求、小学教育及领域发展用人需求，共同制定和调整人才培养方案、教学大纲和课程体系等内容，探索以地方经济发展、行业需求为驱动，以教学实践为核心的教学模式，并就专业学生实习、实训、就业等方面建立紧密的合作关系，共建校外实习实训基地。合作双方定期开展工作交流、研讨、互访，分年度细化合作计划和实施方案，促进高校与行业深度合作关系的形成和可持续发展，真正达到相互渗透与融合，形成人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的合作模式。

（三）课程目标达成评价机制

课程目标达成度分析是教师全面掌握学生课程学习情况的有效途径，通过达成度分析发现教学中的短板，为进一步持续改进提供依据。课程目标达成度评价是毕业要求达成度评价的基础，其可靠性和合理性决定毕业要求达成度评价是否合理和可信。

1. 评价依据

为推动课程教学水平的不断提高，心理与教育科学学院依据《教育部高等教育教学评估中心普通高等学校本科专业认证工作规程（试行）》、《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》、《普通高等学校师范类专业认证实施办法（暂行）》的要求，制定《枣庄学院心理与教育科学学院课程目标达成度评价管理办法》。

2. 评价工作责任机构、责任人和主要职责

课程目标达成度评价为内部评价，由课程开设的教研室及课程团队负责，其中课程负责人为课程目标达成度评价的直接责任人，教研室主任为审查责任人。

主要职责包括：确定和审查本课程教学目标点的合理性及其对毕业要求的支撑性；审查课程考核方法；收集课程考核数据，进行课程考核成绩分析计算，撰写课程目标达成度报告，提出持续改措施。

3. 评价方法

对于不同的课程目标采取不同的评价方法。理论知识类的目标以卷面考试、课程论文等评价方式为主，技能方法类的目标以实验、实践作业等评价方式为主，情感态度类的目标以课堂表现、团队协作作业等评价方式为主。

最后，根据课程考核设计的权重和实施所得的考核分数进行加权定量计算。各课程分项目标与课程整体目标均以达成度达到或超越 0.65 为达标。

4. 评价对象与评价周期

课程目标达成度评价每学期末课程考核结束后进行，评价对象为本学期开设并进行考核的各门课程。

5. 评价流程

(1) 在课程考核开始前，由考核设计人或课程负责人牵头，组织课程团队进行课程考核合理性论证，形成《*****（课程编号：*****）课程考核合理性审批表》，由教研室和学院负责审核。过程性考核的形式包括但不限于课堂表现、作业、课程论文等，其数据根据考核设计随堂或定时收集；期末考核的数据在期末考核完成后收集。

(2) 在课程考核完成后，由课程团队详细整理每位学生在每个考核项目中的得分情况，并汇总出各种考核数据，填写《**学年第*学期**专业**课程考核学生成绩统计》，以奠定课程考核目标达成度分析的数据基础。

(3) 由课程负责人完成《**课程目标达成及对毕业要求支撑完成情况评价报告》，得出课程目标达成度、对毕业要求指标点的支撑完成度等方面的结论，进行问题分析并提出改进措施的同时，向专业建设团队提交相关数据。

6. 评价结果及运用

评价结果形成 3 份课程目标达成度相关记录。各记录由学院存档。课程目标达成度评价结果的使用主要有两个方面：

(1) 为毕业要求达成度的计算奠定数据基础。

(2) 帮助教师明确该课程对专业培养目标与毕业要求的作用与价值，找准课程完善途径和提升空间。帮助教师了解课程特点及所处水平，了解课程存在问题，帮助教师针对性改进相应教学设计，如调整教学内容，改进教学方法，发现其它达成

学生发展预期的方法与途径等，进而推进课程教学改革，推动人才培养质量的持续改进。

（四）毕业要求达成评价机制

开展毕业要求达成度评价旨在对各专业的毕业要求进行多维度的评价，检验和判断专业人才培养质量是否达到预期标准，分析学生各项能力的长处和短板，为专业教育的持续改进提供依据。为规范我院本科专业毕业要求达成度评价，结合师范专业认证要求，特制定《心理与教育科学学院毕业要求达成度评价实施办法》。

1. 评价对象

各本科专业当年应届毕业生。

2. 评价工作责任机构、责任人和主要职责

毕业要求达成度评价为内部评价，由学院与专业建设团队负责，其中专业负责人为毕业要求达成度评价的直接责任人，学院院长为审查责任人。

专业建设团队的主要职责包括：确定本专业毕业要求各指标点和相关支撑课程的合理性；确定各指标点支撑课程的权重值；制定评价方法；收集数据，实施评价，进行毕业要求达成度计算并撰写报告，提出持续改进的措施。

学院组建以院长为组长，副院长、专业负责人、教研室主任、等为成员的毕业要求达成度审查小组，负责对专业建设团队的上述工作进行审查和论证。

3. 评价方法

毕业要求达成度评价以课程目标达成度评价结果中的支撑完成度为数据基础，根据各门课程的支撑权值进行加权运算。

（1）赋权方法

根据人才培养方案《课程设置与毕业要求对应关系矩阵》中设定的课程支撑度进行计算赋权，高支撑（H）赋权 6，中支撑（M）赋权 3，低支撑（L）赋权 1。

（2）数据选择

①课程选择：根据“面向全体”的认证导向，进行毕业要求达成度计算所使用的课程包括所有的必修课程以及选修率达到 80%的选修课程。

②数据来源：所选课程的《**课程目标达成及对毕业要求支撑完成情况评价报告》中“课程对毕业要求指标点的支撑完成度计算表”中数据。

（3）计算过程

①根据每门课程对每个毕业要求指标点的支撑设定加权和支撑完成度计算该课程对于每个指标点的支撑度。

②把所有课程对各个指标点的支撑度求和为分子，该指标点所有支撑加权系数求和为分母，求出每个毕业要求指标点的达成度。

③所有毕业要求指标点的达成度求平均值，即为毕业要求整体的达成度。

④不论是各指标点，还是整体的毕业要求，都以达成度达到或超过 0.65 为达标。

⑤本计算过程可以通过填写《**届**专业毕业要求达成度计算表》来完成。

4. 评价周期

各专业毕业要求达成度评价原则上每学年末进行一次（6-9 月）。

5. 评价结果及运用

各专业毕业要求达成度评价结果形成《毕业要求达成度计算表》并配套撰写《**专业**届毕业生毕业要求达成度评价报告》。相关文档由学院存档。

该报告应针对毕业要求的达成情况进行全面分析和总结，找出课程体系和学生能力培养等方面的短板，并针对发现的问题提出持续改进的意见和建议。报告由各专业负责人提交给学院，学院组织教学工作委员会对各专业的毕业要求达成度评价进行审核。

评价结果作为专业调整毕业要求的重要依据，以实现专业对人才培养教学质量的提升和持续改进。

（五）人才培养目标达成评价机制

人才培养目标达成度评价是检验人才培养质量的重要手段，是专业修订人才培养方案和持续改进工作的重要依据。为做好各专业人才培养目标达成度评价工作，特制定《心理与教育科学学院人才培养目标达成度评价管理办法》。

1. 评价依据

人才培养目标达成度评价以《教育部高等教育教学评估中心普通高等学校本科专业认证工作规程（试行）》、《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》、《普通高等学校师范类专业认证实施办法（暂行）》，枣庄学院办学定位及专业人才培养方案为内部依据、国内外专业发展趋势及现实需求为外部依据。

2. 评价对象

各专业毕业五年左右的毕业生。

3. 评价主体和评价责任人

专业人才培养目标达成度评价为外部评价，评价主体为用人单位和毕业五年左右的毕业生群体。

学院院长为专业人才培养目标达成度评价责任人，分管教学副院长和专业负责人组织专业人才培养目标达成度评价的具体实施。

4. 评价方法

为全面、有效地进行人才培养目标达成度评价，应综合采用直接和间接评价结合、定性与定量评价结合的多样化评价方式及评价策略，并以直接评价、定性评价为主。评价前需确认各项培养目标采用的评价方法的合理性。

具体评价方式包括但不限于：问卷和访谈调查、交流座谈、咨询研讨等。

5. 评价周期

专业人才培养目标达成度评价每年进行一次，形成《人才培养目标达成度评价记录》文档，要求记录完整、可追踪，为专业人才培养目标的修订提供证据支撑。

6. 评价结果及运用

各专业对评价结果进行综合分析，形成评价报告。评价记录和评价报告由学院存档。评价结果作为专业人才培养目标修订的重要依据。

（六）人才培养特色

小学教育专业在人才培养中，紧跟国家基础教育改革发展前沿，围绕专业培养目标，强化育人过程，培养了一批师德高尚、具有良好的科学文化素养、扎实的学科专业基础、系统的教育教学理论的“四有”好老师，服务于地方小学教育改革与发展，逐步形成了一定的专业特色和优势。

1. 从起点处贯彻 OBE 理念

对于小学教育专业而言，OBE 理念的起点在于社会对小学教师的实际需要。于是，培养目标开篇便强调“面向地方小学教育师资需要”，就是在从起点处贯彻 OBE 理念。

在人才培养实践中，为了真正落实 OBE 理念，贴紧行业需求，小学教育专业与地方小学合作，推进教师教育校地融合人才培养模式改革。首先，双方共同制定培养标准，修订培养方案，完善课程体系，组建教学团队，实施培养过程等，使专业培养接地气，符合行业的需要；同时构建校地协同育人机制，利用顶岗实习和实习支教的机会，落实校地双主线培养模式，形成协同育人长效机制。其次，双方依据教师专业标准，共同制定教师能力标准，形成应用型人才培养目标。再次，双方共同组织考核评价，从专业、师德、教学技能以及竞赛等方面进行考核，打破了两极分化式的、线性的培养模式。

2. 充分强调人才培养结果的实践性

小学教师是一种实践性很强的职业，于是培养目标便充分强调了“实践性”。其一，“有情怀、有理念、有方法、能实践”的表述中，用“有”来修饰情怀、理念和方法，而用“能”来修饰实践，不仅将具有潜藏性的情怀、理念和方法落实到了具有实在性和展显性的实践之上，而且还借助“有”和“能”的力度差异，凸显了实践的重要性。其二，培养目标中提到了四种能力与素养，其中“教学与教研能力”“教师专业发展能力”和“教育教学管理能力”，都属于实践能力。为了落实培养目标的实践性，本专业做了两个方面的教学探索：

（1）强化实践教学，努力提高学生教学实践能力

全面开放了教师教育实验教学中心，学生可以在线自主预约实验室开展技能训练；同时积极引入先进的教育实训项目，如 VR、陶艺等，充实实训内容。积极建设校外实习基地，以充分满足学生实习实训的需要。

（2）进行赛教融合指导下的教学实践探索

以赛促教：把学科竞赛平台作为骨干教师的孵化地、项目开发的集散地和教学团队的凝聚处；以赛促学：以学科竞赛促进学生自主学习日常化、实践训练平常化，通过参赛开阔学科视野，增强职业认同，促使学生及早进行职业发展规划；以赛促建：以学科竞赛为抓手，促进产学研集合，促进校内专任教师与行业教师的联系与合作；以赛促改：通过学科竞赛经验，以及与各同类院校的交流，使教学方法多样化、组织形式灵活化、考核方式合理化、平台模块标准化。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

小学教育专业 2023 届毕业生有 97 人，其中 2019 级本科 38 人，2021 级专升本 59 人；截至目前已就业 96 人，毕业生初次就业率为 98.97%：其中考取研究生 16 人，考取事业编 26 人，其中 4 人同时考取研究生和事业编，均选择就业，高质量就业共计 38 人，高质量就业比例 39.17%；另有合同就业 58 人。2022 届毕业生的年底就业率为 93.33%。

（二）就业专业对口率

小学教育专业培养的学生具备系统、扎实的教育学、心理学、小学教育教学法等小学教育专业基础知识和基本理论，具有现代教育观念，熟悉国家和地方教育的方针、政策和法规，把握小学教育的理论前沿、小学教育改革的现状和发展趋势；具有较强的小学教育教学能力、教育管理能力和科研能力，具有一定的批判性思维能力；掌握观察研究小学生的科学方法，具备从事班级管理的能力。本科专业定“格”在本科，定“向”在小学，定“性”在教育，培养高质量的、卓越的小学教师。2023 届毕业生中，小学教育 2019 级本科 1 班 38 人，教育行业就业人数 25 人，就业对口率 65.79%。2022 届毕业生 45 人，教育行业就业人数 31 人，就业对口率 68.89%。

（三）毕业生发展情况

经过悉心培养，学生的专业素养、教学能力、学识水平都受到了社会的认可，就业情况令人满意。本届毕业学生进入工作单位或深造院校后，能够迅速适应单位情况，升学的同学积极投入到新的学习中，表现优秀；就业的同学大部分仍在实习期，已有相当一部分表现优异的同学受到领导及用人单位好评，体现了专业人才培养的质量。根据《枣庄学院小学教育专业毕业生就业质量调查分析报告（2021-2023 届）》，2021-2023 届小学教育专业毕业生主要在山东省内就业，占比为 76.04%，其次是江苏省，占比为 10.42%。在山东省内就业的毕业生中，就业城市主要是“青岛市”，占比为 16.44%，其次是“烟台市”“德州市”和“临沂市”，占比均为 12.33%。在专业对口度方面，97.92%的小学教育专业毕业生目前的工作与所学专业相关度处

于一般及以上水平,其中“很相关”占比 75.00%，“比较相关”占比 11.46%。2021-2023 届小学教育专业毕业生就业行业以“教育”(93.75%)为主;就业职业中以“小学教学人员”为主,占比为 86.46%,其次是“除小学以外教学人员”,占比为 7.29%;就业单位以“中初教育单位”为主,占比为 67.71%;目前职位对应的专业领域以“在小学从事教育、教学和管理工作的”为主,占比为 83.33%。

(四) 就业单位满意率

已毕业的小学教育本科专业毕业生大多是在山东省内通过教师编考试就业,但也不乏在山东和其他省份教育相关机构和单位就职。无论在哪里,他们始终保持着对本专业的热爱,工作主动积极,努力提升自己的职业发展空间,赢得了就业单位较好的口碑。学院向近三年小学教育专业从事教育行业的学生单位发放了调查问卷,问卷主要从用人单位对毕业生的满足度评价、满意度评价、工作情况评价、个人能力评价、专业知识与技能评价、用人单位认为毕业生需要提升的方面、对专业人才培养和教学的满意度评价、对专业人才培养的意见和建议等方面进行了调查。

参与调研的用人单位认为小学教育专业毕业生在工作中能够满足单位实际人才需求的占比为 100%,对小学教育专业毕业生整体工作满意度达 100%,对毕业生“职业道德”“工作作风”“敬业程度”“综合知识”“职业能力”和“适用性”方面的满意度均在 98.00%以上。参与调研的用人单位对小学教育专业人才培养的意见和建议主要是“强化专业实践环节,增强学生实践能力”和“加强基础知识的培养,拓宽学生的知识面”。

(五) 社会对专业的评价

为了拓宽学生创新型人才培养渠道,为他们提供各种展示自己的机会,我们积极组织学生参加各种国家级、省级大赛,历年来获奖丰硕。同时,为了使学生得到更多的职业技能锻炼,我们本学年组织了师范生钢笔字比赛、粉笔字比赛、讲课比赛等学科专业竞赛,以赛促练,提高学生各种专业技能与能力,增加他们的综合竞争力。学院定期举办书法比赛、演讲比赛、小学教育教学基本功技能大赛、师范生从业技能大赛等活动,强化技能训练,大大提升了从教实践能力,尤其是学院制定了定期抽考制度,有效地提升了学生的学习过程管理意识和学习成果产出意识。

通过技能训练,学生的从业技能得到了提高,教育研究意识与能力得到提升。近年来先后斩获全国小学教育专业本科生教学技能大赛一等奖 1 人次、山东省师范类高校学生从业技能大赛二等奖 4 人次、三等奖 4 人次。国家级大学生创新创业项目成功立项 6 项、全国小学教育专业大学生儿童诗文绘画创作比赛 8 项、全国师范院校初教系统师范生优秀论文评比 6 余项等。

由山东省教育厅主办的山东省师范类高校学生从业技能大赛每年举行一届,旨在适应新时代教师队伍建设改革要求,服务我省基础教育改革发展需要,坚持立德

树人，坚持以学生为本，更新教师教育教学理念，强化师范生从教基本技能教学与训练，提升师范生的教学技能、实践能力和综合素质，推进全省教师教育持续健康发展。我院已经连续八届组队参赛，为达到以赛促练，以赛促学，切实提升师范生培养质量的目的，我院将师范生学科竞赛、技能抽考、第二课堂和省从业技能大赛有机结合，面向全体师范生，全员参与，取得了良好的育人效果。

小学教育专业学生竞赛获奖一览表

获奖时间 获奖人 获奖层次 获奖科目（名称） 指导教师

2020 黄纪骁 省级一等奖 小学语文

2020 李珂 省级三等奖 小学数学 傅金兰

2021 姜馨 省级二等奖 小学数学 任锐

2021 杨思琦 省级一等奖 小学数学 任锐

2021 钟佳颖 省级一等奖 小学语文 孙逊

2022 王天娇 省级三等奖 小学数学 徐懋芬

2022 刘珊珊 三等奖 痕迹于心 孙齐

2023 王凯 一等奖 花钟 孙逊

2023 孙雅如 一等奖 走之旁类字书写技巧 安洪涛

2023 商雅涵 一等奖 小水滴旅行记 李睿彤

2023 吕雅杰 一等奖 “涂”出你心中的它 孙齐

2023 冯婧 一等奖 九月九日忆山东兄弟 安洪涛

（六）学生就读该专业的意愿

小学教育一直是基础教育改革的焦点，因此近十年来，学生就读小学专业的意愿一直非常强烈，本专业不仅招生一直爆满，并且成为校内转专业的重要输入专业之一。自专业创始以来的具体招生情况如下：

小学教育专业各个年级具体的招生情况

年级	层次	计划招生人数	报到人数	报到率	毕业时/现有人数
2014	本科	40	50	125%	50
2015	本科	40	59	147.5%	59
2016	本科	50	80	160%	82
2017	本科	50	54	108%	57
2018	本科	40	40	100%	45

2019	本科	40	40	100%	38（25 人为公费师范生）
2021	专升本	60	59	98.33%	59
2020	本科	40	40	100%	41（20 人为公费师范生）
2022	专升本	120	139	115.83%	139
2021	本科	60	60	100%	60（全部为公费师范生）
2022	本科	30	29	96.67%	35
2023	本科	40	39	97.5%	39

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

随着近年小学教育专业本科办学质量的不断提高，小学教育专业毕业生的需求的不断增加，本专业在就业、创业、考研等多个方面均取得优异成绩。截止目前，2023 届毕业生就业率已经达到 97.37%（2019 级小学教育本科）和 100%（2021 级小学教育专升本）。

（二）采取的措施

我校十分注重引导学生自主创业，校、院为小学教育专业学生有意愿尝试创业的同学提供了丰富多方面的支持与鼓励，包括为学生搭建创新创业平台，免费提供创新创业孵化基地；为学生提供有针对性的一对一创业帮扶，解决创业中的运营难题、资金问题；为有意愿创业的同学提供创新创业培训等。

（三）典型案例

1. 张馨月，女，汉族，中共党员，心理与教育科学学院 2019 级小学教育本科 1 班学生，曾任心理与教育科学学院学生会主席，2023 年考取宁波大学小学教育专业非全日制研究生，现就职于烟台芝罘区康和小学，任教一年级语文、书法、道德并兼班主任工作，在校期间考取小学语文数学教师资格证、普通话证书、英语四级等。多次奖学金：一等奖学金、社会工作奖、校长奖学金、国家励志奖学金，三次参加暑期三下乡社会实践活动，获得山东省暑期三下乡优秀学生、枣庄市优秀实践团队。多次参加校园活动，获得优秀学生，优秀团员，优秀团员干部，优秀志愿者、优秀团干部、山东省优秀学生等荣誉称号，于 2023 年获得山东省师范类优秀毕业生称号。

2. 王凯，女，汉族，群众，心理与教育科学学院 2019 级小学教育本科 1 班心理委员，曾担任院电台台长。2023 年以第一名成绩考取烟台市教师编。曾获第十届山东省师范类高校学生从业技能大赛推荐组小学语文三等奖、优秀学生奖学金、卓越之星奖学金等；在校期间考取了小学语文、数学教师资格证、普通话二甲、英语四、六级等；多次参与社会实践活动，获得社会工作奖，优秀志愿者等荣誉称号；曾在校多次参加校级比赛，获优秀学生、优秀学生干部，校优秀毕业生等荣誉称号。

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

1. 区域小学教师队伍现状概述

根据《2022 年山东省教育事业发展统计公报》数据显示，山东省小学教育在校生 760.62 万人，小学教师共计 46.76 万人，生师比为 16.27:1，专任教师学历合格率为 100%，专科及以上学历所占比例为 99.26%。根据济宁星火 2022 年 10 月 16 日发布的统计数字，山东省小学教师本科及以上学历的占比为 78.9%。根据我校所在区域枣庄市的《枣庄统计年鉴 2022》数据显示，2021 年全市普通小学在校生 35.72 万人，实有专任教师 2.27 万人，生师比为 15.74:1。根据《2022 年全国教育事业发展统计公报》数据，同期全国小学阶段生师比 16.19:1；专任教师学历合格率 99.99%；专任教师中本科以上学历比例 74.53%。可见，不论山东省还是枣庄市的小学教师数据均与全国整体水平相当并略有领先，但是整体学历向本科层级的提升仍有较大空间。

截至 2023 年 9 月，枣庄学院已经连续 7 年向枣庄市内各区派出了 14 批实习支教的师范生，每年市内实习支教人数大约为 700-800 人，服务面向主要是村镇级中小学校和幼儿园，其中以中小学优先。这充分说明枣庄市基础教育师资力量缺口较大，尤其在村镇级中小学中更为明显。在对教育行政部门、实习学校、实习支教学生的访谈中或者，目前枣庄市小学教师虽然整体数量达标，但是结构性缺编严重。首先，跨学科教学、多学科兼课现象较为普遍。城区小学语数外三科教师的学科背景较为扎实，但是在科学、道德与法治、信息科技、劳动等课程中，学科专任教师的数量总是不够的，会或多或少的存在着兼职兼课的情况；而在村镇小学中，具有扎实学科背景的语数外老师都无法有效保障，跨学科兼课更是极为普遍的现象。其次，村镇小学教师的年龄结构偏颇，以 40 岁及以上的教师为主，30 岁以下的年轻教师罕见；即便有年轻教师到岗，也很难有效留住人才。

2. 区域小学教师队伍建设需求分析

根据山东省和枣庄市小学教师队伍的现状和调研报告数据，结合《中国教育现代化 2035》和《山东省教育事业发展“十四五”规划》中共同提到的实现“优质均衡的义务教育”，可以发现，区域内小学教师队伍建设，尤其是村镇小学的教师队伍建设，主要涉及数量规模补充、师资学历发展和能力要求提升三个方面的问题。

（1）小学教师数量规模的补充是队伍建设的基本使命

仅从枣庄学院每年派往枣庄市内的实习支教学生数就能看出，区域内师资数量的缺口是巨大的，社会对基础教育的教师需求，包括对小学教师的需要非但没有饱和，甚至还远远没有达到“基本满足”的水平。而且根据全国和山东省的出生人口

统计数据,2016年和2017年是人口出生的高峰年,而随着这两年出生的儿童已经到了小学入学季,社会对小学阶段师资的需要将会加剧并维持一段时间。而在数量方面的需求也已经被调研中有关“近年来招生趋势”“近三年招聘教师趋势”“近三年招聘小学教师的人数”“未来两年招聘计划”和“对小学教师的需求情况”等数据证实。可见,目前区域内小学教师数量规模的大幅度补充,使其能够基本满足教育教学工作的需要,已经成为小学教师队伍建设的基本任务和当务之急。

(2) 小学教师整体学历水平的发展是队伍建设的重要抓手

目前山东省内小学教师的学历达标程度虽然已经是100%,但是本科及以上学历的比例仅为78.9%,这不仅与《山东省教育事业发展“十四五”规划》中的“义务教育阶段本科及以上学历专任教师比例”达到90%的预期目标有相当差距,而且这种学历方面的差距在村镇小学中尤其明显。这一点被调研中“招聘时优先考虑因素”首重“学历”(77.27%)和“对小学教师学历层次的要求”基础起点为“本科”(81.82%)两项数据所证实。所以,本科层次的小学教师培养,对于山东省和枣庄市而言,仍具有着重要的夯实义务教育根基的作用和价值。

(3) 小学教师教育教学能力的提升是队伍建设的核心任务

由于目前的小学教师缺口较为集中的发生在村镇小学之中,所以面向乡镇地区培养合格的小学教师,全面提升村镇小学教师的教育教学能力,便成为区域内小学教师队伍建设的核心与关键。

①教育部相关《标准》为师范生的职业能力设定更高标准

2012年教育部颁布《小学教师专业标准(试行)》,2017年教育部办公厅为贯彻落实党的十九届五中全会精神和《中共中央国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》,严把教师入口关、提升师范生培养质量,建立师范生教育教学能力考核制度,发布《关于印发〈普通高等学校师范类专业认证实施办法(暂行)〉的通知》(教师〔2017〕13号),其中的《小学教育专业认证标准(第二级)》围绕“一践行,三学会”,提出“毕业要求”8条指标,从师德规范、教育情怀、学科素养、教学能力、班级指导、综合育人、学会反思、沟通合作八个方面对师范生能力的要求。

2021年4月,又发布《小学教育专业师范生教师职业能力标准(试行)》(教师厅〔2021〕2号)。《标准》着眼新时代教师培养目标,围绕有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师培养,突出师德师风第一标准,细化了师范生实践能力要求,对标师范类专业认证标准的“毕业要求”,按照“一践行,三学会”的基本框架,提出了由“师德践行能力(遵守师德规范、涵养教育情怀)、教学实践能力(掌握专业知识、学会教学设计、实施课程教学)、综合育人能力(开展班级指导、实施课程育人)和自主发展能力(注重专业成长、主动交流合作)”构成的小学教育专业师范生教师职业能力标准。这些标准和具体的要求,就是每一个将从事小学教

育的师范生经过四年培养后必须达到的职业能力要求。

②用人单位对小学教师的综合能力提出清晰要求

依据对用人单位有关“小学用人标准”的调研结果，即最注重的三项个人品质是“有责任感”“诚实守信”和“敬业精神”；最注重的三项专业知识与专业技能是“专业理论基础”“专业应用技能”和“专业前沿知识”；最注重的三项个人能力是“学习能力”“创新能力”和“人际沟通能力”，再结合小学教育教学工作的实际，用人单位对小学教师职业能力及素养提出的要求可以归纳为以下五个方面：

第一，具有较强的组织纪律性和政治觉悟。能及时有效地把握学校发展方向和学校整体发展规划，积极支持学校统筹性工作安排，自觉将个人发展与学校发展结合，具有较强的职业素养和团队合作意识，自觉树立以校为家的责任感。

第二，具有良好的学科素养和过硬的知识功底。对小学教育学科的知识板块，特别是知识和方法上具有扎实的功底。能建立完整的主教学科知识体系，并具有一定的跨学科知识。在此基础上，能自我进行教学反思与提升，在持续性教学过程中形成独立的学科素养，在世界观和方法论上体现出小学教育学科对学生的引领作用。自身应具有独立完成小学教育学科教学科研的基本能力和研究策略，具备独立完成小学教育学科教学理论成果转化的能力，具备示范性文字表达的能力。

第三，形成个人良好的工作作风。具备严谨求实的治学精神和一丝不苟的工作态度。对任教班级的学生要做到熟稔于心，教学针对性强，能惠及大多数学生，积极通过对学生辅优补差有效提高教学质量，通过严谨踏实的工作作风影响学生和赢得教学团队的认可，以独特的具有浓郁文化素养的人格魅力感化学生。

第四，具有一定的学生管理和组织领导能力。小学教师应充分运用学科自身在思想道德教学的先天性优势，自觉发展自身在学生管理方面的能力。能掌握不同学段特别是新形势下小学生的心理特征，在学生管理和培养上积累经验，具有一定的班级管理能力和科学的班级管理体系。能具有行之有效的班级主题活动甚至校级活动的组织策划和领导能力，自觉学习学生群团组织的管理经验。

第五，初步发展个人专项管理能力。在职业素养的基础上，通过不断学习发掘自身在班级、年级乃至学校管理上的某方面专项能力，树立长远的个人发展目标，并为之开展终身学习。

（二）专业发展趋势

1. 面向乡镇小学教育，培养优秀乡镇教师

国务院《关于加强教师队伍建设的意见》中指出，中小学教师队伍建设要以乡镇建设为重点，采取倾斜政策，切实增强乡镇职业教师吸引力，激励更多优秀人才到乡镇从教。

2. 小学教师的工作生态需要根植年轻教师的乡镇教育情怀

小学教育的发展，尤其是村镇小学教育的质量保障，关键在教师，尤其作为新鲜血液的年轻教师。如何使村镇小学留住年轻教师，是区域内小学教育发展的关键。这种社会需要，落足于小学教育专业的建设工作中，便是要全面培养本专业学生的乡镇教育情怀，使之具有献身乡村教育振兴的动力和追求。

3. 小学教育的工作实际要求教师提升多学科教学素养

根据区域内小学教育实际，尤其是村镇小学的现实情况，小学教师具备多学科教学能力已经成为小学教育专业发展的必然趋势，也是满足社会对小学教育质量要求的必然途径。于是，多渠道提升在职和职前小学教师的多学科教学素养，使其能够在教好主教学科的前提下，良好完成一门甚至多门兼教学科的教学任务，便成为当前小学教师培养的重要使命。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

1. 与小学一线联系不密切

高等师范教育和基础教育逐渐形成了各自独立的发展系统，地方高校除了招生就业和毕业生的教育实习，地方高校和基层中小学很少再有其它业务联系。因而往往出现中小学课程改革热火朝天，地方高校犹自“岿然不动”；地方高校的科研成果“汗牛充栋”，基层中小学教师却知之不多、用之甚少；高校教育所学知识的理想化与教育现实之间存在着一定的差距等现象。

2. 学生的综合素质和学术能力有待进一步提升

综合素质和一定的学术能力是小学教师安身立命的根本，就目前来看，小学教育专业学生毕业后大致有两个方向，一个是就业，一个是升学。作为小学全科教师，目前开设课程还不够全面，这与师资队伍结构有较大关系，课程方面缺乏培养学生综合能力的课程，教师教育类课程偏多，学科课程偏少，学生的综合素质得不到充分培养。就升学来看，尽管 2023 届小学教育专业毕业生的考研率比 2022 届小学教育专业毕业生考研率有所提高，但并没有达到理想的效果。

（二）拟采取的改进措施

1. 建立枣庄学院附属学校和资源服务学校，学校授权与委托负责运营枣庄学院附属学校和一批资源服务校，并提供全方位的资源服务。这些学校承载着基础教育体制改革和机制创新的重任，与枣庄学院共同构建教育文化共同体、教育资源共同体、教育改革和创新共同体。

2. 打破学科壁垒，引进非教育学师资力量，培养学生综合能力；同时，在现有教师中培养一部分教师转型为综合类教师。

3. 为学生提供跟踪指导，定期开设专题讲座，讨论学术热点，培养学生学术热

情和学术思路。为学生提供一对一的指导服务。

4. 增加案例教学。将当下小学一线高质量发展过程中的优秀案例与教育教学理论相结合，增加学生的教学实践感和现实感，让理论与实践更好的结合起来。

5. 成立教育领导与管理研究基地。吸纳部分一线优秀校长、教师作为研究员，通过理论研讨、以校说理、以教示范，尽最大可能的缩小高校与小学教育之间的理论与实践脱节的距离，将小教专业教学与一线小学教学有机结合起来，做到学以致用。

专业四十七：学前教育

一、培养目标与规格

（一）培养目标

学前教育专业适应国家学前教育发展需求，根植鲁南，服务山东，培养热爱祖国、忠诚党的教育事业，师德高尚，乐于从教；基础扎实，系统掌握学前教育专业理论、知识，具有良好的人文素养；具有较强的学前教育教学能力，胜任班级指导和综合育人工作；具有一定反思意识、创新精神、沟通协作能力和自我发展能力；能够在幼儿园从事保教工作的骨干教师。

对培养目标进一步分解，反映毕业生毕业 5 年后的发展预期，具体分解为以下 5 个方面：

目标 1【职业认同】具有正确坚定的政治方向，遵守教育法律法规；热爱幼儿教育事业，具有职业理想、敬业精神与团队合作意识；具有健康的身心素质和健全人格；师德高尚、自尊自律，做幼儿健康成长的支持者、合作者、引导者。

目标 2【育人情怀】树立科学的儿童观，尊重幼儿人格，平等对待幼儿；关爱幼儿，重视幼儿身心健康；能够营造良好的成长环境，建立良好的人际关系，使幼儿感到安全、愉悦，能让幼儿的幼儿园生活快乐而有意义。

目标 3【基本素养】优化知识结构，提高人文和科学素养，具有幼儿保育和教育知识，了解学前教育领域的最新研究成果和发展趋势；掌握幼儿身心发展特点、规律和促进幼儿全面和谐发展的方法；理解幼儿教育的目标、任务、内容、基本原则和指导要求。

目标 4【教学实践】注重保教结合，能帮助幼儿形成良好的行为习惯；具有科学规划、有效组织和实施幼儿园保教活动的的能力；能依据幼儿的发展需要，以游戏为基本活动形式，为幼儿提供适宜的材料和指导。重视幼儿园、家庭和社区的合作，能本着尊重、平等的原则争取家长的理解支持，并积极为家长提供科学育儿指导。能综合利用各种资源，创设有助于幼儿成长的教育环境。

目标 5【专业发展】具有终身学习和持续发展的意识、能力，具有创新意识和批判精神，能开展幼儿教育问题研究，不断提升自身专业素养。

（二）培养规格

本专业在师德规范、教育情怀、保教知识、保教能力、班级指导、综合育人、学会反思、沟通合作八个方面达到以下培养要求：

1. 师德规范

1.1 具有正确的政治方向

自觉践行社会主义核心价值观，坚决维护国家利益，认真贯彻党的教育方针，维护社会公序良俗，恪守教师职业道德规范，具有依法执教意识，严格遵守教育法律法规。

1.2 具有坚定的教育信念

理解教育对幼儿成长、教师自身发展和社会进步的重要意义，以立德树人为己任，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。

2. 教育情怀

2.1 具有正确的职业观

能够心系幼儿发展，胸怀育人之志；对幼儿教育工作的专业性与意义有较强的认同感，具有积极的职业情感和较强的社会责任感、敬业精神。

2.2 具有科学的教育观

具有正确的教学观、教师观、儿童观，热爱幼儿，尊重幼儿的个体差异，具有健康的身心素质和健全的人格，对幼儿教育工作富有爱心、责任心，工作细心、耐心，做幼儿健康成长的启蒙者和引路人。

3. 保教知识

3.1 掌握基本学科理论

了解学科发展历程与研究动态，理解学前教育基本原理，掌握幼儿身心发展规律和学习特点，掌握幼儿保教知识及教育学、心理学等相关学科知识，并掌握综合运用学科知识解决教学问题的方法和策略。

3.2 具备基本学科知识与技能

掌握幼儿保教知识，熟悉幼儿园教育的目标、任务、内容、要求和基本原则；掌握幼儿园环境创设、一日生活安排、游戏与教育活动、保育和班级管理的知识与方法；熟知幼儿园的安全应急预案，掌握意外事故和危险情况下幼儿安全防护与救助的基本方法。

3.3 具有人文和科学素养

对人文社会和自然科学领域有学习兴趣，理解人文思想中所蕴含的认识方法和实践方法，具备人文与科学知识、信息技术知识以及与专业相关的艺术素养。

4. 保教能力

4.1 具备游戏活动的支持与引导能力

能够创设符合幼儿兴趣需要、年龄特点和发展目标的游戏情境；鼓励幼儿自主选择游戏内容、伙伴和材料；支持、引导幼儿主动地、创造性地开展游戏。

4.2 具备教育活动的计划与实施能力

理解幼儿教育目标，掌握幼儿教育活动的特点、内容与指导方法；具备计划、组织、实施、评价、持续改进幼儿教育活动的实践能力，能根据幼儿的表现和需要

调整活动过程并获得积极体验。掌握幼儿教育教学技能、保育技能、艺术技能、现代教育技术等基本职业技能，并能将其应用于幼儿保教实践工作中。

4.3 具备观察、评价幼儿的能力

具有观察幼儿、与幼儿谈话并能客观地、全面地记录幼儿的表现和分析幼儿的能力，能够评价幼儿教育活动，并能有效地运用评价结果支持幼儿发展。

5. 班级指导

5.1 掌握幼儿园班级管理和指导家园共育的能力

理解幼儿园班级组织与建设的特点、规律和原则，掌握建立班级秩序与规则的方法；掌握并能运用幼儿园班级管理策略开展工作，有效引导幼儿品德发展。能建立良好的同伴关系和师幼关系，让幼儿感受到安全、舒适；掌握与家长的沟通技巧，了解幼小衔接的科学方法，能够组织家委会活动、家长开放日活动，能为家长提供育儿指导。

5.2 具备组织实施幼儿园一日生活的能力

能合理规划利用时间与空间，创设良好班级环境；能够合理安排和组织一日生活的主要环节；能与保育员合作做好班级常规保育和卫生工作；能为人师表，发挥自身的示范作用。

6. 综合育人

6.1 树立科学育人意识

重视幼儿健全人格的发展，注重培育幼儿良好意志品质和行为习惯；注重环境育人、文化育人；具有全方位育人、全过程育人、全员育人的意识。

6.2 具备全面育人能力

理解环境育人价值，了解园所文化和一日生活对幼儿发展的价值；能充分利用多种教育契机对幼儿进行教育；能综合利用幼儿园、家庭和社区各种资源全面育人。

7. 学会反思

7.1 具有一定的专业规划意识

明确自身专业发展的重点，树立终身学习与专业发展意识；能够适应时代和教育发展需求，进行专业学习和职业发展规划。

7.2 掌握教学反思的方法

能够主动收集分析相关信息，不断进行自我反思、自我改进，具有独立思考的能力；具有创新意识，能够运用批判性思维方法，针对保教工作中的现实需要与问题进行研究。

8. 沟通合作

8.1 具有团队合作意识

能认识到学习共同体对于交流思想、分享经验、促进专业发展的作用，具有团

队意识和合作精神，身心健康，积极主动参与团队活动。

8.2 具备沟通合作能力

具有小组互助和合作学习体验，掌握倾听、表达、交流等技能，具有团队合作与人际沟通的实践能力；能够通过观摩互助、协同研究进行合作交流，分享经验和资源。

二、培养能力

（一）专业基本情况

学前教育专业秉承“培养基础实、能力强、素质高，适应区域经济社会发展，富有社会责任感和创新创业精神的应用型人才”的培养目标定位，着力服务于地方经济建设与教育事业发展的需要，自 2006 年首次招收本科生以来，学前教育专业经过 10 余年发展，从无到有，报考人数从少到多，为满足社会需求，先后在 2010 年开始招收专升本学生，2013 年开始招收专科学生，2014 年开始招收春季本科生，2018 年开始招收公费师范生，至今已发展成为具有普通本科、春季本科、专升本、专科等不同梯次、不同类别招生资格的院校。

为进一步提高人才培养的质量，满足社会对学前教育专业教师的需求，近年来学前教育专业发展主要围绕两个方面的规划，一是行业模式下的人才培养改革。二是依托已有的学科竞赛经验与积累，在人才培养的实践环节加入新的形式与元素。

（二）在校生规模

本专业的本科层次在校生人数为 419 人，其中本科 237 人，专升本 182 人。

（三）课程体系

本专业培养实行学分制，本科基本学制四年，弹性修业年限 3 至 8 年，修满 160 学分方能毕业。其中，通识教育课程 53.5 学分，学科专业教育课程 64.5 学分，职业发展课程 7 学分，创新创业课程 5 学分，集中实践教学环节 30 学分。

为落实学校“五位一体”人才培养课程体系，人才培养方案进一步明确课程与毕业要求、培养目标的之间的关系，明确课程矩阵对课程的支撑点，落实 OBE 教学理念，课程更强调使学生具备更专业化的知识、技能与实践教育教学的能力。

主要核心课程有：学前卫生学、学前儿童发展心理学、学前教育学、幼儿园课程与教学理论、教育研究方法、学前教育史、幼儿游戏与指导、幼儿健康教育与活动指导、幼儿语言教育与活动指导、幼儿社会教育与活动指导、幼儿科学教育与活动指导、幼儿艺术教育与活动指导、幼儿园班级管理。

学前教育专业（本科）课程结构比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	688	31	12.5	43.5	27.19%
	选修课	160	10	0	10	6.25%
学科专业教育平台课程	必修课	752	34	6.5	40.5	25.31%
	选修课	464	19	5	24	15.00%
职业发展平台课程	必修课	32	2	0	2	1.25%
	选修课	96	4	1	5	3.13%
创新创业平台课程	必修课	16	1	1	2	1.25%
	选修课	64	3	0	3	1.88%
集中实践教学环节	必修课			28	28	17.5%
	选修课			2	2	1.25%
总计		2272	104	56	160	100%
学分比例%			65%	35%	100%	

学前教育专业（本科）主要专业课程一览表

课程类别	主要课程
学科教育必修课	教育学概论、普通心理学、教育心理学、中外教育史、教育研究方法
专业教育必修课	学前卫生学、基础乐理、钢琴基础、学前教育学、幼儿园课程与教学理论、学前儿童发展心理学、学前教育史、幼儿游戏与指导、教师职业道德与教育政策法规、幼儿园教育环境创设、舞蹈基础、美术基础、幼儿社会教育与活动指导、幼儿语言教育与活动指导、幼儿科学教育与活动指导、幼儿艺术教育与活动指导、幼儿健康教育与活动指导
专业教育选修课	儿童剧表演与创编、玩教具设计与制作、教师书写技能、行为矫正技术、钢琴演奏与儿歌配弹、幼儿园实用美术、儿童心理健康与教育、幼儿舞蹈创编、家庭与社区教育、学术训练、0-3岁婴儿保育与教育、玩教具设计与制作
职业发展平台必修课	职业生涯与发展规划、就业指导
职业发展平台选修课	手语、幼儿教师综合素质、幼儿保教知识与能力、教育英文文献选读、钢琴等级考试指导、舞蹈等级考试指导、教育诊断与幼儿心理健康指导
创新创业平台必修课	创业基础
创新创业平台选修课	幼儿园组织经营与管理、大学生创新创业项目指导

（四）创新创业教育

为了培养学生创新创业技能与能力，本专业本科课程开设了职业生涯与发展规

划、就业指导及创业基础三门职业发展与创新创业模块的必修课程；开设有大学生的创新创业项目指导、幼儿园组织与管理等选修课程，以培养够在幼儿园胜任保教工作的幼儿教师。

三、培养条件

（一）教学经费投入

心理与教育科学学院教学经费包括：学院日常运行经费 50477 元，学生管理经费 23494 元，实验维持费 18000 元，实习经费 94775 元，毕业论文设计经费（含实验）17350 元，教学研究项目经费 737706 元，共计 941802 元。

（二）教学设备

教学实训室、技能训练设备统一安放在教师教育实训中心实验楼。

教学实训室、技能训练设备一览表

实验室名称	主要功能	场地	面积、设备及数量
电钢琴演奏实训室	键盘教学、实训	4 间	400m ² , 电钢琴 68 架, 中控 3 套, 多媒体教学设备 4 套
钢琴演奏实训室	键盘教学、实训	40 间	300m ² , 钢琴 60 架
舞蹈技能训练实训室	舞蹈教学、实训	3 间	650m ² , 钢琴 1 架, 多媒体教学设备 3 套, 形体镜、把杆若干
手工技能实训室	手工技能实训	2 间	100m ² , 手工教具若干
声乐视唱与指挥技巧实训室	声乐视唱与指挥实训	1 间	100m ² , 钢琴 1 架, 多媒体教学设备 1 套
感觉统合训练实训室	感觉统合训练实训	1 间	80m ² , 感统玩教具若干
幼儿园游戏教学实训室	幼儿园游戏教学实训	1 间	80m ² , 玩教具若干
蒙台梭利教育实训室	蒙台梭利教育实训	1 间	80m ² , 蒙氏 6 大领域教具
幼儿卫生保健实验室	幼儿卫生保健实验练习	1 间	80m ² , 实验模型若干、婴儿抚触台、SAGA 显微镜等实验设备若干台
奥尔夫音乐教育实训室	奥尔夫音乐教育实训	1 间	100m ² , 多媒体教学设备 1 套, 奥尔夫乐器若干
陶艺实验室	幼儿园手工教学、陶艺实训	1 间	80m ² , 陶艺拉坯机、电窑炉、木工钻床、多功能木工机床、激光雕刻机
摄影实验室	儿童摄影教学、实训	1 间	80m ² , led 摄影灯、摄影台、上海金贝摄影灯具套装-1、定位摄像机

多媒体技术实验室	计算机多媒体技术训练	2 间	79m ² , 多媒体讲台
书法技能实训室	教师书写技能教学与实训	1 间	100m ² , 书法桌
录播教室	课堂教学演练、教学视频录制、微格教学训练	1 间	80m ² , 交互式一体机、高清云台一体摄像机、智慧教育全自动录播主机、录播计时 LED 提示器、多媒体、推拉黑板

目前, 上述实验室均已建成并在教学过程中投入使用。因校区搬迁, 为满足学生在新校区技能训练的迫切需要, 学院目前已经建成新校区的 1 间智慧教室, 2 间录播教室已经开始投入使用, 3 间金课教室, 1 间机房共 58 台机器, 共投资约 246.6 万。

(三) 教师队伍建设

学前教育专业(本科)专任教师一览表

专任教师人数				20	具有博士学位人数			1
教师中具有研究生学历的人数及比例								17 人，85%
教师中具有高级职称的人数及比例								5 人，25%
教师中 45 岁以下（含 45 岁）的人数及比例								17 人，85%
序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	学历	学位	所学专业	任教课程
1	何芳	女	58	教授	大学本科	硕士	思想政治教育	创业基础 教育哲学
2	张宗海	男	58	教授	大学本科	硕士	思想政治教育	教育学概论
3	朱梅	女	58	教授	大学本科	硕士	学前教育	学前儿童发展心理学 家庭与社区教育
4	安洪涛	女	43	教授	硕士研究生	硕士	教育技术学	幼儿科学教育与活动指导 教师职业道德与教育政策法规
5	刘贵宝	男	44	副教授	硕士研究生	硕士	教育技术学	电视节目编导与制作 三维动画制作
6	任海涛	男	41	讲师	博士研究生	博士	教育技术学	教育大数据导论 课件设计与制作 网页制作技术

7	任锐	女	41	讲师	硕士研究生	硕士	教育技术学	学前卫生学 幼儿游戏与指导 0-3 岁婴儿保育与教育
8	徐文娟	女	39	讲师	硕士研究生	硕士	戏剧影视美学	基础乐理 儿童戏剧创编与表演
9	韩茜	女	35	讲师	硕士研究生	硕士	学前教育	学前教育史 幼儿园教育环境创设
10	王一小	女	34	讲师	硕士研究生	硕士	学前教育	钢琴基础 1、2 学前教育学 创业基础
11	周玉	女	32	讲师	硕士研究生	硕士	舞蹈表演	舞蹈基础 1、2 幼儿舞蹈创编 1、2
12	孙逊	女	34	讲师	硕士研究生	硕士	学前教育	幼儿语言教育与活动指导 幼儿社会教育与活动指导 特殊儿童发展与学习
13	孔亚琴	女	33	讲师	硕士研究生	硕士	学前教育	幼儿艺术教育与活动指导
14	李睿彤	女	34	讲师	硕士研究生	硕士	学前教育	教师职业道德与教育政策法规 玩教具设计与制作
15	孙齐	女	29	讲师	硕士研究生	硕士	美术学	美术基础 1、2 幼儿园实用美术 1、2
16	刘冠男	女	28	助教	硕士研究生	硕士	学前教育	幼儿艺术教育与活动指导 幼儿园课程与教学理论
17	葛亮	男	29	助教	硕士研究生	硕士	美术学	教师书写技能 学术训练 美术基础
18	景晓萌	女	26	未定级	硕士研究生	硕士	学前教育	学前教育学 学前卫生学 0-3 岁婴幼儿保育与教育
19	刘露露	女	26	未定级	硕士研究生	硕士	音乐	钢琴基础 乐理基础 钢琴演奏与儿歌配弹
20	鲁晓慧	女	41	助教	硕士研究生	硕士	公共管理	大学生心理健康教育

本专业的专任教师人数有 20 人，均具有硕士及以上学位，教授 4 名，副教授 1 名，讲师 10 名。本着以全面提高学生的专业知识技能和综合职业素质为宗旨，2023 年新引进学前教育专业硕士研究生一名、公共管理专业硕士研究生一名、音乐专业硕士研究生一名。为了加强青年教师队伍建设，近年来我们不断外派教师国内进修、访学，并到幼儿园挂职锻炼。任海涛从韩国又石大学博士研究生顺利毕业，韩茜完成了在山东师范大学的国内访学，周玉和王一小完成了进幼儿园挂职锻炼。

（四）实习基地

根据《枣庄学院学前教育专业（本科）教学计划》要求，每位学生需完成 18 周教育实习，方可毕业。目前，本专业共有枣庄市实验幼儿园（总园、新城园）、滕州市实验幼儿园（总园、北园、樱花园）、薛城区第二实验幼儿园、薛城区蓝鸽艺术幼儿园、枣庄市阳光幼儿园、枣庄市甜蜜幼儿园、峄城区实验幼儿园、峄城区坛山街道中心幼儿园等教学实践基地，另 2021 年 10 月新增薛城区陶庄镇中心幼儿园、山亭区实验幼儿园 2 处教学实践基地，2022 年新增台儿庄区实验幼儿园、青岛金色阳光幼儿园枣庄分园。

本专业学生在实习中，工作积极主动，认真负责，热爱孩子，遵守幼儿园的规章制度和实习纪律，具有较强的团队合作精神，工作内容和方法符合《幼儿园工作规程》中的要求，组织和管理幼儿一日活动的能力强，有一定创造性，工作效果突出，得到了实习单位领导和老师们的一致好评。

（五）现代教学技术应用

随着科学技术的发展，现代教学技术是深化教学改革、培养新型人才的需要，能够更好地满足应用型人才培养目标。

1. 搭建优质的软、硬件环境

校园网的建设与应用，全方位地为学校教学、科研和管理服务，极大地丰富和完善了教育资源，拓宽了学生获取知识的渠道，改善了教学效果，提高了学校的现代化管理水平，促进了教育的社会化。搭建优质的网络环境；建设常规多媒体教室等，搭建良好硬件环境。

2. 线上线下混融式教学不断发展，加强多媒体课程资源建设

本专业已建设《学前教育学》《学前儿童发展心理学》《幼儿科学教育与活动指导》《幼儿艺术教育与活动指导》等核心课程网络平台，建设特色课程《儿童戏剧创编与表演》《家庭与社区教育》网络平台，《幼儿游戏与指导》获批校级在线开放课程，课程点击量平均约为 7 万次，整合了当前网络内现有的相关教育资源，实现了教学课件、教学视频、相关教学案例、试题库线上网络资源实时共享，实现了高效率的资源共享。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

协同创新是推进师范生培养的必由之路，通过产学研协同育人，可以破解人才培养瓶颈问题，让人才培养更加贴近幼儿园实际需求和社会实际，将更多的社会资源转化为育人资源。为培养具有创新精神、具备从事教学与管理工作的应用型人才，专门增设有关产学研协同培养方面的课程，将协同育人融入实践性教学环节，专业教育课程到创新创业模块课程，直至毕业实习、毕业设计都综合安排实践环节。对学生在实践过程中的表现、任务完成情况以及实习报告进行全面评估考核，设立相应学分，确保学生理论联系实际，能够充分运用理论知识解决实际问题。

鼓励学生及早接受科研训练，及早了解学前教育领域，培养独立性和创造性。本学年度新增山东省青少年教育科学规划项目大学生学术课题 7 项。在第十届山东省师范类高校学生从业技能大赛中，2019 级学前教育专业学生商雅涵获得一等奖。在第四届全国师范生微课大赛中，四名同学获得一等奖。鼓励教师积极投入教改课题的立项、建设工作，确立了科学研究与人才培养相结合的建设目标，以实现产学研协同育人的机制。

（二）合作办学

教学实践基地建设工作中有序，共建基地覆盖了枣庄市四区一市。目前共有 2 所省十佳幼儿园，9 所省规范化幼儿园，3 所市优秀民办幼儿园。根据学前教育专业的培养目标和专业特点，进一步面向多区域增加教学实践基地，满足学生多轮循环、不同层面实习的需要，实现学校和岗位之间零距离人才培养。

通过与教学实践基地的合作，我们逐渐探索出一条适应岗位需求、满足行业标准、贴近幼儿教师专业发展过程的合作育人思路，实现学生“毕业证+职业资格证书”的培养目标。

在专业建设方面，与教学实践基地的合作也带给我们很多新的收获，我们基本实现工学结合。结合幼儿教师职业生活真实需要，设置人才培养课程体系；借助幼儿园骨干教师资源培养青年教师的双师素质；根据校外实训基地的发展趋势，规划校内实验中心建设；以高校课程改革和教育研究带动地区幼儿园教育质量的提升。

（三）教学管理

1. 继续推进学分制教学改革

为进一步提高教学质量，激发学生的学习积极性、主动性、独立性，更有利于因材施教，有效地开发学生潜能，进一步整合教育资源，在学校政策引领下，本专业为学分制改革进行了较为严谨的理论论证和实践探索，编制了 2023 年学分制人才培养方案，学生的学分制意识显著加强。

2. 进一步完善教学常规工作

本专业采取校级、院级、专业三级质量监控体系。其中，在每学期中间安排院级教学督导与学生座谈，以倾听学生学习过程中的学习感受和对教学的建议。组织教师听评课与教研活动，检查教师教学材料的撰写与备课、上课情况，期末试卷整理与成绩录入的规范化，为教学行为的规范化奠定了基础。同时强化对学生的专业思想教育，使学生明确学前教育事业的特点和要求，明确学习的目的和方向，增强学习的动力。

3. 注重青年教师个性化专业成长

青年教师的专业规划是否合理既影响着教师个体的专业发展又影响着教学效果，注重新手教师的专业规划是本年度工作的重点之一。为了加强青年教师队伍建设，周玉、王一小到幼儿园挂职锻炼。景晓萌、刘露露两位新教师入职时，委派教学、科研成绩突出的高职称教师担任青年教师的指导教师。同时，抓好师资队伍培养和学术梯队建设，优化教师队伍结构，按照专业课程建设和教学需要，建设一支具有良好的政治素质、较高的专业理论知识、较强职业技能、结构合理的师资队伍。

4. 强化专业技能训练，助力学生专业素养提高

在教学上，努力提高学生的专业素养与技能，教师教育实验教学中心除课堂教学使用外，舞蹈房、钢琴房、手工操作室等实训室还安排了开放练习时间，为学生技能练习提供了保障。

为适应社会对人才培养的新需要，在期中安排技能抽考，以巩固学生日常技能训练的常规化，并为教师、学生提供学期中的教学诊断，每届抽考将涉及在校非毕业生人数的四分之一左右。能促使教师和学生深入理解《幼儿园教师专业标准》，能给课程体系和教学改革提供很多直接借鉴的经验；能帮助学生了解自己在学习过程中的发展状况，教师能从中检验学生的适岗能力的发展水平，并有针对性的调整教学安排；在参赛过程中，通过与其他院校教师交流、座谈，了解同类专业建设的思路导向。

5. 形成赛教融合指导下的教学体系

2022-2023 学年度陆续开展舞蹈竞赛、弹唱竞赛、书画竞赛、手工竞赛、儿童剧大赛、教学能力竞赛等学科技能竞赛。2022-2023 年第二学期师范生从师能力系列学科竞赛，结合各专业的学科特点，此次大赛设置了美术、歌表演、儿童剧、玩教具、儿歌弹唱、舞蹈、钢笔字、粉笔字、课堂教学能力等项目。学前教育专业 2020 级、2021 级、2022 级学生共 200 余人次参加了本轮竞赛，专任教师担任各项目比赛评委。把学科竞赛平台作为骨干教师的孵化地、项目开发的集散地和教学团队的凝聚处；以学科竞赛促进学生自主学习日常化、实践训练平常化，通过参赛开阔学科视野，增强职业认同，促使学生及早进行职业发展规划。通过学科竞赛经验，以及与各同

类院校的交流，教学改革的主要方向为教学方法多样化、组织形式灵活化、考核方式合理化、平台模块标准化。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

学前教育专业自 2013 年招收专科，至今已有 10 年。2023 年毕业生总体就业率达 97.44%。

（二）就业专业对口率

学前教育专业就业情况一直较为良好。根据“培养应用能力，满足就业需求”的原则，学前教育专业主要培养具有良好职业道德和敬业精神，能在早期教育、幼儿园、特殊教育、幼儿师资培训等机构具有一定的科学研究和实际工作能力的应用型人才。根据近几年的学前教育专业就业前景来看，该专业社会需求旺盛，就业形势相对比较乐观。由于 2023 届毕业生第四学年课程已结束，毕业生可以如期进入实习状态，其专业能力得到了多数用人单位的认可，有些单位保持和我院长期联系，每年定向在我院学前教育专业毕业生中招聘幼儿教师。据此培养目标和专业特点，2023 届毕业生就业专业对口率基本已达到 90%。

（三）毕业生发展情况

2023 年本专业本科毕业生共 179 名，截至 2023 年 10 月，已有 24 人考研升学。其余毕业生已经以不同方式就业。据此专业培养目标和学前教育专业特点，毕业生多数从事幼儿教育工作者。

就业单位反馈本专业毕业生专业知识扎实，综合素质较高，专业水平提升快，刻苦认真，态度端正，诚实守信，总体效果良好。

（四）就业单位满意率

通过对毕业生就业单位的回访，我们掌握了就业单位对我院毕业生各方面能力的评价。就业单位对我院学前教育专业毕业生的政治思想表现和职业道德予以了充分的肯定。综合调查反馈信息，就业单位普遍反映，学院培养的学生职业道德优良，热爱幼儿及教育事业，专业素质过硬，工作中吃苦耐劳，具备一定的业务能力和工作能力。

（五）社会对专业的评价

为夯实学生教学基本功，本专业采取在课程内外联动模式，课堂教学同时组织与课程进程相匹配的竞赛活动为学生提供展示教学基本功的平台。为了拓宽学生创新型人才培养渠道，为他们提供各种展示自己的机会，我们积极组织举办师范生从业技能大赛初赛，为学生参加山东省师范类高校学生从业技能大赛提供了良好的资源。在 2018-2023 连续六届的山东省师范类学生从业技能大赛中我们获得了一等奖、

二等奖、三等奖。为了使學生得到更多的鍛煉，連續幾年組織學院學前教育專業期中技能抽考等，以考促學、以考促練，督促學生踴躍報名參加社會藝術水平考級，通過各種賽事提高學生各種專業技能與能力，增加他們的綜合競爭力。

學前教育專業發展到現在，已經具有本科、專升本、專科等不同梯次的招生格局。截至目前，本專業共建學前教育教學實踐基地遍及枣庄市市中區、薛城區、峯城區、滕州市等多個地區，我們與各基地園所建立長期合作協議，在人才培養方案論證、課程設置、教學實踐指導等環節深化協同育人機制，尤其在 2019 年 10 月的本科教學評估工作之後，我們加大了與基地園所教師的密切聯繫，獲取了很多寶貴的教学經驗。可喜的是，很多畢業生成長很快，他們直接為地方，尤其鄉村社區的幼兒教育事業奉獻着自己的青春與熱血。

（六）學生就讀本專業的意願

學前教育專業旨在培養“熱愛幼兒教育、心態好、願意長期從事學前教育事業”的學生，從目前幼兒教師需求看，各幼兒園渴求學歷較高、有一定教科研能力、幼兒教育理念新穎、教學基本功扎實、技能全面的畢業生。因此，近几年學前教育專業招生形勢喜人，2023 級本科新生報到率為 100%。由此可見，學生就讀本專業有着良好的意願。

六、畢業生就業創業

（一）創業情況

隨着近年學前教育專業畢業生質量的不斷提高，學前教育專業畢業生的社會影響力不斷擴大，在就業、考研等多個方面均取得優異成績。目前尚無創業情況統計。

（二）採取的措施

近年來，我專業十分注重引導學生就業創業，校、院為學前教育專業學生就業以及有意願嘗試創業的同學提供了豐富多方面的支持與鼓勵，主要包含以下幾方面工作。

（1）在人才培養方案的課程設置上，設立了職業發展平台模塊和創新創業平台模塊，在必修課程中分別開設了“職業生涯與發展規劃”“就業指導”“創業基礎”3 門必修課程，邀請專業的教師為授課，並結合專業特點邀請一線優秀教師和管理者、民間藝人等為學生提供指導，為學生的就業、創業打下了堅實的理論和實踐基礎。同時，在選修課中，鼓勵學生積極參與各種課外活動和大學創新創業項目申報。

（2）完善畢業生見習和實習制度，大力推進見習和實習工作，加強對見習和實習基地的管理和服務，讓畢業生盡快的適應社會的人才需求。

（3）邀請更多幼兒園、早教機構來到學校，舉辦高校畢業生專場招聘會，為大

学生就业创业提供更多机会。同时,鼓励毕业生积极参加公务员、选调生、三支一扶、西部计划志愿者等考试或服务,通过多渠道进行就业。

(4) 深入开展师范专业毕业生就业意向调查,实施差异化指导,针对有意考事业编和公务员的师范生,鼓励学生认真备考的同时,引导学生做好“两手”准备;对有意就业师范生,学院积极联系学校和企业来校招聘,为学生提供充足的就业选择。

(三) 典型案例

商雅涵,女,汉族,中共党员,心理与教育科学学院 2019 级学前教育春本科一班班长,曾担任院党员先锋队组长职务,现就职于山东省教育厅直属事业单位山东省学前教育中心直属中共山东省委机关幼儿园,任中班教师。

在校期间考取了幼儿园、普通话二甲证书,曾获第四届全国师范生微课大赛一等奖、第十届山东省师范类高校学生从业技能大赛学前组三等奖、多次荣获优秀大学生奖学金、二等、三等奖学金;曾先后获得“优秀学生干部”、“优秀学生”、“优秀团员”、“优秀团干”、“山东省 2023 届高校师范类优秀毕业生”的荣誉称号。

吕舒琪,女,汉族,共青团员,心理与教育科学学院 2019 级学前教育春本科一班学生,参加淄博市张店区 2023 年教师招聘考试,以幼儿教师 E 岗笔试排名第一、面试排名第一的成绩入职,现就职于淄博市张店区第一幼儿园南园,任中班教师。

陈兰旭,女,汉族,心理与教育科学学院 2019 级学前教育本科一班学生,以 426 分的优秀成绩顺利考入辽宁师范大学学前教育专业,继续攻读硕士学位。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

(一) 专业人才社会需求分析

1. 普惠性学前教育资源有待提升

2021 年,为深入贯彻落实党的十九届五中全会“完善普惠性学前教育保障机制”“建设高质量教育体系”的部署要求,积极服务国家人口发展战略,进一步推进学前教育普及普惠安全优质发展,教育部印发《“十四五”学前教育发展提升行动计划》,坚持政府主导,以政府举办为主,大力发展普惠性学前教育资源,鼓励、支持和规范社会力量参与,坚持学前教育公益普惠基本方向,健全普惠性学前教育资源配置、师资队伍建设和经费投入与成本分担等方面保障机制,提升学前教育公共服务水平。

2. OBE 理念下高水平、高质量教学团队需求量大

习近平总书记在科学家座谈会上指出:“人才是第一资源。”OBE 理念的执行结果,与教师团队的质量具有密不可分的关系。但就目前的情况而言,一些本科院校缺乏学前教育专业的教师,导致学前教育专业普遍缺乏高水平、高素质的专业教育团队,为 OBE 理念的切实落实造成了严重的问题与阻碍。

3. 对 0-3 岁托育人才的需求仍然非常迫切

2019 年《国务院办公厅关于促进 3 岁以下婴幼儿照护服务发展的指导意见》的出台标志着托育元年的开启。2021 年的政府工作报告强调指出“解民忧，舒民困，完善普惠性学前教育保障机制”，纾困的渠道之一即是教育向三岁前延伸。加之乡村振兴计划的大力实施，随着国民素质的提升以及三胎生育政策的放开，人们对早期教育的重视、国家大力发展学前教育的决策及社会对学前教育专业高级应用型人才的需求日益凸现出来。尽快培养掌握婴幼儿早期教育基本理论和多元化教育手段及方法的高素质幼教人才，推动早期教育事业健康发展已成为当务之急。

（二）专业发展趋势

1. 学前教育向规范化、优质化方向发展

根据《山东省教育事业发展“十四五”规划》中的要求，山东省将发展普及普惠安全优质的学前教育。第一，山东省启动学前教育普及普惠县建设，力争使 55% 左右的县（市、区）通过国家认定。坚持公益普惠的基本办园方向，加大公办园建设力度，城镇居住区配套幼儿园优先举办为公办园，充分利用农村中小学闲置校舍等举办公办园。每个乡镇至少建成一所具有独立法人资格的公办中心幼儿园，全面推行镇村一体化管理模式。全省普惠性幼儿园覆盖率超过 85%。普惠性幼儿园对优质幼儿教师的需求增加。第二，山东省学前教育将控制幼儿园班额，逐步达到国家规定标准。坚持以游戏为基本活动，加强游戏活动实验区、实验园建设工作，建立科学的幼小衔接机制，推动幼儿园和小学双向协同、有效衔接，持续开展“小学化”倾向专项治理，规范办园行为，提升保教质量。这一形势表明，能胜任幼儿园课程提质增效的优秀幼儿教师的需求将持续增加。第三，山东省各类幼儿园将依法依规配足配齐幼儿园教职工，专科及以上学历幼儿教师占比达到 85% 以上，新进幼儿教师全面实现持证上岗。

2. 关注具有师德和教育情怀的培育以及专业智能的全面发展

党的二十大报告指出，加快义务教育优质均衡发展和城乡一体化，优化区域教育资源配置，强化学前教育、特殊教育普惠发展。加强师德师风建设，培养高素质教师队伍，弘扬尊师重教社会风尚。教育部等八部门印发的《新时代基础教育强师计划》指出，高质量教师是高质量教育发展的中坚力量。学前教育师范生是未来的幼儿教师，学前教育师范生培养质量是影响未来学前教育质量的关键因素，培养有教育情怀的师范生是师范院校提高师范生培养质量的必然选择。

3. 科学管理评估机制的建立健全

教育部出台《幼儿园保教质量评估指南》，树立科学导向，强化过程评估，引领教师专业成长，全面提高幼儿园保教质量。倡导建立健全全过程管理和责任追究制度，充分利用信息化手段开展服务工作情况和服务质量全过程管理。定期开展检查

评估，及时发现问题，调整完善措施，对管理服务不到位、发生安全 and 责任事故的，严肃追究相关人员责任，以确保婴幼儿身心全面健康发展。

4. 创新型幼儿教师队伍是学前教育师资培养的重要内容

创新型教师，要能够充分理解教材，吸收国内外最新教育成果，创造性开展教育教学工作；能提供良好的教学环境，帮助学生培养创新能力；还要具备创新意识，推进教育创新理论与实践的研究；具备创新思维和终身学习的精神，不断学习新知识，提高自身专业素养。培养一批有素质、有道德、有能力的创新型教师是师范院校的重要使命。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

课程考核过程性评价设计不严谨

学前教育专业的实践类课程通过终结性评价很难有效地考查学生的实践能力、分析和解决问题的能力、创新能力等方面，课程评价方式需由终结性评价向过程性评价转变已是必然。然而，在课程评价实施的过程中，很多教师虽然意识到过程性评价在课程综合评价中的价值，但仍存在评价主体单一，对评价标准缺少细化、论证。

2. 创新创业教育力度不足

教师在创新创业教育方面主动性不高，对创新创业教育的认识不够深入，在创新创业训练项目申报指导上缺乏突破。

（二）改进措施

1. 建立基于专业能力的全过程课程评价标准

过程性评价贯穿于课程实施的整个过程中，教师在一开始就要依据课程目标、结合课程实施进度制订过程性评价实施方案，构建由幼儿园、保育机构、家长、教师、学生本人、同学共同参与的多元化评价主体，提高评价标准的针对性与科学性，关注每一名学生，激活师范生成长与发展的内生动力，健全学前教育人才培养的综合评价，对师范生教师核心素养做出更加科学、多元、客观的评价。

2. 加强创新创业教育，激发学生创新创业活力

组织开展教师培训，提升教师队伍的创业知识水平及创业技术能力，实现师资力量的强化，进而提高创新创业教育的质量。运用创新创业实践教学基地单位的创办经验、改革方向、实践运营管理、师资力量等优势，为各类创新创业训练项目的申报提供实践平台，为学生的创新创业设想提供实践的场所和环境，寻求学前教育专业学生在创新创业训练项目申报上的新突破。

3. 课程思政增效，提升学生综合素质

《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》要求创新教师培养形态，造就学科知识扎实、专业能力突出、教育情怀深厚的高素质复合型教师。新文科以培育时代新人为根本任务，兼顾目标导向与需求导向，将文科教育与其他领域深度融通，以继承与创新、交叉与融合、协同与共享为主要途径，以专业优化、课程提质、模式创新为基本抓手，对教师教育提出了更高的要求。教师教育课程面临高标准师德师风、高融通知识要求、高专业教学能力、高视阈文化需求的教师教育新挑战，但也迎来了教师教育理念更新、教学改革的契机。

专业四十八：计算机科学与技术

2004 年，枣庄学院升级为本科院校，计算机科学与技术专业同年首次招生。本专业始终秉承“夯实基础、面向应用、突出创新、全面发展”的理念，不断探索 8421 协同育人模式，构建“五位一体”的先进课程体系，推行双主线育人模式，培养准职业人，使学生所学与社会需求无缝对接，就业竞争力强。本专业在长期建设和发展过程中，形成了优良的教学传统和良好的专业环境氛围，是专业不断取得新的发展的重要基础。2016 年，计算机科学与技术专业所在的专业群入选山东省高水平应用型专业群。2019 年，计算机科学与技术专业入选山东省一流本科专业。

一、培养目标与规格

（一）培养目标

1. 专业培养目标

计算机科学与技术专业以区域信息技术产业及经济社会发展需求为导向，培养德、智、体、美等全面发展，系统掌握计算机科学与技术基本知识、基本理论、基本技能，具有一定的信息处理、软件开发与测试、网络规划与设计、管理与维护能力，具有良好的科学素养，较强的实践能力和创新意识，能在政府机关、企事业单位、技术和行政管理部门从事信息系统管理、计算机技术应用、软件系统开发与测试等工作，富有社会责任感和创新创业精神的计算机应用型人才。

2. 特色方向培养目标

计算机科学与技术专业下设 4 个特色方向，特色方向培养目标如下：

（1）云计算方向：培养以计算机技术为基础，在电信、互联网、信息技术、物联网及行业信息化等各个领域从事云计算应用及服务项目的实施、管理、系统分析、软件架构和开发等相关工作，具有较强的工程素质、创新意识、良好实践能力和工程应用型人才。

（2）软件外包方向：培养德、智、体、美等全面发展的，面向区域信息技术产业及经济社会发展一线，系统地掌握计算机软件理论和软件工程的专业基础知识和技术，富有社会责任感和创新创业精神的应用型人才。

（3）虚拟现实方向：培养富有社会责任感和创新创业精神，兼备虚拟现实产业格局与前瞻视野，具有扎实的理论基础、较强的工程实践能力、综合素质高、并掌握虚拟现实技术及其相关领域的基本理论、基本知识和基本技能的高级应用型人才。

（4）UI 与多媒体交互设计方向：致力于培养德、智、体、美、劳全面发展，适应 UI 与多媒体交互及相关领域的发展需求，具备一定的数理美基础知识，通晓 UI 与多媒体交互的基本原理，掌握专业技能和相关研究方法，具有一定的实践和创新

能力，能够在计算机领域，尤其是 UI 设计与多媒体交互方向从事 UI 设计师、Web 前端开发工程师、原型设计师等工作的应用型工程技术人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具备以下规格和要求：

1. 知识规格与要求

- （1）具有较扎实的自然科学基础和良好的人文社会科学基础。
- （2）掌握计算机科学与技术专业基础知识与理论，主要包括硬件技术、程序设计技术、数据库应用技术等基础知识。
- （3）具有本专业领域必需的专业知识与技能，掌握算法与数据结构、操作系统、嵌入式技术、计算机网络、软件设计与开发的基本原理及应用方法。
- （4）通过应用系统分析、设计、开发方面的项目实践训练，掌握应用系统设计、开发、调试的基本方法。

2. 能力规格与要求

- （1）具有较强获取知识的能力，掌握计算机科学与技术的基本理论、基本知识和基本技能，具备分析问题和解决问题的能力。
- （2）具有综合应用知识的能力，能够运用软件设计与开发、嵌入式技术、计算机网络技术等解决计算机工程领域的实际问题。
- （3）具有计算机应用系统的设计、开发、调试、管理维护的基本技能，了解本学科的发展方向。
- （4）具有一定的外语应用能力和科技写作能力。
- （5）掌握文献检索、资料查阅的基本方法，具有初步的科学研究和实际工作能力。

3. 基本素质规格与要求

- （1）政治素质要求：具有坚定的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，牢固树立并自觉践行科学发展观。
- （2）人格素质要求：具有科学的世界观、正确的人生观和价值观，富有强烈的社会责任感，具有健康的身体素质、心理素质和健全的人格。
- （3）职业素养要求：具有遵纪守法、爱岗敬业、团队协作、乐于奉献和勇于创新的职业素养，具备良好的工程素养。
- （4）文化素养要求：具有较好的文化素养和心理素质以及一定的美学修养，具有良好的身体条件，能够胜任未来的工作。

二、培养能力

（一）专业基本情况

计算机科学与技术专业始终坚持枣庄学院“地方性、应用型、有特色”办学定位，以工程教育专业认证为抓手，服务山东省新旧动能转换，聚焦 5G 等新兴领域，立足山东，面向全国，培养解决复杂工程问题的应用型人才，力争建成省内拔尖、国内一流的应用型专业。

计算机科学与技术专业始建于 2004 年。2022-2023 学年度共有四个专业方向，即计算机科学与技术（云计算）、计算机科学与技术（软件外包）、计算机科学与技术（虚拟现实）和计算机科学与技术（UI 与多媒体交互设计）。

（二）在校生规模

计算机科学与技术专业在校生人数稳定，目前在校生 1258 人，2022 年毕业生为 354 人，2023 年毕业生为 214 人。计算机科学与技术专业各年度在校生人数如图 1 所示。

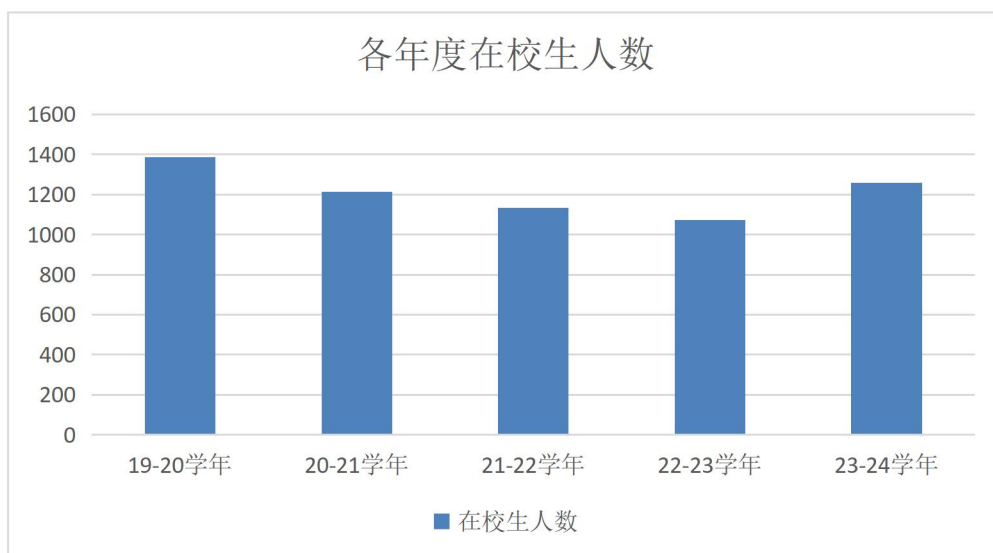


图 1 计算机科学与技术专业各年度在校生人数

（三）课程体系（以计算机科学与技术（云计算）专业为例）

1. 主干课程

虚拟化技术应用、云存储技术应用、云容器技术、云数据共享整合与应用、云应用开发技术、数据结构、计算机组成原理、计算机网络、操作系统、数据库系统原理与应用。

2. 主要实践性教学环节

专业课程的实验、专业课程的课程设计、军事技能训练、社会实践、毕业教育、毕业设计（论文）、专业实习、项目实训。

3. 各环节学时学分比例

具体情况如下表（以计算机科学与技术（云计算）为例）：

表 1 计算机科学与技术（云计算）专业（本科）课程结构比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	624	29	11	40	24.1%
	选修课	160	10	0	10	6.02%
学科专业教育平台课程	必修课	976	45	8	53	31.93%
	选修课	592	9	14	23	13.86%
职业发展平台课程	必修课	64	4	2	6	3.61%
	选修课	0	0	2	2	1.2%
创新创业平台课程	必修课	16	1	2	3	1.81%
	选修课	0	0	7	7	4.22%
集中实践教学环节	必修课			18	18	10.84%
	选修课			4	4	2.41%
总计		2432	98	68	166	100%
学分比例%			59.04%	40.96%	100%	

各模块课程所占比例如图 2 所示。

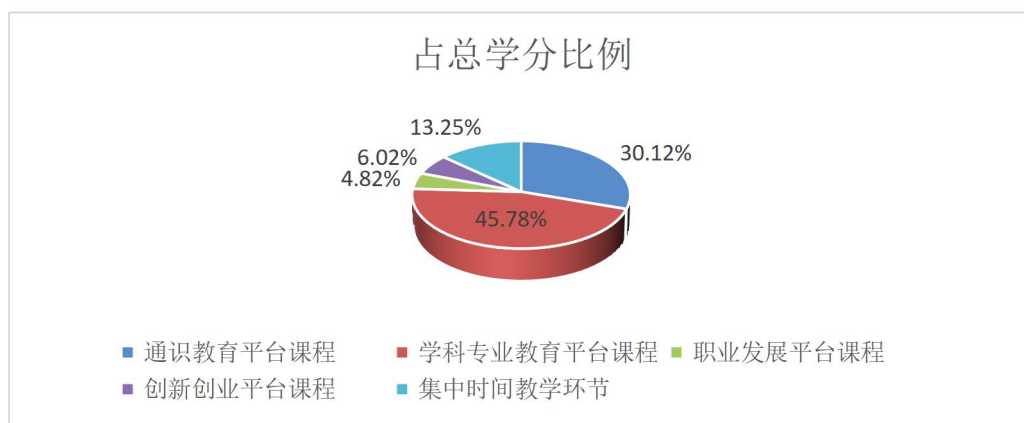


图 2 各模块课程所占比例

4. 2023 年人才培养修订情况

根据要求 2023 级人才培养方案中《中国近现代史纲要》做出如下调整：所有各类本科专业以及专升本专业，由原来 2 学分调整为 3 学分，学时变为 32+(32)，代码统一为 S111015，相应本科类培养方案中通识教育必修课学分变为 40。

（四）创新创业教育

本专业一贯重视实践性教学环节，已形成了认识实习、社会实践、毕业实习、课程设计、毕业设计、教学实验等全方位、综合性、立体化的专业实践教学网络。以山东省省级实验教学师范中心为依托，实验实训课教学形成了多元化多层次的应用能力。学院与合作企业的工程师联合指导学生，依托于共建专业方向，建立了 ACM 协会等 14 个科技协会（如图 3 所示），全面倡导大学生积极参加第二课堂活动，使

学生能在学术科技、创新实践等领域全面发展。

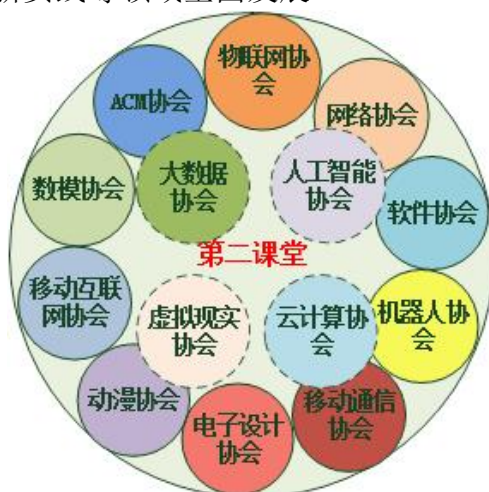


图3 第二课堂协会组织图

近年来，在“互联网+”创新创业大赛、“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛、全国大学生数学建模竞赛、“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛、“大唐杯”全国大学生新一代信息通信技术大赛等各类大学生专业技能大赛中，获得国家级奖励、省部级奖励 150 余项，获批国家级、省级创新创业项目近 30 项。

下一步，将联合合作企业共建“校企创新创业中心”，成立 VR 创新平台、大数据应用创新平台、云计算创新平台、无人机创新平台、机器人创新平台、3D 打印创新平台以及智能家居体验馆等，利用合作企业技术优势开展创新创业教育，逐步提高学生的创业意识与创新实践能力，有效对接地方产业经济发展。图 4 为校企创新创业中心框图。

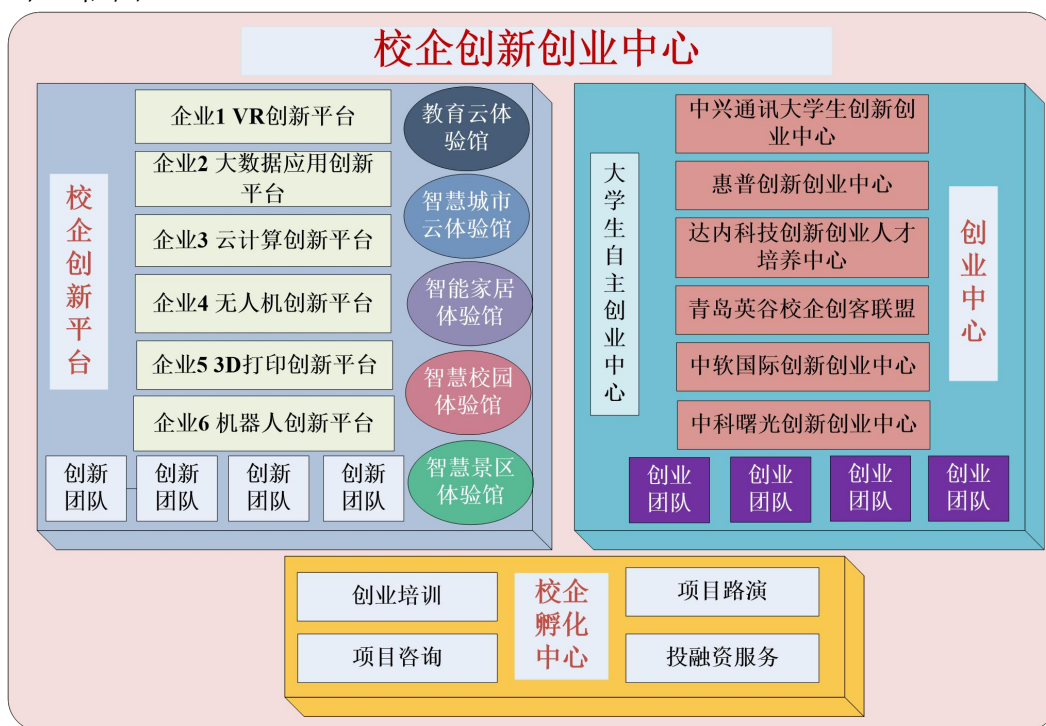


图4 校企创新创业中心框图

（一）教学经费投入

专业建设经费投入充足，本专业近 5 年的生均教学经费数量平均 1062 元，其中，2023 年生均教学经费为 1300 元，为专业的可持续发展奠定了基础。

近5年本专业生均教学经费数量（元）

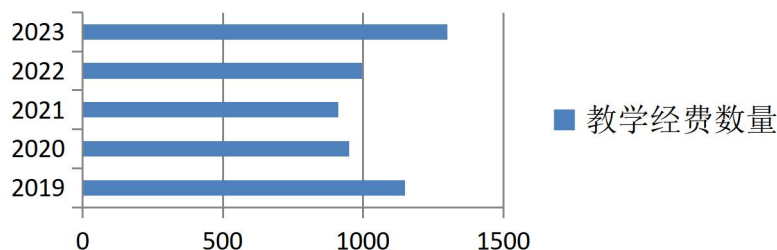


图 5 近 5 年本专业生均教学经费数量

（二）教学设备

计算机科学与技术专业现有计算机基础实验室、软件实验室、创新实验室、云平台实验室、嵌入式实验室、口袋实验室、虚拟仿真实验室、计算机组成原理与系统结构实验室、虚拟现实实验室、人工智能机器人实验室、慧与实验室、网络安全实验室、网络协议实验室、网络综合布线实验室、物联网实验室、达内实验室、中兴 ICT 产教融合基地、MOOC 创作室和学生创新等 26 个专业实验室，实验室总面积 5000 余平方米。2016 年与中兴投资 1000 余万元建设 ICT 产教融合创新基地，2017 年投入 200 余万元新建了人工智能实验室，2018 年又投资 200 余万元建设了自动化机器人实验室和 VR 实验室，2020 年投资 150 万元新上了云计算实验室，设备总资产 4850 余万元。2021 年根据学校发展规划，进行了新校区实验室建设，共建设 8 个基础实验室。2022 年启动实验室设备更新改造项目，投资 189 万元更新市中校区 6 个基础实验室，于 2023 年建设完毕。

（三）教师队伍建设

本专业注重师资队伍建设和培养，通过培养与引进相结合，加强学术带头人、优秀中青年骨干教师的培养，已基本形成一支数量充足，师德高尚，观念领先，年龄和学缘结构合理，具有创新能力和敬业精神，积极进取，充满活力的高素质师资队伍。现有专任教师 57 人，其中具有博士学位教师 12 人，在读博士 10 人；教授 8 人，副教授 12 人。在师资队伍中，专任教师中 35 岁以下 19 人，占 33.3%，36-45 岁 26 人，占 45.6%，46 岁以上 12 人，占 21.1%。中青年教师已成为教学、科研的主力军，队伍可持续性强。具有副高级职称以上专任教师占总数的 36.8%，教授和博士的比例逐年提高，形成了以教授为核心，以博士为中坚，以中青年教师为骨干的结构合理的师资队伍。本专业一直要求并积极支持学科带头人主讲本科生课程，同时，近三学年，本专业教授、副教授为本科生上课的比例约为 100%。

研究生教师人数比例

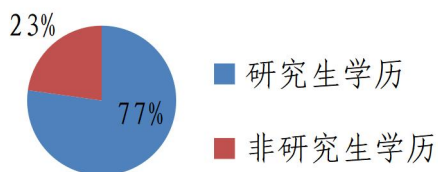


图6 教师中具有研究生学历比例

教师各年龄比例

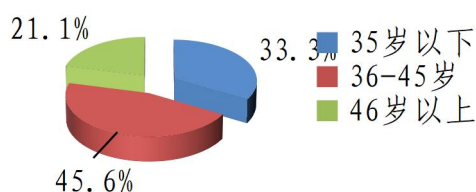


图7 教师年龄比例

（四）实习基地

加强校内外实践实训基地建设，缩小专业课堂教学和行业岗位之间的“距离”，确保专业各个专业实验室得到最大限度的利用；加强生产性实训基地建设，积极推进与北京华晟经世、英谷、贝沃合作建立校内创新基地。

1.校内实验室建设。进一步加强计算机科学与技术相关实验室建设，优化实验教学项目。在管理模式上，整合现有的实验资源，推行教授实验室负责制，全面开放实验室，服务学生个性化发展和创新能力培养。

2.校外实习基地建设。巩固深化与北京华晟经世、英谷、贝沃的合作，在合作企业内部建立实训基地，以充分满足本校学生半年至一年顶岗实习实训的需要，为学生就业、创业搭建良好的实训就业平台。

信息科学与工程学院计划将在北京、上海、济南、青岛再建 20-30 个实习见习基地。下面对部分基地做简要介绍。

1.北京华晟经世信息技术有限公司

北京华晟经世信息技术有限公司成立于 2003 年，经过十九年的发展，成长为一家人面向未来的教育技术企业，并不断以创新的教育理念，引领教育改革和专业创新发展实践。华晟经世致力于构建面向行业的一站式产教融合服务平台，以专业的教育团队和互联网+的技术平台将企业资源引入大学，为高校提供实践教学解决方案、教育技术产品、教学资源开发等产品和企业工程师驻校、国际工程教育专业认证咨询、国际教育等服务，以此创新教育方式与生态，促进简单学习和教育进步。

2.青岛英谷教育科技股份有限公司

青岛英谷教育科技股份有限公司成立于 2012 年，是国家“十一五”关于“我国高校应用型人才培养”国家课题的创新和实践者，也是山东省和青岛市重点扶持的高新技术企业。公司先后与 13 所高校建立了战略合作关系，根据企业需求，强化高校实践教学能力，通过课程改革、企业实训实习、创新创业创客等服务，全方位服务学生、高校、企业和政府，共同打造高素质创新型人才。

2017 年，公司的“国家级高校教师培养及学生实训创新研发基地”在青岛市崂山区特批的 33 亩优势地段拔地而起。围绕着青岛市委市政府所提出的“实施创新

驱动发展”战略，把青岛打造成“创新之城、创业之都，创客之岛”的城市战略，公司将以青岛为中心，打造中国最大的 O2O 职业教育平台，同时，使“基地”成为师资团队培养、高校课程改革、科技创新研发和“大众创业、万众创新”的沃土。

3. 山东贝沃智能科技集团有限公司

山东贝沃智能集团是一家集高端信息技术研发、教育服务于一体的综合性企业。企业下设有山东贝沃信息科技有限公司、山东中科四平软件有限公司、北京贝沃汇力信息科技有限公司、江西贝沃汇力信息科技有限公司、武汉贝沃汇力科技有限公司等多家子公司，目前在北京、青岛、南昌、武汉等地区设有分支机构。

集团紧紧围绕国家“互联网+”战略布局，配合国家“十三五”、“十四五”规划，基于人工智能、虚拟现实、物联网、大数据等新一代信息技术，落地于智慧教育、智能网联、智慧康养等为核心的战略性新兴产业的软硬件研发，深入探索产业与教育相融合的新模式，并积极响应教育部“产学研协同育人”项目的战略精神，利用企业先进技术与产业优势，服务于高等院校的人才培养、现代化产业学院建设等内容。

4. 济南讯和信息技术有限公司

济南讯和信息技术有限公司（以下简称济南讯和）是于 2007 年年底挂牌成立，在济南市高新区齐鲁软件园注册的服务外包企业，是讯和创新科技（北京）有限公司（以下简称讯和创新）旗下的一家全资子公司。讯和创新最初是由大和总研 BI 和中讯软件集团共同出资成立的合资公司，2012 年 7 月至 2016 年 3 月为大和总研 BI 的全资子公司，2016 年 4 月开始，成为大连华信集团和大和总研 BI 共同出资的合资公司。近几年，除了不断巩固在对日软件外包领域的领导地位，同时也在大力开拓中国国内 IT 市场，在金融、制造、流通等领域都有很多成功案例。济南讯和主要从事计算机应用软件开发、系统集成、软件外包服务、嵌入式软件、BPO 服务等面向日本的软件开发项目，其中包括金融、证券、公共等规模庞大、要求严谨的核心业务开发。在所完成的开发项目中，对项目管理能力，技术、交付期限、质量控制以及信息安全等严格要求，高质量、高效率地完成开发任务，取得了多项研发成果。并在长期的对外软件开发活动中，与客户建立了良好的合作关系，取得了客户的高度信任。

5. 济南华信计算机技术有限公司

济南华信是华信集团最早因有效利用国内资源设立的分支。济南华信专注于对日软件开发业务，积累了丰富的对日软件开发经验，灵活对应各种开发形态。完备的开发工具，能够保证承接项目高效保质完成。在移行项目方面有强大的技术和开发体制优势，逐渐打造成了一支移行的专业化团队。2013 年，受到日元贬值的影响，国内对日服务外包行业陷入低谷，济南地区部分对日外包企业风雨飘摇。济南华信

迎难而上，圆满地完成了经营目标。不仅与现有日方客户的业务合作持续稳定，并成功开拓新客户，增加业务模式，保障了企业的良好增长。同时，华信严格践行软件开发的工程化管理，基于 ISO9001 和 CMMI 等体系规范和软件开发工具，开发团队具有了敏锐的洞察力、强大的分析力、快速的交付力，并得到了客户的高度认可。

6.金现代信息产业股份有限公司

金现代信息产业股份有限公司位于中国软件名城——山东济南，是国家火炬计划软件产业基地骨干企业、山东省优秀软件企业、济南市十大千亿产业重点企业及国家电网公司信息化建设十强企业之一，自主软件收入位于山东省软件行业十强之列。自 2001 年创立以来，始终致力于电力、铁路、军工、石化、公安等领域的信息化建设，产品遍布全国 22 个省、5 个自治区、4 个直辖市，是国内领先的行业信息化解决方案提供商。

公司先后被认定为山东省软件工程技术中心、山东省工程技术研究中心、济南市企业技术中心、济南市工程实验室。具有高新技术企业、双软认证企业、计算机系统集成资质三级、CMMI5（软件能力成熟度模型五级）、武器装备科研生产单位保密资格三级、ISO27001:2013 信息安全管理体系认证企业、ISO20000: 2011 信息技术服务管理体系认证企业和 ISO9001: 2008 质量管理体系认证等资质。

7.南京嘉环科技股份有限公司

南京嘉环科技股份有限公司创立于 1998 年，国家级高新技术企业，专注于 ICT 技术服务。目前拥有员工 7000 多人，业务覆盖全国 31 个省。主营业务为：信息通信系统综合服务、智能化综合服务、教育培训综合服务，为主流设备厂商，中国移动、中国电信、中国联通、中国铁塔、广电等运营商，政企行业客户等提供端到端全业务、全技术、全国落地，标准化一致性综合服务。公司注重产学研合作，建设科技平台致力增强自主创新能力，在智慧城市、智慧园区、智慧灯杆、智能家居、智慧交通、智慧工厂、智慧教育等领域已取得重大突破。在通信领域，公司深耕行业 20 多年，始终坚持为客户提供优质服务，在“建、维、优、训”等诸多项目上精益求精，积极投身通信网络建设，同时借助自身品牌资源优势，加快业务拓展。公司为各行业提供应急通信保障上千次。服务重大项目有：2022 北京冬奥会、2017 金砖国际峰会通信保障、2017 年世界物联网博览会通信保障、抗击新型冠状病毒疫情武汉“火神山”、“雷神山”医院通信保障等。与此同时，公司专注通信与信息服务领域，长期坚持投入，在可持续发展的道路上携手合作伙伴，打造共赢生态圈。凭借二十多年信息通信技术（ICT）工程实践经验和十几年的信息通信专业培训经验，公司形成了一套完善的技术、管理人才培养体系。

8.南京欣网通信科技股份有限公司

南京欣网通信科技股份有限公司（以下简称“南京欣网”）是一家专业从事通

信、信息和硬件技术服务的高科技企业。公司成立于 2006 年，注册资金 22110 万元人民币。南京欣网具备三十余项行业资质及国际认证，是国家级高新技术企业、江苏省规划布局内重点软件企业、江苏省双软认定企业，拥有江苏省软件企业技术中心认定、江苏省省级研发机构认定。南京欣网历练了一支以技术人员为主体的优秀团队，现有员工 4000 多名，其中本科及以上学历技术人员超过 70%。依托雄厚的技术力量及丰富的通信网络建设、运行维护经验，公司与中国电信、中国移动、中国联通、中国铁塔四大运营商及国内外知名的电信设备制造商建立深厚合作。南京欣网业务范围涵盖无线网规网优、综合代维、设备安装与调测、通信网络建设、室内分布系统规划与建设、系统集成、ICT 方案与实施、软件研发等各个领域。在北京、上海、广州、南京、合肥等全国二十余个省市设立了分公司及办事机构。

9.江苏国泰新点软件有限公司

江苏国泰新点软件股份有限公司成立于 1998 年，是国家规划布局内重点软件企业、高新技术企业、全国版权示范单位。新点软件专注于智慧城市中的智慧招采、智慧政务、数字建设等领域，为政府部门及相关行业提供以软件为核心的智慧化整体解决方案。新点软件在张家港、南京、苏州、合肥、郑州、南昌等地设有六大资源中心，并相继在北京、济南、呼和浩特、沈阳、上海、南京、杭州、合肥、长沙、广州、南宁、西安、乌鲁木齐、郑州、成都、贵阳等地成立了十六大运营中心，销售与服务网络覆盖全国 31 个省市自治区（除港澳台）。成立二十余年，新点软件始终以客户需求为导向，精耕细作，砥砺前行，先后参与国家部委和省级标准制定、课题研究 10 余项，通过“CMMIL5 软件能力成熟度认证”，取得软件著作权近 500 项。截至目前，新点软件面向国家部委、省市县各级地方政府/公共资源交易中心/政务服务中心、大型集团企业及相关行业单位承建各类项目累计超 5000 个，服务于数千家政府部门用户、8 万余家企业。

（五）现代教学技术应用

1. 根据现代信息技术的发展，不断充实和丰富教学内涵。开发专业特色课程和 MOOC，满足学生多样化学习需求。围绕人才培养目标，加强与企业合作，共同开发建设专业特色课程和在线开放课程，创新课程体系和教材建设模式，构建校内与校外、课内与课外、理论与实践互为支撑的一体化课程教学体系。依托云计算实验室，专业投入资金建设 MOOC 平台，该平台已经运营多年，截止目前，纳入了专业的 60+ 门专业基础课和专业课，可满足 2000 名学生同时在线学习。学校超星平台启动之后，本专业核心课程将教学资源进行迁移，教师积极进行课程资源库建设，《操作系统》、《计算机网络》、《数据库系统原理与应用》三门课程，通过丰富的课程资源、良好的平台使用，开展线上线下混合式教学，获得山东省省级一流课程。

2. 充分利用多媒体计算机、投影仪、实物展示台等先进的多媒体教学设备进行

教学，并定期举行观摩课，查漏补缺。

3. 实行“多媒体教室+机房+机房教学管理软件”的新的教学手段，这种教学模式的特点在于讲练结合，实时辅导，任务驱动，强化实践，注重实效。

4. 多种考核机制保障。采用常规考核加实验考核加创新考核加综合考核的方式。其中采用机房上机考试软件进行实践创新能力的测试，有效地对学生的实践能力进行考核。

5. 虚拟实验平台。引入虚拟实验平台，学生可以在此平台上阅读实际代码，进行程序设计思路的学习和体会。然后自己设计程序，并在实际编程软件上模拟实现。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

在新旧动能转换背景下，通过研究，构建协同育人的“八个共同”理念，建立四大保障体系，将双主线育人模式贯穿于人才培养的始终，形成校企合作协同育人的一个长效机制，即“8421”校企合作协同育人机制。“8421”校企合作协同育人机制的构建，将提高教学质量、彰显办学特色、培养出适应区域 IT 行业发展的需要、符合行业和企业要求的高素质、高水平应用型人才。“8421”校企合作协同育人机制结构图如图 8 所示。

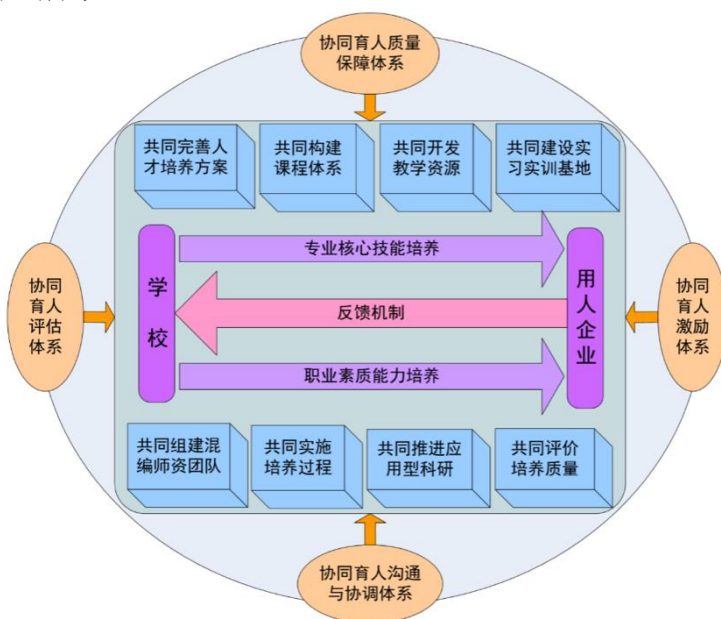


图 8 “8421”校企合作协同育人机制结构图

通过与企业合作，设置企业急需的专业和课程，让学生的学习与企业的实际工作需要联系起来，拉近了学生与企业间的关系，注重学生动手能力的培养，通过三年的课程积累和一年的企业项目实训，让学生毕业即可胜任企业工作。通过与企业

共同开发和设置课程，修订了最新的适应专业发展和学生培养的人才培养方案，通过与企业开展科技合作，提高了教师的科研能力和学生的动手实践能力。

在共建教学资源方面，与青岛英谷教育股份有限公司开展产学研教育和科技合作，签订了产学研合作协议书，累计共同开发教材 4 种，累计共同开发课程 4 门，同时与青岛英谷教育共建软件研究所。

通过近两年的产学研合作，学生的应用实践能力有了较大提高，也取得了一定的成果，学生在省级及以上科技竞赛中获得了不错的成绩，也有不少学生获批国家级、省级大学生创新创业训练项目和校级 SRT 项目。

总体来讲，能够积极探索并建立与业界全面稳定、互动多赢的人才培养合作关系，在合作办学、合作育人、合作就业、合作发展的契约化、制度化、体系化方面做出了一定成绩，总体效果良好。

（二）合作办学

提出了“产教融合、校企合作”的应用型人才培养模式，以适应社会 and 行业的发展，使学生毕业后能很快地适应社会和行业需要。目前，信息科学与工程学院已经与青岛英谷教育股份有限公司合办计算机科学与技术（软件外包）专业，2016 年，与中兴合作办学，建设 ICT 产教融合创新基地，计算机科学与技术（云计算）专业招生，校企合作业绩突出。2017 年，与贝沃集团合作共建了计算机科学与技术（虚拟现实技术），2021 年后改为计算机科学与技术（虚拟现实）。2019 年，与贝沃集团合作共建了计算机科学与技术（UI 与多媒体交互设计）。2021 年，与贝沃集团合作共建了计算机科学与技术（虚拟现实）（春季）。与校企共建计算机科学与技术专业一览表如表 2 所示。

表 2 校企共建计算机科学与技术专业一览表

专业名称	合作企业	专业类别	开始招生时间	在校人数
计算机科学与技术（软件外包）	青岛英谷教育科技股份有限公司	本科	2011 年	101
计算机科学与技术（云计算）	北京华晟经世信息技术有限公司	本科	2016 年	399
计算机科学与技术（虚拟现实）	山东贝沃智能科技有限公司集团有限公司	本科	2017 年	268
计算机科学与技术（UI 与多媒体交互设计）	山东贝沃智能科技有限公司集团有限公司	本科	2019 年	317
计算机科学与技术（虚拟现实）（春季）	山东贝沃智能科技有限公司集团有限公司	本科	2021 年	39

（三）教学管理

本专业一直致力于加强教学管理，提高管理质量和水平。通过提高教学管理机构的管理水平和服务质量，形成了综合素质过硬、管理水平高、有奉献精神的管理队伍。成立了教学督导组，并制定了一系列相关文件，完善了教学质量监控体系，加强教学过程管理，强化课堂听课、评课和学生评教、教学信息反馈制度。规范了教学档案整理工作。形成了管理规范，教学水平高，达到教育部教学工作水平评估优秀标准。通过加强学风建设，引导学生积极参加学院和学校的各种活动，培养学生的综合素质，倡导正确的大学学习理念。引导学生利用业余时间自己搞科技创新，积极组织学生有计划地、有指导地参加各种大赛。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

本专业为我国的计算机专业方向培养了近千名优秀人才（不含专科生），工作在计算机研究、发展与应用各条战线上，许多人走上了重要的行政领导或技术领导岗位，多人就职于百度、网易、阿里巴巴等知名 IT 企业。近五年平均就业率为 95.9%，其中，2023 年就业率为 90.66%。各年度就业率如图 9 所示。

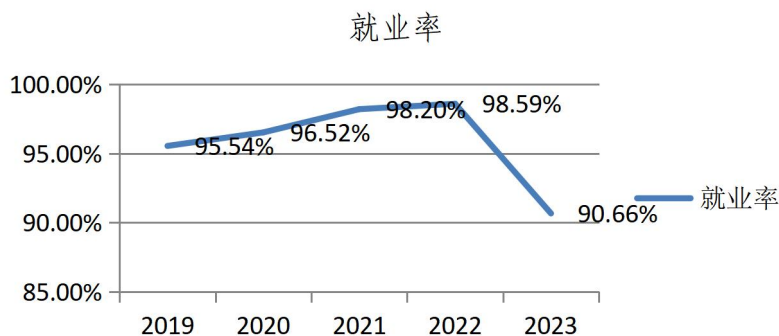


图 9 各年度就业率

（二）就业专业对口率

通过对 2023 届毕业生调查分析得知，本专业毕业生的就业专业对口率在 92% 以上。

（三）毕业生发展情况

从 2023 届毕业生就业单位性质来看，劳动合同就业和协议就业等毕业生占 74.30%，升学率 16.36%，待就业 9.34%。大部分学生选择了企事业单位就业。毕业生发展情况如图 10 所示。

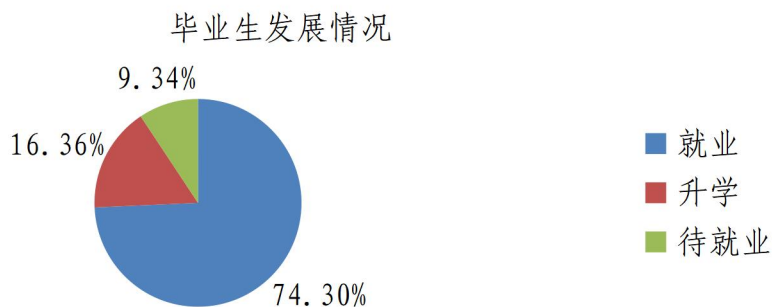


图 10 2023 届毕业生发展情况

（四）就业单位满意率

为了解用人单位对我院人才培养的满意度，通过电话、邮件和发放问卷（《枣庄学院用人单位调查问卷》）的形式，分别对往届毕业生进行了调查，内容涉及学生的专业知识和技能、学习能力、工作适应能力等 9 个方面。用人单位对我院毕业生满意度达 97.8%，综合评价较高。同时对培养学生吃苦耐劳精神、加强专业知识的实际应用能力、培养动手能力等方面提出了合理化建议。

（五）社会对专业的评价

计算机科学与技术专业一直是全国各大高校的热门专业，发展迅猛。该专业对应的 IT 行业一直是国家优先发展的重点行业，也是国内外人才需求量最大的行业之一。近几年，伴随着互联网的高速发展，IT 人才，特别是高素质、高层次的计算机专业人才一直存在不小的缺口。

计算机科学与技术专业是枣庄学院第一批升本专业，自成立以来，围绕枣庄学院“地方性、应用型、有特色”的办学定位和“服务地方，特色发展”的办学方针，强化实习实训基地和实验室建设，以校企合作、产学研合作为平台，结合行业、企业对人才培养要求，通过引进行业、企业资源，校企共建实验室等提高学生的实践能力和社会适应性，培养在计算机科学与技术领域从事科学研究、教育、开发和应用的高级人才。同时，通过举办第二课堂活动和参加全国大学生数学建模竞赛、ACM 竞赛、软件设计大赛等，培养了学生的动手实践能力和创新应用能力。

该专业每年都有数十名学生考入重点高校就读研究生进行深造。培养的本科毕业生，绝大多数已在软件开发公司、网络通信公司、政府企事业单位等相关行业和相关领域成为技术和管理骨干。

（六）学生就读该专业的意愿

每年新生入学后，学院均组织对该专业新生进行问卷调查，学生愿意就读该专业的意愿在 98% 以上。2023 年，计算机科学与技术专业新生录取率 100%，报到率平均为 99.24%。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

近年来，毕业生创业的人数较少。由于资金、技术等缺乏，其中的创业学生主要为参与性质，比如参与创建物流或快递公司，入股创建 IT 公司等。

（二）采取的措施

1. 实行工作目标责任制，全力促进毕业生就业工作

为了把各届毕业生就业工作落到实处，信息科学与工程学院进一步明确工作职责，实行工作目标责任制。院党政领导齐抓共管，全面负责统筹、规划、协调、指导毕业生就业工作；专职辅导员是专项具体工作责任人，具体完成毕业生就业的各项工作；班主任是班级毕业生就业工作的第一责任人，全面负责本班学生就业工作。

2. 强化工作调度，确保毕业生就业工作的顺利开展

实行周汇总、调度的工作制度。院党政联席会定期专题研究毕业生就业工作，每月分班级进行毕业生就业率统计，强化指导，加大工作调度，从组织、制度上保障毕业生工作顺利进行并落到实处。

3. 广开就业渠道，实习与就业相结合，竭诚为毕业生服务

为了拓宽学生就业渠道，了解就业形势，我院派专人到济南、潍坊、北京等地实地考察毕业生就业需求情况，并与北京捷科智诚股份有限公司、山东共达电声股份有限公司、济南金现代软件有限公司等企业建立实习基地。让毕业生把实习单位变成工作职位，把就业与毕业实习紧密结合起来。

4. 加强就业培训，提高毕业生就业技能

为了使毕业生充分认识到严峻的就业形势，转变就业观念，先就业再择业，鼓励自主创业，信息科学与工程学院通过举办就业讲座、召开专题报告会、班会等形式对毕业生进行思想教育，重点对毕业生进行形势政策、成才观、就业观、择业观的教育，在社交礼仪、应聘技巧、心理素质、安全意识等方面对毕业生进行专题辅导，努力提高毕业生的自身素质，提高应聘成功率。

5. 开展大学生创业观念教育

充分发挥枣庄学院创业培训基地的作用，大力宣传创业培训项目、培训效果、大学生创业政策和创业典型，鼓励、吸引大学生创业。组织创业培训专家咨询服务团成员走进校园，为大学生解读创业优惠政策，为有创业意愿的大学生提供政策咨询，项目洽谈等服务。促进大学生创业。

6. 扎实开展创业能力培训

凡有创业意愿或确定了创业项目的学生，均可报名参加创业能力培训。发挥枣庄学院组织开展创业培训及创业实训的示范性作用，力争把创业培训融入到高校的

就业指导课程体系中去，帮助大学生提前确立人生目标，引导他们早日走上创业之路，进一步提升他们的创业理念、创业能力，帮助、扶持他们走向创业的成功之路。

7.搭建创业项目平台

完善创业项目资源库，继续向社会征集“年轻化、技术化、小型化”的适合大学生创业的优秀项目，定期进行巡回展示。邀请专家对大学生成功创业的项目进行评审，加强对大学生创业案例的评估和梳理，编制典型案例集。

8.加强后续跟踪服务

组织创业培训专家服务团，为有志创业的大学生提供创业专题讲座和个性化的创业咨询、指导服务。创业培训机构要做好后续跟踪服务工作，并建立跟踪服务记事档案。组建大学生创业者俱乐部，定期组织大学生创业者联谊活动，鼓励大学生加强交流，提高创业能力。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析（以计算机科学与技术（云计算）专业为例）

（一）专业人才社会需求分析

云计算平台通常以 IaaS、PaaS、SaaS 三个层次和服务模型提供计算服务功能，技术需求涵盖虚拟化技术、网络通信技术、分布式存储技术、云平台的搭建和运维、大规模数据处理、云应用开发等相关知识。近年来国家大力支持，各地云计算应用也逐步落地，例如成都云计算中心、北京工业云、上海卫生医疗云计算服务平台等，随着云计算技术体系的逐渐成熟，未来在云计算广泛落地的过程中，行业领域会释放出大量的需求，在云平台技术研发、云平台搭建和运维、云软件开发和测试、云产品的销售和应用等方面需要大量的专业人才。

在我国云计算市场高速增长，云计算产业全景布局初步形成以及云计算领域人才缺口较大的背景下，本专业发展定位紧跟国家政策和社会行业需要，以学校“地方性、应用型、有特色”办学定位为指引，服务国家“十四五”产业布局和“一带一路”战略，聚焦山东省新旧动能转换重大工程，对接十强产业中的新一代信息技术产业，瞄准大数据、云计算等相关领域，整合行业资源，弥补社会服务短缺，立足山东，面向全国，培养能够解决复杂工程问题，满足云计算平台规划与搭建、云计算系统部署与运维、云计算应用开发与服务等岗位需求的适应“新技术、新产业、新业态、新模式”要求的创新型应用人才。

（二）专业发展趋势

1.专业建设目标

在学校的支持和授权下，相对独立地、动态地修订和调整课程体系，改革课程教学内容；制定相关政策，充分调动教师和学生的积极性；校企合作，联合办学；不断创新，不断探索。通过 3-5 年的建设，力争将本专业建设成为省属高校一流、在国内有一定影响、特色鲜明的品牌专业。

具体的专业建设目标包括：

（1）确立鲜明的办学理念；进一步完善人才培养方案，建立与社会需求相符合、紧跟行业技术发展的课程体系结构。

（2）积极推进教学方法、教学手段、实验手段改革；强化实践教学，强化工程训练；切实提高人才培养质量。

（3）凝聚锻炼优良的师资队伍，不断提高教师的教学科研水平，打造优势明显的教学、科研团队，提升学科建设的层次和水平。

（4）密切与地方行业的联系，为本地经济社会发展提供智力、技术、人才支持，为学生工程实训提供稳定的校外教学基地。

2.专业发展规划及建议

（1）根据计算机科学与技术（云计算）专业的自身特点，结合学院的实际情况，按照企业的岗位需求和人才市场的需求,使专业培养方案更为科学合理

在人才培养模式改革方面，以解决云计算领域复杂工程问题为出发点，结合工程教育专业认证标准，遵循以学生为中心、产出导向、持续改进的教育理念，秉承“夯实基础、面向应用、突出创新、全面发展”的原则，不断探索 8421 协同育人机制，构建“五位一体”的先进课程体系。采用“3+1”、“2.5+1.5”等更为灵活的培养模式为学生提供更多的进入基地企业或校内外实训基地进行工程实训的机会，推行双主线育人模式，使学生能够直接参加一个或多个完整工程项目的研发，从而有效提升学生工程素质，努力实现学校学习与工作就业的无缝对接，培养准职业人，增强学生就业竞争力。

此外，为了适应“因材施教”的人才培养重要原则，在充分考虑学生对云计算平台设计、架设和运维、云应用类软件产品开发等各个不同的行业的兴趣以及用人单位对学生知识结构要求的不同，遵循“基础核心理论课程保持稳定，专业选修课程动态调整”的基本原则，调整传统理论课程教学要求，增加应用型、技能型课程，动态更新专业选修课程，对培养方案及课程体系的设置进行修订完善。在修订方案过程中，学院将组织本专业教学骨干赴省内外知名、典型高校进行充分调研，走访接收本专业毕业生较多的用人单位，调研已毕业工作的学生，发动教师广泛进行讨论，综合考虑社会需求、学时和师资力量，按照“厚基础、重能力、求创新”的指导思想，以应用型工程技术人才为总的培养目标，有所为，有所不为，改革培养模式，调整课程体系，建设有自己特色的、能够被广泛认可的专业培养方案。

(2) 引进和培养相结合, 建设一支师德高尚、作风优良、结构合理的高水平师资队伍

高度重视师德建设, 建设优良的师德师风。经常开展各种学习活动, 向优秀教师学习。积极进行高层次人才引进, 并积极为他们创造良好的工作条件, 充分发挥他们的学术带头作用, 带动全体教师共同营造良好的学术氛围, 加强专业内各研究方向之间和教师之间的交流和合作研究, 提升本专业教师整体的科研、教研能力。大力鼓励和支持年轻教师在职进修和攻读博士学位, 为教师职称提高、学历进修提供良好政策和条件。采取多种形式鼓励教师进行工程进修。采取横向项目合作, 或者直接派教师进入企业工作进行项目研发, 或者鼓励教师参加企业工程师认证考试, 让教师得到实际工程训练。力争在 2-5 年内使本专业教师队伍中, 具有企业工作经历、或者通过企业工程师认证考试的双师型教师的数量显著提升。高度重视青年教师的培养, 为青年教师成长创造良好环境, 使其在老教师的指导和督导组帮扶下快速成长, 教学、科研取得良好成果。加强国内外交流, 积极选派教师赴国外进行各种形式的进修。

(3) 强化教学管理制度, 加强教学质量监督体系建设

作为教学基本单位, 教学质量是第一位的。教学质量直接关系到学生的素质问题, 因此, 在三年内, 本专业要加强教师教学质量, 特别是对重点课程加强建设, 对重点教师加强培养, 争取在三年中使本专业的教学质量再上一个台阶。在教学实践中提高学科队伍水平, 进一步完善贯彻“青年教师导师制”管理方针, 指定经验丰富的教师负责对青年教师培养的全过程。培养出包括中青年骨干教师、学科带头人等学科支撑型人才。

进一步健全教学质量监控体系。把各个教学环节的教学质量作为监控目标; 通过教学督导、教学检查、教学评价、教学评估等管理为主要手段; 以学院党政联席会、教学工作例会、教务工作例会、学生评教为反馈渠道, 建立由用人单位、教师、学生多方参与的评价制度, 确保教学质量监控体系的有效运转。

重视教学文件管理和归档, 对专业建设、课程建设、课堂教学、实验教学、实习、毕业设计(论文)、考试、社会实践等方面的教学文件都有科学规范的文档管理。结合专业课特点, 灵活采笔试、机考等多种形式的教学评价方式, 对专业基础课实行教考分离。并在每学期考试后, 对学生成绩、试题等情况书面进行详细地分析和总结。

严格实践环节的管理。在教学中, 强调了实验课、课程设计与毕业设计的重要性, 将实验教学、课程设计与课堂教学同样要求, 要求教师在制定授课计划书的同时, 也要明确实验教学应完成的内容和要求, 定量或定性地对学生的实践能力进行

评价，并以此作为课程学习成绩的重要依据。按照本专业实践教学体系要求，向学生开放专业实验室，创新实验室向指导教师指导的兴趣小组开放。

积极鼓励和支持教师从事教学研究和教学改革工作。为调动学院教师积极性、动员教师关注和参与专业改革和教学，学院制订相应措施，每年将通过各种形式，开展广泛的征集意见、建议活动，提高教职工的主人翁意识，献计献策，共同做好专业建设。

（4）加强实践教学资源建设，适应应用型人才培养要求

1) 实践教学体系建设

针对实践教学环节目前存在的问题和未来实践教学发展的趋势，为确保教学质量的稳步提高，将进一步增强实验教学中的工程实训环节。在本专业课实验教学内容的设计上，减少验证性实验，增加综合性、设计性、创新性实验，改革实验管理体制，促进教学与科研的结合，形成对学生基础能力培养、专业能力培养和创新能力的培养完整的实践能力培养体系。

2) 实验室建设

强化云计算实训室建设，经过持续努力，把本专业实验室建成即能够满足本专业教学需要、又能完成一定科研任务的实验室。在现有的软件实验室建设方面，继续挖掘潜力，开发计算机专业软件课程群综合实践教学平台，用于计算机专业基础课程的实验和课程设计；完善云计算方向学生创新实习基地建设，用于学生进行科研和创新活动，以及进行学科竞赛的训练（包括“云计算技术与应用”、“软件大赛”、ACM 国际大学生程序设计竞赛等）；加强实验教学指导队伍的建设，切实建立起一支业务水平高、指导经验丰富、岗位稳定的实践教学队伍。在实验室硬件设备发展建设方面，计划在未来 2-3 年增加资金投入 500 万，新增 2-3 个专业实验室。

3) 教学实习基地建设

经过持续努力，建成能够满足多种实践教学目的的校内实习实训基地 2 个，增加具有较稳定的能满足学生实训要求的校外实习实训基地 3 个。实践教学基地硬件配备设施先进，现代技术含量高，具有真实的职业氛围和产学研一体化的功能并形成系列。基地还要为学生的实践活动提供有经验的辅导教师，能满足学生职业技能和综合实践能力训练需要。

4) 进一步深化校企合作、产学研结合，提升服务地方的能力和水平

高校的发展与地方经济发展唇齿相依，本专业在未来的发展规划中立足于学校提出“地方性、应用型、有特色”的办学定位，主动适应山东省以及枣庄市经济、社会和科技发展的需要，加强与区域经济社会的紧密联系，通过深化校企合作，派驻教师深入企业、挂职锻炼，提高实践水平的同时服务进一步提升服务区域经济社会

的能力和水平，加强与地方企业、行业的对接，找准服务的切入点，完善服务体制和机制，为区域经济社会又好又快发展做出应有的贡献。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

计算机科学与技术专业在应用型本科人才培养模式、创新性人才培养质量的提高等方面积累了一定的经验，为专业的进一步发展奠定了良好的基础。但是，本专业的建设仍有许多问题需要分析及解决。问题及拟采取的对策措施如下：

1.计算机科学与技术专业虽然通过山东省一流本科专业，但还不是国家一流专业。专业建设与工程教育认证要求相比，差距较为明显，一流课程数量偏少。自 2021 年起，将工程教育专业认证工作作为学院重点工作之一，率先在专业核心课程中进行改革，修订课程教学大纲、考核大纲，在实施教学改革和建设优质课程的基础上，为专业认证积累过程材料。

2.本专业师资队伍有了质的提升，在数量方面基本满足教学要求，但是在结构、学术水平、教学水平等方面仍然存在较大差距。下一步学院在专业带头人、高层次学历人才的引进、教学团队建设和教师实践能力培养等方面加大投入。同时，针对专业教师应用型人才培养认识不够，本身实践创新能力薄弱等问题，需要进一步强化师资队伍建设,促进教学水平和实践能力的提升。具体举措包括：积极开展针对提升教师动手实践能力的培训，扶持教师外出参与企业挂职等。

3.实验室建设、实习实训场所等实验条件建设相对缓慢，投入资金匮乏。另外本市信息产业不发达，尤其没有成规模的信息产业，对本专业学生实习、实训等实践教学环节形成制约。下一步本专业实验室要加大投入，配合新校区建设，进一步完善实验设备。另外摆脱地域的限制，拓宽实习实训场所渠道，打造更多的学生实习实训环境。

4.教学管理水平有待进一步提高，教学研究活动较少，教学管理研究成果不多，另外教学管理的科学化和规范化有待加强。学院要积极开展教学管理人员培训，鼓励教学管理人员参与教学教改项目。进一步加强教学质量监控体系精细化建设,逐步发挥院级教学督导的作用。

专业四十九：网络工程

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业致力于培养德、智、体、美、劳全面发展，适应网络工程领域发展需求，具备扎实的数理基础知识，通晓信息通信技术的基本原理，掌握专业技能和相关研究方法，具有一定的创新能力，能够在网络工程领域，尤其是移动通信方向从事网络的规划与设计、建设与实施、系统运维与优化、移动通信软件开发、项目管理等工作的应用型高级工程技术人才。

预期毕业生毕业 5 年后能达到以下目标：

目标 1：具备较好的人文社会科学素养，具有良好敬业精神，较强的社会责任和良好的工程职业道德，能够从法律、伦理、经济、社会和环境等系统视角对工程项目进行决策和管理；

目标 2：能够及时更新网络工程领域复杂工程问题求解所必备的理论知识和专业技能；

目标 3：能够应用最新技术解决复杂网络工程系统设计、开发和维护中的技术难题；

目标 4：具备良好的沟通表达能力及团队协作精神，具有自主学习和终身学习的意识，并通过自主学习不断适应技术进步和行业发展变化的需要，从而保持自己的职业竞争力。

（二）培养规格

根据工程教育专业认证的标准，本专业毕业生需要满足以下 12 条毕业要求，分解指标如表 1 所示

表 1 培养规格与毕业要求

培养规格与毕业要求	指标点
毕业要求 1-工程知识：能够应用数学、自然科学等领域的理论与方法，及工程基础和通信领域专业知识、技能与工具，以设计项目为载体，解决网络工程领域全生命周期所面临的复杂工程问题。	1-1 能够理解网络工程领域所需的数学知识，掌握抽象思维、逻辑推理以及不确定性问题求解方法并应用于对网络工程问题的逻辑推理和表达；
	1-2 掌握计算问题的离散化、形式化以及用于计算机求解科学计算问题的方法，并能够对网络工程问题建立求解模型；
	1-3 能够运用相关知识和方法解决网络工程领域的复杂工程问题。

毕业要求 2-问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析网络工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	2-1 能够针对网络工程领域一个问题或者某个过程、模块进行抽象分析与识别，选择或建立一种模型抽象表达；
	2-2 能够针对网络工程领域实际工程案例进行需求分析和描述；
	2-3 能够针对网络工程领域复杂工程系统的多种可选方案，进一步根据约束条件进行分析评价，会通过文献研究寻求可替代的解决方案，并能获得有效结论。
毕业要求 3-设计/开发解决方案：能够针对网络工程领域的复杂工程问题寻求合理的解决方案，设计满足特定需求的系统、部件，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3-1 能够归纳描述用户的需求，确定设计目标；
	3-2 掌握网络系统设计理论与方法，能够合理地组织和处理数据，能够设计满足特定需求的功能模块；
	3-3 能够设计针对网络工程领域复杂工程问题的解决方案，设计或开发满足特定需求和约束条件的网络应用系统；
	3-4 在设计/开发解决方案过程中，具有追求创新的态度和意识，并考虑网络工程领域复杂工程问题相关的社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。
毕业要求 4-研究：能够基于科学原理并采用科学方法对网络工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4-1 掌握网络工程相关的工程基础实验验证与实现能力，能够对实验数据进行解释和分析，给出实验结论；
	4-2 针对网络工程领域复杂工程问题能够设计实验方案，构建实验系统，获取实验数据，并对实验结果进行分析；
	4-3 针对设计或开发的解决方案，能采用理论证明、实验仿真或系统实现等方法说明其有效性、合理性，并通过信息综合给出研究结论。
毕业要求 5-使用现代工具：能够针对网络工程领域复杂工程问题，选择恰当的技术，使用现代仪器仪表、系统仿真与设计软件等技术工具，进行设计与开发，包括对复杂工程问题解决效果的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5-1 掌握运用现代信息技术和工具获取网络工程领域技术资料和信息的基本方法；
	5-2 能够选择和使用恰当的技术、软硬件资源和现代工程工具和专业模拟软件，对网络工程领域复杂工程问题进行分析、计算、设计和开发，提高解决问题的能力效率；
	5-3 能够分析所使用的技术、资源和工具的优势与不足，理解其局限性。
毕业要求 6-工程与社会：能够基于网络工程领域相关背景知识进行合理分析，评价网络工程专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解工程师应承担的责任与义务。	6-1 掌握基本的社会、身体和心理健康、安全、法律等方面知识和技能，了解网络工程领域活动与之相关性；
	6-2 能够基于网络工程领域的专业知识，结合相关的应用背景知识，客观评价网络系统解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的社会责任。

毕业要求 7-环境和可持续发展：能够基于网络工程领域的相关背景知识，理解和评价针对解决复杂工程问题的过程中，专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7-1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵与意义，理解环境和可持续发展对网络工程专业工程实践的要求以及应承担的责任；
	7.2 能够评价网络工程领域的工程实践对环境资源保护、能源消耗等方面产生的积极贡献和负面影响。
毕业要求 8-职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8-1 有良好的人文社会科学素养和公共道德；
	8-2 理解社会主义核心价值观，维护国家利益，具有良好的道德修养和社会责任感；
	8-3 在实践中自觉遵守与本专业相关的法律法规及方针政策。
毕业要求 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。	9-1 能够理解团队中不同角色含义和作用，并能够承担个体、团队成员以及负责人等角色；
	9-2 能够在多学科背景的团队中独立或合作开展工作，并能够组织、协调团队成员实现目标。
毕业要求 10-沟通：能够就网络系统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。	10-1 具备沟通交流的基本技巧与能力，有效表达自己思想与意愿的能力，倾听与理解他人需求和意愿的能力；
	10-2 能够通过口头、书面的形式与业界同行和社会公众进行有效沟通和交流；
	10-3 至少掌握一门外语的基本听、说、读、写、译能力，能够阅读网络工程专业领域的外文资料，具备一定的国际视野，将设计开发置于国际发展的背景下。
毕业要求 11-项目管理：理解并掌握从事网络工程领域所需的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11-1 理解并掌握工程项目中涉及的工程管理原理与经济决策方法，掌握网络工程项目生命周期各阶段的管理技术和方法；
	11-2 能够在多学科环境中应用工程管理原理与经济决策方法进行工程项目管理，具备初步的网络工程项目管理经验与能力。
毕业要求 12-终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应移动通信技术快速发展的能力，并应用于创新、创业活动中。	12-1 具有自主学习、独立思考的意识，对于自我探索和学习的重要性有正确认识；
	12-2 能够采用合适的自主学习方法，不断接受新知识、新理论，以及具备知识自我更新和不断创新的能力。

二、培养能力

（一）专业基本情况

网络工程（移动通信）开设于 2016 年，是枣庄学院与北京华晟经世合作开设的本科专业方向，采用的是一课双师，校企合作的混编师资团队。本专业在人才的培

养目标方面非常明确——面向应用型人才培养、面向创新创业型人才培养。

网络工程（移动通信）在建设之初，就一直以专业的教育团队和互联网+的技术平台，将企业资源引入大学，实现全球领先企业与发展专业的深度融合，并形成连接合作院校的协同网络，打造面向行业的一站式产教融合服务平台。合作的方式与内容完全符合在产教融合背景下具有地方院校特色的应用型人才培养模式——基于产教融合的“123456”应用型人才培养“枣庄学院模式”。校企合作培养出的人才，主要是网络工程、移动通信方面的应用型人才，与山东省或枣庄经济社会发展战略布局在新旧动能转换重点领域产业需求高度契合。

在专业建设方面，本专业依托 ICT 产教融合创新基地，从专业、课程、师资、平台方面入手，建设服务专业群，有非常专业，清晰的建设思路。同时，通过多方努力，现在专业建设已经初见成效，多次获得教育部相关领导的认可。

目前网络工程专业已获批山东省一流专业。2022 年 9 月，工业和信息化部人才交流中心发布了《关于开展产教融合专业合作建设试点专业的通知》（工信人才[2022]125 号），枣庄学院成功入选工业和信息化部人才交流中心第一批产教融合专业合作建设试点单位，信息科学与工程学院网络工程专业成功入选产教融合型专业。

截至 2023 年 11 月，近三年来校企双方共同组建混编师资团队共同指导学生双创活动，学生双创团队已获得国家级和省部级以上各类奖项 170 余项，合作专业学生获得双创奖项 420 余项。

（二）在校生规模

网络工程（移动通信）专业每年计划招生人数 100 人，目前在校生共有 382 人，其中 2020 级 93 人，2021 级 94 人，2022 级 97 人，2023 级 98 人。累计培养已毕业学生 389 人。

（三）课程体系

网络工程（移动通信）专业课程由理论教学和实践教学两部分组成，既注重理论知识的积累又注重实际动手实践能力的培养，体系结构合理，能够很好的支撑人才培养方案中培养目标达成；致力于培养德、智、体、美、劳全面发展，适应移动通信及相关领域发展需求，具备扎实的数理基础知识，通晓信息通信技术的基本原理，掌握专业技能和相关研究方法，具有一定的创新能力，能够在信息通信领域，尤其是移动通信方向从事网络的规划与设计、建设与实施、系统运维与优化、移动通信软件开发、项目管理等工作应用型高级工程技术人才。在图 1 所示的五位一体的人才培养方案架构基础上，构建了图 2 所示的五位一体的课程体系。



图1 五位一体的人才培养方案架构

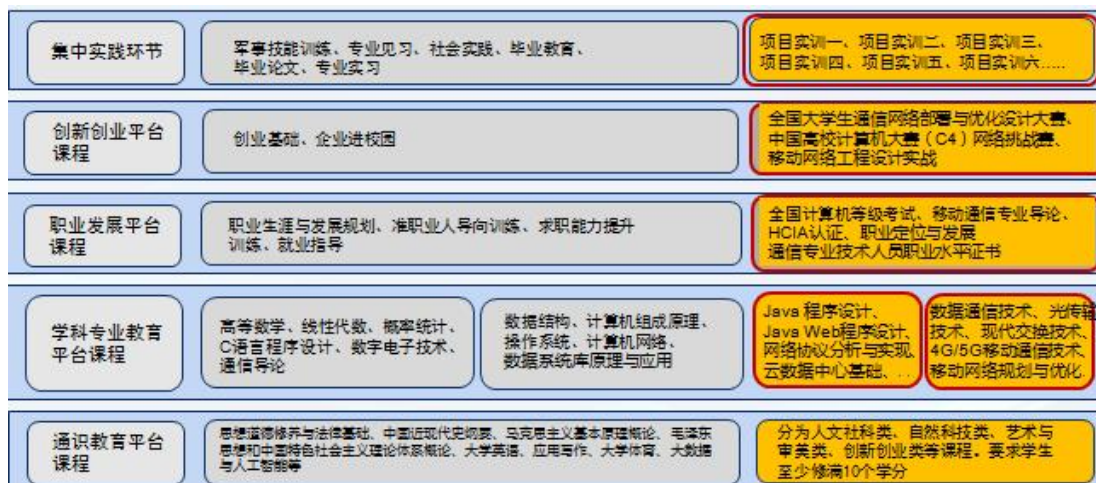


图2 五位一体的课程体系结构

为提升学生应用能力，在职业发展选修课中增加了相对应的“1+X”认证；创新创业课程中分别增加与专业相关的比赛，如在移动通信专业增加“大唐杯”移动通信技术大赛、全国大学生信息安全竞赛等相关比赛；集中实践必须环节新增第二课堂。集中实践环节课程确定相对以往课程确定了具体的课程名称，移动通信专业的集中实践环节课程既包括了通信类应用课程也包含了开发类应用课程，以助力学生考研复试和学生就业。表2、表3、表4分表展示了相关模块和专业特色课程。

表2 集中实践选修课

课程编号	课程名称	总周数	总学分	建议修读学年	开课学期	周数	备注
L152046	Linux 企业应用项目实训	1	1	一	2	1	
L152047	LinuxC 编程实战	1	1	一	2	1	

L152048	Python 程序设计项目实训	1	1	二	3	1	
L152049	Docker 容器技术项目实训	1	1	二	3	1	
L152050	Vue 开发与应用项目实训	1	1	二	4	1	
L152051	通信网络组建综合实训	1	1	二	4	1	
L152052	uni-app 项目实训	1	1	三	5	1	
L152053	5G 全网部署综合实训	1	1	三	5	1	

所有课程均是按照专业培养方案课设的课程，所开设的专业核心课程符合国家标准，专业核心课程时序关系合理，课程群方向明确，设置合理相关性强。

表 3 网络工程（移动通信）专业特色课程

课程类型	课程编号	课程名称	开课单位	课程简介
校企合作课程	L131552	路由与交换技术	华晟经世	本课程内容包括数据通信的基本概念、基本理论和设备操作技术，注重使用理论实践并重的教学方式。
校企合作课程	L131554	光传输技术	华晟经世	本课程系统学习光传输技术理论基础以及传输网搭建与业务互通两大模块，为从事光通信行业打下必要基础。
校企合作课程	L132555	4G/5G 移动通信技术	华晟经世	本课程以基本理论、仿真软件和现网设备相互结合的教学方式，使学生掌握 4G/5G 组网、安装、调试等相关技术。
校企合作课程	L132556	现代交换技术	华晟经世	本课程介绍了现代交换系统原理和技术，为通信网络系统的管理维护、研究和开发打下必要的基础。
校企合作课程	L132554	网络工程设计与项目管理	华晟经世	本课程学习通信工程项目的概念和发展、工程组织架构、工程实施规范、工程概预算、工程实施技能等。
校企合作课程	L132892	移动网络规划与优化	华晟经世	本课程以培养学生对于移动无线网络规划与优化相关理论知识与操作技能的专业课，为学生以后对移动无线网络的规划、分析、优化等打下必要的理论和技能基础。

表 4 网络工程（移动通信）专业创新创业选修课

课程 编号	课程名称	总 学 分	总 学 时	其中			建议 修读 学年	开 课 学 期	周 学 时	考核 形式	备注
				讲 授	实 验	其 他					
L142070	全国大学生通信网络部署与优化设计大赛	2	0	0	0	0				考查	
L142071	网络工程项目管理	2	(64)	0	0	0				考查	
L142072	中国高校计算机大赛（C4）网络挑战赛	2	0	0	0	0				考查	
L142073	通信新技术专题讲座	2	(64)	0	0	64				考查	
L142025	软件设计实战	3	(96)	0	0	96				考查	
L142027	移动网络工程设计实战	3	(64)	0	0	64				考查	
L142048	大学生创新创业训练计划项目	2	0	0	0	0				考查	
L142049	创业类课程	2	(64)	0	0	64				考查	MOOC
L142074	“大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛	2	0	0	0	0				考查	
L142075	全国大学生信息安全竞赛	2	0	0	0	0				考查	
L162037	“1+X”5G 移动网络运维认证	1	(32)	0	0	32				考查	中兴

（四）创新创业教育

校企联合组建双创团队，共同指导合作专业学生参加“互联网+”、“挑战杯”、“信创大比武”、“蓝桥杯”、“大唐杯”等各类双创竞赛；通过素质和技术的双主线培养路径，培养具有创新精神、创业意识和创新创业能力的专业技术人才，培养学生解决工程实际问题的能力和技术创新、集成能力。

自 2020 年以来，学院依托云计算协会和移动通信协会，利用寒暑假和课余时间，指导合作专业学生参与创新创业活动，共获得奖项 300 余项。

2022 年，校企联合指导合作专业学生参加“挑战杯”、“科创杯”等创新创业训练，2022 年下半年，新协议生效开始，合作专业学生共有 2 项创新创业项目获得省级推荐资格，同时 3 万元创新经费已到账。

图 3、图 4、图 5 展示了项目实训、竞赛辅导和竞赛开展等活动情况。



图 3 22 级移动通信《Linux 企业应用》项目实训



图 4 第十届“大唐杯”全国大学生新一代信息通信技术大赛赛事指导



图 5 第十届“大唐杯”全国大学生新一代信息通信技术大赛（省赛）枣庄学院赛区

三、培养条件

（一）教学经费投入

校企对合作专业持续投入，2015 年校企联合投资 1600 余万元建成 ICT 产教融合创新基地。

图 6-10 展示了一流的实训设备和优良的实训环境。



图 6 实训机房、机柜实景图 图 7 学生在云计算实训室上课

2018 年 8 月又投入 200 余万元，新建智慧学习工场，包括教育大数据中心、虚拟演播中心、专业运营和联合教研中心、双创中心、智慧学习平台。



图 8 创新创业中心、经世优学线图 9 专业运营和联合教研中心



图 10 现代化展厅

2020 年 8 月又投资 100 余万元对展厅进行升级，新建现代化、数字化、科技感十足的 5G 展厅。

连续两年校企合作赞助支持科技文化节活动，并定期举办一些企业特色的活动，如：准职业人风采大赛、准职业人模拟面试活动、5G 应用技术大赛、网页设计大赛、信创大比武、1+X 认证等。

（二）教学设备

枣庄学院 ICT 产教融合创新基地由四个中心（行业应用研发中心、技术服务保障中心、大学生创新创业中心、职业素质培训中心）、4 个专业设备实训室、1 个工程实训室、1 个“基于产教融合 2.0 的智慧学习工场”共同组成。智慧学习工厂主要由五个中心（创新创业中心、联合教研中心、专业运营中心、虚拟演播中心、教育大数据中心）和一个平台（经世优学平台）共同组成。表 5 为相关实训室简介。

现代化、数字化、科技感十足的 5G 展厅，内设 5G+组网与设备体验区、5G+人脸识别体验区、5G+MR 车联网体验区、5G+无人机配送体验区，学生可近距离、趣味性真实体验 5G 应用及技术，激发学生学习兴趣。

表 5 专业设备实训室、工程实训室

实训室名称	实训室简介
承载与安全实训室	主要是进行网络设计与配置的，通过这个实训平台可以进行中小型的网络环境的搭建，比如校园网、企业网。学生可以根据教学环境搭建的拓扑方式熟悉组网设计和配置，让学生熟悉企业网环境的搭建并培养对网络的维护管理，和故障处理能力。
光通实训室	以光纤为介质，可以搭建一个从终端到局端的全通道的光纤网。配合 PTN 和 GPON 等设备提供全程为光纤的宽带接入网，学生通过对局端设备和终端设备进行配置，最终掌握光纤入户和光传输网络的相关知识。
云计算实训室	由中兴通讯小型化云数据中心+云终端机两部分组成，可以承载一些云存储、云安全和虚拟化等专业课的教学，实训平台就是一个缩小版的云数据中心，完全按照企业级的云计算数据中心方案来设计，同学们可以组网柜，利用教室的云终端机，接入到数据中心，去使用数据中心的一些软硬件资源。
移动通信实训室	借助这个实训室的无线设备、核心网设备，可以搭建一个小型的 3G/4G 移动通信网络，通过中兴自制的手机卡可以实现相互打电话、移动数据上网业务等功能。
工程施工实训室	有 5 个功能区，分别是辅料区、展板区、综合布线区、中央工作台区、移动基站设备区。通过工程施工实训室最主要的目的是把户外工程整套搬到实验室里，所见即所学，提高学生的实践动手能力。

（三）教师队伍建设

1. 双师双能型队伍建设

在共建混编师资团队方面，学院结合专业行业最新发展动态，每年暑期会组织合作院校教师与企业教师共同参加相关专业技能的培训。通过暑期培训、联合教研、联合培训等方式提高教师实践教学能力。合作以来，校企双方联合共同申报协同育人等项目，联合开发教材。

近年来，随着信创产业的全面发展，为更好地推动信创产业发展，为科技强国建设提供安全保障，培养优秀信创师资，校企合作主办，统信软件技术有限公司、三六零数字安全科技集团联合协办的“铸安全之基·护科技强国”信息技术安全师资研修班于2022年8月1日-8月5日开班，信息科学与工程学院共有贾继洋、李旭宏，李梅菊，王永等4位老师参与了此次培训。助力了学院双师型队伍建设。图11展示了培训结业证书。



图 11 组织开展校企暑期培训

2. 教师能力提升

学院组织推动校企共同申报协同育人等项目，联合开发教材。校企联合正在编制中校本教材两本《云网络组建与管理》、《开源云计算平台组建与管理》。

（四）实习基地

为满足学生实习就业需求，校企合作配属人力资源经理1名，人力资源经理是学生与企业之间的纽带，帮助学生完成实习并实现高质量就业。目前共拓展了60余家企业300余个实习就业岗位，其中上市公司、天眼查在90分以上的优质企业25家。其中包括上市公司、行业内知名企业如：江苏国泰新点软件股份有限公司、浩鲸云计算科技股份有限公司、上海华讯网络系统有限公司、杭州华星创业通信技术股份有限公司、奇安信科技集团股份有限公司、亚信科技有限公司、南京嘉环科技

股份有限公司、南京华苏科技有限公司、南京欣网通信科技股份有限公司等，向企业推荐优秀毕业生，实现企业学生的双选。

图 12、图 13 展示了部分优秀企业和实习基地情况。

企业名称	企业规模	招聘岗位	工作地点	天眼查分值 T	企业名称	企业规模	招聘岗位	工作地点	天眼查分值
北京指南针科技发展有限公司	大型	运维工程师	北京	95	济南中维世纪科技有限公司	大型	管培生	山东	91
杭州华星创业通信科技股份有限公司	大型	网优工程师	山东	95	德州财金投资控股集团有限公司	大型	项目经理	山东	99
鼎捷软件股份有限公司	大型	软件开发工程师	江苏	93	翔宇实业集团有限公司	大型	行政	山东	99
苏州科达科技股份有限公司	大型	软件测试工程师	江苏	95	共致开源(北京)信息科技有限公司	大型	Java开发工程师	山东	92
南京嘉环科技股份有限公司	大型	通信工程师	全国	95	青岛高科通信股份有限公司	大型	通信工程师	山东	96
苏宁易购集团股份有限公司	大型	客服工程师	江苏	99	杭州紫光通信科技股份有限公司	大型	通信工程师	江苏	91
中电科信息产业有限公司	大型	软件工程师	河南	91	上海安硕信息技术股份有限公司	大型	软件开发工程师	上海	90
软通动力信息技术(集团)股份有限公司山东分公司	大型	测试工程师	上海	94	浩鲸云计算科技股份有限公司	大型	软件开发工程师	山东	96
中孚信息股份有限公司	大型	售后工程师	山东	92	福建星网锐捷通讯股份有限公司	大型	技术支持工程师	山东	97
金现代信息产业股份有限公司	大型	软件开发工程师	山东	95	信雅达系统工程股份有限公司	大型	数据开发实习生	浙江	95
苏州工业园区凌志软件股份有限公司	大型	软件开发工程师	江苏	95	北京宇信科技集团股份有限公司	大型	Java开发工程师	北京	98
恒生电子股份有限公司	大型	软件开发工程师	江苏	97	南京格安信息系统有限责任公司	大型	通信工程师	江苏	90
江苏国泰新点软件股份有限公司	大型	软件开发工程师	江苏	96	南京泰通科技股份有限公司	大型	通信工程师	江苏	90
神思电子技术股份有限公司	大型	软件实施工程师	全国	91	山东万腾电子科技有限公司	大型	通信工程师	山东	90
山东广域科技有限责任公司	大型	软件开发工程师	山东	91	山大经纬软件股份有限公司	大型	运维工程师	山东	95
北京学而思教育科技有限公司	大型	通讯工程师	山东	92	同方股份有限公司	大型	技术支持工程师	山东	98
北京猿力未来科技有限公司	大型	学科老师	山东	90	奇安信科技集团股份有限公司	大型	网络安全工程师	山东	96
江苏京东信息技术有限公司	大型	在线客服	江苏	99	华信咨询设计研究院有限公司	大型	通信工程师	山东	96
积成电子股份有限公司	大型	软件测试工程师	山东	98	华天科技(昆山)电子有限公司	大型	网络工程师	江苏	97
北京天融信科技股份有限公司	大型	软件开发工程师	北京	94	山东泰和水处理科技股份有限公司	大型	Java、前端	山东	92
青岛黄海制药有限责任公司	大型	信息系统管理员	山东	98	山东临工工程机械有限公司	大型	网络工程师	上海	98
亚信科技(中国)有限公司	大型	测试运维工程师	山东	93	浙江八方电信有限公司	大型	通信工程师	山东	91
山东众志电子有限公司	大型	软件开发工程师	山东	94	东华云都技术有限公司	大型	软件工程师	山东	95
青岛中科英泰商用系统股份有限公司	大型	技术支持工程师	山东	92					

图 12 部分优秀企业名单及招聘岗位

为更好地使学校专业教学与生产实际相结合，促进高等教育人才培养目标的实现和企业生产技术进步，更好地利用高等学校和企业人才资源、科学研究和生产实践的优势，进一步提升学校的教学科研水平和企业的核心竞争力，峄城区云端大数据产业园与枣庄学院，经过双方友好协商，决定在科学研究、教育教学、人员培训等校企产学研方面开展全面合作。

产业园为学生提供集中化、实战化的实践、教学、实习基地。也践行了高校服务地方思想。



图 13 云端大数据产业园实习实训基地

(五) 现代教学技术应用

1. 智慧学习工场建设

校企合作共同投资 300 万元将产教融合基地进行了升级改造，融入了“基于产教融合 2.0 的智慧学习工场”。如图 14 所示，智慧学习工场优化提升了基地功能，使基地更好的服务于“产、教、研、创”工作。



图 14 智慧学习工场

2. 互联网+智慧学习平台建设

在合作过程中，在校企双方共同开发教学资源的基础上，通过聘请教学专家方式、与其合作的了 100 多所院校中的优势教学资源方式，建设了如图 15 所示的互联网+智慧学习平台。



图 15 互联网+智慧学习平台

3. 发挥产教融合创新基地和智慧学习工场的作用

营造信息化的“优学”环境，在设身处地的场景中，让学生身临其境，让教学有的放矢。

所见即所得的泛在式实践，让教学过程接近生产过程，形成基于工作过程的课程体系。

可参观、可展示、可演示的三位一体基础设施建设，服务于上级和平行机构交流，服务于面向企业和学生家长的“人才工厂”展示，从而最终服务于招生和就业工作的开展。

2022-2023 年，参与接待及协助接待的团队共计 15 组，总计接待及协助接待参观人数约 600 人次。接待工作包括学生集体研学、电子信息学硕研究生培养工作研讨组的参观接待及协助接待工作，另外涵括了各专家组、各省内外院校间的交流会等。

4. 发挥产教融合创新基地和智慧学习工场的作用

营造信息化的“优学”环境，在设身处地的场景中，让学生身临其境，让教学有的放矢。

所见即所得的泛在式实践，让教学过程接近生产过程，形成基于工作过程的课程体系。

可参观、可展示、可演示的三位一体基础设施建设，服务于上级和平行机构交流，服务于面向企业和学生家长的“人才工厂”展示，从而最终服务于招生和就业工作的开展。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

网络工程（移动通信）专业的培养机制在产学研协同育人机制方面具有显著特色。这种机制着重于将学术研究、产业发展与人才培养紧密结合，以实现全面提升学生的专业素质和综合能力。

首先，该专业与多家移动通信企业和研究机构建立了深度合作关系，共同参与课程设计、教材编写和实习安排。通过这种方式，学生可以接触到最新的行业动态和技术趋势，同时也可以将理论知识应用于实际场景。

其次，该专业鼓励教师参与产业研究和开发，并将研究成果转化为实际应用。这种转化不仅提高了教师的学术水平，也为学生提供了实践机会。学生可以通过参与教师的科研项目或自行组织团队进行创新项目，提升自己的实践能力和创新意识。

表 6 展示了 8 项校企共同申报协同育人项目：

表 6 2020 年-2023 年校企共同申报协同育人项目

序号	项目名称	立项时间	结项时间	项目组中合作企业成员	项目来源
1	2022 年教育部产学合作协同育人项目：工程教育专业认证下案例驱动教学在 Java 程序设计中的探索与实践	2022 年	2024 年	枣庄学院信息科学与工程学院	北京华晟经世信息技术股份有限公司
2	2022 年教育部产学合作协同育人项目：面向学科竞赛《云应用开发技术》课程资源建设	2022 年	2024 年	枣庄学院信息科学与工程学院	北京华晟经世信息技术股份有限公司
3	2022 年教育部产学合作协同育人项目：网络工程专业核心课程实验教学云平台协同师资培训	2022 年	2024 年	枣庄学院信息科学与工程学院	北京华晟经世信息技术股份有限公司
4	2022 年教育部产学合作协同育人项目：一流课程背景下基于产教融合的《操作系统》课程改革与实践	2022 年	2024 年	枣庄学院信息科学与工程学院	北京华晟经世信息技术股份有限公司
5	2022 年教育部产学合作协同育人项目：新工科背景下计算机类校企合作专业项目化师资培训	2022 年	2024 年	枣庄学院信息科学与工程学院	北京华晟经世信息技术股份有限公司
6	2022 年教育部产学合作协同育人项目：产教融合视域下地方应用型本科院校电子信息类专业青年教师师资培训	2022 年	2024 年	枣庄学院信息科学与工程学院	北京华晟经世信息技术股份有限公司
7	2022 年教育部产学合作协同育人项目：基于创新创业实践基地的课程体系优化和师资队伍建设和	2022 年	2024 年	枣庄学院信息科学与工程学院	北京华晟经世信息技术股份有限公司
8	2022 年教育部产学合作协同育人项目：产教融合背景下教师“双创”能力提升培训	2022 年	2024 年	枣庄学院信息科学与工程学院	北京华晟经世信息技术股份有限公司

表 7 展示了校企联合申报横/纵向课题 4 项：

表 7 2020 年-2023 年校企联合申报横/纵向课题

序号	项目名称	立项时间	结项时间	项目资金	申报成员	项目来源
1	入选工业和信息化部人才交流中心第一批产教融合专业合作建设试点单位	2022 年			枣庄学院、华晟经世	
2	华晟经世中兴基地学生管理系统	2020 年	2020 年	3 万	枣庄学院、华晟经世	
3	华晟经世中兴基地学生选课系统	2021 年	2021 年	3 万	枣庄学院、华晟经世	
4	华晟经世实训学生管理系统	2022	2023 年	30 万	枣庄学院、华晟经世	

2022 年，枣庄学院成功入选工业和信息化部人才交流中心第一批产教融合专业合作建设试点单位，信息科学与工程学院网络工程专业成功入选产教融合型专业，图 16 展示了公示文件。

工业和信息化部人才交流中心

工信人才〔2022〕125 号

**工业和信息化部人才交流中心关于开展
产教融合专业合作建设试点工作的通知**

各有关单位：

为贯彻落实《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》，按照《工业和信息化部人才交流中心关于公开遴选产教融合型专业建设试点院校的通知》要求，经自主申报、专家评审等工作程序，确定了工业和信息化部人才交流中心第一批产教融合专业合作建设试点单位名单，现予以公布。

请各有关单位加大支持力度，积极推动产教融合专业合作建设工作。合作建设试点单位名单实行动态调整。试点单位合作期为两年。

联系电话：010-68207837

附件：产教融合专业合作建设试点单位名单

工业和信息化部人才交流中心
2022 年 9 月 13 日

附件
产教融合专业合作建设试点单位名单
(排名不分先后)

序号	单位名称	相关专业
类别一：本科		
1	上海海洋大学	数据科学与大数据技术、机械设计制造及其自动化
2	湖南工业大学	信息工程
3	深圳技术大学	汽车服务工程
4	上海海事大学	机械设计制造及其自动化、网络工程
5	中国石油大学(北京)克拉玛依校区	化学工程与工艺、软件工程
6	东莞理工学院	计算机科学与技术
7	福建工程学院	电子商务
8	湖南科技学院	计算机应用工程
9	豫南师范学院	电子信息科学与技术
10	江苏第二师范学院	物联网工程
11	兰州文理学院	电子信息工程
12	岭南师范学院	软件工程
13	南京工业职业技术大学	现代通信工程
22	无锡学院	自动化、物联网工程
23	枣庄学院	网络工程

图 16 工业和信息化部人才交流中心产教融合专业合作建设试点单位

此外，网络工程（移动通信）专业还通过举办学术讲座、企业参观和实习实训等方式，加强与产业的联系。这有助于学生了解行业背景、发展趋势和企业文化，为他们未来的职业规划提供有益的指导。

最后，该专业还注重与产业界的合作，共同开展技术研发和成果转化。这种合作不仅为学生提供了实践机会，也为产业发展提供了技术支持和创新动力。

（二）合作办学

网络工程（移动通信）专业的培养机制在合作办学方面具有显著特色。这种机制着重于与移动通信行业的企业和研究机构建立战略合作伙伴关系，共同推动应用型人才培养。

首先，该专业与多家知名移动通信企业建立了合作关系，开展多种形式的联合培养项目。这包括学生实习、教师交流、科研合作等。通过这种方式，学生可以获得在实际工作环境中的实践机会，了解企业的运营模式、技术应用和行业动态。同时，企业也可以通过合作项目提前选拔和培养人才，实现产学研的深度融合。

其次，该专业还与移动通信研究机构建立了合作关系。这些研究机构在移动通信领域具有较高的学术水平和影响力，可以为教学提供最新的研究成果和前沿技术。通过与研究机构的合作，学生可以接触到最新的学术动态和技术趋势，提升自己的学术素养和研究能力。

此外，枣庄学院网络工程（移动通信）专业还积极拓展与国内外其他高校和科研机构的合作。这种合作可以为学生提供更广阔的学术视野和交流机会，同时也为教师提供了学术合作和资源共享的平台。通过与合作伙伴的交流和合作，该专业不断更新和优化人才培养方案，提升教学质量和学术水平。

最后，该专业还注重与行业企业的合作开展课程设计和教材编写。通过与行业专家和企业代表的合作，共同制定培养方案、设计课程和编写教材，可以将最新的行业动态和技术趋势融入教学中，提高课程的实用性和前瞻性。同时，这种方式也有助于提高教师的专业水平和教学能力，推动专业建设的持续发展。

（三）教学管理

网络工程（移动通信）专业的教学管理机制具有显著特色，主要体现在以下几个方面：

实施多元化教学方式：该专业采用多种形式的教学方式，包括课堂讲解、案例分析、小组讨论、实验实训等，以适应不同课程和学生的需求。这种多元化教学方式可以激发学生的学习兴趣 and 主动性，提高他们的学习效果和综合素质。

强调实践教学：该专业高度重视实践教学，开设了多种实验课程和实训项目，以培养学生的实践能力和创新意识。实践教学不仅加深了学生对理论知识的理解，还提高了他们的实际操作能力和解决问题的能力。

注重职业素质培养：该专业将职业素质培养贯穿于整个教学过程，注重培养学生的沟通协调能力、团队合作能力和职业道德等方面的素质。通过开设相关课程和实践活动，引导学生树立正确的职业观念和职业态度，提高他们的职业竞争力和适应能力。

实施学分制管理：该专业采用学分制管理方式，学生可以根据自己的兴趣和需

求自主选择课程和学习进度。这种管理方式可以激发学生的学习兴趣和自主性，促进他们的个性化发展。

注重教学质量监控：该专业建立了完善的教学质量监控体系，通过听课、评课、学生评教等方式对教学质量进行全面评估和监控。同时，该专业还鼓励教师开展教学研究和改革，以提高教学质量和效果。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2022 届毕业生共 94 人，其中 18 人考研升学；剩余 76 名毕业生直接就业为 73 人，直接就业率为 96%。年底就业人数为 73 人，就业率为 96%。

2023 届毕业生共 101 人，其中 22 人考研升学；剩余 79 名毕业生直接就业为 74 人，直接就业率为 94%。

（二）就业专业对口率

2022 届 94 名毕业生就业为 73 人，初次就业对口人数为 61 人，初次就业对口率为 84%，高于全校 80% 的平均就业对口率。年底就业对口人数为 63 人，就业对口率为 86%。

2023 届毕业生就业为 74 人，初次就业对口人数为 63 人，初次就业对口率为 85%。

（三）毕业生发展情况

2022 届毕业生共 94 人，其中 18 人考研升学，毕业生最终就业为 74 人，其中入职机关事业单位 1 人、民营企业 73 人。

2023 届毕业生共 101 人，毕业生直接就业为 74 人，其中入职机关事业单位 2 人、事业单位 2 人、国有企业 8 人、三资企业 2 人、教育单位 2 人、民营企业 58 人。

（四）就业单位满意率

2020 届毕业生共 92 人，毕业生直接就业为 64 人，用人单位满意度为 100%。

2021 届毕业生共 98 人，毕业生直接就业为 69 人，用人单位满意度为 99%。

2022 届毕业生共 94 人，毕业生直接就业为 73 人，用人单位满意度为 97%。

（五）社会对专业的评价

2016 年，网络工程专业获批山东省高水平应用型立项建设专业群；

2018 年，获批山东省省级教学成果奖 3 项，山东省本科教改重点项目 1 项；

2019 年，合作专业网络工程、计算机科学与技术均获批山东省本科一流专业；

2020 年，获批山东省本科一流课程 2 门；2021 年获批山东省本科一流课程 1 门；获批教育部产学研合作协同育人项目 10 项；产教融合促进计划项目 5 项等。

2022 年 9 月枣庄学院成功入选工业和信息化部人才交流中心第一批产教融合专业合作建设试点单位，信息科学与工程学院网络工程专业成功入选产教融合型专业。

（六）学生就读该专业的意愿

网络工程专业第一志愿录取率逐年提升，从 2016 年的 17% 到 2023 年的 70%；报到率一直在 95% 以上，2016 年报到率 95%，2017 年报到率 100%，2018 年报到率 96%，2019 年报到率 100%，2020 年报到率 97%，2021 年报到率 97%。2022 年报到率 98%，2023 年报到率 98%。生源与招生质量逐年提升。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

截止 2023 年 11 月，网络工程专业 2023 届毕业生王云飞创立枣庄云协齐创教育科技有限公司。

（二）采取的措施

自 2020 年以来，网络工程专业依托移动通信协会，利用寒暑假和课余时间，指导合作专业学生参与创新创业活动，共获得奖项 300 余项。其中获得“互联网+”省级银奖 1 项、铜奖 3 项；大唐杯国赛三等奖 5 项、国赛优秀奖 1 项、省赛一等奖 14 项、省赛二等奖 30 项、省赛三等奖 38 项；蓝桥杯国赛三等奖 1 项、省赛一等奖 1 项、二等奖 3 项、三等奖 3 项；信创大比武国赛二等奖 1 项、预赛一等奖 1 项、二等奖 2 项、三等奖 4 项；经世 IUV 杯国赛三等奖 1 项、省赛一等奖 1 项；山东省软件设计大赛省赛一等奖 2 项、二等奖 3 项、三等奖 7 项；计算机设计大赛国赛优秀奖 1 项、省赛一等奖 1 项、省赛二等奖 1 项、省赛三等奖 4 项等省部级以上奖项 150 余项，很大的提升了合作专业学生的创新创业能力和动手实践能力。

2023 年 10 月，枣庄学院信息科学与工程学院与峯城云端大数据产业园签约，为网络工程专业学生提供了新的大学生创新创业实践基地。

（三）典型案例

网络工程专业 2023 届毕业生王云飞创立枣庄云协齐创教育科技有限公司。主营业务：人工智能应用软件开发、人工智能公共数据平台、软件开发、技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广、企业管理咨询、教育咨询服务、组织文化艺术交流活动、教育教学检测和评价活动、体验式拓展活动及策划。

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

随着通信技术的迅速发展，遍及各行各业的通信信息化建设浪潮为我国通信产业的发展提供了前所未有的良机，通信技术的应用领域越来越广，通信产品的生产和使用、服务等行业的新工艺、新技术、新材料、新设备不断涌现；随着 5G、物联网、云计算等技术的快速发展，网络工程专业的需求呈现出快速增长的态势。未来

几年，网络工程专业的就业前景十分广阔，计算机、通信与消费通信的融合预示着一个新的更为广阔的市场的来临；在消费层面，IT 产品与数码、家电、手机等终端设备的互联互通，与移动通讯环境的平滑对接，引导着通信产品由模拟到数字的生活变革，数字电视、5G 融合的数字产品、移动通讯等新应用不断涌现，孕育着巨大的市场，这些都对从事通信技术行业的技术人才提出了新的要求。

1. 人才需求情况

网络工程专业的毕业生主要就业于通信运营商、通信设备制造商、IT 服务提供商、互联网公司等领域。这些领域对网络工程专业的人才需求较大。且对应聘者的技能要求越来越高，主要包括以下几个方面：

- （1）基础知识：要求毕业生熟练掌握数学、物理、计算机等相关基础知识；
- （2）网络协议与原理：要求毕业生熟悉 TCP/IP 协议栈、路由协议、网络安全协议等；
- （3）编程能力：要求毕业生掌握 C、C++、Python 等编程语言，具备开发网络应用程序的能力；
- （4）移动通信技术：要求毕业生了解移动通信技术原理、无线电波传播、多天线技术等；
- （5）数据分析与优化：要求毕业生具备网络性能监控、数据分析、优化方案制定等方面的能力。
- （6）现在的企业对人才的综合素质也提出了很高要求，从思想素质到职业道德及人文素质都提出了较高要求。劳动强度大，流动性大等特点决定了通信行业从业人员必须具备吃苦耐劳、勇于奉献的职业道德精神和品质。

2. 对人才能力的需求

通信技术应用行业需要的是掌握了一定专业知识、动手能力强的技能型人才，特别对技能型人才要求比较高，在调研过程中我们注意到，在企业内很多人都承担了不同的工作角色，打破了原有的“一个萝卜一个坑”的用人模式，倡导“一个萝卜几个坑”，从而提高工作效率。几乎所有企业都喜欢既懂技能又懂管理，专业知识面广，一专多能，具有一定社交能力和组织协调能力的专业人才。

3. 对人才综合素质的需求

现在的企业对人才的综合素质也提出了很高要求，从思想素质到职业道德及人文素质都提出了较高要求。劳动强度大，流动性大等特点决定了通信行业从业人员必须具备吃苦耐劳、勇于奉献的职业道德精神和品质。

4. 对职业岗位的要求

网络工程（移动通信）专业学生的就业岗位群主要为通信及相关企业等。根据企业对毕业生适宜职业岗位的要求，总结出对网络工程（移动通信）专业的毕业生

的知识结构和能力要求，要求学生具备以下及方面的条件：

- （1）具有良好的职业道德修养，掌握分析问题、解决问题的立场、观点和方法；
- （2）掌握通信元件的规格、标准检测方法；
- （3）掌握计算机应用等方面的基本理论和基本技能；
- （4）有一定的通信电路图阅读能力；
- （5）掌握网络工程（移动通信）专业的理论和技能，了解其发展动态、相关的产业政策和知识产权等法律法规；
- （6）掌握通信产品的生产管理、技能管理方面的基本知识；
- （7）具有终生学习能力。

5. 市场岗位需求

通信产业的迅猛发展，需求大量的应用型高级技术人才，主要体现在以下几大岗位群：

- （1）通信产品技术支持工程师。

主要包括：通信产品的营销、售前技术支持、售后技术服务等。庞大的通信产品制造业，需求大量的产品营销和技术支持人员。

- （2）通信设备和仪器仪表的系统设计、调试、维修工程师。

为了维持迅猛发展的通信产业生产，需求大量的相关生产设备，这类设备本身就是通信产品，设备需要现场工程师进行系统设计、安装、调试、维修，以及后来的技术维护。

- （3）通信网络规划工程师：网络工程专业，两年以上工作经验；有通信网络规划、设计经验；有大型通信软件系统的使用或实施经验。

（4）嵌入式软件开发工程师：精通 C/C++，熟悉数据结构；了解操作系统原理，熟悉 PSOS、Vxworks、Linux 等实时操作系统；具备 MSTP 相关知识，OSI 七层模型及 TCP/IP 网络协议知识、数通领域知识；英语口语、阅读能力突出。上述岗位群又包含了更多的具体岗位，是目前社会需求人才较多的岗位。这些岗位对理论深度和研发能力要求不太高，强调从业人员的实际操作技能；这正是高职院校应用通信类毕业生的特色和优势。

- （5）5G/NGN 核心网网管软件开发工程师：计算机软件、通信、电子、自控类相关专业毕业；具备软件工程知识；有大型通信设备开发经验，对嵌入式系统有一定了解，熟悉 CMM/SQA 知识、移动通信基本知识等。

（6）无线算法工程师：信号处理、无线电、通信、应用数学及电子相关专业毕业；具备通信原理、信号处理技术、信号检测技术、随机过程基础知识，具有的 5G 算法研究与开发经验；掌握 COSSAP、Matlab、OPNET 等工具。

- （7）高级射频功放开发工程师：无线电、电磁场与微波技术、通信及电子相关

专业毕业；两年以上无线通信天馈技术经验，熟悉无线系统天线技术和前端滤波器结构；熟悉馈源（馈电）网络技术。

（8）GUI 开发工程师：计算机或通信专业；熟悉 Java，两年以上开发经验，具备图形界面编程开发经验，一年以上 JavaSwing/SWT 开发经验；熟悉其它图形界面框架或组件库等。

（二）专业发展趋势分析

随着时代的进步发展，科学技术得到了极大的创新，网络技术也得到了飞速的发展，网络工程也获得了飞速的提升。随着中国改革开放和采取了一系列推动经济发展的战略措施的实施，使得我国的网络工程的发展正在面临着挑战与机遇。也正是国家政府提供了大量的资金、社会给予的高端人才和科学技术不断的创新发展，使得网络工程逐渐成为了信息时代的先行者。更是在现今的时代下，各种各样的网络公司进入人们的日常生活中，也成为了新的信息时代的产物。

1 网络工程的应用变化

1.1 网络工程技术的速度显著提升

随着网络技术逐渐进入人们的日常生活中，使得网络技术的发展越来越快，出现了电子商务、电子银行、信息服务等一系列新时代的网络技术的产物的产生，使得人民在学习和工作上面得到了极大的便利，也让人们的生活水平得到了提高，也正是由于对网络工程技术的需求越来越多，使得网络工程技术得到了发展与创新。也是各种无线网络与通信等新型网络技术的引入，使得信息网络技术的传输的媒介也得到了相应的增加，让网络信息的传输、资源的获取，更加的方便快捷。

1.2 缩短信息传播和资源共享的时间

网络技术也随着人们生活水平的提高得到了广泛的推广与使用，让网络工程的应用得到了极大的肯定。也让许多网络远程的教学、远程视频等一些新型技术得到了极大的使用，使得其使用的范围更加开阔。而网络的推广，让像亲朋好友之间的网络视频，可以面对面的交流，也可以让公司内部会议通过远程视频之间，相互交流并解决相应的问题，甚至是可以远程的医疗来解决一些疾病。也正是这一系列远程服务的产生，让人民的日常生活得到了极大的便利，也让网络上的一些产业能够得到迅速的发展，在推动经济发展的同时也让各种资源与信息的传播得到更多的时间。

1.3 网络工程技术产物的操作更智能化

随着人们对网络工程技术的需求不断的增加，让网络技术得到飞速发展的同时，也让一些硬件的要求越来越高，也让网络工程技术为人们提供各种各样的高级功能。当前的智能化系统的发展前景也越来越广阔，美国的前任总统奥巴马也曾提出智慧地球战略的建设，在与此同时，我国的总理也曾提出感知中国的建议，提出建立相

应的研究中旬，使得许多产业得到高速的发展，这些产物都与网络工程技术十分的息息相关。也让一些基础设施中的智能铁路与公路，超导磁悬浮列车与超导电缆等等，这些都与之关系十分的密切。因此，将网络工程技术智能化是作为网络工程发展道路上的必然选择。

2 网络工程的发展前景

2.1 网络工程的发展趋势

随着网络通信技术与计算机技术的引进，使得当前的计算机网络工程技术得到了创新，让计算机网络工程技术进入了新的发展阶段。网络工程不仅仅具有着持续发展动力十分强劲，其运用推广的范围十分的广阔，正是这些特点使得网络工程的高端技术人才逐渐被社会所需要。网络工程的技术的不断发展，使得其带给人们的就业岗位与网络兼职也越来越多，促进了国家的经济发展。因此，网络工程的发展与应用给予相应的人才就业与发展有着不可忽视的作用。

2.2 网络工程技术在 IT 行业领域中的发展前景

首先，网络工程技术对于相应的软件开发与测试有着不可忽视的作用，通过使用 C++、JAVA 和 Oberon 等计算机编程，是作为软件的重要支撑。假若没有这些专业的计算机编程语言，就会使得相应的软件开发程度收到极大的阻碍。通过相应的软件开发出来，需要相关的网络工程的人员对其不断的进行性能的检测，将软件中所出现和存在的漏洞进行即使的修改，使得产生出来的相应软件能够更好在市场中进行推广与使用。其次，是在进行网站的设计、维护与相应的后期维护时，也需要网络工程技术的支撑。随着网络信息时代的来临，让网络营销成为了主流，使得企业在进行实体店营销的同时也可以通过网络营销产生经济效益，推动了企业的生产发展。也正是由于网络营销不需要店面支持与大量的资金支持，所以逐渐成为了各个企业产品的发展与推广的主要推动力。因此，需要企业对相应的网络工程技术人才的大力招聘与培养。最后，网络的安全维持也是网络工程技术中的一个重要组成部分。

2.3 网络工程技术方面人才的就业前景

未来的就业发展一直是国民发展的重要问题，也是国家领导人将其作为就业发展战略中的重点。随着各种电子网络的出现与发展，使得各种网络产业得到飞速发展，让互联网为更多的人提供了就业岗位。正是如此，使得网络工程技术在 IT 行业中如鱼得水，其发展前景也十分的广阔，因此对于相关的网络工程技术人才的需求量也十分的巨大。而在软件的开发与测试，以及企业中的网站相关的设计与维护中都需要，网络工程技术都是不可或缺的，这些都是需要网络工程技术人才的大力投入，所以网络工程技术在就业上的前景十分的广阔。

网络工程技术由于其快捷性、创新性、时效性等特点，给予人们在生活、工作

等方面提高了极大的便利，让网络工程也成为了人们日常生活中重要的一部分。网络工程的飞速发展，人们对其要求越来越严格，使得相应的人才的素养要求也更加严格。而相应的网络工程技术人才需求的增加，使得人才的就业率和工作岗位得到了提升，让国家的综合国力与经济发展得到了飞速的增长。正是因为诸多的条件，使得网络工程的发展与应用有着极为广阔的发展前景，也逐渐成为了许多人学习和就业的发展方向。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题

1. 课程技能与实际工作岗位需求的技术存在差距：尽管学生能够通过实验实践设备和资源进行理实结合的学习，但是往往技能水平还不足以完全满足实际工作的需求。虽然有项目案例式教学和实习安排，但学生训练强度和培训内容与实际工作需求和锻炼还是存在一定的差距，学生还是需要到工作岗位上深扎，在企业锻炼和成长。

2. 学生职业意识较弱，综合素质培养不足：尽管有系统的职业素质课程体系，但学生重视程度不够，学生从学生思维到职业人思维转变较慢，一般在工作岗位上才能真正意识到职业素质对工作的助力作用。例如，学生的人际沟通能力、团队协作能力、项目管理能力等方面可能需要有意识有目的的进一步提升。

3. 学生的创新创业能力和复杂工程问题的解决能力有待提升：网络工程行业是一个快速发展的行业，新技术和新应用不断涌现。学校的课程设置和人才培养目标不仅要跟上新技术的发展和应用，还需要关注学生在网络工程专业方面的创新创业能力的培养和复杂工程问题解决能力的培养。

4. 学生缺乏自我学习和自我管理的能力：在传统的教学模式中，学生往往过分依赖教师，缺乏自我学习和自我管理的能力。这可能会影响学生在未来的工作中适应新的技术和环境。

（二）拟采取的对策措施

1. 深化校企合作，联合制定和更新课程设置：与企业深度合作，定期共同更新课程设置，确保学生的技能与实际工作需求相匹配。同时，定期邀请知名企业专家开展主题讲座和技术交流会，让学生了解最新的行业动态和技术趋势。

2. 加强学生综合素质培养：除了系统的职业素质课程体系，还可以通过开展各种活动和实践项目来培养学生的综合素质，如组织学生参加行业赛事、双创赛事，通过团队合作和项目备赛，提升学生的人际沟通能力、团队合作意识及创新创业能力和潜力。

3. 引入创新项目：在课程中引入创新项目，鼓励学生进行创新思考和实践。这

可以包括在课程中设置一些与实际问题相关的挑战性问题，让学生运用所学知识进行解决。鼓励学生参加创业比赛、科技竞赛等活动，锻炼实际操作能力。结合项目式案例教学方式和任务闯关进阶式学习方式，培养学生解决问题实际问题的能力。

4. 引导学生进行自我学习和自我管理：教师应该引导学生进行自我学习和自我管理，培养学生独立思考和解决问题的能力。同时，学校还可以提供一些自我学习和自我管理的资源和方法，如在线学习平台、学习小组等。

综上所述，合作专业在整个人才培养过程中应该注重学生的技能与实际工作需求的匹配、综合素质的培养、课程设置的更新与调整以及引导学生进行自我学习和自我管理等方面的问题，并采取相应的对策措施来解决这些问题，以培养出更符合行业需求的高素质人才。

专业五十：动画

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业主要培养学生系统掌握动画创作的基本知识和创作基本技能，具备良好的人文素质、艺术修养和审美能力，具有开阔的视野和良好的沟通能力，并能够在动画及影视传媒、文化创意产业机构、新媒体、教育、广告等领域，从事动画创意设计、动画策划、制作、剧作、营销、衍生品开发、建筑漫游、插画设计等方面的高素质应用型专门人才。

（二）基本规格

本专业的毕业生应具备以下规格与要求：

1. 知识规格

- （1）掌握动画专业相关的基本理论和基础知识；
- （2）了解动画专业国内外的动态，前沿成果；
- （3）了解党和国家文艺、宣传、新闻、出版的方针政策及电影、电视政策法规。

2. 能力规格

- （1）具有较高的艺术素养，具备一定的艺术表现与创作能力。
- （2）系统掌握动画专业的基本理论，具备扎实的动画专业基础知识、一定的创作经验以及比较熟练的专业技能；了解本专业的发展动态，具备动画片编导和动画设计与制作的基本能力。
- （3）具备操作计算机的能力，在信息化社会中能够具备计算机基本操作和办公自动化软硬件的应用能力。

- （4）具有一定的外语阅读能力，能借助工具书能熟练地查阅相关外文文献。

3. 素质规格

- （1）政治素质要求：具有坚定的政治立场、坚持四项基本原则、拥护党的领导。热爱社会主义祖国，自觉践行科学发展观。
- （2）人格素质要求：具有科学的世界观、正确的人生观和价值观，富有强烈的社会责任感，具有健康的身体素质、心理素质和健全的人格。
- （3）职业素质要求：热爱艺术事业，具有遵纪守法、爱岗敬业、团队协作、乐于奉献和勇于创新的职业素养。

二、培养能力

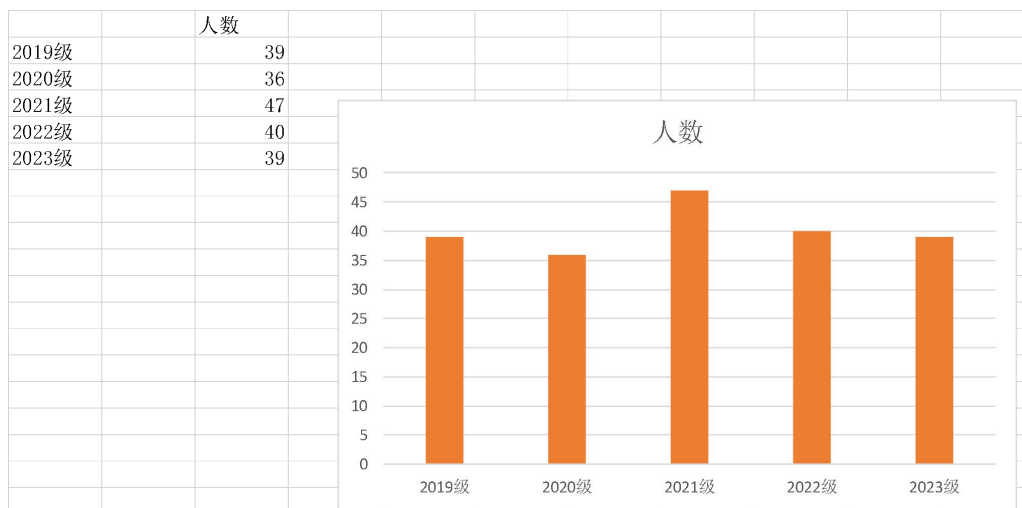
（一）专业基本情况

动画专业依托美术学专业和艺术设计的设备、实践基地等条件，2008 年获教育

厅批准并开始招生。共有九届 328 人毕业生, 2012 届毕业 41 人, 2015 届毕业 37 人, 2016 届毕业 40 人, 2017 届毕业 38 人, 2018 届毕业 28 人, 2019 届 30 人, 2020 届毕业 24 人, 2021 届毕业 23 人, 2022 届毕业 28 人, 2023 届毕业生 39 人。

(二) 在校生规模

目前动画专业在校学生共 163 人, 其中 2020 级 36 人, 2021 级 47 人, 2022 级 40 人, 2023 级 40 人。



(三) 课程体系

本专业的课程分为通识教育、学科教育、职业发展、创新创业、集中实践教学五个平台, 共 160 学分。专业核心课程有: 艺术概论、动画剧本创作、动画场景设计、动画运动规律、动画视听语言、动画分镜头脚本设计、角色造型与创意表现。

为了科学、合理地构建学科专业课程体系。在新的时代发展背景下, 在保留学科逻辑的基本框架下, 在传统的基础上进行创新。主要围绕毕业要求和应用型人才培养目标构建学科专业课程体系, 所设课程对毕业要求和学生的成长成才形成有力、明确的支撑, 对毕业要求支撑作用弱或不明显的课程予以调整, 对标毕业要求, 增开对学生成长发展需求度高、贡献率高的课程。

具体情况如下表:

动画专业(本科)各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	624	28	11	39	24.4%
	选修课	160	10		10	6.2%
学科专业教育平台课程	必修课	800	20	15	35	21.8%
	选修课	688	19	12	31	19.3%

职业发展 平台课程	必修课	32	2		2	1.3%
	选修课	176	1	5	6	3.8%
创新创业 平台课程	必修课	16	1	1	2	1.3%
	选修课	160	6	2	8	5%
集中实践 教学环节	必修课			25	25	15.6%
	选修课			2	2	1.3%
总计		2656	87	73	160	100%
学分比例%			54%	46%	100%	

（四）创新创业教育

动画专业在学校开设职业生涯规划、就业指导、创业基础课程的基础上开设了选修课影视表演基础、动画项目策划、技能大赛、创新创业项目等活动、动画特效制作、动漫周边产品设计、动画配音等课程。近几年，动画专业学生积极开展大学生创新创业训练共获批校级 SRT 项目 7 项，国家级 3 项，省内动漫大赛获奖数十项。

三、培养条件

（一）教学经费投入

随着动画专业建设的不断深入，本专业教学经费逐年增长，较好地保证了专业教育教学质量的稳步提升。达到生均教学经费 481 元。

（二）教学设备

当前传媒实验教学楼建筑面积近 7000 平方米，实践教学设备总值约 2500 余万元。其中教学类实验室总面积 1861 平方米，已建成实验室包括：数字调色室、声音设计实验室、新闻演播室、数字摄影实验室、数字后期包装实验室、声音剪辑实验室、虚拟演播室、影视特效实验室、数字绘画实验室等。正在建设实验室包括：影像创新实验室、二维动画实验室、定格动画拍摄室、综合画室等。规划建设实验室包括：黑匣子剧场、动作捕捉实验室等。

实践类工作室总面积约 282 平方米，包括雕刻时光工作室、二维动画工作室、影视技术工作室、纪录片创作室、造型艺术工作室、数字媒体工作室、VR 体验制作室等。

同时，正在建设的枣庄学院融媒体中心位于传媒实验教学楼，使用面积约 200 平方米，建设金额约 473 万。具备信号调度、融合采编、融媒演播、发布运营等功能，为学校及地方提供社会服务，是我院重要的实训实践基地。

（三）教师队伍建设

目前，本年度现有专任教师 9 人，教师中具有研究生学历的人数及比例 9 人，占 100%；具有高级职称的人数及比例 3 人，占 33.3%。教师中 45 岁以下（含 45 岁）的人数及比例 7 人，占 77.7%。本年度有 2 名教师外出读博，1 名教师挂职。目前，

100%以上的教师具有行业背景或职业资格证书。

（四）实习基地

枣庄市一甲动漫制作股份有限公司：枣庄市市中区东海路 20 号，2011 年建立，目前主要制作电视动画、承接企事业单位宣传短片、短视频、广告设计、衍生品开发等制作，迄今为止，共自筹资金拍摄了 1 部大型电视系列动画片，稳步走上了电视动画生产创作之路。

枣庄市市中区融媒体中心：枣庄市市中区融媒体中心的前身是枣庄市电视台，是从事互联网新闻信息的机构，拥有电视转播车等先进的电视设备，可现场直播会议和重大政治文化活动；前后期设备全部实行数字化；各频道全部实现硬盘自动化播出。

本专业学生在此开展专业实习的主要内容包括广告制作、宣传片和动画短片制作、后期编辑等。

（五）现代教学技术应用

动画专业教师积极适应高等教育发展的新趋势，将各种现代教学技术应用于课堂中，并结合“互联网+”，采用了诸多的教学手段。比如：在多媒体辅助教学的基础上，尝试了翻转课堂、微课、慕课等新型授课方法，取得了良好的教学效果，并通过 QQ 群、微信等软件加强对学生的答疑辅导，以进一步提高教学质量。目前，本专业全部实现多媒体教学。

四、培养机制与特色

学院以学生发展为中心深化教育教学改革，人才培养质量不断提升。该专业秉持“以育人为根本，以创新为核心，以实践求创新”的育人理念，以培养适应地方文化产业领域需要的应用型、复合型专业人才为教育目的，加强校企合作，强化产教融合促进项目。

此外，学院积极发挥文化传承创新功能，立足区域文化和优秀传统文化，深入研究挖掘班墨文化、运河文化、红色文化等地方优秀区域文化，并将此融入课程中，以教促学。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

动画专业 2023 届毕业生 39 人，初次就业率为 84.6%；2022 届毕业生 28 人，初次就业率为 86%；2021 届毕业生 23 人，就业率 99.58%；2020 届毕业生 24 人，就业率 99.04%；2019 届毕业生 30 人，就业率 100%；2018 届毕业生，就业率 88%；2017 届毕业生共 38 人，就业率 83%。

（二）就业专业对口率

2023 届毕业生的主要就业去向体现在以下几类：公司、培训机构教师，较 2022 届考研率上升。2023 届 39 名毕业生中对口就业率 89%，较 2022 届毕业生对口就业率相同。

（三）毕业生发展情况

经调查反馈，2023 届学生毕业后，一部分学生从事动画本专业工作，在专业相关公司任职插画师、动画师、设计师等，从事与动画设计相关的工作。一部分学生在企事业单位的宣传部门、广告公司的策划部、中小学美术教师工作，还有一部分学生加盟绘画学校。学生自 7 月毕业进入工作单位后，能够迅速适应单位情况，就业的同学大部分仍在实习期，已有相当一部分表现优异的同学提前转正，体现了专业人才培养的质量。

（四）就业单位满意率

经调查反馈，在学生所就业的各大媒体对本专业培养的学生质量十分满意，满意率达 100%。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈，学生就业单位认为，我校培养的动画专业毕业生已基本掌握动画制作等相关理论知识与技能，具备一定的动画节目策划、制作、创意等能力，能够很好地满足动画公司及各大媒体的用人需求。

（六）学生就读该专业的意愿

从 2022 年学生一志愿报考率及报到率 100%，与 2022 年报到率相同，可以看出，学生就读动画专业的意愿高。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

2023 届毕业生暂无创业者，后续还需跟进。我院积极搭建就业创业服务平台，努力为大学生择业、就业、创业提供优质便捷的服务，开展宣传教育、政策咨询、就业指导、创业培训等一条龙服务。学院积极鼓励学生参加各种创业大赛，通过大赛这一平台，吸引各用人单位的视线，做到以赛促教、以赛促学、以赛促就。通过优化人才培养方案，稳步推进校企合作，把用人单位和社会的需要全方位引入人才培养的全过程，初步实现了人才规格与社会需求的无缝对接。

（二）采取的措施

本专业相关领域的创业根源在于影视技术应用与创新，创业教育的核心是加强学生创新创业教育。应做好以下几个方面的工作。

1. 在人才培养方案的课程设置上，设立了创新创业平台模块，在必修课程中分别开设了“职业生涯规划与发展规划”“就业指导”“创业基础”3 门必修课程，邀请专

业的教师分别在大一和大三年级授课，为学生的毕业后的就业创业打下了坚实的理论和实践基础。同时，在选修课中，鼓励学生积极参与各种课外活动，并提供不同奖励学分，主要选课有：“学科竞赛获奖”“SRT 等科研活动”“社会实践活动获奖”“创新创业系列活动”。

2. 积极引导毕业生自主创业，以创业带动毕业生的就业，加强创业指导的帮扶工作，提供优惠政策，学校为其提供创业园区，并高度重视大学生创新创业活动，即将实施“关于加强大学生创新创业教育实施方案”，并作了系统规划。

3. 完善毕业生见习和顶岗实习制度，大力推进见习和顶岗实习工作，加强对见习和顶岗实习基地的管理和服务，让毕业生尽快的适应社会的人才需求，让企业提供更多的见习和顶岗实习岗位，更好满足毕业生的需求。

4. 邀请更多企业来到学校，举办高校毕业生专场招聘会，为大学生就业创业提供更多机会。同时，鼓励毕业生积极参加公务员、选调生、三支一扶、西部计划志愿者等考试或服务，通过多渠道进行就业。

（三）典型案例

2022 届 1 人考取 211 重点大学的研究生，2 人考取公务员。2021 届 1 人成功创业，2020 届 1 人考取研究生，2019 届 2 人考取教师编，2015 届 1 人考取公务员，2015 届、2017 届共 2 人支援西部建设。2021 届自主创业：王子曰同学利用自己的专业优势，在当地创立了公司，较好体现了动画专业的学生与社会的零距离接轨 2018 届自主创业：万文豪同学凭借良好的专业知识、非凡的机遇在当地成立了缤纷鸟少儿美术培训学校，拥有十余名高素质的专业师资队伍，在校生达 100 多人。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

在国家提倡文化产业成为战略性新兴产业的背景下，中国政府出台了一系列促进影视行业发展的扶持政策。同时，影视文化行业是国家“十四五”文化发展规划的重点领域之一，受到了国家层面的高度重视和支持。《“十四五”文化发展规划》明确提出，要“推动影视创作生产繁荣发展，提升影视作品质量水平，培育具有中国特色、中国风格、中国气派的优秀影视作品，满足人民群众日益增长的精神文化需求”。

随着社会主义市场经济的不断发展和对社会主义精神文明的倡议与普及，人民群众对动画设计行业的需求也出现了多元改变。当前，动漫设计和制作人才，尤其是创作兼技术实现的复合型技术应用型动画人才依然有缺口。通常情况下，生产一部约 20 分钟的二维动画片约需 50 名专业技术人员。按照动画片原画设计与制作过程中的平均速度每人每天制作 6 分钟产能计算，完成一集动画片的原画设计需要一月多时间，加上前后期的工作，约需 2 个月才能完成一集动画片。由此可见，动画是

耗费大量人力和时间的生产密集型产业。另外，动漫产业的生产技术更新特别快，各种相关软件的不断升级和新技术不断产生，需要从业者不断提升自己，及时参加技术培训，才能适应市场的变化和产业发展的要求。加上动漫产业的链条非常长，涵盖面又非常广，对人才的需求层次非常丰富，原创人才、编导人才、技术人才、市场人才、管理人才、专业技术人才都尚有缺口。

据统计，动画在一千多个学科专业就业排名中位列第 413 名。其中，艺术学类共 35 个本科专业，动画专业在“艺术学”中就业排名第 18 名，在戏剧与影视学类 11 个专业中，就业排名第 3 名。动画专业需求量最多的地区是“北京”，占 22%。动画专业需求量最多的行业是“广告”，占 23%。伴随影视行业的繁荣和媒体技术的不断渗透，动画专业逐渐成为一股不可忽视的服务地方建设的文化力量。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

目前我校动画专业经过 15 年的建设，取得了可喜的成绩。但也存在以下问题：

1. 为进一步发挥好课堂教学的人才培养主渠道作用，夯实 OBE 教育教学理念，推动应用型人才培养，在专业核心课程的课堂教学改革上有待深入地研究创新策略。另外，针对线上教学的教学理念、教学模式、课堂教学管理、教学评价、考核方式等方面还需进一步强化科学性、前沿性、丰富性和生动性，从而切实提高线上课堂教学质量和育人水平。

2. 缺高水平学科专业带头人和学术带头人。动画专业师资队伍建设中，需进一步提升教师科研能力与教学水平，引进高水平动画带头人。目前，动画专业高水平教学研究项目难以申报，教学改革立项数量极少。

3. 实习基地相对偏少，较为单一化，需多元化发展。

4. 教师整体实践水平、教学创新能力有待提升，缺乏深入企业调研实践；课程内容与社会需求、学生岗位能力契合度需要进一步提升，学生创作水平与行业标准相比有待提升。

针对这些问题的整改措施：

1. 完善人才培养方案，加强特色课程和特色教材建设，夯实人才培养基础。鼓励教师完成核心课程的课堂教学改革试点工作，并完善教学大纲、创新教学理念、融入课程思政，严格落实教师教学工作规范，切实落实上课制度。

2. 加强教师队伍建设，提高教师教学能力。建立一支数量充足、素质优良的师资队伍是专业发展的基本条件。在未来 10 年内争取引进高水平学科带头人、优质硕博人才；加大外聘专家型教师的比例；提高现有教师的双师素质，逐渐建成一支年龄结构、学缘结构合理，学历层次较高，数量充足的、高质量的、能够满足专业教学与科研需要的教师队伍。

3. 继续完善实习基地建设，在未来 5-10 年内力争建立专业性强的实习基地。

4. 积极申报实验室项目，及时更新实验室器材，鼓励教研室成员外出学习，以便更好的保障教学工作的进行，同时也满足新时期实施素质教育和培养创新型人才的需要。

专业五十一：广播电视编导

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展的，面向地方社会发展和经济建设第一线，具有广播电视节目策划、创作、制作等方面能力的应用型专门人才。

本专业培养的学生应扎实掌握影视编导的基本理论和基本技能，具有一定的影视素养和影视鉴赏能力，具有节目策划、影视编剧、摄影与摄像、影视剪辑、影视导演、电视导播、媒体制作等方面的专业知识和专业技能，能在各类广播电视台、影视制作公司、媒体、企事业单位宣传部门等从事策划、编剧、制作、编导等工作。

本专业积极践行“为党育人，为国育才”的教育方针，将课程思政贯彻整个教学过程，积极建构价值塑造、知识传授和能力培养的“三位一体”人才培养体系。在公共课程和专业课程的教学牢牢掌握“立德树人”这一教育根本问题。

（二）基本规格

本专业的毕业生应具备以下规格与要求：

1. 系统掌握广播电视编导专业理论、原理与基本知识；
2. 掌握扎实的戏剧与影视学科的基本理论和基本知识；
3. 了解国内外广播、电影、电视、数字媒体艺术和技术以及行业发展的最新动态；
4. 了解党和国家文艺、宣传、新闻、出版的方针政策及电影、电视政策法规；
5. 掌握一定的人文社会科学和自然科学基本理论知识。
6. 具有较强的电视节目编导、采访、写作和编辑，影视作品拍摄、制作及数字媒体制作的实践能力；
7. 具有较强的广播电视节目创意及策划能力及拍摄活动的现场组织和调度能力；
8. 具有广播电视市场调研和依据需求创作的基本能力；
9. 具有查阅、检索相关专业资料的能力。

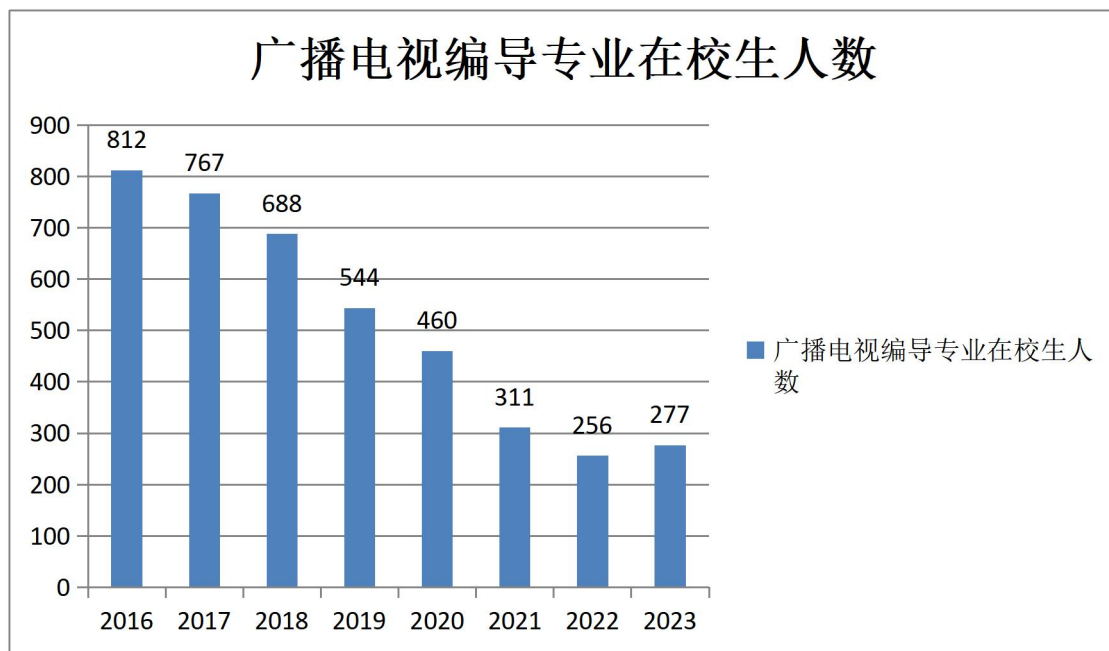
二、培养能力

（一）专业设置情况

广播电视编导专业依托教育技术学专业和原网络教育技术中心的电视节目编导与制作方向的设备、实践基地等条件，2010年获教育厅批准并开始招生。共有9届1583人毕业生，2014届毕业58人，2015届毕业137人，2016届毕业158人，2017届毕业202人，2018届毕业199人，2019届276人，2020届185人，2021届215人，2022届153人，2023届182人。

（二）在校生规模

广播电视编导专业于 2010 年首次招生，由最初的 58 人增长到最高 812 人，到现有在校生 277 人，逐步实现了由规模发展到内涵提升转化。



备注：2010 年有 1 届，2011 年有 2 届在校生，2012 年有 3 届在校生，自 2013 年到 2021 年每年 4 届在校生，由于招生政策的调整，2022 年停招 1 年，2023 年恢复招生，2023 年有 3 届在校生。

（三）课程设置情况

本专业的课程分为通识教育、学科专业教育、创新创业、职业发展、集中实践教学五个平台，共 160 学分。专业核心课程有：广播电视导论、艺术学概论、电视发展史、影视视听语言、摄影技术与艺术、影视写作、电视摄像、影视色彩学、影视照明、数字图像处理、主持语言艺术、非线性编辑、中外电影史、影视特效合成、影视精品解读、影视导演基础等。具体情况如下表：

广播电视编导专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	624	28	12	40	25%
	选修课	160	10		10	6.2%
学科专业教育平台课程	必修课	864	40	7	47	29.2%
	选修课	448	8	10	18	11%
职业发展平台课程	必修课	128	4	2	6	4%
	选修课	64		2	2	1%
创新创业平台课程	必修课	144	1	5	6	4%
	选修课	80	3	1	4	3%

集中实践教学环节	必修课			25	25	15.6%
	选修课			2	2	1%
总计		2512	94	66	160	100%
学分比例%			59%	41%	100%	

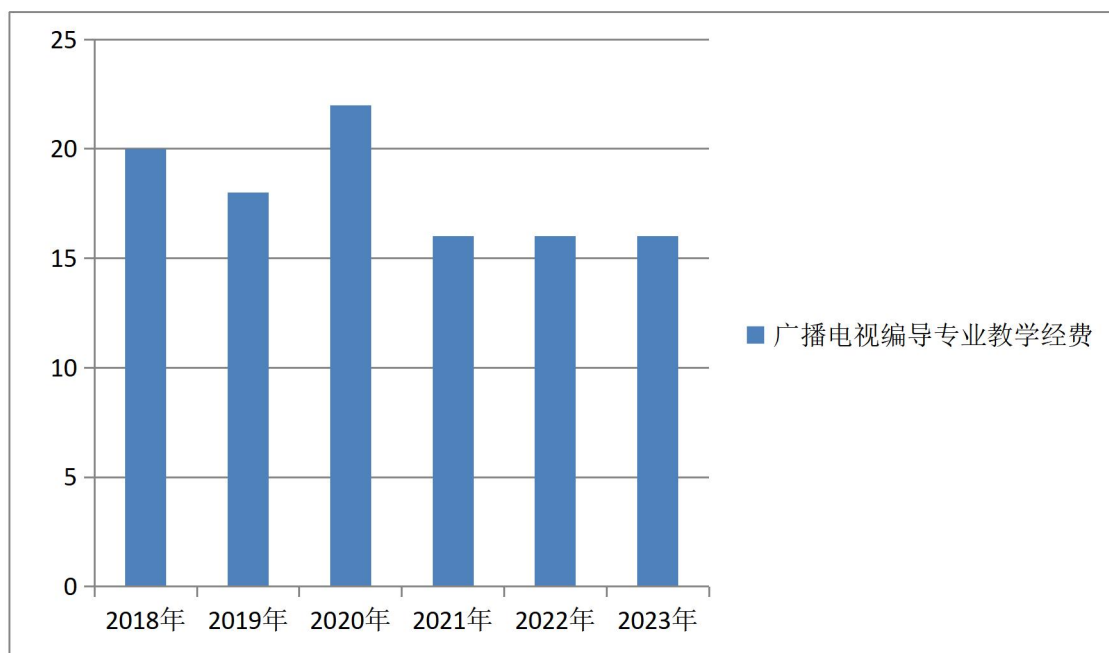
（四）创新创业教育

广播电视编导专业在学校开设职业生涯规划、就业指导、创业基础课程的基础上开设了必修课短视频制作、商业宣传片拍摄；选修课开设了航拍创意与制作、媒介经营与管理、影视广告创意与制作等课程。专业学生积极开展大学生创新创业训练共获批校级 SRT 项目 30 余项，省级 5 项，国家级 8 项。

三、培养条件

（一）教学经费投入

随着广播电视编导专业建设的不断深入，该专业教学经费逐年增长，较好地保证了专业教育教学质量的稳步提升，达到生均教学经费 562 元。

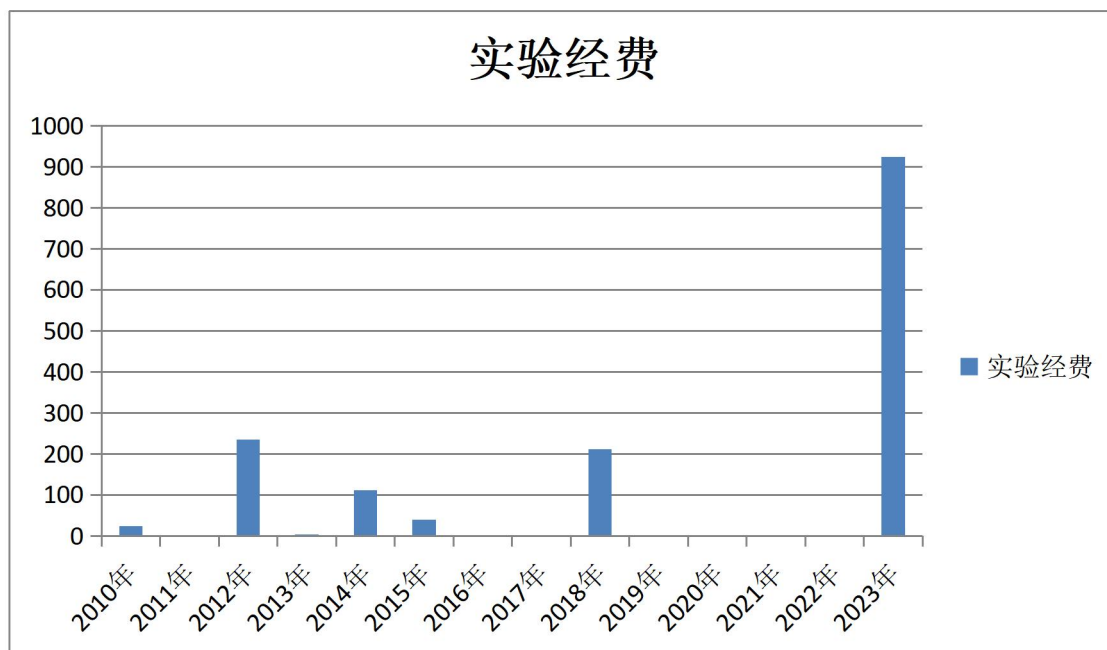


2010 年有 1 届，2011 年有 2 届在校生，2012 年有 3 届在校生，自 2013 年到 2021 年每年 4 届在校生，由于招生政策的调整，2022 年停招 1 年，2023 年恢复招生，2023 年有 3 届在校生。

（二）教学设备

近年来，学校加大了对实验室建设的支持力度，在已有的基础上，着重增加仪器的台套数和实验室的个数。基本上建成了适应应用型、创新性人才培养的需要。目前有网络非编实验室、蒙纳克虚拟演播室、多讯道录制、摄影、录音实验室，这些实验室为教师科研和学生创新性实验提供了必要条件。传媒技术试验中心现有单价 1000 元以上仪器设备有 688 台，其中，2010-2019 每年固定资产投入分别 24.4，

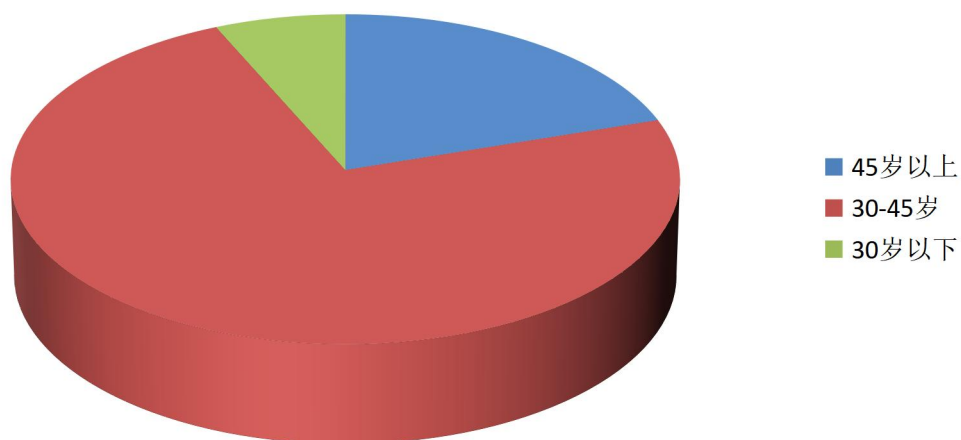
0, 235, 4, 111.3, 39.9, 0, 0, 210.7006, 0, 0, 0, 0, 924, 2023 年固定资产总值达 1550.3006 万元, 2023 设备完好率达 96%。



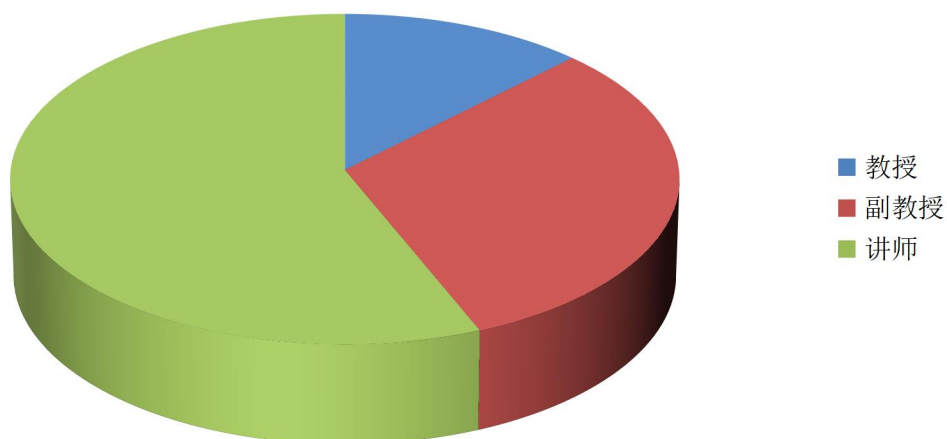
(三) 教师队伍建设

广播电视编导专业现有专职教师 16 人, 其中, 高级职称 7 人, 正高 2 人, 博士 3 人在读博士 2 人, 硕士率 100%。教师队伍年龄与职称结构基本合理, 学历层次高, 学缘广, 教学经验丰富。广播电视编导专业重视教师队伍建设, 通过以老带新、人才引进、访学、挂职锻炼等形式培养教师教学科研实践能力。专业教师获得省级教学比赛三等奖 1 项, 枣庄市教育工委“优秀党务工作者”1 人, 多人先后获得“教学优秀奖”“青年教师教学优秀奖”、“教学质量奖”、“思想品德先进个人”、“优秀班主任”“优秀党务工作者”“枣庄学院最美教师”等荣誉称号。

专任教师年龄结构图



专任教师职称结构图



（四）实习基地

根据本专业的特点，为进一步提高学生的实践能力，按照专业教学计划，本专业的学生在毕业前要进行15周的毕业实习，为此传媒学院建立了包括枣庄市电视台、枣庄市各市区融媒体中心、枣庄市消防大队、台儿庄古城、泉水叮咚影视公司等实习基地，基本能够满足本专业的实践教学需要。

（五）现代教学技术应用

广播电视编导专业教师积极适应高等教育发展的新趋势，将各种现代教学技术应用到课堂中，并结合“互联网+”，采用了诸多的教学手段。比如：在多媒体辅助教学的基础上，尝试了翻转课堂、微课、慕课等新型授课方法，取得了良好的教学

效果，并通过 QQ 群、微信公众号等软件加强对学生的答疑辅导，以进一步提高教学质量，建设校级在线课程 1 门，校级课程思政示范课程 2 门。

四、培养机制与特色

本专业正积极探产学研协同育人机制，2016 年开始与时光坐标影视传媒公司开展校企合作办学。2016 年招生为 50 人，2017 年招生 62 人，2018 年招生 50 人，2019 招生 49 人。与凤凰卫视·凤凰教育开展了合作办学，并从 2015 级学生中选拔了 40 名优秀学生组成凤凰班，植入凤凰教育的优质课程，使专业培养的人才更好的和社会接轨，2020 年真正实现合作招生，招生 51 人，2021 年 2 人。

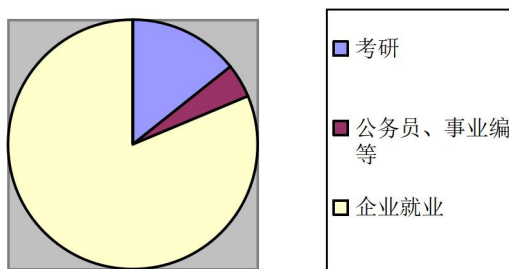
该专业秉持“以育人为根本，以创新为核心，以实践求创新”的育人理念，以培养适应宣传思想战线和文化产业领域需要的应用型、复合型专业人才为教育目的，着力构建创新型教学组织，不断完善教学管理制度，先后制定了《传媒学院教学事故处理办法》《传媒学院关于进一步规范教学秩序加强课堂教学记录的实施方案》等制度。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

广播电视编导专业 2023 届毕业生就业率 92.46%，其中 26 人考取研究生，继续深造。2022 届毕业生就业率 86%，其中 13 人考取研究生，继续深造。广播电视编导专业 2021 届毕业生就业率 99.5%，其中 26 人考取研究生，继续深造。2020 年届毕业生就业率 99.04%。2020 年届毕业生共 185 人，其中 20 人考取硕士研究生，继续深造；25 人考取公务员、选调生事业编；139 人就职于传媒相关企业单位，成功就业，就业率 99%。

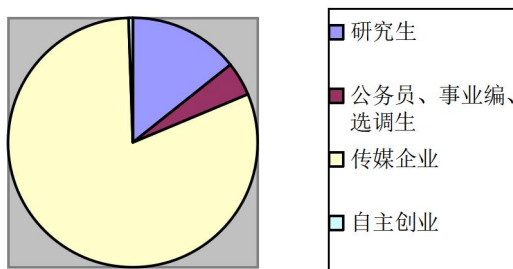
广播电视编导专业就业形式



（二）就业专业对口率

在 182 名毕业生中，除了 26 名考取硕士研究生和 8 名公务员和事业编、选调生外，对口就业率 60.5%。

广播电视编导专业就业单位分布



（三）毕业生发展情况

经调查反馈，2023 届学生自 6 月底毕业进入工作单位或深造院校后，能够迅速适应单位情况，升学的同学积极投入到新的学习中，表现优秀；就业的同学大部分仍在实习期，已有相当一部分表现优异的同学提前转正，体现了专业人才培养的质量。

（四）就业单位满意率

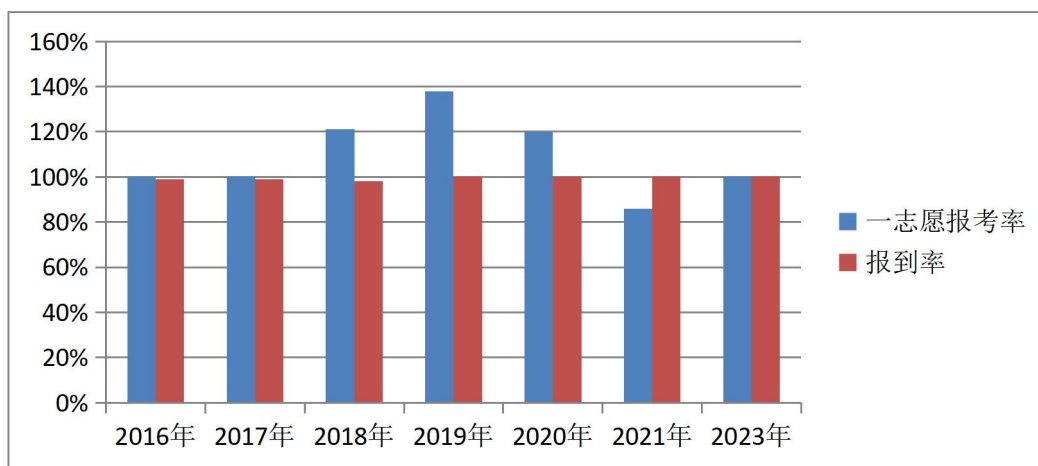
经调查反馈，在学生所就业的华海东阳影视文化公司等各大媒体对本专业培养的学生质量十分满意，满意率达 98%。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈，学生就业单位认为，我校培养的广播电视编导专业毕业生已基本掌握广播电视节目制作等相关理论知识与技能，具备一定的电视节目策划、制作、创意等能力，能够很好地满足各大媒体的用人需求。

（六）学生就读该专业的意愿

从历年学生一志愿报考率及报到率可以看出，学生就读广播电视编导专业的意愿非常高。



广播电视编导历年考情

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

广播电视编导专业毕业生毕业后部分学生进入高校深造和文化相关产业的企业工作，少数同学选择自主创业。本专业的创业模式为：开设影视公司、婚庆公司或工作室等。

（二）采取的措施

本专业相关领域的创业根源在于影视技术应用与创新，创业教育的核心是加强学生创新创业教育。应做好以下几个方面的工作。

1. 在人才培养方案的课程设置上，设立了创新创业平台模块，在必修课程中分别开设了“职业生涯规划与发展规划”、“就业指导”、“创业基础”3门必修课程，邀请专业的教师分别在大一和大三年级授课，为学生的毕业后的就业创业打下了坚实的理论和实践基础。同时，在选修课中，鼓励学生积极参与各种课外活动，并提供不同奖励学分，主要选课有：“学科竞赛获奖”、“SRT等科研活动”、“社会实践活动获奖”、“创新创业系列活动”。

2. 积极引导毕业生自主创业，以创业带动毕业生的就业，加强创业指导的帮扶工作，提供优惠政策，学校为其提供创业园区，并高度重视大学生创新创业活动，即将实施“关于加强大学生创新创业教育实施方案”，并作了系统规划。

3. 完善毕业生见习和顶岗实习制度，大力推进见习和顶岗实习工作，加强对见习和顶岗实习基地的管理和服务，让毕业生尽快的适应社会的人才需求，让企业提供更多的见习和顶岗实习岗位，更好满足毕业生的需求。

4. 邀请更多企业来到学校，举办高校毕业生专场招聘会，为大学生就业创业提供更多机会。同时，鼓励毕业生积极参加公务员、选调生、三支一扶、西部计划志愿者等考试或服务，通过多渠道进行就业。

（三）典型案例

2023届毕业生胥新昊同学凭借良好的专业知识、成立了序迁影像工作室，从事宣传片、专题片、纪录片、微电影、商业活动拍摄、影像服务、舞台活动策划等业务。目前，已承接《疫苗接种门诊宣传片》《聊城九中阳光大课间》《枣庄学院传媒学院宣传片》《枣庄学院龙舟队宣传片》《不花民宿宣传片》等业务。

七、专业发展趋势及建议

近年来文化产业蓬勃发展，特别是数字技术、互联网的快速发展为广播电视业提供了高速发展的契机和平台。广播电视已经成为人们生活中不可或缺的一部分。相对于广播电视产业的发展，广播电视人才的需求出现了严重不足的局面，未来一

段时期我国对广播电视人才有极大需求。广播电视产品的制作需要具有良好的艺术素质和熟练掌握广播电视节目制作技术和创意能力的应用型人才。创新创业教育是培养广播电视编导专业应用实践能力的重要途径，也是广播电视编导专业试点改革的重要内容。为了能更好的培养学生的创新创业能力，适应创新创业的教学要求，需选派骨干教师去各大媒体学习、挂职锻炼，考取职业资格证书；需引导学生积极参加各级各类学科竞赛，提高创新创业能力；需建设好大学生创业园，作为大学生创业实践的孵化器。

八、存在的问题及整改措施

目前我校广播电视编导专业虽然经过 13 年的建设，取得了可喜的成绩。但也出现了一下问题：

1. 专业招生处在政策的变动期，理论上招生形式乐观，但有待实践证明。
2. 2023 年实验室进行了大规模的投入，教师使用新设备的能力有待提升。

针对这些问题的整改措施：

1. 依据教育部《教育部关于进一步加强和改进普通高等学校艺术类专业考试招生工作的指导意见》（教学〔2021〕3 号），加快探索文化课招生的新招生模式，积极推进直接依据考生高考文化课成绩、参考考生综合素质评价，择优录取的招生改革。
2. 继续完善传媒技术试验中心的建设，加强教师使用各种新设备的培训，提升专业教师的对新设备的使用能力，使新上设备发挥最大效益。

专业五十二：数字媒体艺术

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握数字媒体艺术专业基础理论，熟练掌握数字媒体艺术创作规律，能够独立运用专业知识从事数字影像产品创作和数字设计产品创作等相关工作，并具有较高艺术文化素养与审美能力，适应社会经济发展，具有创新精神和实践能力的高素质应用型人才。

（二）基本规格

本专业的毕业生应具备以下规格与要求：

1. 知识规格

（1）工具性知识：熟练掌握一门外语，能够进行听、说、读、写，能阅读本专业的外文书刊；熟练掌握计算机与现代信息技术；夯实美术基础功底；熟练运用数字图像处理、数字设计、数字影像制作等专业软件。

（2）专业性知识：系统掌握数字媒体艺术专业基础理论和专业技术知识；了解和初步掌握数字媒体领域的新动向和新技术；了解党和国家文艺、宣传、新闻、出版的方针政策及数字媒体艺术方面的政策法规。

（3）人文社科知识：了解与数字媒体艺术专业相关的人文社会科学知识。

（4）自然科学知识：了解与数字媒体艺术专业相关的自然科学基本理论知识。

2. 能力规格

（1）获取知识能力：具有自主学习、独立思考，不断接受新知识、新理论、新软件的能力；学会从互联网等媒介上了解最新的学科前沿、数字媒体发展动态的能力。

（2）实践应用能力：具备数字媒体艺术专业知识，结合专业工具软件进行创作的能力；具备数字媒体的基本操作能力和艺术设计能力；具有较强的数字设计和数字影像创作的实践能力。

（3）创新创业能力：能够独立运用数字媒体策划、创作、设计、制作艺术作品；具有运用所学专业知知识创办影视、文化传媒等专业公司的创业能力。

（4）综合能力：终身学习能力，适应学科发展的能力。

3. 素质规格

（1）思想政治素质：具有坚定的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，牢固树立并自觉践行科学发展观。

（2）专业素质：热爱数媒事业，具有遵纪守法、爱岗敬业、团队协作、乐于奉

献和勇于创新的职业素养，具备良好的艺术素养。

（3）科学文化素质：具有从事数字媒体艺术专业相关的美学、设计、戏剧戏曲以及相关的自然科学和人文科学素养。

（4）身心素质：具有科学的世界观、正确的人生观和价值观，富有强烈的社会责任感，具有健康的身体素质、心理素质和健全的人格。

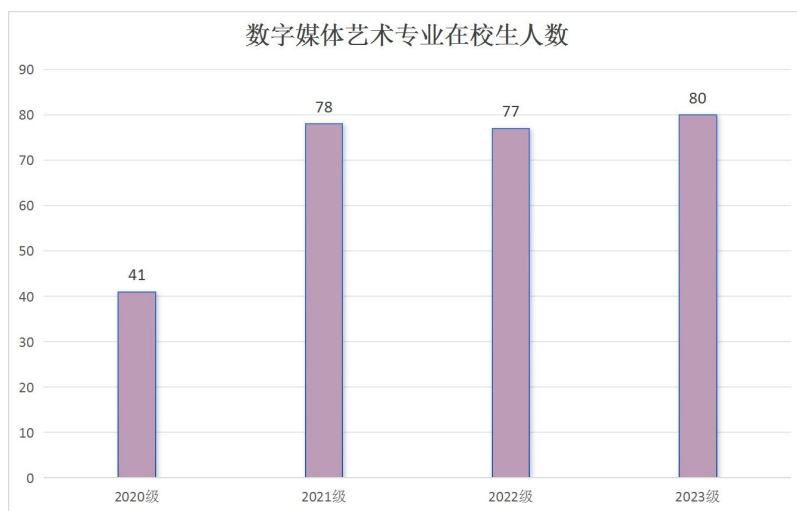
二、培养能力

（一）专业基本情况

枣庄学院数字媒体艺术专业创建于 2018 年，培养层次为四年制本科，所培养的学生主要从事数字媒体产品的设计、制作与服务等工作，专业拥有先进数字传媒实验中心，包含数字媒体实训室、数字影像编辑实验室、数字绘画实验室、数字动画实验室等多个专业实验室，具备良好的数字影像创作与数字产品设计实验条件。现有 2022 届毕业生 36 人，2023 届毕业生 36 人。

（二）在校生规模

目前数字媒体艺术专业在校学生共 276 人，其中 2020 级 41 人，2021 级 78 人，2022 级 77 人，2023 级 80 人。



（三）课程体系

本专业的课程分为通识教育、学科教育、职业发展、创新创业、集中实践教学五个平台，共 160 学分，形成“五位一体”的应用型人才培养课程体系。专业核心课程有：数字媒体艺术概论、艺术概论、设计学概论、视听语言、数字摄影、数字图像处理、图形创意、信息可视化设计、数字摄像、数字影像编辑、数字特效合成等课程。

为了科学、合理地构建学科专业课程体系。在新的时代发展背景下，在保留学科逻辑的基本框架下，在传统的基础上进行创新。主要围绕毕业要求和应用型人才培养目标构建学科专业课程体系，所设课程对毕业要求和学生的成长成才形成有力、

明确的支撑，对毕业要求支撑作用弱或不明显的课程予以调整，对标毕业要求，增开对学生成长发展需求度高、贡献率高的课程。

具体情况如下表：

数字媒体艺术专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	624	29	11	40	25%
	选修课	160	10	0	10	6%
学科专业教育平台课程	必修课	800	29	11	40	25%
	选修课	624	13	13	26	16%
职业发展平台课程	必修课	32	2	0	2	1%
	选修课	144	3	3	6	4%
创新创业平台课程	必修课	16	2	0	2	1%
	选修课	224	2	6	8	5%
集中实践教学环节	必修课			25	25	16%
	选修课			1	1	1%
总计		2624	90	70	160	100%
学分比例%			56%	44%	100%	

（四）创新创业教育

数字媒体艺术专业在学校开设职业生涯与发展规划、就业指导、创业基础课程的基础上开设了选修课文献检索与论文写作、新媒体运营实务、个人推广设计、Office 高级应用、数字媒体创意与策划、纪录片创作、微电影创作、主题摄影、数字调色、电商设计、航拍创意与制作、数字媒体项目实训等课程及技能大赛、创新创业项目、数字媒体类职业认证等活动。近几年，数字媒体艺术专业学生积极开展大学生创新创业训练，取得了较好成绩。

三、培养条件

（一）教学经费投入

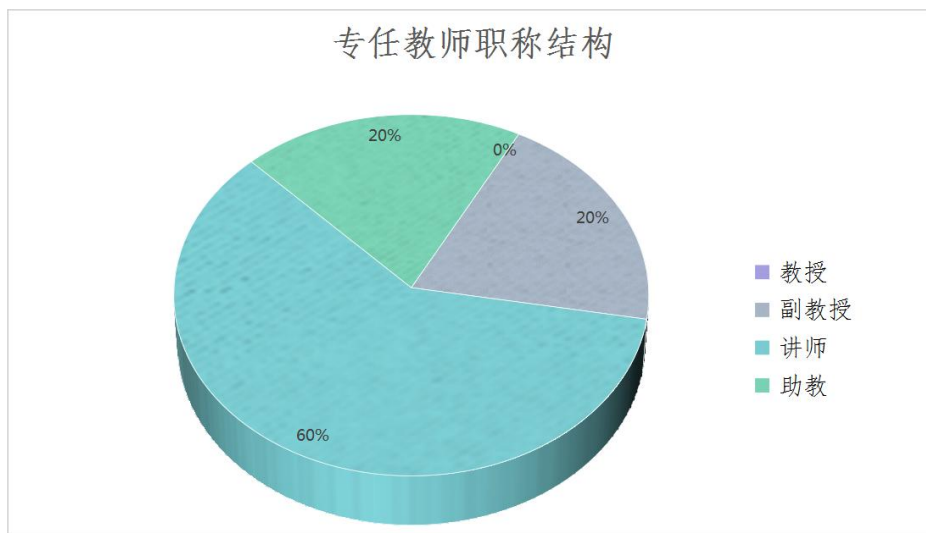
随着数字媒体艺术专业建设的不断深入，本专业教学经费逐年增长，较好地保证了专业教育教学质量的稳步提升，达到生均教学经费 560 余元。特别是 2023 年，新上数字摄影实验室（179 万元）、数字调色室（77.8 万元）、数字后期包装实验室（148.78 万元）、影像创新实验室（191.5 万元）四个数媒专业用实验室，很好的缓解了数字媒体艺术专业用实践、实操类课程的实验室场所，对本专业应用型人才的培养提供了很好的技术实践类场所服务。

（二）教学设备

学院教学设施齐全，教学科研设施齐全。学院建有 1 个省部级教学科研平台，荣获教育部“高校数字媒体产教融合创新应用示范基地”；1 个枣庄市数字媒体应用科研平台——枣庄市科技协同创新中心。7000 余平米的传媒教学实验楼里，教学类实验室总面积 1861 余平方米，包括非编实验室、网络非编室、定格动画拍摄室、定格动画创作室、数字绘画实验室、三维动画实验室、二维动画实验室、后期包装实验室、数字媒体实训室、演播室、虚拟演播室、综合录音室、摄影实验室、综合画室等教学实验设施；实践类工作室总面积约 282 余平方米，包括雕刻时光工作室、二维动画工作室、影视技术工作室、纪录片创作室、造型艺术工作室、数字媒体工作室、VR 体验制作室等科研实验工作室；仪器设备总值 2500 余万元；资料室现有专业书籍 7100 余册，专业期刊 20 余种。

（三）教师队伍建设

本专业 2018 年初建时只有教师 5 人，2019 年引进专业人才 2 人。通过近几年的发展，本年度现有专业隶属教师 10 人，其中，副教授 2 人，讲师 6 人，助教 2 人，教师队伍以青年教师为主力。教师学历层次较高，其中，博士 2 人，硕士 8 人；教师中 45 岁以下的人数及比例 10 人，占 100%，学缘结构合理和年龄结构年轻。目前，60%以上的教师具有行业背景或职业资格证书，每年将选 1-2 名教师参加国内高水平的数字媒体艺术学术会议。



（四）实习基地

学院与多家单位建立实习合作，12 个实习实训基地分布在北京、山东、杭州等地，如凤凰卫视教育集团、枣庄广播电视台、枣庄市市中区融媒体中心、枣庄市消防救援支队、枣庄市一甲动漫制作股份有限公司等实习基地及实习单位，基本能够满足本专业的实践教学需要。

（五）现代教学技术应用

数字媒体艺术专业教师积极适应高等教育发展的新趋势，将各种现代教学技术应用于课堂中，并结合“互联网+”，采用了诸多的教学手段。比如：在多媒体辅助教学的基础上，尝试了翻转课堂、微课、慕课等新型授课方法，取得了良好的教学效果，并通过QQ群、微信等软件加强对学生的答疑辅导，以进一步提高教学质量。目前，本专业全部实现多媒体教学。

四、培养机制与特色

经过近几年的发展，数字媒体艺术专业逐渐形成了以下人才培养特色：

（一）内外联合

数字媒体艺术专业以“加强基础技能训练，突出专业能力的培养，注重素质全面发展，激发创新思维拓展”为教学宗旨，构建了一个层次化、模块化、立体化的“基础技能训练—专业技能训练—综合技能训练—创新设计与开发训练”四级递进的实践教学体系，完善了课内外结合的实践教学平台。

（二）深度交融

本专业在数字媒体艺术、动画、广播电视编导等多学科交叉背景下，实现了跨学科、跨专业的交叉型综合实验项目教学和实践，极大地拓展了学生的学习空间，激发了学生的学习兴趣和研究潜能，提升了学生的知识综合运用能力和团队合作能力。

（三）以赛促学

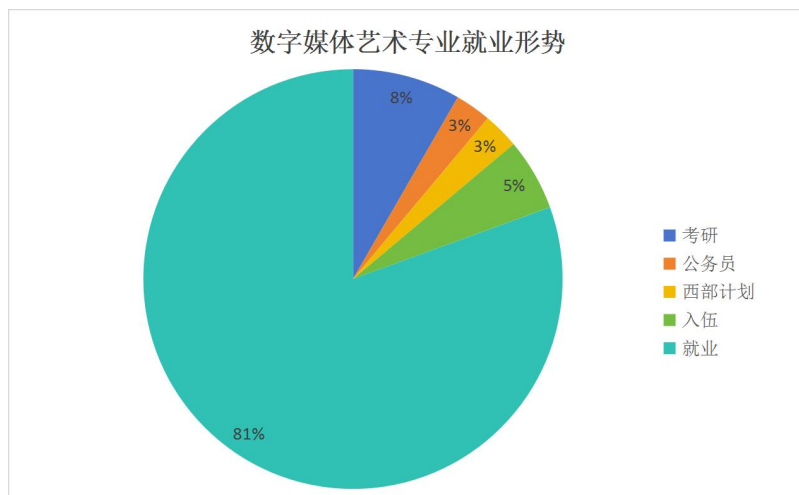
本专业积极构建创新环境和创新氛围，鼓励学生参加各类自主学习、工作室和各种科技创新竞赛，以竞赛促进学习，以成绩激励学生。

该专业秉持“以育人为根本，以创新为核心，以实践求创新”的育人理念，以培养适应宣传思想战线和文化产业领域需要的应用型、复合型专业人才为教育目的，着力构建创新型教学组织，不断完善教学管理制度，先后制定了《传媒学院教学事故处理办法》、《传媒学院关于进一步规范教学秩序加强课堂教学记录的实施方案》等制度。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

数字媒体艺术专业2023届毕业生36人，是本专业第二届毕业生，其中3人考取研究生，继续深造，1人考取公务员，西部计划1人，入伍2人，就业29人，就业人数共计36人，年底就业率达100%。



（二）就业专业对口率

2023 届 36 名毕业生中,除了 3 名考取硕士研究生和 1 名考取公务员、入伍 2 人、西部计划 1 人外,对口就业率 65.5%。

（三）毕业生发展情况

经调查反馈,2023 届学生自 7 月毕业进入工作单位或深造院校后,能够迅速适应单位情况,升学的同学积极投入到新的学习中,表现优秀;就业的同学一部分仍在实习期,已有相当一部分表现优异的同学提前转正,体现了专业人才培养的质量。

（四）就业单位满意率

经调查反馈,在学生所就业的各大媒体对本专业培养的学生质量十分满意,满意率达 98%。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈,学生就业单位认为,我校培养的数字媒体艺术专业毕业生已基本掌握数字媒体艺术制作等相关理论知识与技能,具备一定的数字媒体艺术节目策划、制作、创意等能力,能够很好地满足数字媒体类公司的用人需求。

（六）学生就读该专业的意愿

从 2023 年学生一志愿报考率及报到率 100%,可以看出,学生就读数字媒体艺术专业的意愿非常高。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

积极搭建就业创业服务平台,努力为大学生择业、就业、创业提供优质便捷的服务。开展宣传教育、政策咨询、就业指导、创业培训等一条龙服务。积极鼓励学生参加各种创业大赛,通过大赛这一平台,吸引各用人单位的视线,做到以赛促教、以赛促学、以赛促就。通过优化人才培养方案,稳步推进校企合作,把用人单位和

社会的需要全方位引入人才培养的全过程，初步实现了人才规格与社会需求的无缝对接。

（二）采取的措施

本专业相关领域的创业根源在于数字媒体资源的应用与创新，创业教育的核心是加强学生创新创业教育。应做好以下几个方面的工作。

1. 在人才培养方案的课程设置上，设立了创新创业平台模块，在必修课程中分别开设了“职业生涯规划”、“就业指导”、“创业基础”3门必修课程，邀请专业的教师分别在大一和大三年级授课，为学生的毕业后的就业创业打下了坚实的理论和实践基础。同时，在选修课中，鼓励学生积极参与各种课外活动，并提供不同奖励学分，数字媒体类职业认证、技能大赛、创新创业项目等活动，按学校、学院相关文件认定的项目等级、获奖等级、获得次数等换算学分。

2. 积极引导毕业生自主创业，以创业带动毕业生的就业，加强创业指导的帮扶工作，提供优惠政策，学校为其提供创业园区，并高度重视大学生创新创业活动，即将实施“关于加强大学生创新创业教育实施方案”，并作了系统规划。

3. 完善毕业生见习和顶岗实习制度，大力推进见习和顶岗实习工作，加强对见习和顶岗实习基地的管理和服务，让毕业生尽快的适应社会的人才需求，让企业提供更多的见习和顶岗实习岗位，更好满足毕业生的需求。

4. 邀请更多企业来到学校，举办高校毕业生专场招聘会，为大学生就业创业提供更多机会。同时，鼓励毕业生积极参加公务员、选调生、三支一扶、西部计划志愿者等考试或服务，通过多渠道进行就业。

（三）典型案例

2023届毕业生3人考取研究生，2人入伍，1人考取公务员，1人西部计划。2023届毕业生，郝海伦考取山东工艺美术学院艺术设计专业数字媒体方向全日制硕士研究生，李潇考取武汉工程大学艺术设计学院数字媒体设计方向全日制研究生，刘颖考取杭州师范大学艺术学理论专业全日制研究生；马磊同学考取国家税务总局山西省税务局；陶学滨和邢吉港应征入伍。

2022届毕业生成功创业2人，其中牛力聪同学利用自己专业所长，创立了“菏泽弘烨影视文化传媒有限责任公司”，目前公司运营正常，拥有员工5人，主要从事MCN矩阵运营和婚庆公司合作婚礼拍摄业务，较好的实现了数字媒体艺术专业与社会的零距离接轨。另外，韩睿同学利用所在家乡优势，结合市场需求，目前在家乡日照经营一家“海蜇批发店”，店铺正常运营中。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

数字媒体专业发展前景广阔。有关数据显示，全球数字媒体产业从1997年157亿美

元增长到 2001 年 354 亿美元。在美国, 2001 年由畅销童话改编的电脑动画巨作《史瑞克》票房及相关音像产品的销售获得了近 9 亿美元的收入。在日本, 直接运用电脑从事图形图像工作的至少有 10 万人, 每年有 30 万人接受数码动画教育。在韩国, 动画产值仅次于美国和日本, 处于世界第三位。这三个国家开发的电脑游戏, 动画片, 占据了全球游戏市场的很大部分, 为他们带来了十分丰厚的经济收入。目前, 电脑特技已大量应用于影视业, 如近几年的票房大户《魔戒》、《黑客帝国》等都采用了大量的电脑特技。而《海底总动员》更是全 3D 动画的应用。与发达国家相比, 我国的数字媒体专业还处于刚刚起步阶段, 市场需求量很大。

据业内人士统计, 目前我国对数字媒体艺术人才的缺口, 大约每年在 25 万左右。数字媒体行业在中国仅电视卡通业一个分支就存在着 200 亿元/年的巨大市场, 多媒体产业已成为一个发展规模可观的经济产业。在数字媒体艺术电影方面, 近年来国产数字媒体艺术电影票房呈爆发式增长, 票房从 2011 年的 3.14 亿元增长到 2015 年的 20.54 亿元, 平均年增长率达 62.12%。另据有关专家介绍, 中国传统媒体发展到现在已经很成熟了, 随着计算机技术、网络技术的加入, 人们对视觉美感的要求越来越高, 数字媒体产业将具有巨大的发展前景。现代计算机技术、网络技术和数字通信技术的高速发展为数字媒体技术和艺术的发展带来广阔的空间。传统媒体的数字化、网络化是一个世界性的潮流。尤其是各级电视台的摄、编、播已经数字化网络化, 网游戏、卡通动漫、电脑动画、多媒体和数字音乐等已经成为媒体传播的重要形式。同时, 人们可以在电脑的帮助下根据真实的场景或任务来进行室内装潢设计、建筑效果图和产品造型设计等, 为此我国已经将发展数字媒体产业列入“十五”期间国家推进高新技术产业化的重点领域。数字媒体产业是新兴的、复合型的、蒸蒸日上的朝阳行业!

数字媒体艺术是一门以技术与艺术相结合的新兴学科, 旨在培养兼具技术和艺术的新型复合型艺术设计和制作人才。这是传统教育人才培养的空白, 又是新兴产业市场崛起的急需。数字媒体艺术人才主要在各级电视台、影视动画制作单位、传媒与广告公司、数码艺术公司、展示设计公司、形象企划公司、多媒体与网页设计、室内装修设计、产品造型设计等热门行业就业。无论是实现梦想、施展才华, 还是寻找机遇、兴趣爱好, 投身到数字媒体艺术领域, 极具发展潜力。

2021 年初教育部公布了 2020 年度普通高等学校本科专业备案和审批结果。其中, 有包括华中农业大学在内的全国 27 所院校新增备案了“数字媒体艺术”本科专业, 院校数量仅次于新增“人工智能”的院校。这将人们的目光再次聚焦到数字媒体艺术这一专业。要知道, 此前在麦可思发布的《2020 年中国大学生就业蓝皮书》中, 数字媒体艺术专业连续四年被列为绿牌专业。绿牌专业是啥意思呢? 就是指失业量较小、就业率高、薪资高、就业满意度也较高的专业。也就是说, 绿牌专业就是需

求增长型且工作者满意度较高的专业。值得注意的是，在该蓝皮书中所有的绿牌专业中，“数字媒体艺术”是唯一的艺术类专业！

未来的时代是数字化时代、智能化时代，这注定了数字媒体艺术专业的未来有着远大的前景，值得期待。据统计，目前我国数字媒体艺术专业人才需求的缺口非常大，每年都在 25 万以上的人才缺口。特别是数字媒体艺术专业人才急需的领域，包括互联网企业、影视动画制作单位、各级电视台、新媒体企业等等。随着中国自媒体、影视动画特技的强势崛起，数字媒体艺术专业的未来非常看好。

对喜欢数字媒体艺术专业而言，无论是你实现梦想、施展才华，还是寻找机遇、兴趣爱好，投身到数字媒体艺术领域，都是极具发展潜力的。不过要注意的是，由于数字媒体艺术专业是一门以艺术与技术相结合的新兴学科，旨在培养兼具技术和艺术的新型复合型艺术设计和制作人才，该专业要求艺术天赋高、技术过硬，更要有天马行空般的创意思维。

数字媒体在国内是一个方兴未艾的行业，尽管它在国内的应用范围还不是十分广泛，但对这方面的专业人才需求却相当大。可以想象，再过几年，它所能提供给我们的机会将是多么的巨大，但是同时它也给我们这个时代的弄潮儿带来了巨大挑战。作为专业学子，我们在国内是此行业的先驱，没有前人所留下的路可以依循，一切的道路都需要我们自己去开创。同时，我们还肩负着振兴民族数媒产业，推动中国科技发展的历史使命。正因为如此，我们拥有无限的机遇，我们可以用自己的双手去开创一片属于自己的天空，我们可以用无限的想象将数字媒体运用到生活中的各个方面。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

目前我校数字媒体艺术专业经过 5 年的建设，取得了可喜的成绩。但也出现了一下问题：

1. 对教学理念、教学模式、课程体系、课程定位等工作还有待于持续深入地进行。

2. 师资队伍建设中，需要更多数字媒体艺术专业教师的加入，来进一步完善数字媒体艺术专业在科研、教学等方面的工作。目前，高水平的专业教师稀缺，一些高水平教学研究项目工作难以申报。科研成果较少，教学改革立项较少。

3. 实习基地相对偏少。

4. 教学场所不足，部分教学、实验设备老旧，数字媒体艺术专业实验室匮乏。

针对这些问题的整改措施：

1. 完善人才培养方案，加强特色课程和特色教材建设，夯实人才培养基础。

2. 加强教师队伍建设，提高教师教学能力。建立一支数量充足、素质优良的师

师资队伍是专业发展的基本条件。在未来 10 年内争取引进硕博人才 4-6 人；加大外聘专家型教师的比例；提高现有教师的双师素质，逐渐建成一支年龄结构、学缘结构合理，学历层次较高，数量充足的、高质量的、能够满足专业教学与科研需要的教师队伍。

3. 继续完善实习基地建设，在未来 6-10 年内力争建立专业性强的实习基地。

4. 建议学校尽快更新教学及实验设备，增加教学场所。随着今年国家贷款政策到位，本学院新建一系列的专业实验室，实验室不能很好满足学生实践需求的矛盾大大缓和。

专业五十二：数字媒体艺术

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握数字媒体艺术专业基础理论，熟练掌握数字媒体艺术创作规律，能够独立运用专业知识从事数字影像产品创作和数字设计产品创作等相关工作，并具有较高艺术文化素养与审美能力，适应社会经济发展，具有创新精神和实践能力的高素质应用型人才。

（二）基本规格

本专业的毕业生应具备以下规格与要求：

1. 知识规格

（1）工具性知识：熟练掌握一门外语，能够进行听、说、读、写，能阅读本专业的外文书刊；熟练掌握计算机与现代信息技术；夯实美术基础功底；熟练运用数字图像处理、数字设计、数字影像制作等专业软件。

（2）专业性知识：系统掌握数字媒体艺术专业基础理论和专业技术知识；了解和初步掌握数字媒体领域的新动向和新技术；了解党和国家文艺、宣传、新闻、出版的方针政策及数字媒体艺术方面的政策法规。

（3）人文社科知识：了解与数字媒体艺术专业相关的人文社会科学知识。

（4）自然科学知识：了解与数字媒体艺术专业相关的自然科学基本理论知识。

2. 能力规格

（1）获取知识能力：具有自主学习、独立思考，不断接受新知识、新理论、新软件的能力；学会从互联网等媒介上了解最新的学科前沿、数字媒体发展动态的能力。

（2）实践应用能力：具备数字媒体艺术专业知识，结合专业工具软件进行创作的能力；具备数字媒体的基本操作能力和艺术设计能力；具有较强的数字设计和数字影像创作的实践能力。

（3）创新创业能力：能够独立运用数字媒体策划、创作、设计、制作艺术作品；具有运用所学专业知识创办影视、文化传媒等专业公司的创业能力。

（4）综合能力：终身学习能力，适应学科发展的能力。

3. 素质规格

（1）思想政治素质：具有坚定的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，牢固树立并自觉践行科学发展观。

（2）专业素质：热爱数媒事业，具有遵纪守法、爱岗敬业、团队协作、乐于奉

献和勇于创新的职业素养，具备良好的艺术素养。

（3）科学文化素质：具有从事数字媒体艺术专业相关的美学、设计、戏剧戏曲以及相关的自然科学和人文科学素养。

（4）身心素质：具有科学的世界观、正确的人生观和价值观，富有强烈的社会责任感，具有健康的身体素质、心理素质和健全的人格。

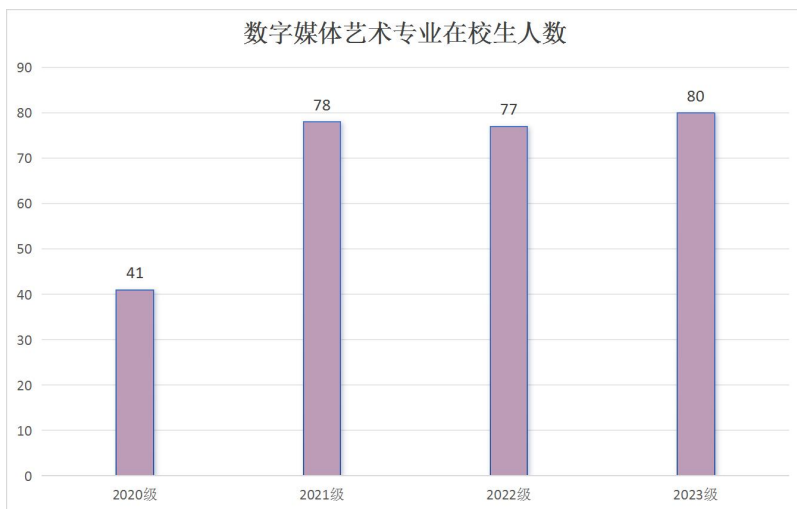
二、培养能力

（一）专业基本情况

枣庄学院数字媒体艺术专业创建于 2018 年，培养层次为四年制本科，所培养的学生主要从事数字媒体产品的设计、制作与服务等工作，专业拥有先进数字传媒实验中心，包含数字媒体实训室、数字影像编辑实验室、数字绘画实验室、数字动画实验室等多个专业实验室，具备良好的数字影像创作与数字产品设计实验条件。现有 2022 届毕业生 36 人，2023 届毕业生 36 人。

（二）在校生规模

目前数字媒体艺术专业在校学生共 276 人，其中 2020 级 41 人，2021 级 78 人，2022 级 77 人，2023 级 80 人。



（三）课程体系

本专业的课程分为通识教育、学科教育、职业发展、创新创业、集中实践教学五个平台，共 160 学分，形成“五位一体”的应用型人才培养课程体系。专业核心课程有：数字媒体艺术概论、艺术概论、设计学概论、视听语言、数字摄影、数字图像处理、图形创意、信息可视化设计、数字摄像、数字影像编辑、数字特效合成等课程。

为了科学、合理地构建学科专业课程体系。在新的时代发展背景下，在保留学科逻辑的基本框架下，在传统的基础上进行创新。主要围绕毕业要求和应用型人才

培养目标构建学科专业课程体系，所设课程对毕业要求和学生的成长成才形成有力、明确的支撑，对毕业要求支撑作用弱或不明显的课程予以调整，对标毕业要求，增开对学生成长发展需求度高、贡献率高的课程。

具体情况如下表：

数字媒体艺术专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	624	29	11	40	25%
	选修课	160	10	0	10	6%
学科专业教育平台课程	必修课	800	29	11	40	25%
	选修课	624	13	13	26	16%
职业发展平台课程	必修课	32	2	0	2	1%
	选修课	144	3	3	6	4%
创新创业平台课程	必修课	16	2	0	2	1%
	选修课	224	2	6	8	5%
集中实践教学环节	必修课			25	25	16%
	选修课			1	1	1%
总计		2624	90	70	160	100%
学分比例%			56%	44%	100%	

（四）创新创业教育

数字媒体艺术专业在学校开设职业生涯与发展规划、就业指导、创业基础课程的基础上开设了选修课文献检索与论文写作、新媒体运营实务、个人推广设计、Office 高级应用、数字媒体创意与策划、纪录片创作、微电影创作、主题摄影、数字调色、电商设计、航拍创意与制作、数字媒体项目实训等课程及技能大赛、创新创业项目、数字媒体类职业认证等活动。近几年，数字媒体艺术专业学生积极开展大学生创新创业训练，取得了较好成绩。

三、培养条件

（一）教学经费投入

随着数字媒体艺术专业建设的不断深入，本专业教学经费逐年增长，较好地保证了专业教育教学质量的稳步提升，达到生均教学经费 560 余元。特别是 2023 年，新上数字摄影实验室（179 万元）、数字调色室（77.8 万元）、数字后期包装实验室（148.78 万元）、影像创新实验室（191.5 万元）四个数媒专业用实验室，很好的缓解了数字媒体艺术专业用实践、实操类课程的实验室场所，对本专业应用型人

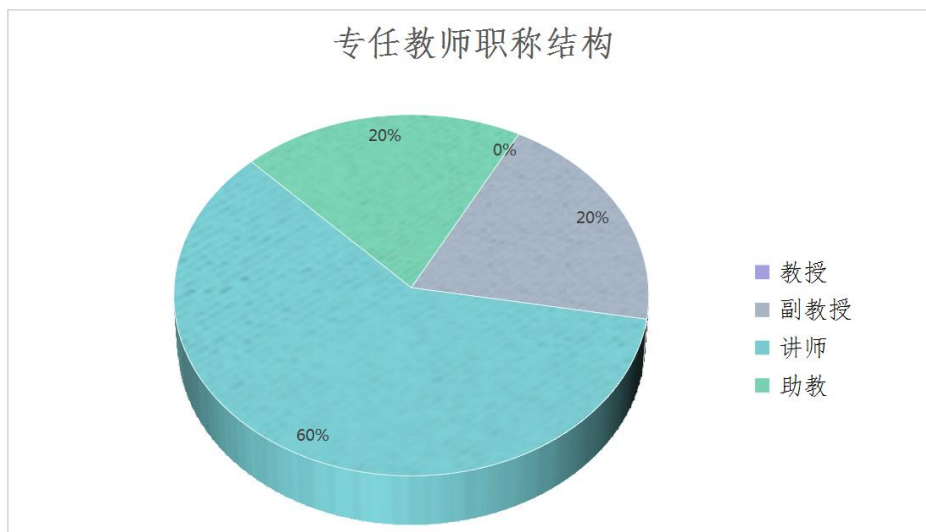
才的培养提供了很好的技术实践类场所服务。

（二）教学设备

学院教学设施齐全，教学科研设施齐全。学院建有 1 个省部级教学科研平台，荣获教育部“高校数字媒体产教融合创新应用示范基地”；1 个枣庄市数字媒体应用科研平台——枣庄市科技协同创新中心。7000 余平米的传媒教学实验楼里，教学类实验室总面积 1861 余平方米，包括非编实验室、网络非编室、定格动画拍摄室、定格动画创作室、数字绘画实验室、三维动画实验室、二维动画实验室、后期包装实验室、数字媒体实训室、演播室、虚拟演播室、综合录音室、摄影实验室、综合画室等教学实验设施；实践类工作室总面积约 282 余平方米，包括雕刻时光工作室、二维动画工作室、影视技术工作室、纪录片创作室、造型艺术工作室、数字媒体工作室、VR 体验制作室等科研实验工作室；仪器设备总值 2500 余万元；资料室现有专业书籍 7100 余册，专业期刊 20 余种。

（三）教师队伍建设

本专业 2018 年初建时只有教师 5 人，2019 年引进专业人才 2 人。通过近几年的发展，本年度现有专业隶属教师 10 人，其中，副教授 2 人，讲师 6 人，助教 2 人，教师队伍以青年教师为主力。教师学历层次较高，其中，博士 2 人，硕士 8 人；教师中 45 岁以下的人数及比例 10 人，占 100%，学缘结构合理和年龄结构年轻。目前，60%以上的教师具有行业背景或职业资格证书，每年将选 1-2 名教师参加国内高水平的数字媒体艺术学术会议。



（四）实习基地

学院与多家单位建立实习合作，12 个实习实训基地分布在北京、山东、杭州等地，如凤凰卫视教育集团、枣庄广播电视台、枣庄市市中区融媒体中心、枣庄市消防救援支队、枣庄市一甲动漫制作股份有限公司等实习基地及实习单位，基本能够

满足本专业的实践教学需要。

（五）现代教学技术应用

数字媒体艺术专业教师积极适应高等教育发展的新趋势，将各种现代教学技术应用于课堂中，并结合“互联网+”，采用了诸多的教学手段。比如：在多媒体辅助教学的基础上，尝试了翻转课堂、微课、慕课等新型授课方法，取得了良好的教学效果，并通过QQ群、微信等软件加强对学生的答疑辅导，以进一步提高教学质量。目前，本专业全部实现多媒体教学。

四、培养机制与特色

经过近几年的发展，数字媒体艺术专业逐渐形成了以下人才培养特色：

（一）内外联合

数字媒体艺术专业以“加强基础技能训练，突出专业能力的培养，注重素质全面发展，激发创新思维拓展”为教学宗旨，构建了一个层次化、模块化、立体化的“基础技能训练—专业技能训练—综合技能训练—创新设计与开发训练”四级递进的实践教学体系，完善了课内外结合的实践教学平台。

（二）深度交融

本专业在数字媒体艺术、动画、广播电视编导等多学科交叉背景下，实现了跨学科、跨专业的交叉型综合实验项目教学和实践，极大地拓展了学生的学习空间，激发了学生的学习兴趣和研究潜能，提升了学生的知识综合运用能力和团队合作能力。

（三）以赛促学

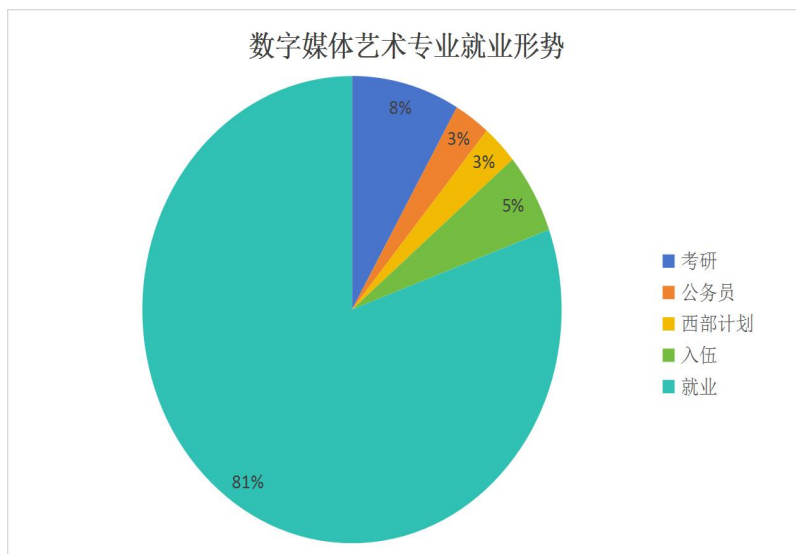
本专业积极构建创新环境和创新氛围，鼓励学生参加各类自主学习、工作室和各种科技创新竞赛，以竞赛促进学习，以成绩激励学生。

该专业秉持“以育人为根本，以创新为核心，以实践求创新”的育人理念，以培养适应宣传思想战线和文化产业领域需要的应用型、复合型专业人才为教育目的，着力构建创新型教学组织，不断完善教学管理制度，先后制定了《传媒学院教学事故处理办法》、《传媒学院关于进一步规范教学秩序加强课堂教学记录的实施方案》等制度。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

数字媒体艺术专业2023届毕业生36人，是本专业第二届毕业生，其中3人考取研究生，继续深造，1人考取公务员，西部计划1人，入伍2人，就业29人，就业人数共计36人，年底就业率达100%。



（二）就业专业对口率

2023 届 36 名毕业生中,除了 3 名考取硕士研究生和 1 名考取公务员、入伍 2 人、西部计划 1 人外,对口就业率 65.5%。

（三）毕业生发展情况

经调查反馈,2023 届学生自 7 月毕业进入工作单位或深造院校后,能够迅速适应单位情况,升学的同学积极投入到新的学习中,表现优秀;就业的同学一部分仍在实习期,已有相当一部分表现优异的同学提前转正,体现了专业人才培养的质量。

（四）就业单位满意率

经调查反馈,在学生所就业的各大媒体对本专业培养的学生质量十分满意,满意率达 98%。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈,学生就业单位认为,我校培养的数字媒体艺术专业毕业生已基本掌握数字媒体艺术制作等相关理论知识与技能,具备一定的数字媒体艺术节目策划、制作、创意等能力,能够很好地满足数字媒体类公司的用人需求。

（六）学生就读该专业的意愿

从 2023 年学生一志愿报考率及报到率 100%,可以看出,学生就读数字媒体艺术专业的意愿非常高。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

积极搭建就业创业服务平台,努力为大学生择业、就业、创业提供优质便捷的服务。开展宣传教育、政策咨询、就业指导、创业培训等一条龙服务。积极鼓励学

生参加各种创业大赛，通过大赛这一平台，吸引各用人单位的视线，做到以赛促教、以赛促学、以赛促就。通过优化人才培养方案，稳步推进校企合作，把用人单位和社会的需要全方位引入人才培养的全过程，初步实现了人才规格与社会需求的无缝对接。

（二）采取的措施

本专业相关领域的创业根源在于数字媒体资源的应用与创新，创业教育的核心是加强学生创新创业教育。应做好以下几个方面的工作。

1. 在人才培养方案的课程设置上，设立了创新创业平台模块，在必修课程中分别开设了“职业生涯规划”、“就业指导”、“创业基础”3门必修课程，邀请专业的教师分别在大一和大三年级授课，为学生的毕业后的就业创业打下了坚实的理论和实践基础。同时，在选修课中，鼓励学生积极参与各种课外活动，并提供不同奖励学分，数字媒体类职业认证、技能大赛、创新创业项目等活动，按学校、学院相关文件认定的项目等级、获奖等级、获得次数等换算学分。

2. 积极引导毕业生自主创业，以创业带动毕业生的就业，加强创业指导的帮扶工作，提供优惠政策，学校为其提供创业园区，并高度重视大学生创新创业活动，即将实施“关于加强大学生创新创业教育实施方案”，并作了系统规划。

3. 完善毕业生见习和顶岗实习制度，大力推进见习和顶岗实习工作，加强对见习和顶岗实习基地的管理和服务，让毕业生尽快的适应社会的人才需求，让企业提供更多的见习和顶岗实习岗位，更好满足毕业生的需求。

4. 邀请更多企业来到学校，举办高校毕业生专场招聘会，为大学生就业创业提供更多机会。同时，鼓励毕业生积极参加公务员、选调生、三支一扶、西部计划志愿者等考试或服务，通过多渠道进行就业。

（三）典型案例

2023 届毕业生 3 人考取研究生，2 人入伍，1 人考取公务员，1 人西部计划。2023 届毕业生，郝海伦考取山东工艺美术学院艺术设计专业数字媒体方向全日制硕士研究生，李潇考取武汉工程大学艺术设计学院数字媒体设计方向全日制研究生，刘颖考取杭州师范大学艺术学理论专业全日制研究生；马磊同学考取国家税务总局山西省税务局；陶学滨和邢吉港应征入伍。

2022 届毕业生成功创业 2 人，其中牛力聪同学利用自己专业所长，创立了“菏泽弘烨影视文化传媒有限责任公司”，目前公司运营正常，拥有员工 5 人，主要从事 MCN 矩阵运营和婚庆公司合作婚礼拍摄业务，较好的实现了数字媒体艺术专业与社会的零距离接轨。另外，韩睿同学利用所在家乡优势，结合市场需求，目前在家乡日照经营一家“海蜇批发店”，店铺正常运营中。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

数字媒体专业发展前景广阔。有关数据显示，全球数字媒体产业从 1997 年 157 亿美元增长到 2001 年 354 亿美元。在美国，2001 年由畅销童话改编的电脑动画巨作《史瑞克》票房及相关音像产品的销售获得了近 9 亿美元的收入。在日本，直接运用电脑从事图形图像工作的至少有 10 万人，每年有 30 万人接受数码动画教育。在韩国，动画产值仅次于美国和日本，处于世界第三位。这三个国家开发的电脑游戏，动画片，占据了全球游戏市场的很大部分，为他们带来了十分丰厚的经济收入。目前，电脑特技已大量应用于影视业，如近几年的票房大户《魔戒》、《黑客帝国》等都采用了大量的电脑特技。而《海底总动员》更是全 3D 动画的应用。与发达国家相比，我国的数字媒体专业还处于刚刚起步阶段，市场需求量很大。

据业内人士统计，目前我国对数字媒体艺术人才的缺口，大约每年在 25 万左右。数字媒体行业在中国仅电视卡通业一个分支就存在着 200 亿元/年的巨大市场，多媒体产业已成为一个发展规模可观的经济产业。在数字媒体艺术电影方面，近年来国产数字媒体艺术电影票房呈爆发式增长，票房从 2011 年的 3.14 亿元增长到 2015 年的 20.54 亿元，平均年增长率达 62.12%。另据有关专家介绍，中国传统媒体发展到现在已经很成熟了，随着计算机技术、网络技术的加入，人们对视觉美感的要求越来越高，数字媒体产业将具有巨大的发展前景。现代计算机技术、网络技术和数字通信技术的高速发展为数字媒体技术和艺术的发展带来广阔的空间。传统媒体的数字化、网络化是一个世界性的潮流。尤其是各级电视台的摄、编、播已经数字化网络化，网游戏、卡通动漫、电脑动画、多媒体和数字音乐等已经成为媒体传播的重要形式。同时，人们可以在电脑的帮助下根据真实的场景或任务来进行室内装潢设计、建筑效果图和产品造型设计等，为此我国已经将发展数字媒体产业列入“十五”期间国家推进高新技术产业化的重点领域。数字媒体产业是新兴的、复合型的、蒸蒸日上的朝阳行业！

数字媒体艺术是一门以技术与艺术相结合的新兴学科，旨在培养兼具技术和艺术的新型复合型艺术设计和制作人才。这是传统教育人才培养的空白，又是新兴产业市场崛起的急需。数字媒体艺术人才主要在各级电视台、影视动画制作单位、传媒与广告公司、数码艺术公司、展示设计公司、形象企划公司、多媒体与网页设计、室内装修设计、产品造型设计等热门行业就业。无论是实现梦想、施展才华，还是寻找机遇、兴趣爱好，投身到数字媒体艺术领域，极具发展潜力。

2021 年初教育部公布了 2020 年度普通高等学校本科专业备案和审批结果。其中，有包括华中农业大学在内的全国 27 所院校新增备案了“数字媒体艺术”本科专业，院校数量仅次于新增“人工智能”的院校。这将人们的目光再次聚焦到数字媒体艺

术这一专业。要知道，此前在麦可思发布的《2020 年中国大学生就业蓝皮书》中，数字媒体艺术专业连续四年被列为绿牌专业。绿牌专业是啥意思呢？就是指失业量较小、就业率高、薪资高、就业满意度也较高的专业。也就是说，绿牌专业就是需求增长型且工作者满意度较高的专业。值得注意的是，在该蓝皮书中所有的绿牌专业中，“数字媒体艺术”是唯一的艺术类专业！

未来的时代是数字化时代、智能化时代，这注定了数字媒体艺术专业的未来有着远大的前景，值得期待。据统计，目前我国数字媒体艺术专业人才需求的缺口非常大，每年都在 25 万以上的人才缺口。特别是数字媒体艺术专业人才急需的领域，包括互联网企业、影视动画制作单位、各级电视台、新媒体企业等等。随着中国自媒体、影视动画特技的强势崛起，数字媒体艺术专业的未来非常看好。

对喜欢数字媒体艺术专业而言，无论是你实现梦想、施展才华，还是寻找机遇、兴趣爱好，投身到数字媒体艺术领域，都是极具发展潜力的。不过要注意的是，由于数字媒体艺术专业是一门以艺术与技术相结合的新兴学科，旨在培养兼具技术和艺术的新型复合型艺术设计和制作人才，该专业要求艺术天赋高、技术过硬，更要有天马行空般的创意思维。

数字媒体在国内是一个方兴未艾的行业，尽管它在国内的应用范围还不是十分广泛，但对这方面的专业人才需求却相当大。可以想象，再过几年，它所能提供给我们的机会将是多么的巨大，但是同时它也给我们这个时代的弄潮儿带来了巨大挑战。作为专业学子，我们在国内是此行业的先驱，没有前人所留下的路可以依循，一切的道路都需要我们自己去开创。同时，我们还肩负着振兴民族数媒产业，推动中国科技发展的历史使命。正因为如此，我们拥有无限的机遇，我们可以用自己的双手去开创一片属于自己的天空，我们可以用无限的想象将数字媒体运用到生活中的各个方面。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

目前我校数字媒体艺术专业经过 5 年的建设，取得了可喜的成绩。但也出现了一下问题：

1. 对教学理念、教学模式、课程体系、课程定位等工作还有待于持续深入地进行。
2. 师资队伍建设中，需要更多数字媒体艺术专业教师的加入，来进一步完善数字媒体艺术专业在科研、教学等方面的工作。目前，高水平的专业教师稀缺，一些高水平教学研究项目工作难以申报。科研成果较少，教学改革立项较少。
3. 实习基地相对偏少。
4. 教学场所不足，部分教学、实验设备老旧，数字媒体艺术专业实验室匮乏。

针对这些问题的整改措施:

1. 完善人才培养方案, 加强特色课程和特色教材建设, 夯实人才培养基础。

2. 加强教师队伍建设, 提高教师教学能力。建立一支数量充足、素质优良的师资队伍是专业发展的基本条件。在未来 10 年内争取引进硕博人才 4-6 人; 加大外聘专家型教师的比例; 提高现有教师的双师素质, 逐渐建成一支年龄结构、学缘结构合理, 学历层次较高, 数量充足的、高质量的、能够满足专业教学与科研需要的教师队伍。

3. 继续完善实习基地建设, 在未来 6-10 年内力争建立专业性强的实习基地。

4. 建议学校尽快更新教学及实验设备, 增加教学场所。随着今年国家贷款政策到位, 本学院新建一系列的专业实验室, 实验室不能很好满足学生实践需求的矛盾大大缓和。

专业五十三：思想政治教育

一、培养目标与规格

本专业适应国家基础教育改革发展要求，立足枣庄，面向山东，培养具有坚定马克思主义信仰和中国特色社会主义信念、热爱思想政治教育事业，具有良好的科学文化素养和高度的社会责任感，系统掌握马克思主义基本理论、基础知识和教育教学技能，熟悉中学生成长规律，具有思想政治教育教学研究能力、班级管理能力和自我发展能力，能胜任中学思想政治教育教学及相关工作的骨干教师。

学生毕业 5 年左右预期达成以下目标：

1. 践行师德：能够自觉践行社会主义核心价值观，在中学思想政治教育教学贯彻党的教育方针，落实立德树人理念，以德立身、以德施教，具有坚定的教师职业信念，认同中学思想政治教育教师在促进中学生自主学习和自主发展中的独特作用，坚守教育初心，融入地方教育事业，依法执教，成长为新时代“四有”好老师。

2. 教学有方：具备扎实的马克思主义基本理论和思想政治教育专业知识，同时具备较强的责任意识。能够依据思想政治课程标准，结合学情与教材分析，综合运用现代教育教学技术和信息技术，开展高效课堂教学、实践教学和研学活动等，引导学生自主、合作和探究学习。

3. 育人有道：坚持以学生发展为本，秉持德育为先理念，具备培养中学生的情感、态度和价值观的能力，能够依据中学生身心发展和养成教育习惯，运用德育原理和方法进行班级管理和组织校园文化活动，做学生全面发展的引路人。

4. 发展有力：能够把握思想政治基础教育改革发展动态，以问题为导向，深入反思中学思想政治教育教学活动和开展教学研究；具有一定的创新能力及专业发展能力，具有良好的团队协作和沟通合作能力，能科学、有效的与教师、学生、家长开展合作交流。

二、培养能力

（一）专业基本情况

思想政治教育专业隶属于马克思主义学院，始于 1982 年招生的枣庄师专政教系，2005 年开始招收本科生，2022 年 3 月划转到马克思主义学院，是枣庄学院较早升本的专业之一。本专业拥有一支学历层次高、职称结构和年龄结构合理、教学和科研能力强的师资队伍。现有全职教师 31 人，其中教授 5 人、副教授 11 人、讲师 13 人、助教 2 人；具有博士学位教师 10 人、具有硕士学位教师 20 人、具有学士学位教师 1 人。本专业教师的学科全面，研究领域涵盖了马克思主义中国化、马克思主义基本原理、马克思主义哲学、政治学、思想政治教育、伦理学、社会学、课程与教学论、

科学社会主义和国际共产主义、中共党史、宪法学与行政法学、刑法学、国际贸易、国际关系等。从年龄结构看，45 岁以上 14 人，35~45 岁 13 人，35 岁以下 4 人，年龄结构分布较为合理。

思想政治教育专业现设有思想政治教育教研室一个。

专任教师队伍职称、年龄、学历结构统计表

项目	年龄段			学位			合计	比例 (%)
	35 岁以下	35-45 岁	45 岁以上	博士	硕士	学士		
教授	0	3	2	4	1	0	5	16.13
副教授	0	4	7	1	9	1	11	35.48
讲师	2	6	5	5	8	0	13	41.94
助教	2	0	0	0	2	0	2	6.45
合计	4	13	14	10	20	1	31	100
比例 (%)	12.9	41.94	45.16	32.26	64.52	3.23	100	

（二）在校生规模

本专业自 2005 年开始招收本科生以来，共录取 937 名学生，毕业 717 人，现有在校生 210 人。

（三）课程体系

思想政治教育专业在课程设置上采取平台教育，开设通识教育平台、学科专业教育平台、职业发展平台、创新创业教育平台、集中实践环节，并分别开设必修课和选修课，开设的核心课程主要有：马克思主义哲学、马克思主义政治经济学、伦理学、思想政治教育原理与方法、科学社会主义、中国共产党历史、中国共产党思想政治教育史、毛泽东思想概论、中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、政治学、比较思想政治教育、中学思政课程与教学论等。

思想政治教育专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论 学分	实践 学分	总学分	占总学分 比例(%)
通识教育 平台课程	必修课	560	21	7	28	17.5
	选修课	160	10	0	10	6.25
学科专业教育平台	必修课	816	49	1	50	31.25

课程	选修课	464	19	5	24	15
教师教育 平台课程	必修课	208	10	1.5	11.5	7.19
	选修课	88	1.5	2	3.5	2.2
创新创业 平台课程	必修课	128	4	2	6	3.75
	选修课	112	1	3	4	2.5
集中实践 教学环节	必修课			22	22	13.8
	选修课			1	1	0.63
总计		2536	115.5	44.5	160	100
学分比例(%)			72	28	100	

思想政治教育专业（本科）各学期时间分配表

学 年 (期)	周 数 项 目	上课	复习 考试	教育 实习	专业 实习	军事 训练	毕业 设计 (论 文)	毕业 教育	寒暑假	总计
第一 学年	第一学期	16	2			2			5	25
	第二学期	18	2						7	27
第二 学年	第三学期	18	2						5	25
	第四学期	18	2						7	27
第三 学年	第五学期	18	2						5	25
	第六学期	2		18					7	27
第四 学年	第七学期	18	2						5	25
	第八学期	5	2				12	1	7	27
总计		111	16	18		2	12	1	48	208

备注：教育实习时间不少于 18 周。

三、培养条件

（一）教学经费投入

根据学校教务处的教学经费管理及使用要求，使用学校下拨的教学日常运行经费，确保各项教学工作的完成。

（二）教学设备

为保证教学质量，改善教学条件，提高教学效果，思想政治教育专业每个班级都配备多媒体教学设备。

（三）教师队伍建设

为全面提高青年教师综合素质，充分发挥优秀老教师对青年教师的传、帮、带作用，帮助青年教师树立正确的人生观，培养严谨治学的态度，尽快掌握各教学环节和科研环节，建设一支忠诚于党的教育事业、素质优良、精干高效、充满活力的高水平的青年教师队伍，不断提高教学质量和办学效益，对青年教师实行导师制，每位新进的年轻教师均给指定一位教学经验丰富、资历较高的老教师作为导师，在教学、科研等方面给予帮扶指导，取得良好的效果。

积极鼓励教师外出培训、进修学习或挂职。安排青年教师参加学校的岗前培训，取得高校教师资格证，方能上岗。独立授课前，要求写出讲授课程内容 1/2 的教案，经教研室审核同意后，方可单独授课。坚持试讲制度和教师听课制度。

通过以上措施和方法，教师队伍建设取得了良好的效果，实现了老、中、青教师之间的交流和协作，并在此过程中共同进步，为今后专业教师的成长和发展打下了坚实的基础。

（四）实习基地建设

思想政治教育专业尤其注重理论与实践的兼容性，教育实习工作是专业教学工作的重要组成部分，加强实习基地建设，顺利进行教育实习工作，是办好这一专业的重要条件和前提基础。为此，马克思主义学院非常重视教育实习基地的建设，在枣庄市建立了稳定的教育教学实习基地，2021 年 10 月在新校区附近的凤鸣中学建立实践教学基地，2022 年 9 月在新校区附近的枣庄市第八中学建立实践教学基地。我们与上述中学结成了稳定的协作关系，一方面，我们为上述中学提供人才培养、科研咨询、教师进修、图书资料、学术报告等多层次的服务，另一方面，上述中学为思想政治教育专业的学生走向社会、了解社会、教育教学实践提供了一个良好的窗口和稳定的基地。近几年，我专业选派优秀学生赴新疆喀什、枣庄市山亭区、临沂市费县等地进行教育支教，支教学生的优秀表现获得当地教育机关的好评。

优质的实习基地为本专业的教学实践活动提供了理想的舞台。多年来，社会对学生在专业实习中表现出来的专业知识、动手能力、分析解决问题能力和团队合作精神等方面给予了充分认可，这为毕业生顺利就业奠定了良好基础。

（五）现代教学技术应用

思想政治教育专业授课完全采用多媒体技术，采用视频、音频、图像等技术与课程教学相结合，提高了教学效果。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

产学研协同育人机制是以人才培养为主，以生产、教学和科研相辅，全面培养和促进学生综合能力的提高，充分运用企业、高校和科研机构的相关资源，为社会输送专业性、创新型人才的人才培养机制。为此，在人才培养过程中，除了加强对专业知识的教育外，更强调对其职业性的培养，通过各种类型的实践课程，以及与实习基地的有效对接，注重学生师范素质的培养，通过培养方案和教学计划的调整，与实习基地构建课程对接，完善多元教学质量评价和保障制度，推行弹性学分制和自主学习模式，配合实习基地教学计划，安排学生实地实训，以便适应中等教育改革的要求，使培养出来的学生能够适应社会和市场的要求。同时，围绕地方经济社会发展和实习学校教育发展等问题，整合校内资源开展项目合作，同时把专业教学与科研服务结合起来，实现以科研带动教学，从而达到教学相长。

（二）教学管理

根据学校教务处有关教学管理的相关规定，马克思主义学院根据院“十四五”教学工作建设规划，制定了思想政治教育专业“十四五”发展规划。为加强教学管理，马克思主义学院根据学校教务处关于调课审批制度的规定，制定了本院调课审批规定。为提高教学质量，马克思主义学院成立以院长为组长的教学督导组，每学期初检查教学材料及考核材料，学期中进行教学观摩，实行评课制度。为提高青年教师的教学水平，学院制定了青年教师培养制度，鼓励青年教师将科研与教学相结合，以科研促教学。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

思想政治教育专业 2023 年毕业生共 48 人，其中 12 人考取硕士研究生，25 人就职于各类相关企事业单位。2023 届毕业生初次就业率 77.08%，就业率较高。

（二）就业专业对口率

在 48 名毕业生中，12 名考取硕士研究生的均就读于马克思主义类相关专业，对口率为 100%；25 名就业的毕业生全部供职于教育、信息等相关企事业单位，就业对口率（含升学）为 100%。

（三）毕业生发展情况

经调查反馈，学生自 2023 年 6 月底毕业进入工作单位或深造院校后，能够迅速适应单位情况，升学的学生积极投入到新的学习中，表现优秀；就业的学生大部分仍在实习期，已有相当一部分表现优异的学生提前转正，体现了专业人才培养的质

量。

（四）就业单位满意率

经调查反馈，在学生就业的教育、行政部门等相关单位对本专业培养的学生质量十分满意，满意率达 100%。

（五）社会对专业的评价

经调查反馈，学生就业单位认为，我校培养的思想政治教育专业毕业生已掌握思想政治教育专业相关理论知识与技能，具备一定的教师教育能力，能够很好地满足教育类行业的用人需求。

（六）学生就读该专业的意愿

2020 年学生报到率 99%，山东省一志愿报考率 46.21%，2021 年、2022 年、2023 年连续三年学生报到率 100%。可以看出，学生就读思想政治教育专业的意愿呈上升趋势。

六、毕业生就业创业

在促进就业方面，一方面，通过夯实学生的专业知识和实践技能，保证教师资格证通过率，提高学生就业水平；另一方面，通过鼓励学生参加各类教师技能大赛、教师专场招聘会等形式，提高学生就业率。尤其是通过参加山东省师范生从业技能大赛，能够有效提升学生的专业素质，并提高学生的就业率，凡是获得省二等奖以上的学生，均可获得优越的就业待遇，并顺利就业。

同时，为满足学生进一步的深造意愿，在制定本专业人才培养方案时，适当考虑学生考研需求，在课程教学中，帮助学生更好应对考研。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

从当前的社会形势分析，本专业目前的就业形势呈向好趋势，学生就业范围进一步扩大，除了担任中小学的思政课教师，还可到大中型企业从事党建等工作。随着马克思主义学科的进一步发展，学生考研方向进一步扩展，学生考研意愿稳步提高。

本专业的服务面向以山东省为主，能够满足省内中小学对思政课教师的需求。随着马克思主义学科的不断发 展，作为二级学科的思想政治教育专业发展趋势向好，专业性、实践性也在持续完善中。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

目前本专业在发展过程中，还存在一定的问题：

1. 产学研结合不紧密。在人才培养上，虽注重师范技能的培养，但是无论是人才培养方案的制定，还是课堂教学，仍然以理论知识的传授为主，实践学时有限，

与实习学校的联系不够紧密。

2. 优质师资力量稀缺。在师资方面，虽然教师数量不少，但优秀教师较少，特别是年轻教师在教学、科研方面还有个逐步积累的过程。

为了进一步完善专业人才培养体系，克服在人才培养方面的诸多问题，拟采取以下措施：

1. 提高产学研合作水平。加强与实习基地的联系和沟通，定期邀请实习基地教师到学校授课，教法老师和实习生到实习基地听课、参加教研活动。与实习基地共同开发实践类课程，提高学生的职业技能。

2. 加强师资队伍建设。为进一步提高师资力量，除了多渠道引进、外聘优秀人才外，应以培养本专业自己的教师为主。发挥好优秀教师的传、带作用，通过考博、参加培训、到地方挂职等方式，进一步提高老师们的教学、科研水平，以更好地应对实际的工作需要。

专业五十四：网络工程（智能物联）

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的综合素质和职业道德，具备物联网硬件、软件、通信及安全的知识和技能的高水平应用型人才。本专业要求学生掌握数学与自然科学基础知识以及物联网行业相关的计算机系统、网络通信的基本理论、基本技能和基本方法，具备良好的分析与解决问题能力，实践创新能力、自学能力以及团队合作精神，拥有较高的职业理想，具备良好的科学精神、人文素养、创新意识、职业道德和家国情怀。毕业后能在各类企业、政府部门、信息技术行业等从事物联网及相关领域的软硬件开发、应用系统集成、运维和管理等方面工作。

预期毕业生毕业 5 年左右能达到以下目标：

目标 1：拥有健康的体魄，具备健全人格和良好的科学文化素养，具备高尚的职业道德和强烈的社会责任感；

目标 2：具有宽厚的基础理论知识和扎实的专业理论知识，具有综合运用物联网相关知识对项目、过程和系统进行分析、设计、实现和运行的能力；

目标 3：具有较强的工程实践能力，并能综合运用基础理论知识和先进的专业技术手段，解决物联网工程领域复杂工程问题的能力；

目标 4：具有较强的沟通能力和组织管理能力，能够在物联网等 ICT 领域从事软硬件开发、应用系统集成、运维和管理等工作；

目标 5：具有自主学习和终身学习的意识和能力，并能通过终身学习适应物联网领域相关技术快速升级和跟踪前沿领域发展的能力。

（二）培养规格

1. 知识与能力规格与要求

(1) 工程知识：具有一定的工程知识，能够将数学、自然科学、工程基础和专业知知识用于解决大数据领域的复杂工程问题。

(2) 问题分析：具有分析问题的能力，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析物联网领域的复杂工程问题，以获得有效的结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，针对物联网领域的复杂工程问题设计解决方案，开发满足特定需求的物联网技术模块与系统，并能够在设计环节中体现创新意识。

(4)研究：能够基于科学原理并采用科学方法对物联网领域的复杂工程问题进行实验研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5)使用现代工具：能够针对信息、物联网行业复杂的工程问题，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：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和物联网新产品、新技术的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，并理解应承担的责任。

(7)环境和可持续发展：了解与物联网行业有关环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能够理解和评价物联网专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8)职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9)个人和团队：具有团队协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10)沟通：能够就物联网领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。掌握一门外语，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：具有自主学习和终身学习的意识，及时追踪信息技术、物联网技术领域发展动态，具有自我完善能力及可持续发展的潜力。

2.素质规格与要求

(1)思想政治素质：拥有较高的思想道德修养。热爱祖国，拥护党的领导，拥有正确的世界观、人生观和价值观，具有法律意识和职业道德修养；拥有较具有责任心和社会责任感；具有合作精神和团队精神，在项目实践中具有良好的质量、安全、服务和环保意识。

(2)专业素质：具有扎实的物联网学科理论基础、系统的专业知识和物联网感知层、网络层和应用层的技术储备；掌握物联网新产品设计的基本方法和技术，初步具备运用物联网技术解决具体行业应用问题的能力。

(3)科技文化素质：具有良好的人文素养与情怀。掌握科学的信息搜集和社会调研方法，了解物联网行业的情况，了解物联网技术在医疗、国防、教育、金融、城市建设等领域的应用，熟悉信息技术对社会发展的影响。

(4)身心素质：具有良好的心理素质和身体素质。热爱祖国，拥护中国共产党的

领导,树立科学的世界观、人生观和价值观;具有责任心和社会责任感;具有法律意识,自觉遵纪守法,热爱本专业、注重职业道德修养;具有诚信意识和团队精神;具有一定的工程意识和效益意识。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

物联网(IOT:InternetofThings)技术是通过射频识别(RFID)、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备,按约定的协议,将任何物品与互联网相连接,进行信息交换和通讯,以实现智能化识别、定位、追踪、监控和管理的一种网络技术。它是新一代信息技术的高度集成和综合运用,对新一轮产业变革和经济社会绿色、智能、可持续发展具有重要意义。当前,物联网正加速渗透到生产、消费和社会管理等各领域,联网设备规模呈现爆发性增长趋势,万物互联时代正在到来。各大咨询机构普遍认为物联网将为全球经济增长注入新活力,麦肯锡预测2025年物联网对全球经济影响将达11.1万亿美元。物联网作为通信行业新兴应用,在万物互联的大趋势下,市场规模将进一步扩大。随着行业标准完善、技术不断进步、国家政策扶持,中国的物联网产业将延续良好的发展势头,为经济持续稳定增长提供新的动力。移动互联向万物互联的扩展浪潮,将使我国创造出相比于互联网更大的市场空间和产业机遇。

作为一个年轻的产业,物联网具备多学科交叉、跨行业应用的特点。目前,政府、企业、投资公司乃至高校均已意识到国内尚没有足够多的人才来支撑物联网产业的快速发展。物联网工程专业正是在此背景下而设立的。物联网工程专业旨在培养具有良好的科学文化素养和创新精神,掌握物联网的基本理论、基础知识,具备基于计算机技术、嵌入式技术、自动控制技术、传感信息处理技术和互联网技术进行信息标识、获取、传输、处理、识别和控制的能力,能进行系统集成及相关技术与产品的开发和应用推广,具有物联网工程实践能力,服务于经济和社会发展需要的应用型复合人才。

网络工程(智能物联)专业设置于2017年,当年开始正式招生,是人工智能学院的品牌专业。2019年学院与青岛英谷教育科技股份有限公司合作共建“网络工程(智能物联)”专业,企业派公司一线员工为驻校老师,负责该专业部分专业课程和实训课程,让学生熟悉企业真实的开发环境,做到了高校与企业实践的无缝对接。

截止2020年9月30日,该专业已经完成了4次招生,三届学生已经毕业(共37+48+41人)。本专业毕业生可在科研部门、教育单位或企事业单位中从事与物联网领域相关的科学研究、技术开发、教学及管理等工作,在网络、家电、汽车、电信服务、互联网服务、环境保护等行业中从事设计、开发、科学研究、技术支持等

工作。

（二）在校生规模

截止到今年 9 月 30 日，本专业的在校生只有 20 级 53 人，因校企合作协议到期，21 级开始停止招生。

（三）课程体系

本专业课程体系分为通识教育平台课程、学科教育平台课程、专业教育平台课程、创新创业平台课程、集中实践教学环节课程。各个环节课程设置满足了本专业的培养目标和毕业要求，各个学期课程衔接和课程难易程度规划合理，能够有效支撑专培养目标。

表 1 网络工程（智能物联）专业主要专业课程一览表

课程类别	主要课程
通识教育必修课程	思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策 1-8、大学英语 1-4、大学体育 1-4、应用写作、军事理论、心理健康教育
通识教育选修课	“四史”教育类、人文社科类、自然科学类、艺术与审美类、创新创业类、运动健康类和教师教育类课程。要求学生至少修满 10 个学分，必修 1 门“四史”教育类课程，非艺术类学生须选修 2 学分艺术与审美类课程方可毕业。
学科教育必修课	高等数学 A1、C 语言程序设计、物联网导论、电子技术、高等数学 A2、线性代数 B、概率统计等。
专业教育必修课	☆数据结构、☆单片机原理与应用、☆计算机组成原理、☆计算机网络、☆操作系统、☆无线通信开发技术、☆ARM 体系结构与程序设计。（带☆的课程为专业核心课程。）
专业教育选修课	☆物联网软件开发基础(Java 版)、☆移动应用开发技术、☆数据库系统原理与应用、☆无线传感器网络原理与应用、JavaWeb 程序设计、Linux 操作系统、☆嵌入式 Linux 程序设计、射频识别(RFID)应用、物联网综合项目实训、Python 程序设计、科学计算方法、操作系统应用实践、数据算法分析。要求学生至少修满 21 学分。
职业发展必修课	职业生涯与发展规划、就业指导、科技英语与写作。
职业发展选修课	全国计算机等级考试、NTC 物联网技能认证、HCIA 认证、HCIA 实训、NTC 物联网技能实训。要求学生至少修满 4 个学分。
集中实践环节必修课	军事技能训练、专业见习、第二课堂、专业实习、毕业教育、毕业设计（论文）、社会实践、劳动教育。
集中实践环节选修课	项目实训一、项目实训二、项目实训三、项目实训四、项目实训五、项目实训六、项目实训七、项目实训八。要求学生至少修满 4 个学分。

（四）创新创业教育

培养应用型人才是创新创业教育的导向，在教育过程中，教师培养学生从理论转向实际应用的能力，人才培养方案中开设了职业发展平台课程和创新创业平台课

程，教授简历制作、面试技巧和指导学生在实践中提高动手能力。创新创业教育过程中尊重个体个性化，鼓励学生发挥创造力，扩宽视野，不要闭门造车陷入思维定式。鼓励学生积极参加创新创业比赛，以赛促学，多人在中国大学生计算机设计大赛、山东省大学生移动互联创新创业大赛等赛事中获得省级奖项。

表 2 创新创业平台课程设置及简介

1. 创新创业必修课 3 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
Z041003	创业基础	2	16+ (32)	16	0	32				考查	
V141001	企业进校园	1	(32)	0	0	32				考查	

2. 创新创业选修课至少选 7 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
V142022	物联网设计实战	3	(96)	0	0	96				考查	
V142025	软件设计实战	3	(96)	0	0	96				考查	
V142036	全国大学生物联网应用创新大赛	2	0	0	0	0				考查	
V142037	全国大学生物联网设计竞赛	2	0	0	0	0				考查	
V142048	大学生创新创业训练计划项目	2	0	0	0	0				考查	
V142049	人工智能项目实战	2	0	0	0	0				考查	

三、培养条件

（一）教学经费投入

本学年度该专业随着专业建设的不断深入，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、实验室建设经费等费用逐年增长，有较大的投入，较好地保证了专业教育教学质量的稳步提升。

（二）教学设备

枣庄学院人工智能学院实验室一览表

学院名称	实验分室名称	功能	性质	所在楼宇	房间号	使用面积 (m ²)	主要设备名称
人工智能学院	人工智能实训室	参观、学生实训、创新	专业	综合实验楼	N416	101.6	台式电脑
人工智能学院	高性能实验室	学生实验、创新	专业	墨子楼	W3502	110	台式电脑
人工智能学院	基础实验室二	学生实验、创新	专业	墨子楼	S3515	130	台式电脑
人工智能学院	基础实验室一	学生实验、创新	专业	墨子楼	W3503	110	台式电脑
人工智能学院	创新创业实验室	学生实验、创新	专业	墨子楼	N422	32	台式电脑
人工智能学院	大学生竞赛实验室	学生实验、创新	专业	综合楼	1201	147	RobotMaster 机器人及训练场地
人工智能学院	人工智能展厅	学生实验、创新	专业	墨子楼	N402	138	机器狗、视觉检测系统、人工智能机器人、智能音箱等
人工智能学院	办公室	其他	其他	墨子楼	N412	32	电脑、空调
人工智能学院	学生活动室	其他	其他	综合楼	1320	74	电脑、空调

本学年度我院拟建设农业物联网系统集成实验室和计算机硬件基础实验室，分别投入 150.7 万元和 135.5 万元，主要承担网络工程（智能物联）和物联网工程专业的硬件类基础课程、创新创业类竞赛项目和实训项目，涉及智慧农业、智慧医疗、智慧城市等应用领域。

（三）教师队伍建设

2020 年学校抽调优势学科新组建人工智能学院，学院现有教职工 29 人，专任教师 22 人，其中教授 4 人，副教授 7 人，博士 6 人；拥有省部级人才 2 人，其中教育部新世纪优秀人才 1 人、泰山产业领军人才 1 人。科研实力强，多人主持和参与国家高技术研究发展计划(863)、国家自然科学基金等高水平科研项目。

本学年度引入 3 位硕士，1 位在职博士回到岗位，进一步扩大了教师队伍，注入

了新的活力。同时还有 3 位在职教师读博，3 位教师去企业挂职，3 位企业教师入校教授部分专业课和实践课。

（四）实习基地与现代教学技术应用

根据本专业的特点，为进一步提高学生的应用实践能力，按照专业教学计划，本专业的学生要进行专业见习或专业实习，为此人工智能学院建立了包括青岛英谷在内的多个主要实习基地及实习单位，能够满足本专业的实践教学需要。下面对部分基地做简要介绍，其中贝沃集团为本学年度新增实习基地。

1、青岛英谷教育科技有限公司

青岛英谷教育科技有限公司成立于 2012 年，是国家“十一五”关于“我国高校应用型人才培养”国家课题的创新和实践者，也是山东省和青岛市重点扶持的高新技术企业。公司先后与 13 所高校建立了战略合作关系，拥有“国家级高校教师培养及学生实训创新研发基地”，根据企业需求，强化高校实践教学能力，通过课程改革、企业实训实习、创新创业创客等服务，全方位服务学生、高校、企业和政府，共同打造高素质创新型人才。

2、北京达内集团

达内集团是中国高端 IT 培训的第一品牌，致力于培养面向电信和金融领域的 Java、C++、C#/.NET、测试、嵌入式、PHP 等方面中高端软件人才，由美国国际数据集团 IDG、集富亚洲 JAFCOASIA 和高盛集团投资，是国内首家获得国际风险投资的 IT 培训机构。经过 18 年运营，目前达内 IT 培训团已经发展成为集培训、咨询、开发、人才服务于一体的高新技术集团公司，公司下设达内高端 IT 培训、达内软件人才服务中心、达内软件研发中心。为了更好地走产学研相结合的路线，达内北京亦庄构建实习和软件研发大楼，用于学生实训研发。为了更好地服务于山东专业共建的学生校外学习斥资三千多万在青岛黄岛购置大学生实训基地，2016 年斥资 3000 万购置山东大学生实训基地，作为山东基地办公教学使用，可同时容纳 3000 名学生进行实训。

3、深兰自动驾驶研究院（山东）有限公司

深兰自动驾驶研究院（山东）有限公司，2019 年 07 月 23 日在枣庄市薛城区成立，经营范围包括自动驾驶技术的研发、检测；从事通讯、生物、信息科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；网上商务咨询（不得从事金融业务）；建材、计算机、软件及辅助设备、通讯设备、环保设备、家用电器、电子元器件、电子产品、摄像器材销售；计算机数据处理；汽车及汽车零部件研发和销售。

4、贝沃集团

贝沃集团是一家集高端信息技术研发、教育服务于一体的综合性企业，是国内领先的科技教育创新综合产业平台。集团创立于 2012 年，总部位于北京中关村软件园，

集团下设北京贝沃汇力信息科技有限公司、北京白魔方电子商务信息科技有限公司、山东艾尔信息科技有限公司、山东白魔方教育科技有限公司、山东贝沃信息科技有限公司、山东方谷信息科技有限公司、山东渔火科技有限公司、山东光影奇迹文化传播有限公司 8 家子公司。目前在北京、济南、青岛、南昌、武汉、长春、新余等地区设有分支机构。

集团专注于人工智能、网络安全、虚拟现实&增强现实、移动互联网、工业机器人、大数据与云计算等热门领域的科技与教育模式创新，依托“贝沃技术研究院”、“贝沃教育研究院”、“贝沃 VR 学院”、“贝沃软件学院”等强大的技术优势，服务于高等院校的教学改革和卓越工程师高端人才培养。

5、鲁南大数据中心

鲁南大数据中心位于山东省枣庄市高新区浦东路与长白山路交汇处东北，鲁南大数据中心由枣庄高新区与山东联通、山东电信、山东移动共同建设，规划建设 21 万平方米，容纳机柜 10000 架。鲁南大数据中心是目前山东省体量最大的大数据中心，数据中心可辐射江苏、山东、安徽 20 个地市。

（五）现代教学技术应用

本年度积极建设线上教学资源，在课堂教学中，利用现代教育技术形式直观多样、内容丰富有趣的特点，开发利用、建设和共享线上资源，促进教学手段的多样化，实现线上、线下混合教学，丰富课堂内容，拓展教学空间，开拓教学思路。

四、培养机制与特色

（一）产学研协同育人机制

传统的培养模式改革只是注重理论课程和实践课程比例关系的改变，没有从实质上提高学生的创新意识 and 创新能力，不符合国家对新工科下学生能力的要求。在传统人才培养模式的基础上，申请产学研项目，把企业的项目引入课程体系，构建校企合作联合培养教学模式，可以实现高校、企业的优势互补。

（二）合作办学

2019 年 7 月，我院与青岛英谷教育签订共建网络工程（智能物联）专业合作办学协议，共同培养两届学生（2019 级、2020 级），双方共同完善人才培养方案、共同构建课程体系、共同开发教学资源、共同建设实习实训基地、共同组建混编师资队伍、共同实施培养过程、共同推进应用型科研、共同评价培养质量。随着社会对大数据人才的需求和经济社会的发展，咨询相关理论和实务界专家意见对人才培养方案进行修订完善，目前已形成“五位一体”的人才培养体系。制定培养方案过程中，培养目标明确，符合产业人才需求，体现学生德、智、体、美全面发展，有利于人文素质和科学素养的提高，有利于创新精神和实践能力的培养。

（三）教学管理

学校重视校企合作专业的教学督导工作，除学校原有督导体系外，以教务处领导主导，合作专业学院院长配合，专业负责人联动共同抓合作专业的教学质量，给企业提出高要求。合作企业专门设置了驻校代表岗位。驻校代表每天直接向总部汇报工作，反馈问题，不断提高教学质量。驻校代表成为企业方促进教学的重要力量。达内教育利用大数据平台对入校授课、专家讲座等进行实时的意见收集。同学可以匿名随时发表意见和建议，对教学提出看法。针对实训教学，学校和企业共同成立了专门的教学质量委员会，通过委员会评价、学生评价等方式对教学质量进行监控，起到了积极作用。成立院级校企合作专业教学督导组，经常开展教学督导与评价。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2021 届至 2023 届学生就业率分别为 98.5%、98%和 97.56%。

（二）就业专业对口率

本专业在第四年实训结束后，英谷教育推荐学生到相关企业进行实习，学生满意后可与企业签订就业协议，就业岗位均为与专业相关的软硬件研发、运维、管理等，专业对口就业率达 100%，合作效果明显。

（三）就业单位满意率

学生毕业后，英谷教育学管部班主任老师对学生进行持续跟踪，在线交流，了解学生就业情况，持续为学生提供就业推荐服务和人才猎头服务，学生对学校和校企合作专业英谷的满意度为 100%。

学生在校期间，驻校代表与学生保持每日沟通，通过组织班级活动、拓展训练、在线交流、主题班会等方式加强与学生交流，学生满意度 100%。学生毕业后，英谷教育学管部班主任老师对学生进行持续跟踪，在线交流，了解学生就业情况，持续为学生提供就业推荐服务和人才猎头服务，学生对英谷的满意度为 100%。

（四）社会对专业的评价

随着该专业人才培养体系的不断完善，专业建设投入的增加，校内校外实习实训场所的建设，以及专业宣传和专业教育的增加，越来越多的企业、机构和学生家长对该专业的了解越来越多，认可度也越来越高。

（五）学生就读该专业的意愿

每年招生时一志愿都能录满，报到率在 95%左右。新生入校后未有转入其他专业的学生，说明学生就读该专业的意愿还是比较强烈的。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

本专业毕业生主要从事专业对口的企事业单位从事物联网工程相关专业工作，

部分学生考取研究生和公务员，近 3 届毕业生中目前没有学生自主创业。

（二）采取的措施

1、在人才培养方案的课程设置上，设立了创新创业平台模块，在必修课程中分别开设了创业基础、企业进校园 2 门必修课程，邀请专业的教师分别在大一和大二年级授课，为学生的毕业后的就业创业打下了坚实的理论和实践基础。同时，在选修课中，鼓励学生积极参与各种课外活动，并提供不同奖励学分以及综合测评加分。

2、积极引导毕业生自主创业，以创业带动毕业生的就业，加强创业指导的帮扶工作，提供优惠政策，学校为其提供创业园区，并高度重视大学生创新创业活动。

3、完善毕业生见习和顶岗实习制度，大力推进见习和顶岗实习工作，加强对见习和顶岗实习基地的管理和服务，让毕业生尽快的适应社会的人才需求，让企业提供更多的见习和顶岗实习岗位，更好满足毕业生的需求。

4、邀请更多企业来到学校，举办高校毕业生专场招聘会，为大学生就业创业提供更多机会。

（三）典型案例

本专业毕业生共 41 人，考取研究生 16 人，考研率为 39.02%。本专业毕业学生就业大都从事教育领域的工作和学习，其中毕业生柴进鹏考取潍坊人才优选计划，进入寿光市交通局工作。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

物联网的概念涵盖了众多技术，行业和领域。一个单独的企业是无法独立完成一个完整的解决方案的，一个技术成熟，服务完善，产品类型众多的应用，将是由设备提供商，技术方案商，运营商和服务商协同合作的结果。在物联网时代，企业之间的联系会日益密切，同时，由于目前市场对于物联网技术，人才，产品的迫切需求决定了需要我们培养出更多优秀的综合型毕业生。目前，物联网行业对人才的需求大致分为研究性人才、工程应用型人才以及技能型。

物联网专业人才主要就业于与物联网相关的企业、行业，从事物联网的通信架构、网络协议和标准、无线传感器、信息安全等的设计、开发、管理与维护，也可在高校或科研机构从事科研和教学工作。

1、智能物联就业前景

作为国家倡导的新兴战略性产业，智能物联网备受各界重视，是继计算机、互联网和移动通信之后的又一次信息产业的革命性发展，目前被正式列为国家重点发展的战略性新兴产业之一，并成为就业前景广阔的热门领域。物联网具有产业链长、涉及多个产业群的特点，其应用范围几乎覆盖了各行各业。物联网专业是教育部允许高校增设新专业后，高校申请最多的学校，这也说明了国家对物联网经济的重视

和人才培养的迫切性。据测算，物联网专业技术领域需要的人才每年也将在百万人的量级。

2、智能物联就业岗位

物联网应用技术毕业生可在各类物联网企业和 IT 企业从事物联网方案设计、物联网方案系统集成、物联网系统售前技术支持与售后技术服务、物联网技术应用实施等岗位工作；物联网应用企业从事物联网系统的管理与维护工作。

随着物联网在智能化城市、交通、物流、电网、医疗、工业、农业等方面的广泛应用，物联网人才都将处于供不应求的状态，其需求具有紧迫性和稀缺性。

据工信部统计，以下领域未来 5 年对智能物联人才的需求量预估为：智能交通：20 万；智能物流：20 万；智能电网：100 万；智能医疗：100 万；智能工业：50 万；智能农业：1000 万。

3、智能物联考研方向

物联网专业是热门专业，招生好，学生质量高。考研方向可选择性较多，可根据技术层面选择专业考研方向，主要集中在物联网工程、计算机技术、电子科学与技术、计算机科学与技术、电子与通信工程等。

1) 物联网工程

物联网工程专业涉及计算机、通信技术、电子技术、测控技术等专业基础知识，以及管理学、软件开发等多方面知识。物联网工程专业培养能够系统地掌握物联网的相关理论、方法和技能，具备通信技术、网络技术、传感技术等信息领域宽广的专业知识的高级工程技术人才。

2) 计算机技术

计算机技术领域重点研究得是如何扩展计算机系统的功能和发挥计算机系统在各学科、各类工程、人类生活和工作中的作用。计算机技术是信息社会中的核心技术，也是实现现代化的关键技术之一。计算机领域包括计算机软、硬件系统的设计、开发以及与其他领域紧密相关的应用系统的研究、开发和应用、涉及计算机科学与技术学科理论、技术和方法等。

3) 电子科学与技术

电子科学与技术专业培养具备物理电子、光电子与微电子学领域内宽广理论基础、实验能力和专业知识，能在该领域内从事各种电子材料、元器件、集成电路、乃至集成电子系统和光电子系统的设计、制造和相应的新产品、新技术、新工艺的研究、开发等方面工作的高级工程技术人才。

4) 计算机科学与技术

计算机科学与技术专业主要学习计算机科学与技术包括计算机硬件、软件与应用的基本理论、基础知识和基本技能与方法，接受从事计算机应用开发和研究能力

的基本训练等。本专业学生主要学习计算机科学与技术方面的基本理论和基本知识，接受从事研究与应用计算机的基本训练，具有研究和开发计算机系统的基本能力。

5) 电子与通信工程

电子通信工程是电子科学与技术和信息技术相结合，构建现代信息社会的工程领域，利用电子科学与技术和信息技术的基本理论解决电子元器件、集成电路、电子控制、仪器仪表、计算机设计与制造及与电子和通信工程相关领域的技术问题，研究电子信息的检测、传输、交换、处理和显示的理论和技术的。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一) 存在的问题：

1、校企合作专业特色凸显不够。

本专业虽然是校企合作专业，但在专业发展中，专业特色还不够强，没有很好地体现行业特色。

2、人工智能学院各个专业的实践教学交叉融合度不够，专业特色不强。

人工智能产业链机构包括基础层、技术层和应用层，涵盖本院的数据科学与大数据技术、人工智能、物联网等专业，但是我们的实践教学还没有很好地实现这些专业的交叉融合。

3、专业建设成果不突出

本专业发展已经有七个年头，培养了3届毕业生，但专业建设在一流专业和一流课程培养领域还有待进一步加强。

(二) 拟采取的对策措施；

1、加大人才引进力度，尤其是引进具有行业经验的教师，创新合作模式。

开始系统完整的理论体系课程，讲枯燥的理论课程展示在一个个现实的项目实例中，加深学生的理解与运用能力。此外，更加注重学生能力与习惯的培养，以编程课程为例，在讲授基本编程语法的时候，将深层的数据结构和设计模式融入其中，让学生在会写程序语句的同时，刚建立良好的数据结构及最佳的设计模式。

2、狠抓专业建设，产出一流专业和一流课程建设成果

加强本专业的师资队伍建设、课程建设、实验室建设、创新创业建设，全力打造本专业为一流专业。课程建设方面要以一流课程标准要求本专业核心课程，实现一流课程建设的零突破。

3、强化实践教学，培养学生动手能力。

教学内容上，将理论教学和实践教学的内容或合二为一。课程讲授的不是枯燥的知识点，而是引导学生从实例中提取知识点，这样一方面加强了学生的动手能力，另一方面也加深了学生对该知识点的理解。教学方式上，打破传统理论课与实践课

由于人为划分而造成的时间和空间段的严格划分，从而实现理论课与实践课在时间和空间上的结合。师资队伍上，授课老师均是具备既能完成理论教学又能完成实践教学任务的，具备丰富教学经验又有较强科研能力的“双师型”教师。

4、引导启发教学，塑造学生创客思维。

授课过程注重培养学生的思辨性思维能力，使每个社会成员都具有思辨性思维的能力和习惯。所谓思辨性思维，也可以说是批判性思维。“批判的武器不能代替武器的批判”，就是通过塑造和培养批判性思维，让人们能以批判的思维方式看待自己，看待世界。更准确地说，就是通过思辨和批判，使思维方式达到辩证思维的境界。应当说，这是塑造“创客”思维，实现万众创新的基本途径。

5、丰富文体活动，充实学生业余生活。

实训期间，有充裕的休闲娱乐时间。这段时间鼓励学生多参加体育锻炼,如:打篮球、打排球、打乒乓球、打羽毛球赛、跑步等。也会在合适的时间，开设联欢会，师生都参与其中，丰富老师与学生的精神文化生活，增加师生之间的感情。

专业五十五：物联网工程

一、培养目标与规格

本专业旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的综合素质和职业道德，具备物联网硬件、软件、通信及安全的知识和技能的高水平应用型人才。本专业要求学生掌握数学与自然科学基础知识以及物联网行业相关的计算机系统、网络通信的基本理论、基本技能和基本方法，具备良好的分析与解决问题能力，实践创新能力、自学能力以及团队合作精神，拥有较高的职业理想，具备良好的科学精神、人文素养、创新意识、职业道德和家国情怀。毕业后能在各类企业、政府部门、信息技术行业等从事物联网及相关领域的软硬件开发、应用系统集成、运维和管理等方面工作。

预期毕业生毕业 5 年左右能达到以下目标：

目标 1：拥有健康的体魄，具备健全人格和良好的科学文化素养，具备高尚的职业道德和强烈的社会责任感；

目标 2：具有宽厚的基础理论知识和扎实的专业理论知识，具有综合运用物联网相关知识对项目、过程和系统进行分析、设计、实现和运行的能力；

目标 3：具有较强的工程实践能力，并能综合运用基础理论知识和先进的专业技术手段，解决物联网工程领域复杂工程问题的能力；

目标 4：具有较强的沟通能力和组织管理能力，能够在物联网等 ICT 领域从事软硬件开发、应用系统集成、运维和管理等工作；

目标 5：具有自主学习和终身学习的意识和能力，并能通过终身学习适应物联网领域相关技术快速升级和跟踪前沿领域发展的能力。

（二）培养规格

1. 知识与能力规格与要求

(1) 工程知识：具有一定的工程知识，能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于解决大数据领域的复杂工程问题。

(2) 问题分析：具有分析问题的能力，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析物联网领域的复杂工程问题，以获得有效的结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，针对物联网领域的复杂工程问题设计解决方案，开发满足特定需求的物联网技术模块与系统，并能够在设计环节中体现创新意识。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对物联网领域的复杂工程问题进行

实验研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5)使用现代工具：能够针对信息、物联网行业复杂的工程问题，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：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和物联网新产品、新技术的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，并理解应承担的责任。

(7)环境和可持续发展：了解与物联网行业有关环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能够理解和评价物联网专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8)职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9)个人和团队：具有团队协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10)沟通：能够就物联网领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。掌握一门外语，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：具有自主学习和终身学习的意识，及时追踪信息技术、物联网技术领域发展动态，具有自我完善能力及可持续发展的潜力。

2. 素质规格与要求

(1)思想政治素质：拥有较高的思想道德修养。热爱祖国，拥护党的领导，拥有正确的世界观、人生观和价值观，具有法律意识和职业道德修养；拥有较具有责任心和社会责任感；具有合作精神和团队精神，在项目实践中具有良好的质量、安全、服务和环保意识。

(2)专业素质：具有扎实的物联网学科理论基础、系统的专业知识和物联网感知层、网络层和应用层的技术储备；掌握物联网新产品设计的基本方法和技术，初步具备运用物联网技术解决具体行业应用问题的能力。

(3)科技文化素质：具有良好的人文素养与情怀。掌握科学的信息搜集和社会调研方法，了解物联网行业的情况，了解物联网技术在医疗、国防、教育、金融、城市建设等领域的应用，熟悉信息技术对社会发展的影响。

(4)身心素质：具有良好的心理素质和身体素质。热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立科学的世界观、人生观和价值观；具有责任心和社会责任感；具有法律意识，

自觉遵纪守法,热爱本专业、注重职业道德修养;具有诚信意识和团队精神;具有一定的工程意识和效益意识。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

物联网工程专业是人工智能学院的品牌专业,设置于 2017 年,当年开始正式招生。

物联网(IOT:InternetofThings)技术:是通过射频识别(RFID)、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备,按约定的协议,将任何物品与互联网相连接,进行信息交换和通讯,以实现智能化识别、定位、追踪、监控和管理的一种网络技术。“物联网技术”的核心和基础是计算机互联网技术,是在计算机互联网技术基础上的延伸和扩展的一种网络技术;其用户端延伸和扩展到了任何物品和物品之间,进行信息交换和通讯。

物联网是新一代信息技术的高度集成和综合运用,对新一轮产业变革和经济社会绿色、智能、可持续发展具有重要意义。当前,物联网正加速渗透到生产、消费和社会管理等各领域,联网设备规模呈现爆发性增长趋势,万物互联时代正在到来。各大咨询机构普遍认为物联网将为全球经济增长注入新活力,麦肯锡预测 2025 年物联网对全球经济影响将达 11.1 万亿美元。物联网作为通信行业新兴应用,在万物互联的大趋势下,市场规模将进一步扩大。随着行业标准完善、技术不断进步、国家政策扶持,中国的物联网产业将延续良好的发展势头,为经济持续稳定增长提供新的动力。移动互联向万物互联的扩展浪潮,将使我国创造出相比于互联网更大的市场空间和产业机遇。

物联网是一个年轻的产业,多学科交叉、跨行业应用。目前,政府、企业、投资公司乃至高校均已意识到国内尚没有足够多的人才来支撑物联网产业的快速发展。物联网工程专业正是在此背景下而设立的。

物联网工程专业培养具有良好的科学文化素养和创新精神,掌握物联网的基本理论、基础知识,具备基于计算机技术、嵌入式技术、自动控制技术、传感信息处理技术和互联网技术进行信息标识、获取、传输、处理、识别和控制的能力,能进行系统集成及相关技术与产品的开发和应用推广,具有物联网工程实践能力,成为服务于经济和社会发展需要的应用型复合人才。

本专业毕业生可在科研部门、教育单位或企事业单位中从事与物联网领域相关的科学研究、技术开发、教学及管理等工作,在网络、家电、汽车、电信服务、互联网服务、环境保护等行业中从事设计、开发、科学研究、技术支持等工作。

(二) 在校生规模

截止到 9 月 30 日,本专业的在校生共计 162 人,20 级 38 人,21 级 48 人,22 级 37 人,23 级 39 人。

(三) 课程体系

本专业课程体系分为通识教育平台课程、学科教育平台课程、专业教育平台课程、创新创业平台课程、集中实践教学环节课程。各个环节课程设置满足了本专业的培养目标和毕业要求,各个学期课程衔接和课程难易程度规划合理,能够有效支撑专培养目标。

表 1 网络工程(智能物联)专业主要专业课程一览表

课程类别	主要课程
通识教育选修课	分为“四史”教育类、人文社科类、自然科学类、艺术与审美类、创新创业类、运动健康类和教师教育类课程。要求学生至少修满 10 个学分,必修 1 门“四史”教育类课程,非艺术类学生须选修 2 学分艺术与审美类课程方可毕业。
通识教育必修课程	思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策 1-8、大学英语 1-4、大学体育 1-4、应用写作、军事理论、心理健康教育。
学科教育必修课	高等数学 A1、C 语言程序设计、物联网导论、电子技术、高等数学 A2、线性代数 B、概率统计等。
专业教育必修课	☆数据结构、☆计算机组成原理、☆计算机网络、☆操作系统、☆数据库原理与应用、☆单片机原理与接口技术。(带☆的课程为专业核心课程。)
专业教育选修课	☆Java 程序设计、☆无线传感器网络技术原理及应用、☆智能家居系统开发与应用、☆RFID 电子标签技术开发与实训、☆移动应用技术开发、☆Python 程序设计、☆LoRa 技术开发与实训、☆智慧农业系统开发与应用、☆机器学习与人工智能、☆物联网私有云原理及应用、☆智能物联板的开发与应用、☆智能交通系统开发与应用、☆NB-IoT 技术开发与实训、☆物联网平台架构设计技术、☆物联网大数据应用与开发、科学计算方法、数据算法分析、操作系统应用实践、无线通信开发技术、ARM 体系结构与程序设计、JavaWeb 程序设计。要求学生至少修满 23 学分。
职业发展必修课	职业生涯与发展规划、就业指导、科技英语与写作。
职业发展选修课	全国计算机等级考试、NTC 物联网技能认证、HCIA 认证、HCIA 实训、NTC 物联网技能实训。要求学生至少修满 4 个学分。
集中实践环节必修课	军事技能训练、专业见习、第二课堂、专业实习、毕业教育、毕业设计(论文)、社会实践、劳动教育。
集中实践环节选修课	项目实训一、项目实训二、项目实训三、项目实训四、项目实训五、项目实训六、项目实训七、项目实训八。要求学生至少修满 4 个学分。

(四) 创新创业教育

培养应用型人才是创新创业教育的导向,在教育过程中,教师培养学生从理论

转向实际应用的能力，人才培养方案中开设了职业发展平台课程和创新创业平台课程，教授简历制作、面试技巧和指导学生在实践中提高动手能力。创新创业教育过程中尊重个体个性化，鼓励学生发挥创造力，扩宽视野，不要闭门造车陷入思维定式。鼓励学生积极参加创新创业比赛，以赛促学，多人在中国大学生计算机设计大赛、山东省大学生移动互联创新创业大赛等赛事中获得省级奖项。

表 2 创新创业平台课程设置及简介

1. 创新创业必修课 4 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
Z041003	创业基础	2	16+ (16)	16	0	16				考查	
V141001	企业进校园	2	16+ (16)	16	0	16				考查	

2. 创新创业选修课至少选 5 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
V142022	物联网设计实战	3	(96)	0	0	96				考查	
V142025	软件设计实战	3	(96)	0	0	96				考查	
V142036	全国大学生物联网应用创新大赛	2	0	0	0	0				考查	
V142037	全国大学生物联网设计竞赛	2	0	0	0	0				考查	
V142048	大学生创新创业训练计划项目	2	0	0	0	0				考查	

三、培养条件

(一) 教学经费投入

本学年度该专业随着专业建设的不断深入，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、实验室建设经费等费用逐年增长，有较大的投入，较好地保证了专业教育教学质量的稳步提升。

（二）教学设备

枣庄学院人工智能学院实验室一览表

学院名称	实验分室名称	功能	性质	所在楼宇	房间号	使用面积 (m ²)	主要设备名称
人工智能学院	人工智能实训室	参观、学生实训、创新	专业	综合实验楼	N416	101.6	台式电脑
人工智能学院	高性能实验室	学生实验、创新	专业	墨子楼	W3502	110	台式电脑
人工智能学院	基础实验室二	学生实验、创新	专业	墨子楼	S3515	130	台式电脑
人工智能学院	基础实验室一	学生实验、创新	专业	墨子楼	W3503	110	台式电脑
人工智能学院	创新创业实验室	学生实验、创新	专业	墨子楼	N422	32	台式电脑
人工智能学院	大学生竞赛实验室	学生实验、创新	专业	综合楼	1201	147	RobotMaster 机器人及训练场地
人工智能学院	人工智能展厅	学生实验、创新	专业	墨子楼	N402	138	机器狗、视觉检测系统、人工智能机器人、智能音箱等
人工智能学院	办公室	其他	其他	墨子楼	N412	32	电脑、空调
人工智能学院	学生活动室	其他	其他	综合楼	1320	74	电脑、空调

本学年度我院拟建设农业物联网系统集成实验室和计算机硬件基础实验室，分别投入 150.7 万元和 135.5 万元，主要承担网络工程（智能物联）和物联网工程专业的硬件类基础课程、创新创业类竞赛项目和实训项目，涉及智慧农业、智慧医疗、智慧城市等应用领域。

（三）教师队伍建设

2020 年学校抽调优势学科新组建人工智能学院，学院现有教职工 29 人，专任教师 22 人，其中教授 4 人，副教授 6 人，博士 6 人；拥有省部级人才 2 人，其中教育部新世纪优秀人才 1 人、泰山产业领军人才 1 人。科研实力强，多次主持和参与国家高技术研究发展计划(863)、国家自然科学基金等高水平科研项目。

本学年度引入 3 位硕士，1 位在职博士回到岗位，进一步扩大了教师队伍，注入了新的活力。同时还有 3 位在职教师去读博，3 位教师去企业挂职，3 位企业教师入校教授部分专业课和实践课。

（四）实习基地

根据本专业的特点，为进一步提高学生的应用实践能力，按照专业教学计划，

本专业的学生要进行专业见习或专业实习，为此人工智能学院建立了包括济南贝沃集团在内的多个主要实习基地及实习单位，能够满足本专业的实践教学需要。下面对部分基地做简要介绍，其中深兰自动驾驶研究院（山东）有限公司、贝沃集团为本学年度新增实习基地。

1、北京达内集团

达内集团是中国高端 IT 培训的第一品牌，致力于培养面向电信和金融领域的 Java、C++、C#/.NET、测试、嵌入式、PHP 等方面中高端软件人才，由美国国际数据集团 IDG、集富亚洲 JAFECOASIA 和高盛集团投资，是国内首家获得国际风险投资的 IT 培训机构。经过 18 年运营，目前达内 IT 培训团已经发展成为集培训、咨询、开发、人才服务于一体的高新技术集团公司，公司下设达内高端 IT 培训、达内软件人才服务中心、达内软件研发中心。为了更好地走产学研相结合的路线，达内北京亦庄构建实习和软件研发大楼，用于学生实训研发。为了更好地服务于山东专业共建的学生校外学习，斥资三千多万在青岛黄岛购置大学生实训基地，2016 年斥资 3000 万购置山东大学生实训基地，作为山东基地办公教学使用，可同时容纳 3000 名学生进行实训。

2、深兰自动驾驶研究院（山东）有限公司

深兰自动驾驶研究院（山东）有限公司，2019 年 07 月 23 日在枣庄市薛城区成立，经营范围包括自动驾驶技术的研发、检测；从事通讯、生物、信息科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；网上商务咨询（不得从事金融业务）；建材、计算机、软件及辅助设备、通讯设备、环保设备、家用电器、电子元器件、电子产品、摄像器材销售；计算机数据处理；汽车及汽车零部件研发和销售。

3、贝沃集团

贝沃集团是一家集高端信息技术研发、教育服务于一体的综合性企业，是国内领先的科技教育创新综合产业平台。集团创立于 2012 年，总部位于北京中关村软件园，集团下设北京贝沃汇力信息科技有限公司、北京白魔方电子商务信息科技有限公司、山东艾尔信息科技有限公司、山东白魔方教育科技有限公司、山东贝沃信息科技有限公司、山东方谷信息科技有限公司、山东渔火科技有限公司、山东光影奇迹文化传播有限公司 8 家子公司。目前在北京、济南、青岛、南昌、武汉、长春、新余等地区设有分支机构。

集团专注于人工智能、网络安全、虚拟现实&增强现实、移动互联网、工业机器人、大数据与云计算等热门领域的科技与教育模式创新，依托“贝沃技术研究院”、“贝沃教育研究院”、“贝沃 VR 学院”、“贝沃软件学院”等强大的技术优势，服务于高等院校的教学改革和卓越工程师高端人才培养。

4、青岛英谷教育科技股份有限公司

青岛英谷教育科技有限公司成立于 2012 年,是国家“十一五”关于“我国高校应用型人才培养”国家课题的创新和实践者,也是山东省和青岛市重点扶持的高新技术企业。公司先后与 13 所高校建立了战略合作关系,拥有“国家级高校教师培养及学生实训创新研发基地”,根据企业需求,强化高校实践教学能力,通过课程改革、企业实训实习、创新创业创客等服务,全方位服务学生、高校、企业和政府,共同打造高素质创新型人才。

鲁南大数据中心

鲁南大数据中心位于山东省枣庄市高新区浦东路与长白山路交汇处东北,鲁南大数据中心由枣庄高新区与山东联通、山东电信、山东移动共同建设,规划建设 21 万平方米,容纳机柜 10000 架。鲁南大数据中心是目前山东省体量最大的大数据中心,数据中心可辐射江苏、山东、安徽 20 个地市。

(五) 现代教学技术应用

本年度积极建设线上教学资源,在课堂教学中,利用现代教育技术形式直观多样、内容丰富有趣的特点,开发利用、建设和共享线上资源,促进教学手段的多样化,实现线上、线下混合教学,丰富课堂内容,拓展教学空间,开拓教学思路。

四、培养机制与特色(产学研协同育人机制、合作办学、教学管理等)

(一) 产学研协同育人机制

传统的培养模式改革只是注重理论课程和实践课程比例关系的改变,没有从实质上提高学生的创新意识 and 创新能力,不符合国家对新工科下学生能力的要求。在传统人才培养模式的基础上,申请产学研项目,把企业的项目引入课程体系,构建校企合作联合培养教学模式,可以实现高校、企业的优势互补。

(二) 合作办学

2022 年 7 月,我院与贝沃集团签订共建物联网工程专业合作办学协议,共同培养两届学生(2022 级、2022 级),双方共同完善人才培养方案、共同构建课程体系、共同开发教学资源、共同建设实习实训基地、共同组建混编师资团队、共同实施培养过程、共同推进应用型科研、共同评价培养质量。随着社会对大数据人才的需求和经济社会的发展,咨询相关理论和实务界专家意见对人才培养方案进行修订完善,目前已形成“五位一体”的人才培养体系。制定培养方案过程中,培养目标明确,符合产业人才需求,体现学生德、智、体、美全面发展,有利于人文素质和科学素养的提高,有利于创新精神和实践能力的培养。

(三) 教学管理

学校重视校企合作专业的教学督导工作,除学校原有督导体系外,以教务处领导主导,合作专业学院院长配合,专业负责人联动共同抓合作专业的教学质量,给企业提出高要求。企业教育专门设置了驻校代表岗位。驻校代表每天直接向总部汇

报工作，反馈问题，不断提高教学质量。驻校代表成为企业方促进教学的重要力量。达内教育利用大数据平台对入校授课、专家讲座等进行实时的意见收集。同学可以匿名随时发表意见和建议，对教学提出看法。针对实训教学，学校与企业共同成立了专门的教学质量委员会，通过委员会评价、学生评价等方式对教学质量进行监控，起到了积极作用。成立院级校企合作专业教学督导组，经常开展教学督导与评价。

五、培养质量

2023 年 6 月，我院物联网工程专业学生毕业，共 39 人，就业率为 100%，其中 12 人考取硕士研究生，考研率为 30.7%，就业的同学中专业对口率为 95%。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

本专业 3 届毕业生中目前没有学生自主创业。

（二）采取的措施

1、在人才培养方案的课程设置上，设立了创新创业平台模块，在必修课程中分别开设了创业基础、企业进校园 2 门必修课程，邀请专业的教师分别在大一和大二年级授课，为学生的毕业后的就业创业打下了坚实的理论和实践基础。同时，在选修课中，鼓励学生积极参与各种课外活动，并提供不同奖励学分以及综合测评加分。

2、积极引导毕业生自主创业，以创业带动毕业生的就业，加强创业指导的帮扶工作，提供优惠政策，学校为其提供创业园区，并高度重视大学生创新创业活动。

3、完善毕业生见习和顶岗实习制度，大力推进见习和顶岗实习工作，加强对见习和顶岗实习基地的管理和服务，让毕业生尽快的适应社会的人才需求，让企业提供更多的见习和顶岗实习岗位，更好满足毕业生的需求。

4、邀请更多企业来到学校，举办高校毕业生专场招聘会，为大学生就业创业提供更多机会。

七、专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

物联网的概念涵盖了众多技术，行业和领域。一个单独的企业是无法独立完成一个完整的解决方案的，一个技术成熟，服务完善，产品类型众多的应用，将是由设备提供商，技术方案商，运营商和服务商协同合作的结果。在物联网时代，企业之间的联系会日益密切，同时，由于目前市场对于物联网技术，人才，产品的迫切需求决定了需要我们培养出更多优秀的综合型毕业生。目前，物联网行业对人才的需求大致分为研究性人才、工程应用型人才以及技能型。

物联网专业人才主要就业于与物联网相关的企业、行业，从事物联网的通信架构、网络协议和标准、无线传感器、信息安全等的设计、开发、管理与维护，也可

在高校或科研机构从事科研和教学工作。

1、物联网行业就业前景

作为国家倡导的新兴战略性新兴产业，智能物联网备受各界重视，是继计算机、互联网和移动通信之后的又一次信息产业的革命性发展，目前被正式列为国家重点发展的战略性新兴产业之一，并成为就业前景广阔的热门领域。物联网具有产业链长、涉及多个产业群的特点，其应用范围几乎覆盖了各行各业。物联网专业是教育部允许高校增设新专业后，高校申请最多的学校，这也说明了国家对物联网经济的重视和人才培养的迫切性。据测算，物联网专业技术领域需要的人才每年也将在百万人的量级。

2、物联网行业就业岗位

物联网应用技术毕业生可在各类物联网企业和 IT 企业从事物联网方案设计、物联网方案系统集成、物联网系统售前技术支持与售后技术服务、物联网技术应用实施等岗位工作；物联网应用企业从事物联网系统的管理与维护工作。

随着物联网在智能化城市、交通、物流、电网、医疗、工业、农业等方面的广泛应用，物联网人才都将处于供不应求的状态，其需求具有紧迫性和稀缺性。

据工信部统计，以下领域未来 5 年对智能物联网人才的需求量预估为：智能交通：20 万；智能物流：20 万；智能电网：100 万；智能医疗：100 万；智能工业：50 万；智能农业：1000 万。

3、物联网专业考研方向

物联网专业是热门专业，招生好，学生质量高。考研方向可选择性较多，可根据技术层面选择专业考研方向，主要集中在物联网工程、计算机技术、电子科学与技术、计算机科学与技术、电子与通信工程等。

1) 物联网工程

物联网工程专业涉及计算机、通信技术、电子技术、测控技术等专业基础知识，以及管理学、软件开发等多方面知识。物联网工程专业培养能够系统地掌握物联网的相关理论、方法和技能，具备通信技术、网络技术、传感技术等信息领域宽广的专业知识的高级工程技术人才。

2) 计算机技术

计算机技术领域重点研究得是如何扩展计算机系统的功能和发挥计算机系统在各学科、各类工程、人类生活和工作中的作用。计算机技术是信息社会中的核心技术，也是实现现代化的关键技术之一。计算机领域包括计算机软、硬件系统的设计、开发以及与其他领域紧密相关的应用系统的研究、开发和应用、涉及计算机科学与技术学科理论、技术和方法等。

3) 电子科学与技术

电子科学与技术专业培养具备物理电子、光电子与微电子学领域内宽广理论基础、实验能力和专业知识，能在该领域内从事各种电子材料、元器件、集成电路、乃至集成电子系统和光电子系统的设计、制造和相应的新产品、新技术、新工艺的研究、开发等方面工作的高级工程技术人才。

4) 计算机科学与技术

计算机科学与技术专业主要学习计算机科学与技术包括计算机硬件、软件与应用的基本理论、基础知识和基本技能与方法，接受从事计算机应用开发和研究能力的基本训练等。本专业学生主要学习计算机科学与技术方面的基本理论和基本知识，接受从事研究与应用计算机的基本训练，具有研究和开发计算机系统的基本能力。

5) 电子与通信工程

电子通信工程是电子科学与技术和信息技术相结合，构建现代信息社会的工程领域，利用电子科学与技术和信息技术的基本理论解决电子元器件、集成电路、电子控制、仪器仪表、计算机设计与制造及与电子和通信工程相关领域的技术问题，研究电子信息的检测、传输、交换、处理和显示的理论和技术的。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

(一) 存在的问题:

1、师资力量不足。

由于我院成立时间较晚，且一些专业属于紧缺型专业，师资力量不足。

2、人工智能学院各个专业的实践教学交叉融合融合度不够，专业特色不强。

人工智能产业链机构包括基础层、技术层和应用层，涵盖本院的数据科学与大数据技术、人工智能、物联网等专业，但是我们的实践教学还没有很好地实现这些专业的交叉融合。

3、专业建设成果不突出

本专业发展已经有七个年头，培养了3届毕业生，但专业建设在一流专业和一流课程培养领域还有待进一步加强。

(二) 拟采取的对策措施;

1、加大人才引进力度，尤其是引进具有行业经验的教师，创新合作模式。

开始系统完整的理论体系课程，讲枯燥的理论课程展示在一个个现实的项目实例中，加深学生的理解与运用能力。此外，更加注重学生能力与习惯的培养，以编程课程为例，在讲授基本编程语法的时候，将深层的数据结构和设计模式融入其中，让学生在会写程序语句的同时，刚建立良好的数据结构及最佳的设计模式。

2、狠抓专业建设，产出一流专业和一流课程建设成果

加强本专业的师资队伍建设、课程建设、实验室建设、创新创业建设，全力打

造本专业为一流专业。课程建设方面要以一流课程标准要求本专业核心课程，实现一流课程建设的零突破。

2、强化实践教学，培养学生动手能力。

教学内容上，将理论教学和实践教学的内容或合二为一。课程讲授的不是枯燥的知识点，而是引导学生从实例中提取知识点，这样一方面加强了学生的动手能力，另一方面也加深了学生对该知识点的理解。教学方式上，打破传统理论课与实践课由于人为划分而造成的时间和空间段的严格划分，从而实现理论课与实践课在时间和空间上的结合。师资队伍上，授课老师均是具备既能完成理论教学又能完成实践教学任务的，具备丰富教学经验又有较强科研能力的“双师型”教师。

3、引导启发教学，塑造学生创客思维。

授课过程注重培养学生的思辨性思维能力，使每个社会成员都具有思辨性思维的能力和习惯。所谓思辨性思维，也可以说是批判性思维。“批判的武器不能代替武器的批判”，就是通过塑造和培养批判性思维，让人们能以批判的思维方式看待自己，看待世界。更准确地说，就是通过思辨和批判，使思维方式达到辩证思维的境界。应当说，这是塑造“创客”思维，实现万众创新的基本途径。

4、丰富文体活动，充实学生业余生活。

实训期间，有充裕的休闲娱乐时间。这段时间鼓励学生多参加体育锻炼，如：打篮球、打排球、打乒乓球、打羽毛球赛、跑步等。也会在合适的时间，开设联欢会，师生都参与其中，丰富老师与学生的精神文化生活，增加师生之间的感情。

专业五十六：数据科学与大数据技术

一、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业旨在培养掌握大数据技术的基本原理，具有一定的创新能力，能够在大数据相关领域从事研究、设计、运营、管理、应用和开发，可以积极投入到国家大数据与人工智能发展战略的工程应用型人才。

预期毕业生毕业 5 年左右能达到以下目标：

目标 1：具备社会责任感，恪守伦理准则，遵守职业道德；

目标 2：具备创新实践意识、团队合作精神和组织管理能力；

目标 3：具备终身学习能力，能持续适应不断变化的自然和社会环境；

目标 4：具备解决大数据领域复杂工程问题的能力，能应对学科前沿研究和多变的实践挑战；

目标 5：具备工程素养和广阔视野，能从事工程研究、服务地方经济产业转型升级。

（二）培养规格

1. 知识与能力规格与要求

(1) 工程知识：具有一定的工程知识，能够将数学、自然科学、工程基础和专业知知识用于解决大数据领域的复杂工程问题。

(2) 问题分析：具有分析问题的能力，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析大数据领域的复杂工程问题，以获得有效的结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，针对大数据领域的复杂工程问题设计解决方案，开发满足特定需求的大数据技术模块与系统，并能够在设计环节中体现创新意识。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对大数据领域的复杂工程问题进行实验研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：能够针对信息、大数据行业复杂的工程问题，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：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和大数据新产品、新技术的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：了解与大数据行业有关环境保护和可持续发展等方面的

方针、政策和法律、法规，能够理解和评价数据科学专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9) 个人和团队：具有团队协作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) 沟通：能够就大数据领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。掌握一门外语，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：具有自主学习和终身学习的意识，及时追踪信息技术、大数据技术领域发展动态，具有自我完善能力及可持续发展的潜力。

2. 素质规格与要求

(1) 思想政治素质：拥有较高的思想道德修养。热爱祖国，拥护党的领导，拥有正确的世界观、人生观和价值观，具有法律意识和职业道德修养；拥有较具有责任心和社会责任感；具有合作精神和团队精神，在项目实践中具有良好的质量、安全、服务和环保意识。

(2) 专业素质：具有扎实的数据科学理论基础、系统的专业知识和数据采集、数据处理与分析的基本能力；掌握大数据分析的基本方法和技术，初步具备运用大数据技术解决具体行业应用问题的能力。

(3) 科技文化素质：具有良好的人文素养与情怀。掌握科学的信息搜集和社会调研方法，了解大数据产业情况，了解大数据技术在医疗、国防、教育、金融、城市建设等领域的应用，熟悉信息技术对社会发展的影响。

(4) 身心素质：具有良好的心理素质和身体素质。热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立科学的世界观、人生观和价值观；具有责任心和社会责任感；具有法律意识，自觉遵纪守法，热爱本专业、注重职业道德修养；具有诚信意识和团队精神；具有一定的工程意识和效益意识。

二、培养能力

(一) 专业基本情况

根据全球多家市场研究机构统计的数据显示，无论是大数据市场的整体规模，还是大数据相关公司的数量都在快速增长，大数据技术正在越来越多的行业中得到应用，随之而来的就是大数据与人工智能人才问题的凸显。我国大数据专业人才无

论是数量上还是质量上都很难满足产业发展的需求，培养优秀的专业人才迫在眉睫。

大数据不但是社会发展急需的新兴专业方向，同时也将渗透并影响着其他许多传统学科和专业的发展。随着大数据技术的进一步发展，高等学校和科研院所工科类人才培养活动可能发生颠覆性变化。大数据正推动新工科人才培养向智能化、自动化和精准化等目标转变。同时，也将深度影响新工科学科建设活动，既将促进新工科学科专业的生成或消失，也将促进新工科学科专业的融合发展。

为实施国家大数据战略，加快专业次人才培养步伐，2016 年，教育部先后新设了“数据科学与大数据技术”本科专业和“大数据技术与应用”高职专业。2016 年 2 月，第一批获准开设该专业的高校一共 3 所，分别是北京大学、对外经济贸易大学和中南大学。2017 年 3 月，第二批 32 所高校获准开设该专业，包括中国人民大学、北京邮电大学、复旦大学等。2018 年 3 月，第三批共有 248 所高校获批上数据科学与大数据技术专业。山东省共有 13 所高校进入第三批获批名单，其中包括我校在内。

2018 年 9 月我校数据科学与大数据技术专业首次招生。2020 年学院与达内时代科技集团有限公司合作共建“数据科学与大数据技术（智能信息工程方向）”专业，企业派公司一线员工为驻校老师，负责该专业部分专业课程和实训课程，让学生熟悉企业真实的开发环境，大大减小与企业融合的时间，真正让无工作经验的学生获得企业实战经验。

截止 9 月 30 日，该专业已经完成了 6 次招生，两届学生已经毕业（共 85 人）。

（二）在校生规模

截止到 9 月 30 日，本专业的在校生共计 184 人，其中 20 级 47 人，21 级 48 人，22 级 49 人，23 级 40 人。

（三）课程体系

本专业开设的课程分为通识教育平台课程、学科专业教育平台课程、职业发展教育平台课程、创新创业平台课程、集中实践教学环节课程。学生需要修满 160 学分方能毕业。

通识教育必修课程：思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策 1-8、大学英语 1-4、大学体育 1-4、应用写作、军事理论、心理健康教育。

通识教育选修课：分为“四史”教育类、人文社科类、自然科技类、艺术与审美类、创新创业类、运动健康类和教师教育类课程。要求学生至少修满 10 个学分，必修 1 门“四史”教育类课程，非艺术类学生须选修 2 学分艺术与审美类课程方可毕业。

学科基础课：高等数学、数字电子技术、线性代数 B、概率统计、离散数学、Java 基础编程、C 语言程序设计等。

专业核心课：数据挖掘技术与应用、数据结构、计算机网络、计算机组成原理、操作系统、大数据导论。

专业教育选修课：操作系统原理与应用（linux）、python 语言程序设计、Hadoop 大数据技术、数据导入与预处理应用、深度学习、人工智能技术与应用、HadoopMahout 技术、数据可视化技术、JavaWeb 编程技术、离线分析、Web 编程技术、数据采集技术、分布式数据库原理与技术、机器学习、大数据 Web 开发框架、Spark 大数据技术与应用、Nosql 数据库应用技术、科学计算方法、操作系统应用实践、数据算法分析。要求学生至少修满 21.5 学分。

职业发展必修课：求职能力提升训练（行业）、职业生涯与发展规划、就业指导。

职业发展选修课：软件工程与项目管理、全国计算机等级考试、数据挖掘实战、全国计算机等级考试、VIP 创新课程（行业）、准职业人导向训练一：职业人基本素质、准职业人导向训练二：职业人基础能力。要求学生至少修满 4 个学分。

创新创业平台必修课：Java 企业级项目实战、专业讲座、创业基础。

创新创业平台选修课：科技竞赛、数据可视化技术实训、机器学习实战、行业大数据分析实战、大学生创新创业训练计划项目。要求学生至少修满 5 个学分。

集中实践环节必修课：军事技能训练、专业见习、第二课堂、专业实习、毕业教育、毕业设计（论文）、社会实践、劳动教育。

集中实践环节选修课：Hadoop 大数据技术实训、HTML5 网页设计实训、运营商数据分析、数据采集实训、JavaWeb 实训。要求学生至少修满 3 个学分。

各环节学时学分比例如下表所示：

数据科学与大数据技术专业学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育平台课程	必修课	592+(304)	27	10	37	23.1%
	选修课	160	10	0	10	6.3%
学科专业教育平台课程	必修课	864	39	7.5	46.5	29.06%
	选修课	560	8	13.5	21.5	13.43%
职业发展平台课程	必修课	64+(6)	4	0	4	2.5%
	选修课	112	1	3	4	2.5%
创新创业平台课程	必修课	80+(48)	1	4	5	3.125%
	选修课	128+(32)	0	5	5	3.125%
集中实践教学环节	必修课			24	24	15%
	选修课			3	3	1.875%
总计		2560+(390)	90	70	160	100%
学分比例%			61.25%	38.75%	100%	

（四）创新创业教育

培养应用型人才是创新创业教育的导向，在教育过程中，教师培养学生从理论

转向实际应用的能力，人才培养方案中开设了职业发展平台课程和创新创业平台课程，教授简历制作、面试技巧和指导学生在实践中提高动手能力。创新创业教育过程中尊重个体个性化，鼓励学生发挥创造力，扩宽视野，不要闭门造车陷入思维定式。鼓励学生积极参加创新创业比赛，以赛促学，多人在学科竞赛和创新创业大赛中获得国家级或省级奖项。

三、培养条件

（一）教学经费投入

本学年度该专业随着专业建设的不断深入，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、实验室建设经费等费用逐年增长，有较大的投入，较好地保证了专业教育教学质量的稳步提升。

（二）教学设备

枣庄学院人工智能学院实验室一览表

学院名称	实验分室名称	功能	性质	所在楼宇	房间号	使用面积 (m ²)	主要设备名称
人工智能学院	人工智能实训室	参观、学生实训、创新	专业	综合实验楼	N416	101.6	台式电脑
人工智能学院	高性能实验室	学生实验、创新	专业	墨子楼	W3502	110	台式电脑
人工智能学院	基础实验室二	学生实验、创新	专业	墨子楼	S3515	130	台式电脑
人工智能学院	基础实验室一	学生实验、创新	专业	墨子楼	W3503	110	台式电脑
人工智能学院	创新创业实验室	学生实验、创新	专业	墨子楼	N422	32	台式电脑
人工智能学院	大学生竞赛实验室	学生实验、创新	专业	综合楼	1201	147	RobotMaster 机器人及训练场地
人工智能学院	人工智能展厅	学生实验、创新	专业	墨子楼	N402	138	机器狗、视觉检测系统、人工智能机器人、智能音箱等
人工智能学院	办公室	其他	其他	墨子楼	N412	32	电脑、空调
人工智能学院	学生活动室	其他	其他	综合楼	1320	74	电脑、空调
人工智能学院	行业大数据综合实训实验室	、学生实训、创新	专业				

（三）教师队伍建设

2020 年学校抽调优势学科新组建人工智能学院，学院现有教职工 29 人，专任教

师 22 人，其中教授 4 人，副教授 6 人，博士 6 人；拥有省部级人才 2 人，其中教育部新世纪优秀人才 1 人、泰山产业领军人才 1 人。科研实力强，多人主持或参与国家高技术研究发展计划(863)、国家自然科学基金等高水平科研项目。

本学年度引入 3 位硕士，1 位在职博士回到岗位，进一步扩大了教师队伍，注入了新的活力。同时还有 3 位在职教师去读博，3 位教师去企业挂职，3 位企业教师入校教授部分专业课和实践课。

（四）实习基地

根据本专业的特点，为进一步提高学生的应用实践能力，按照专业教学计划，本专业的学生要进行专业见习或专业实习，为此人工智能学院建立了包括北京达内集团在内的多个主要实习基地及实习单位，能够满足本专业的实践教学需要。下面对部分基地做简要介绍，其中深兰自动驾驶研究院（山东）有限公司、贝沃集团为本学年度新增实习基地。

1、北京达内集团

达内集团是中国高端 IT 培训的第一品牌，致力于培养面向电信和金融领域的 Java、C++、C#/.NET、测试、嵌入式、PHP 等方面中高端软件人才，由美国国际数据集团 IDG、集富亚洲 JAFCOASIA 和高盛集团投资，是国内首家获得国际风险投资的 IT 培训机构。经过 18 年运营，目前达内 IT 培训团已经发展成为集培训、咨询、开发、人才服务于一体的高新技术集团公司，公司下设达内高端 IT 培训、达内软件人才服务中心、达内软件研发中心。为了更好地走产学研相结合的路线，达内北京亦庄构建实习和软件研发大楼，用于学生实训研发。为了更好地服务于山东专业共建的学生校外学习，斥资三千多万在青岛黄岛购置大学生实训基地，2016 年斥资 3000 万购置山东大学生实训基地，作为山东基地办公教学使用，可同时容纳 3000 名学生进行实训。

2、深兰自动驾驶研究院（山东）有限公司

深兰自动驾驶研究院（山东）有限公司，2019 年 07 月 23 日在枣庄市薛城区成立，经营范围包括自动驾驶技术的研发、检测；从事通讯、生物、信息科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；网上商务咨询（不得从事金融业务）；建材、计算机、软件及辅助设备、通讯设备、环保设备、家用电器、电子元器件、电子产品、摄像器材销售；计算机数据处理；汽车及汽车零部件研发和销售。

3、贝沃集团

贝沃集团是一家集高端信息技术研发、教育服务于一体的综合性企业，是国内领先的科技教育创新综合产业平台。集团创立于 2012 年，总部位于北京中关村软件园，集团下设北京贝沃汇力信息科技有限公司、北京白魔方电子商务信息科技有限公司、山东艾尔信息科技有限公司、山东白魔方教育科技有限公司、山东贝沃信息科技有限公司

限公司、山东方谷信息科技有限公司、山东渔火科技有限公司、山东光影奇迹文化传播有限公司 8 家子公司。目前在北京、济南、青岛、南昌、武汉、长春、新余等地区设有分支机构。

集团专注于人工智能、网络安全、虚拟现实&增强现实、移动互联网、工业机器人、大数据与云计算等热门领域的科技与教育模式创新，依托“贝沃技术研究院”、“贝沃教育研究院”、“贝沃 VR 学院”、“贝沃软件学院”等强大的技术优势，服务于高等院校的教学改革和卓越工程师高端人才培养。

4、青岛英谷教育科技有限公司

青岛英谷教育科技有限公司成立于 2012 年，是国家“十一五”关于“我国高校应用型人才培养”国家课题的创新和实践者，也是山东省和青岛市重点扶持的高新技术企业。公司先后与 13 所高校建立了战略合作关系，拥有“国家级高校教师培养及学生实训创新研发基地”，根据企业需求，强化高校实践教学能力，通过课程改革、企业实训实习、创新创业创客等服务，全方位服务学生、高校、企业和政府，共同打造高素质创新型人才。

5、鲁南大数据中心

鲁南大数据中心位于山东省枣庄市高新区浦东路与长白山路交汇处东北，鲁南大数据中心由枣庄高新区与山东联通、山东电信、山东移动共同建设，规划建设 21 万平方米，容纳机柜 10000 架。鲁南大数据中心是目前山东省体量最大的大数据中心，数据中心可辐射江苏、山东、安徽 20 个地市。

（五）现代教学技术应用

本年度积极建设线上教学资源，在课堂教学中，利用现代教育技术形式直观多样、内容丰富有趣的特点，开发利用、建设和共享线上资源，促进教学手段的多样化，实现线上、线下混合教学，丰富课堂内容，拓展教学空间，开拓教学思路。

四、培养机制与特色（产学研协同育人机制、合作办学、教学管理等）

（一）产学研协同育人机制

传统的培养模式改革只是注重理论课程和实践课程比例关系的改变，没有从实质上提高学生的创新意识 and 创新能力，不符合国家对新工科下学生能力的要求。在传统人才培养模式的基础上，申请产学研项目，把企业的项目引入课程体系，构建校企合作联合培养教学模式，可以实现高校、企业的优势互补。

（二）合作办学

2020 年 7 月，我院与达内集团签订“共建人工智能产业学院”协议，共同培养两届学生（2020 级、2021 级），专业为数据科学与大数据技术（智能信息工程方向）。双方共同完善人才培养方案、共同构建课程体系、共同开发教学资源、共同建设实

习实训基地、共同组建混编师资团队、共同实施培养过程、共同推进应用型科研、共同评价培养质量。随着社会对大数据人才的需求和经济社会的发展,咨询相关理论和实务界专家意见对人才培养方案进行修订完善,目前已形成“五位一体”的人才培养体系。制定培养方案过程中,培养目标明确,符合产业人才需求,体现学生德、智、体、美全面发展,有利于人文素质和科学素养的提高,有利于创新精神和实践能力的培养。

（三）教学管理

学校重视校企合作专业的教学督导工作,除学校原有督导体系外,以教务处领导主导,合作专业学院院长配合,专业负责人联动共同抓合作专业的教学质量,给企业提出高要求。达内教育专门设置了驻校代表岗位。驻校代表每天直接向总部汇报工作,反馈问题,不断提高教学质量。驻校代表成为企业方促进教学的重要力量。达内教育利用大数据平台对入校授课、专家讲座等进行实时的意见收集。同学可以匿名随时发表意见和建议,对教学提出看法。针对实训教学,达内教育成立了专门的教学质量委员会,通过委员会评价、学生评价等方式对教学质量进行监控,起到了积极作用。成立院级校企合作专业教学督导组,经常开展教学督导与评价。

五、培养质量

（一）毕业生就业率

2023年6月,我院第二届数据科学与大数据技术专业学生毕业,共48人,就业率为98%,其中14人考取硕士研究生,2人考上选调生和优选人才。

（二）就业专业对口率

就业的同学中28人从事与大数据相关的岗位,专业对口率为87.5%。

（三）毕业生发展情况

经调查反馈,学生自6月底毕业进入工作单位或研究生院校后,能够迅速适应单位情况。目前就业的同学大部分在实习期,其发展情况有待进一步观察。

（四）就业单位满意率

经调查反馈,就业单位对本专业培养的学生是比较满意,满意率达100%。

（五）社会对专业的评价

随着该专业人才培养体系的不断完善,专业建设投入的增加,校内校外实习实训场所的建设,以及专业宣传和专业教育的增加,越来越多的企业、机构和学生家长对该专业的了解越来越多,认可度也越来越高。

（六）学生就读该专业的意愿

每年招生时一志愿都能录满,报到率在95%左右。新生入校后未有转入其他专业的学生,说明学生就读该专业的意愿还是比较强烈的。

六、毕业生就业创业

（一）创业情况

毕业生中目前没有学生自主创业。

（二）采取的措施

1、在人才培养方案的课程设置上，设立了创新创业平台和职业发展模块，在必修课程中分别开设了《创业基础》、《就业指导》和《职业生涯规划与发展规划》3 门必修课程，邀请专业的教师分别在大一和大二年级授课，为学生的毕业后的就业创业打下了坚实的理论和实践基础。同时，在选修课中，鼓励学生积极参与各种课外活动，并提供不同奖励学分以及综合测评加分。

2、积极引导毕业生自主创业，以创业带动毕业生的就业，加强创业指导的帮扶工作，提供优惠政策，学校为其提供创业园区，并高度重视大学生创新创业活动。

3、完善毕业生见习和顶岗实习制度，大力推进见习和顶岗实习工作，加强对见习和顶岗实习基地的管理和服务，让毕业生尽快的适应社会的人才需求，让企业提供更多的见习和顶岗实习岗位，更好满足毕业生的需求。

4、邀请更多企业来到学校，举办高校毕业生专场招聘会，为大学生就业创业提供更多机会。

（三）典型案例

19 级大数据班潘毅同学入选枣庄市山亭区“优选人才”，现就职于山亭区工业和信息化局；翁卫亮同学考上“选调生”，现就职于滕州市官桥镇。

七、专业社会需求分析及专业发展趋势分析

2021 年 2 月，人力资源社会保障部联合工业和信息化部制定了《大数据工程技术人员国家职业技术技能标准》，该《标准》对“大数据工程技术人员”进行了明确的职业定义，根据行业需求划分为大数据处理、大数据分析、大数据管理三个职业方向。

大数据产业是战略新型产业和知识密集型产业，大数据相关领域工作的人才主要包括拥有算法设计、程序编写、数据分析等专业技能的核心人才和拥有某些行业背景（金融、医疗、能源等）又具备一定大数据专业技术应用的复合型人才。大数据企业对大数据高端人才和复合人才需求旺盛。

大数据人才缺口巨大，2018 年底缺口 60 万人，预计 2025 年缺口 250 万人。大数据产业遍布各个行业，岗位需求主要是平台开发、数据挖掘、数据分析、图像视觉等。

大数据专业是一个典型的交叉学科，除了涉及到三大主干学科，包括数学、统计学和计算机之外，还涉及到经济学、金融学、社会学、医学等一众学科，可以说未来更多的学科体系都会逐渐引入大数据相关技术，这是一个必然的发展趋势。

物联网和人工智能的快速发展为未来大数据专业持续发展提供重要推动力。物联网的发展将全面扩展互联网的应用边界，而且物联网能够把大量的社会资源和产业资源迁移到线上，最终这些资源就需要通过大数据相关技术来完成价值体现。

八、存在的问题及拟采取的对策措施

（一）存在的问题：

1、师资力量不足，大部分教师专业背景不是大数据与人工智能专业，应用型教师缺乏。

大数据、人工智能是近几年的新兴专业，专业课与一般的计算机专业不一样。因此，必须经过专业课师资培训后，团队教师才能胜任专业课教学，而这需要时间。

2、人工智能学院各个专业的实践教学不能很好地交叉融合。

人工智能产业链机构包括基础层、技术层和应用层，涵盖本院的数据科学与大数据技术、人工智能、物联网等专业，但是我们的实践教学不能很好地实现这些专业的交叉融合。

（二）拟采取的对策措施；

1、加大人才引进力度，引进多方师资，加强学校与大数据、人工智能相关行业合作。

大数据、人工智能影响着各个行业，创造了巨大的商业价值。同时这些行业也有很多优秀的人才及应用案例。如果能引进的话，将会充实专业师资力量，丰富行业教学案例，增强教学效果。另外，利用企业资源，培训教学团队教师。

2、各个专业的实践教学平台尽量搭建在同一个产业上，比如智慧医疗、智慧农业，这样就可以实现数据采集、挖掘、分析和应用。