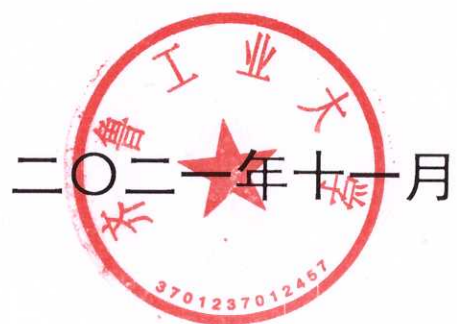




齐鲁工业大学(山东省科学院)
QILU UNIVERSITY OF TECHNOLOGY SHANDONG ACADEMY OF SCIENCES

2020-2021 学年本科教学 质量报告



目 录

学校概况.....	1
第一部分 本科教育基本情况.....	3
一、人才培养目标.....	3
（一）人才培养总目标.....	3
（二）专业培养目标.....	3
（三）定位及服务面向.....	3
二、本科专业设置.....	4
三、全日制在校生规模与结构.....	4
四、本科生源质量情况.....	4
（一）总体生源状况.....	4
（二）专业生源状况.....	5
第二部分 师资与教学条件.....	5
一、数量与结构.....	5
（一）教师数量与生师比.....	5
（二）师资队伍结构.....	5
二、主讲教师情况.....	5
（一）教师教学水平.....	5
（二）教授、副教授授课.....	5
三、教学经费.....	6
（一）教学经费投入.....	6
（二）教学经费分配与使用.....	6
四、教学设施.....	7
（一）教学设施与条件.....	7
（二）教学科研设施开放与利用.....	7
（三）教学信息化条件及资源.....	8
第三部分 教学建设与改革.....	8
一、专业建设与培养方案.....	8
（一）专业建设.....	8
（二）培养方案.....	9
二、课程建设.....	10
三、教材建设.....	11
四、教学改革.....	11
五、课堂教学.....	13
（一）教学大纲.....	13
（二）教学内容.....	13
（三）教学方法.....	13
（四）课堂教学规模.....	14
六、实践教学.....	14
（一）实践教学体系.....	14
（二）实验教学.....	14
（三）实习实训.....	15
（四）毕业设计（论文）.....	15
（五）社会实践.....	15

(六) 实验室开放.....	16
七、学生创新创业教育.....	16
第四部分 专业培养能力.....	17
一、各专业培养目标.....	17
二、各专业专任教师情况.....	18
(一) 专业专任教师数量与授课情况.....	18
(二) 专业师资队伍结构.....	18
三、教学投入.....	19
四、实践教学平台.....	19
五、立德树人落实机制.....	19
六、专业课程体系建设.....	20
七、各专业教授授课情况.....	20
八、实践教学.....	20
九、创新创业教育.....	21
十、学风管理.....	21
第五部分 质量保障体系.....	22
一、人才培养中心地位.....	22
二、教学质量保障体系.....	23
(一) 质量标准.....	23
(二) 质量保障.....	23
三、质量监控.....	24
(一) 质量监控内容与方式.....	24
(二) 质量监控实施效果.....	24
四、质量信息及利用.....	25
(一) 教学状态数据库建设.....	25
(二) 质量信息与利用.....	25
五、质量改进.....	25
(一) 质量改进途径.....	25
(二) 质量改进成效.....	25
六、专业认证.....	26
第六部分 学生学习效果.....	26
一、学生学习满意度.....	26
二、学生毕业、学位授予.....	26
三、学生就业.....	27
四、用人单位对毕业生评价.....	28
五、毕业生成就.....	28
第七部分 特色发展.....	29
以课程思政建设为抓手, 提高教学质量.....	29
第八部分 需要解决的问题.....	32
一、专业结构优化与动态调整力度需进一步加强.....	32
二、基层教学组织作用的发挥需要进一步增强.....	32
附件: 2020-2021 学年本科教学质量报告核心支撑数据.....	34

学校概况

齐鲁工业大学(山东省科学院)坐落于国家历史文化名城——泉城济南,是山东省重点建设的应用研究型大学,山东省最大的综合性自然科学研究机构,山东省属高校高水平大学“冲一流”建设高校。

学校(科学院)于2017年5月由齐鲁工业大学和山东省科学院整合组建而成。齐鲁工业大学的历史可追溯到1948年由解放军胶东军区成立的胶东工业学校。1978年至2013年为山东轻工业学院时期,2013年更名为齐鲁工业大学,是国家“产教融合”项目首批建设高校、山东省首批应用型人才培养特色名校。山东省科学院成立于1979年,是山东省最大的综合性自然科学研究机构,前身为始建于1958年的中国科学院山东分院。新的齐鲁工业大学(山东省科学院)汇聚山东省优质科教资源,实行校院合一的管理体制,打造科教融合优势特色,是山东省新型工业科技创新及人才培养领域的重要力量。

学校(科学院)在济南、青岛、济宁、临沂、菏泽等地设有校区或研究机构,主校区在济南长清大学科技园。学校(科学院)拥有完善的现代化教学基础设施和实验设备。现有国家级平台5个,省部级重点学科及研究平台122个,省级实验教学示范中心3个,省级人才培养模式创新实验区1个,智能制造省级新旧动能转换实训基地等学生实践教学和实训基地546个。校舍建筑总面积147万平方米,教学科研设备总值18.55亿元,图书馆藏书280万册,电子图书123万册。建有山东教育科研网大学科技园网络节点和覆盖全校的千兆以太网计算机网络。

学校(科学院)现有专任教师2058人,其中副高级以上专业技术职务人员1134人,具有博士学位的1330人。有“双聘”院士5人,外籍院士5人,国家万人计划3人,国家百千万人才工程7人,国家有突出贡献的中青年专家1人,中央联系专家1人,国家杰青2人,长江学者2人,全国优秀科技工作者1人,泰山学者攀登计划专家2人,泰山学者特聘专家42人,泰山学者青年专家10人,泰山产业领军人才10人。教育部新世纪优秀人才支持计划8人,科技部中青年科技创新领军人才2人,山东省有突出贡献的中青年专家40人,山东省高端智库专家13人,享受国务院政府特殊津贴专家25人,全国师德标兵1人,全国优秀教师1人,山东省教学名师6人。在职在岗的各类省部级以上高层次人才228人次。

学校(科学院)现有全日制在校本科生、研究生、留学生3万余人。设26个教学单位,16家创新研究机构。共有9个省部级重点学科,3个山东省一流学科,14个硕士学位授权一级学科,93个硕士学位授权二级学科,拥有电子信息、机械、材料与化工、资源与环境、生物与医药、艺术、翻译、金融等8种硕士专业学位授权类别,83个本科专业。学科专业涵盖工学、理学、文学、经济学、管理学、法学、医学、教育学和艺术学等9个门类,化学、工程、材料科学三个学科进入ESI世界学术机构排

名前 1%。

学校(科学院)是教育部本科教学工作水平评估优秀学校。办学 70 多年来,累计为社会培养输送各类人才 18 万名,涌现出了一大批行业领军人物,被誉为“企业家的摇篮,工程师的沃土”,为山东经济社会发展做出了重要贡献。现有国家级特色专业 4 个,国家级一流本科专业建设点 13 个,省级特色专业 10 个,省级一流本科专业建设点 12 个,国家级精品课程 1 门,省级精品课程 33 门,国家级一流本科课程 4 门,省级一流本科课程 25 门,省部级精品在线开放课程 46 门,省级教学团队 7 个。在最近一届省级教学成果奖评选中,获得特等奖 1 项,一等奖 8 项,二等奖 11 项。科教融合以来,学生在“挑战杯”“创青春”“数学建模”等大赛中成绩优异,学生参加全国性或全省性学科竞赛共获得省部级以上奖励 4839 项,其中国家级奖励 1004 项,毕业生年底就业率长期保持在 90%以上。进入新时代,学校(科学院)大力发挥科教融合特色和优势,建设院所一体化的科教融合学院,成立“齐鲁英才学堂”特色班,形成了“产学研用”一体化、全链条人才培养模式,全面加强创新型人才培养。

近年来,共承担国家重点研发计划、“973 计划”“863 计划”、国家自然科学基金、社会科学基金等国家级科研课题 605 项,省部级项目 887 项;获得省部级以上科研奖励 102 项,获得国家发明专利 1400 项,山东省专利奖一等奖 2 项;学术论文被 SCI、SSCI 收录 2378 篇,出版著作 174 部。主办《齐鲁工业大学学报》《科学与管理》《山东科学》3 种学术期刊。

学校(科学院)积极参与国家和山东省发展战略,面向主导产业发展需求开展科技成果示范推广和产业化工作,全面服务山东省新旧动能转化重大工程。近 5 年,与 40 多个政府,100 多个龙头企业建立科技合作关系,创办科技企业 70 多家,共建科技示范基地 30 多个,累计创造直接经济效益 1000 多亿元。被授予中国创新驿站山东区域站点、国家技术转移示范机构、国家级科技合作示范基地、国家级科技成果研究推广中心、国家级成果产业化基地、山东省产学研合作创新突出贡献单位等称号。

学校(科学院)坚持走国际化、开放式道路,主动融入“一带一路”,塑造开放办学新优势。先后与 50 多个国家和地区的高校及科研院所建立了友好合作关系,建有国家级国际科技合作基地、国际研究生院、中外合作基辅学院和国际化示范学院,设有博士后工作站,与国外著名高校联合培养博士研究生;与亚太体育总会共建世界体育大学部分学院,举办国际体育赛事;举办中外合作办学本科项目 3 个,设有移民签证雅思考点,建有国家级和省级国际科技合作基地(研发中心)40 余个,有多个高水平专业化国际联合实验室。

新时代,新工大,新使命,新跨越。根据山东省委省政府规划,齐鲁工业大学(山东省科学院)的中长期发展目标是建设国内一流、国际有影响的应用研究型大学,部分优势学科进入国内一流、世界先进学科行列。

第一部分 本科教育基本情况

一、人才培养目标

(一) 人才培养总目标

根据社会对人才需求多样化和山东半岛蓝色经济区、黄河三角洲高效生态经济区建设及我省重点发展的支柱产业、特色产业和新兴产业对应用型人才的迫切需要,结合我校以工为主、以轻工为特色的学科专业布局,确定了学校人才培养总目标,即培养“基础扎实、素质全面、具有创新精神和实践能力”的高素质应用研究型人才。

(二) 专业培养目标

根据教育部《普通高校本科专业目录和专业介绍(2012)》、各学科专业指导委员会编写的《本科指导性专业规范》,参照工程教育专业认证标准及“卓越工程师教育培养计划”等人才培养要求,依据学校人才培养总目标,坚持“理论教学与实践教学相结合、第一课堂与第二课堂相融合、德育与智育并举”的人才培养思路,制定了培养基础扎实、素质全面、具有创新精神和实践能力的高素质应用型人才的专业培养目标。

各专业人才培养目标符合学校办学定位及人才培养目标定位,与经济社会发展形势和行业发展趋势相吻合,体现了学校人才培养总目标、总规格的统一性和各专业人才培养目标、规格的多样性,并突出了学生的主体地位,实现“教师中心”向“学生中心”和“被动学习”向“主动学习”的转变,保持并强化了专业优势与特色,使优势专业优势更加突出,特色专业特色更加鲜明。

(三) 定位及服务面向

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的教育方针,坚持中国特色社会主义教育发展道路,坚持社会主义办学方向,落实立德树人根本任务,牢固树立人才培养在校(院)工作中的中心地位,坚持“五育并举,全面发展”的育人理念,构建德智体美劳全面培养体系。学校坚定不移地走内涵式发展道路,坚持“以立德树人为根本,以科教报国为己任”的办学理念,按照“科教融合、双轮驱动、优化布局、改革创新”的办学思路,瞄准国内外学科发展前沿,围绕山东省重大战略需求,以提高学科建设水平为主线,以体制机制改革为动力,有重点、分步骤、多层次的提升学校(科学院)整体办学水平,全面推进国内一流、国际有影响的应用研究型大学建设,将学校(科学院)建设成为“科教融合的示范、体制机制创新的示范、产学研结合的示范和高校党建工作的示范”。

发展目标定位:国内一流、国际上有影响的应用研究型大学。

办学类型定位:应用研究型大学。

办学层次定位:以普通本科教育为主,大力发展研究生教育。

服务面向定位:立足山东,面向全国,放眼世界,为经济建设和社会发展服务。

学科专业定位:以工为主、理工结合,工、理、经、管、文、法、艺、医协调发

展,在轻工、信息、艺术等学科领域具有一定影响力的多科性大学。

培养目标定位:培养“基础扎实、素质全面、具有创新精神和实践能力”的高素质应用研究型人才。

二、本科专业设置

学校有本科专业 83 个,涵盖工学、理学、文学、经济学、管理学、法学、医学、教育学、艺术学等 9 个门类。其中,工学类专业 47 个,占 56.63%;理学类专业 7 个,占 8.43%;文学类专业 6 个,占 7.22%;经济学类专业 5 个,占 6.02%;管理学类专业 7 个,占 8.43%;法学类专业 1 个,占 1.20%;医学类专业 2 个,占 2.41%;教育学专业 1 个;占 1.20%;艺术学类专业 7 个,占 8.43%。形成了以工为主、以轻工为特色、理工结合、文理渗透、多学科协调发展的专业格局。

2021 年,本科招生专业 83 个;停招专业 3 个,其中,工学专业 2 个,管理学专业 1 个。

2021 年新建人工智能、区块链工程、金融科技、数据计算及应用、电子竞技运动与管理等 5 个本科专业。

三、全日制在校生规模与结构

学校现有全日制在校生 32448 人,其中全日制在校研究生 3061 人,本科在校生 28548 人,留学生 27 人。本科在校生占全日制在校生总数的 90.47%。

四、本科生源质量情况

(一) 总体生源状况

2021 年,我校面向全国录取普通本科生 7960 人,其中,山东省生源占总人数的 77.75%,其他省、自治区、直辖市占 22.25%;男生占 56.85%,女生占 43.15%;汉族占 97.66%,少数民族占 2.34%;城市占 38.84%,农村占 61.16%。

2021 年,我校山东省内普通类录取最低分 508 分,超山东省一段线 64 分,录取平均分 528.07(特控线 518 分);菏泽校区普通类最低录取分 493 分,校企合作办学最低录取分 489 分,中外合作办学最低录取分 478 分;艺术美术类最低录取分 547.55 分,艺术美术类中外合作办学最低录取分 537.25 分,音乐表演专业录取最低分 68.28 分。各招生类别所有专业均一次性录满,录取分数大幅超过山东省一段线。

2021 年在安徽省实现一本招生,除高考综合改革省份录取不分批次的 14 个省市外,今年我校共 6 个省份在一本批次招生录取。从录取情况来看,一本招生省份中,文史类录取中,安徽省录取线超一本线 11 分,河南省超 15 分;在理工类录取中,安徽省录取线超一本线 20 分,黑龙江省超 34 分,江西省超 19 分,河南省超 37 分,四川省超 28 分,甘肃省超 11 分;黑龙江(二本)录取最低分超当地一本线 11 分,陕西省录取最低分接近当地重点线;在合并本科批次的省份中,浙江省超过一段线 51 分,河北省、湖南省均超当地重点线 30 分以上,湖北省超当地重点线 10 分以上,外省整体生源质量进一步提升。

（二）专业生源状况

2021年山东省高考采用“3+3”模式，不分文理科，在新高考形势下，我校所有招生专业均一次性投满，普通类专业最低录取位次排名次居省属高校第九位。济南校区普通本科共有51个专业（类）：根据首次志愿投档情况，投档最低分超过540分的有5个专业：计算机科学与技术、网络空间安全、软件工程、网络空间安全（保密方向）、数据科学与大数据技术、法学；投档最低分在特控线（518）以下的有8个专业（类）：环境科学与工程类、葡萄与葡萄酒工程、化工与制药类、轻化工程、功能材料、轻工类、电子竞技运动与管理、材料类。

第二部分 师资与教学条件

一、数量与结构

（一）教师数量与生师比

学校现有专任教师 2058 人，外聘教师 79 人，外聘教师与专任教师人数之比为 0.04: 1，教师总数 1975.5 人；折合在校生 36549.5 人，生师比为 17.43。

（二）师资队伍结构

1. 师资队伍结构

学位结构。有硕士及以上学位的教师 1960 人，占专任教师的 95.24%。其中，具有博士学位的教师 1330 人，占 64.63%；具有硕士学位的教师 630 人，占 30.61%。

职称结构。有高级专业技术职务的教师 1134 人，占专任教师的 55.1%（正高级 355 人，占 17.25%；副高级 779 人，占 37.85%）。中级专业技术职务的教师 860 人，占专任教师的 41.79%。

年龄结构。有 45 岁以下的教师 1534 人，占专任教师的 74.54%；46-55 岁教师 397 人，占 19.29%。

二、主讲教师情况

（一）教师教学水平

教师遵守规章制度，爱岗敬业。广大教师严格遵守《齐鲁工业大学教师工作规范》等规章制度，履行教学职责，按照教学大纲要求和各教学环节质量标准，积极开展教学、教学研究与改革和科学研究，保证了教学质量。

拥有一批素质优良的骨干教师与团队。学校有“千人计划”、“万人计划”、国家百千万人才工程、国家杰出青年基金获得者、国务院特殊津贴专家、泰山学者特聘教授等高层次人才 113 人，省级教学名师 12 人，曾省级优秀教学团队 7 个，校级教学名师 38 人，校级本科“教学质量卓越奖”4 人，本科“教学质量优秀奖”110 人。2021 年，教师获全国、省级教学竞赛奖 30 项，获教育部新工科项目（国家级教研项目）立项 2 项，省级教研立项 15 项，省级教学成果奖 20 项。2020/2021 学年，专家督导课堂教学、实验及毕业设计平均成绩为 86.86 分；学生评教平均成绩为 93.02 分。

（二）教授、副教授授课

学校认真贯彻执行教育部《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》等文件精神,制定了《齐鲁工业大学教师工作规范》,并发布了《教务处关于严格落实教授、副教授为本科生上课有关要求的通知》(齐鲁工大鲁科院教字〔2021〕1号),要求教授、副教授每年须为本科生讲授理论课程32学时以上,或实践(实验)课64学时以上,或等学时量的理论部分和实践(实验)部分课程,对无特殊情况未达到授课要求的给予年度或聘期考核不合格处理,不再聘任其教授副教授职务。

本学年高级职称教师承担的课程门数为1448,占总课程门数的62.33%;课程门次数为2953,占开课总门次的51.6%。

正高级职称教师承担的课程门数为518,占总课程门数的22.3%;课程门次数为795,占开课总门次的13.89%。其中教授职称教师承担的课程门数为500,占总课程门数的21.52%;课程门次数为774,占开课总门次的13.52%。

副高级职称教师承担的课程门数为1178,占总课程门数的50.71%;课程门次数为2389,占开课总门次的41.74%。其中副教授职称教师承担的课程门数为1126,占总课程门数的48.47%;课程门次数为2300,占开课总门次的40.19%。

承担本科教学的具有教授职称的教师有226人,以我校具有教授职称教师248人计,主讲本科课程的教授比例为91.13%。

三、教学经费

(一) 教学经费投入

学校坚持优先保障教学经费,积极筹措资金,多渠道争取资金来源,不断优化支出结构,持续改善办学条件,为教育教学和人才培养工作提供充分的财力保障。根据教学改革和发展的需要,建立教学经费投入保障机制,确保各项教学经费的投入。

2020年投入本科教学经费总计13094.57万元。其中教学日常运行支出4049.19万元,教学改革支出1343.12万元,专业建设支出2541.60万元,实践教学支出1879.86万元,思政专项支出92.72万元,其他教学专项2467.35万元,学生活动经费支出576.24万元,教师培训进修专项经费支出144.49万元。

生均教学日常运行支出为1379.15元,生均本科实验经费为514.49元。近年来,学校教学经费投入逐年增长,保证了学校教学工作需要。

近三年本科教学总经费分别为10500万元、12913万元和13094.57万元。

(二) 教学经费分配与使用

学校教学经费根据教学经费年度预算总额进行使用和分配。教学单位日常运行经费依据教师人数、学生人数、承担实验实习教学工作量等指标进行分配。2020年度教学日常运行支出占教学经费总额的30.92%,学校各项教学经费严格执行预算,保证了学校日常教学运行及教学改革与研究等工作的顺利进行,各项教学经费产生了显著使用效益。

四、教学设施

(一) 教学设施与条件

学校占地面积与仪器设备值达标。学校占地面积 253.96 万平方米，生均 78.27 平方米；教学科研仪器设备总值 18.55 亿元，生均 5.08 万元，年新增教学科研仪器设备值 70763.87 万元。

实践教学设施满足教学需要。校内有各类科研平台 127 个、实验教学中心 14 个；实验室及实习场所面积 19.03 万平方米，生均 5.87 平方米。学校现有机房 32 个，语音室 17 个，物理实验室 7 个，基础化学实验室 17 个，化工原理实验室 9 个，电工学实验室 1 个。专业实验室和校内实训平台 667 个，实验开出率 100%；有校外实训实习基地 546 个。

课堂教学设施满足教学需要。教学行政用房面积 67.50 万平方米，生均 20.8 平方米；教室面积 12.75 万平方米（其中智慧教室面积 1429 平方米），其中，网络多媒体教室 243 间。体育馆面积 27630.16 平方米，拥有综合性运动场 6 个，面积 103975 平方米。

辅助教学设施满足教学需要。图书馆总建筑面积 34166 平方米，设有 11 个开放式书库和 4 个密集书库，共有阅览座位 2785 个；纸质图书 280.8 万册；电子期刊 123 万册；图书流通量 10.8 万本册。新增图书 63356 册，订购各类数据库 63 个，自建数据库 3 种。现已建成多业务万兆校园网骨干网，网络出口总带宽 59600M；建成了多业务校园网骨干网，全面兼容 IPV4、IPV6，万兆到楼。全校合计网络信息点总数约 37232 个，入网计算机数超过 30000 台，无线 AP 数约 8556 个。校内无线网络全覆盖，师生员工可以在校内任何时间和地点，方便快捷畅游互联网络。

(二) 教学科研设施开放与利用

学校图书馆馆藏图书全部开放，密集书库实行半开放；除样本书库、艺术书库外，其它书库实行全开放；自修室每周开放时间达 110 小时以上，书库每周开放时间达 84 小时以上，服务器全年开放，读者可随时利用各种数字化资源。校内教学实验室、实训基地和科研实验室除完成计划内教学任务和科研任务外，均对本科生开放，为学生进行课外科技创新、科技竞赛、创新创业训练，开展社会实践和个人兴趣等活动服务。

实验室本着“与大学生科技创新相结合，与学生个人兴趣爱好相结合，与学科竞赛、创新创业训练相结合”原则对学生开放，并与工程训练中心和创业学院配合，形成“实验认知-工程训练-创业实践”三个阶梯，有效提高了学生的工程设计和科学研究能力，锻造了学生的创新创业意识和创新能力。2020/2021 学年，学校学生有 1400 人次在大学生电子设计大赛、数学建模竞赛、互联网+创新创业大赛等多项省级以上比赛中获三等及以上奖励。

（三）教学信息化条件及资源

随着校园网基础设施建设层次的提升，网络应用水平不断提高，实现了教学与管理工作数字化、网络化。公共服务平台涵盖数字化校园平台、齐鲁工大 OS 平台、一网通（流程审批平台）、教师个人主页、视频课程制作平台、一卡通系统、云存储系统、OA 系统、DNS 系统、Email 系统等，涉及办公、教学、科研、学生管理等。另有网络教学平台、教学资源库、精品课程、馆藏图书资源等信息平台，并以网络平台为依托，形成了由精品课程、多媒体课件、教学视频等优质教学资源构成的教学信息化体系，为教学过程中充分利用各种信息化资源、拓展学生学习空间、促进学生自主学习等方面提供了支持。

第三部分 教学建设与改革

一、专业建设与培养方案

（一）专业建设

专业设置与结构。学校有本科专业 83 个，涵盖工学、理学、文学、经济学、管理学、法学、医学、教育学、艺术学等 9 个门类。其中，工学类专业 47 个，占 56.63%；理学类专业 7 个，占 8.43%；文学类专业 6 个，占 7.22%；经济学类专业 5 个，占 6.02%；管理学类专业 7 个，占 8.43%；法学类专业 1 个，占 1.20%；医学类专业 2 个，占 2.41%；教育类专业 1 个，占 1.20%；艺术学类专业 7 个，占 8.43%。形成了以工为主、以轻工为特色、理工结合、文理渗透、多学科协调发展的专业格局。

专业结构调整。成立由企业、研究机构、政府部门和高校专家学者组成的专业论证委员会，结合专业调研和社会需求分析等资料，对学校的专业结构以及拟新增的专业进行“把脉会诊”，充分论证，以保证专业结构科学合理和新增专业健康发展。增设社会需求大、报考率高、就业前景好的专业或适当扩大招生，对需求量少、报考率低、就业困难的专业则按“减、停、并、转”的原则进行调整。2021 年，本科招生专业 83 个；停招专业 3 个，其中，工学专业 2 个，管理类专业 1 个。

优势特色专业建设。学校作为山东省造纸、皮革、发酵、食品、玻璃陶瓷、艺术设计等专业人才培养基地，经过长期的积淀和发展，上述专业逐渐成为学校办学优势和特色专业（方向）。学校建有国家级特色专业 4 个，省级品牌特色专业 10 个；轻化工程等 10 个专业被批准为省财政重点支持建设专业，食品科学与工程等 6 个专业被列为学校重点支持建设专业；轻化工程专业被列入教育部第一批本科专业综合改革试点建设专业；生物工程等 3 个专业被列入山东省卓越工程师教育培养计划专业；无机非金属材料工程等 4 个专业群被评为省级高水平应用型专业群，机械设计制造及其自动化等 4 个专业群被评为省级自筹经费高水平应用型专业群，机械设计制造及其自动化、生物工程、电子信息工程三个专业年顺利通过工程教育专业认证。另有 19 个校企共建工科专业、2 个省财政支持的校企共建工科专业项目、2 个省级应用型本科试点专业。

2019 年学校有轻化工程等 6 个本科专业被列为国家级一流本科专业建设点, 13 个本科专业被列为山东省一流本科专业建设点; 2020 年机械设计制造及其自动化等 7 个专业被列为国家级一流本科专业建设点, 计算机科学与技术等 6 个专业被列为山东省一流本科专业建设点。

新专业建设。2021 年新建人工智能、区块链工程、金融科技、数据计算及应用、电子竞技运动与管理等 5 个本科专业。按照工科专业 80 万元的标准投入建设经费, 用于实验室、实习基地、师资队伍、课程和教材等建设。通过评估、督导、学生评教、检查考核、规范教学管理和过程、深化教学改革等措施, 保证了新办专业教学质量。

(二) 培养方案

修订培养方案。2017 年学校根据《山东省教育厅关于做好本科专业人才培养方案编制工作的通知》(鲁教高函〔2016〕16 号)文件精神, 结合学校自身情况, 修订了本科专业人才培养方案。新方案修订结合学校办学定位, 依据教育部颁布的本科专业质量国家标准及已出台的专业认证标准, 提出了“明确课程计划与培养标准的对应关系、强化实践教学、加强创新创业教育、加强规范管理”等要求。2020 年, 为全面贯彻落实德智体美劳全面发展总要求, 学校进一步修订本科人才培养方案, 出台《齐鲁工业大学(山东省科学院)关于制订 2020 版本科人才培养方案的指导性意见》, 坚持国家标准、专业认证标准、一流专业标准三位一体, 按照“三位一体”原则, 科学设置课程体系。突出科教融合、地方高校两个特色, 全面开展专业思政、课程思政建设, 从人才培养目标、培养要求、课程对应关系矩阵、教学大纲等方面体现德育教学, 德育教育贯穿教学全过程。

培养方案构成。根据学校应用型人才培养目标, 不断深化教育教学改革, 优化人才培养过程, 坚持“以学生为本、立足应用、办出特色、服务地方”的办学思路, 制定了由公共基础教育(含通识教育)、专业基础教育、专业教育、集中实践环节等平台组成的专业培养方案, 课程思政、实践教育和创新创业教育贯穿人才培养全过程。

学分制培养方案。根据学校《本科生学分制改革实施方案》, 在实施分级教学和分类指导的基础上进一步优化人才培养方案, 优化课程体系与课程结构, 压缩毕业学分要求, 文科类专业总学分控制在 160 个以内, 理工类专业总学分控制在 170 个左右, 其中, 理工类专业实践学分不少于总学分的 30%, 人文社科类专业实践学分不少于总学分的 20%; 完善通识课程、公共基础课程、专业基础课程、专业课程、实践课程体系; 加强核心课程体系建设, 与特色专业建设相结合。

培养方案特点。突出科教融合、地方高校两个特色; 从人才培养目标、培养要求、课程对应关系矩阵、教学大纲等方面体现德育教学, 德育教育贯穿教学全过程; 设置“三级”教育平台, 即公共基础教育(含通识教育)平台、专业基础教育平台、专业教育平台, 设置集中实践环节; 明确专业培养目标定位; 进一步推进专业类培养, 打造专业基础平台; 加强专业方向设置; 优化课程体系, 建设特色核心(主干)课程体

系, 确保课程设置的先进性、科学性与可行性; 强化实践教育和创新创业教育培养, 构建科学合理的实践课程体系, 设立创新创业实践学分; 改革考核方式, 提倡考核多元化; 优化第二专业(双学位)人才培养方案; 优化课程结构, 提高选修课比例; 推进课程国际化, 培养学生国际视野; 完善学分制, 实行自由选课制。

培养方案执行。为保证人才培养方案的严格执行, 制定了《教务处关于加强本科人才培养方案管理的若干规定》《制定(修订)教学大纲的原则意见》《开设通识教育选修课的暂行规定》等文件, 保证了培养方案执行有据可依, 有章可循。通过例行教学检查和各种专项教学检查, 加强对培养方案实施过程的监控, 确保培养方案执行到位。

二、课程建设

课程建设措施。通过“减、删、并、借、增”等措施重构课程内容及载体, 建立课程资源库; 推进“思政课”教学改革, 开展大学英语和网络检索课程教学改革; 加强高等数学等公共基础课教学的专业适用性; 实行课程负责人制, 开展课程群建设; 注重培养青年教师、教学骨干和专业带头人, 形成课程教学团队; 强化实践课程教学, 确保实验开出率; 加强学生创新创业教育, 开设创新创业教育理论与实践课程; 推进产学研合作教育, 开展校企合作共建课程; 搭建网络教学平台, 通过与其他高校建立课程联盟等形式, 引进优质课程资源。

课程数量与结构。2020/2021 学年, 学校开设课程总数 2323 门, 其中专业课程 2038 门, 公共必修课 149 门, 公共选修课 136 门。设有实验、工程训练(含金工实习)、认识实习、生产实习、社会实践、课程设计(学年论文)、毕业设计(论文)、军事理论、军事技能、公益劳动等实践教学环节。

选修课程开设情况。学校选修课分为专业选修课和通识教育选修课。2020/2021 学年, 学校设置专业选修课 1976 门, 实际开课 1252 门, 开出率 63%; 设置通识教育选修课 282 门, 实际开出 136 门, 开出 48%率。本学年通识教育选修课 32907 人次, 专业选修课选课 111670 人次。

优质课程资源建设。在建有国家级精品课程 1 门、省级精品课程 33 门、校级精品课程 110 门、校级筹建精品课程 60 门的基础上, 学校还开设双语(培育)课程 123 门。学校于 2014 年起引进精品在线开放课程, 先后使用智慧树网、超星尔雅、高校邦(试用)及省课程联盟等平台课程。截至 2020 年上半年, 学校累计选课 453 门次, 累计选课学生达 10 万余人次。

在线课程建设。2019 年, 学校从立项建设专业核心课程中, 推选出 50 门优质课程, 投入经费 313 万, 通过招标方式进行在线课程拍摄。目前, 已经完成其中约 40 门课程的拍摄工作。30 门课程通过审核上线省平台。2020 年, 学校开展课程专项改革工作, 遴选出 24 门线上课程和 34 门混合式课程进行建设。2019 年学校有《啤酒酿

造与文化》、《装饰图案》等 25 门课程获批山东省一流课程，2020 年学校有《电路原理》、《信息检索》等 4 门课程评为国家级一流课程。

三、教材建设

教材建设。为深入贯彻《教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》（教高〔2019〕6 号）、《山东省人民政府办公厅关于推进新时代山东高等教育高质量发展的若干意见》（鲁政办字〔2019〕76 号）等文件精神，学校充分发挥教材在人才培养中的作用，进一步规范教材编写及出版管理，充分调动教师教学研究积极性，鼓励有条件的学科、专业编写出版高质量、有特色的教材，持续丰富我校教改成果。同时，特别设立科教融合专项，发挥科教融合优势，鼓励教师将最新科研成果融入教材。2020/2021 学年，学校共批准立项教材 34 部，其中重点项目 10 部，一般项目 24 部，重点和一般项目分别会获得 3 万和 1 万元的专项经费资助。本学年，教师完成主参编教材 13 部。

教材选用。明确选用标准和程序，进一步规范教材选用，在教材选用原则的思想性原则中，强调了思想政治理论课程必须统一使用由中宣部、教育部指定的教材；涉及“马克思主义理论研究和建设工程”相关课程，统一使用马克思主义理论研究和建设工程重点教材；涉及国家主权、安全及民族、宗教等内容的课程，统一选用由国家统一编写、统一审查的教材；树立精品意识，选用精品教材，在同类教材中优先选用获国家或省部委奖励的优秀教材、国家级规划教材及教育部、教指委推荐的优秀教材；选用教材时结合学科和专业发展情况，体现本课程相关学科发展水平，反映本学科国内外科学研究和教学研究的先进成果，选用近 3 年出版的新教材或修订版教材。选用过程实行教研室初审、学院复审和学校终审的三级审查制度，切实保证高质量教材进课堂；2020/2021 学年，主要课程教材选优率及选新率分别为 43%和 91%。

四、教学改革

教学改革的总体思路。紧密围绕创新人才培养模式、优化专业结构布局、重构课程体系、强化实践教学环节、健全质量保障体系等全面深化教育教学改革，把教育资源配置集中到强化教学环节、提高教育质量上来。用 5 年的时间，基本构建由国家、省、校组成的三级质量工程体系。

教学改革的政策措施。为全面提高人才培养质量，建设一流本科，学校制定了《一流本科人才培养行动计划》，推动实施一流本科专业建设、一流课程建设、教学研究与改革、教学质量提升、学生综合能力提升、一流师资队伍建设、一流教学设施建设、生源质量提升、质量保障体系完善等九大工程。出台《人才培养和教学改革项目管理办法》，建立“科教融合、产教融合”开放协同育人机制，深化学分制改革，加强课程思政研究院建设。

教学改革的内容。落实立德树人根本任务，探索建立多样化人才培养模式，加强专业综合改革和内涵建设，对专业进行分类建设；深化科教融合，加强新工科建设；

开展课程建设计划,创新教学模式,整合优化课程资源,加强优质课程群建设;更新教学内容,改革教学方法与手段;完善以选课制、学籍管理等为主要内容的学分制改革,实现真正意义上的弹性学制;强化实验实践教学,设立创新创业实践学分,激发和培养学生的创新创业意识和实践能力;培养教学梯队,开展教师发展和执教能力提升计划;改革考试考核方式,从单一评价模式向以能力考核为主的多元模式转变;加强人才培养模式创新实验区建设,探索教学理念、培养模式和管理机制的创新;狠抓教风、学风、考风建设。

创新创业能力培养。通过为学生开设就业创业课程、创业培训与指导、组织参加各类学科竞赛以及借助各类社会资源,举办“创新创业计划大赛”、“企业家论坛”、“就业创业导航论坛”等活动,为学生创新创业搭建更加广阔的交流平台,启发学生的创新创业意识,提升学生的创新创业素质和能力,收到了良好效果。2020/2021 学年,学校学生共 1400 人次在“互联网+”大学生创新创业大赛、“创青春”大学生创业大赛(挑战杯)、“西门子杯”全国大学生工业自动化挑战赛、数学建模等学科竞赛中获得省级三等及以上奖励,其中,331 项国家级竞赛奖励。获批国家级大学生创新创业训练计划项目 43 项、省级大学生创新创业训练计划项目 93 项,有 300 余名学生参与国家级、省级大创项目。

近年来,学校在人才培养模式、教学内容、教学方法和教学管理等方面进行了系列改革并取得了系列成果和良好成效。充分发挥“科”与“教”的双重资源优势,设立科教融合学院,实行“2+2”“3+1”人才培养模式,形成了由“二级学院+科研院所+山科集团”全链条、一体化的人才培养机制。部分科教融合专业一志愿报考率达 600%,2021 年获批教育部产学研合作协同育人项目 43 项,近三年校(院)共获批教育部产学研合作协同育人项目立项 251 项,近三年立项总数在全省排名第 6 位。依托该培养机制完成教育部新工科研究与实践项目,初步建立了一流本科人才培养体系,搭建起以高水平科研支撑高质量本科教学的平台。构建了“德智双学分制”、校企合作、国际合作办学等多种人才培养模式。在所有本科专业常规的课堂教学专业学分体系外,设立一个课外综合素质拓展学分体系,统筹构建“智育”、“德育”两个学分体系,把育人融入课程设置、课外生活、社会实践、校园环境,推行“德融课堂”教学,挖掘、提炼专业课程和教学过程中的德育元素,将品德教育融入课堂;现有 19 个专业通过与企业合作实行校企合作办学,企业与学校双方共同制定人才培养方案,各自负责完成教学计划中的授课任务,企并由企业负责学生的就业安排或推荐工作;与德国、新西兰等国家的高校合作举办 2 个中外合作办学项目。另外,通过采用研究式、案例式、启发式、讨论式等教学方式方法,有效调动了学生学习积极性。

2020 年,学校获教育部新工科项目(国家级教研项目)立项 2 项,省级教研立项 15 项;在最近一届教学成果奖评选中,获省级教学成果奖 20 项,其中,特等奖 1 项、

一等奖 8 项、二等奖 11 项，这些成果在教学实践中均得到了推广应用。

五、课堂教学

(一) 教学大纲

学校规定理论课和实践教学课程均需制定教学大纲和课程简介。根据人才培养方案与专业培养目标制定各门课程教学大纲，明确了课程和各教学环节的基本要求及考核标准，为各专业人才培养确立了基本的质量标准。同时，教学大纲充分体现了素质教育和能力培养要求，同一门课程学时学分不同要分别制定教学大纲和课程简介。教学大纲由课程负责人或主讲教师编写，由教研室主任负责审核，学院教学工作委员会审批后报教务处备案。近年来，各专业在人才培养过程中能严格执行教学大纲，若需调整，必须经过论证和逐级审批。

(二) 教学内容

教学内容符合人才培养目标要求。学校坚持立足应用型人才培养，结合自身办学优势，以社会需求为导向，确立了以对接地方产业优化专业结构为前提、以探索灵活多样的人才培养模式为关键、以课程体系和教学内容改革为核心、以构建和完善实践教学体系为着力点、以教学方法改革为突破口、以提升教师实践能力为保障的应用型人才培养机制。将知识、能力、素质等要素有机融合到各个培养环节，教学内容要充分体现培养目标与具体培养要求；根据人才培养目标和社会对人才的需求确定专业课程体系与课程教学内容，及时引入学科前沿知识、最新科技信息和科技成果等内容进教材、进课堂，使教学内容与社会需要的高素质应用型人才培养相适应。

科研成果转化教学内容。高水平的科学研究使教师能够站在学科发展的前沿，通过把最新科技信息或最新研究成果转化为教学内容融入到课程之中，充实教材，引入课堂，从而使教学内容得到更新、深化和丰富，以开阔学生视野。例如，在国家自然科学基金项目研究成果基础上开设开放实验课；以教学案例的方式将自主研发科研成果内化于课堂教学中，编写国家级规划教材；将科研课题融入到全国大学生竞赛中，培养学生创新能力。

(三) 教学方法

1. 教师教学方法

根据《齐鲁工业大学关于加强教学方法改革的指导性意见》，广大教师积极探索教学方法改革，通过实施互动式教学、开放式教学、案例教学、现场教学和慕课教学等先进教学方式方法，调动学生的创新思维，培养创新精神，增强了学习效能，提高教学效果，使“手机课堂”、“低头课堂”变为“无机课堂”和“抬头课堂”，提高了学生的课堂学习兴趣和教学质量。

鼓励教师研究改进教学方法，以评促建，近三年，省级教学名师 12 人，曾省级优秀教学团队 7 个，校级教学名师 38 人，校级本科“教学质量卓越奖”4 人，本科“教学质量优秀奖”110 人。2021 年，教师获全国、省级教学竞赛奖 30 项。

2. 学生学习方式

教师从教学方法及学生学习策略上引导学生转变学习方式,即由教师指导下的学习向自主学习转变、由接受型学习为主向接受型与创造型相结合的学习转变、由摹仿性思维为主向创造性思维为主的学习转变。针对大学学习内容的专业性、学习过程的自主性、学习方式的多样性、学习目的的探索性和不同年级不同专业学生学习的差异性等特点,分别采取“监督”、“引导”和“启发”等策略引导学生改变学习方式。

3. 考试考核方法

根据考试管理制度,不同课程采用了闭卷考核、开卷笔试、实验技能操作、独立设计与制作等多种考核方法。同时,注重试卷的质量,严肃考风、考纪,并在教师评卷、成绩评定等环节加强管理,《高等数学》、《大学物理》等部分课程实现了教考分离。坚持考前重动员、考中重管理、考后重教育,组织学生积极开展“诚信考试”、“尊重自我、拒绝作弊、优化考风”等活动,收到了良好的效果。学校标准化考场正常运行,考试环境比较规范透明。近三年,学生考试违纪作弊率分别为 3.21%, 2.34%, 3.80%, 违纪作弊率较低。

(四) 课堂教学规模

学校规定 45 人为一个标准教学班,课堂教学分为单班或合堂授课。2020/2021 学年,学校面向本科生开设的各类课程共涉及 5988 个教学班,其中单班授课的教学班共计 2527 个,占比 47%; 2 个标准班合堂的教学班共计 1292 个,占比 23%; 3 个及以上标准班合堂的教学班共计 1701 个,占比 30%,单班授课课堂数量有所提升,大班额授课逐渐减少。

六、实践教学

(一) 实践教学体系

紧紧围绕培养“基础扎实、素质全面、具有创新精神和实践能力”的高素质应用研究型人才的培养目标,构建了“基础实验+专业实践+综合训练+创新创业训练”分层次渐进式的实践教学体系。该体系涵盖了实验教学、实训实习、毕业设计(论文)、社会实践等多个方面,充分利用课内、课外、社会三个课堂,使实践教学贯穿人才培养全过程,并实现实践教学体系信息化规范管理。2020 年学校出台了《齐鲁工业大学(山东省科学院)创新创业实践学分管理办法》,2021 年出台了《齐鲁工业大学(山东省科学院)校企合作办学专业建设与管理办法》和《齐鲁工业大学(山东省科学院)关于加快推进现代产业学院建设的指导意见》。

(二) 实验教学

实验教学由公共基础实验教学、专业基础实验教学和专门实验教学三部分组成,主要对学生进行基本技能(验证性、重复性实验)、实践能力(设计性、综合性实验)、科研能力(研究性实验)、创新能力(创新性实验)的培养训练。目前,共有单独设课和非单独设课的实验课程 643 门(不含开放实验),涵盖演示实验、验证实验、综

合实验和设计实验等,2020/2021 学年实验开出率为 100%;各实验课程按照课程性质与要求将学生分成单人单组或小组,让每位学生均能得到实际动手能力的锻炼。

(三) 实习实训

为了保证校内外实习和规范鼓励校外基地建设,学校出台了《实习教学管理规定》、《实习教学质量标准及评价方案》、《校外实习实训基地建设与管理办法》和《优秀校外实习基地评选与奖励办法》。2020/2021 学年,学校与北京、上海、山东、江苏等省市多家企业共建的校外实习实训基地,基地总数增加至 546 个,校外实习基地利用率高,2020 年底评选出 5 个皇窑陶瓷文化旅游发展有限公司等 5 个校级优秀实习基地和中国高科集团人工智能人才培养基地等 6 个培育基地。

为了培养学生创新创业能力,学校出台了《创新创业训练计划项目管理办法》,设立了创新创业训练计划项目专项资金。2020/2021 学年有 43 项国家级大学生创新创业训练计划项目立项,93 项省级大学生创新创业训练计划项目立项。

(四) 毕业设计(论文)

毕业设计(论文)是学生在本科学习阶段锻炼和检验自身解决实际问题和创新能力的最后课程,意义重大。学校鼓励毕业设计(论文)紧密结合本专业相关学科、行业发展动态,密切联系科研、生产或社会实际,提高了课题的应用价值,注重学生实践能力、创新能力培养并将其应用到科学研究、生产生活实际中。2021 届本科毕业设计(论文)中,工科专业题目来源于教师科研、企事业单位项目等真实与实际课题的占 50%左右。

为保证本科毕业设计(论文)的质量,对每位毕业生的毕业设计(论文)打印费和材料费方面进行补助,同时,对毕业设计(论文)的每个工作环节都提出具体管理要求和措施。学校对毕业设计(论文)质量的全过程监控与管理,开展毕业设计(论文)中期检查和专项检查,检查情况和结果及时反馈学院,并纳入学院教学考核体系,形成了过程和质量保障的长效机制。2021 届本科毕业设计(论文)共有 7182 名学生选题,1066 名教师参加了本次毕业设计(论文)的指导工作。考核合格率为 99%以上,优良率为 50%以上。有 119 篇毕业设计(论文)被评为校级优秀学士学位设计(论文)。下一步,根据中共中央、国务院 2020 年 10 月最新印发的《深化新时代教育评价改革总体方案》,将严格学业标准,严把毕业出口关,进一步提高毕业设计(论文)质量。

(五) 社会实践

不断探索和完善大学生社会实践工作机制,按照“目标精准化、实施项目化”的原则,集中打造“青行计划”社会实践品牌,引导社会实践与党史学习教育、思政教育、学科专业发展、学生创新创业的“四个结合”,努力扩大覆盖面、提升实效性,助力校人才培养质量提升。2021 年,学校选拔、组建了各级各类重点社会实践服务队 117 支,师生参与人数达 1406 人,奔赴四川、山东等 52 个地市区开展集中社会实践,此外,还有 16950 名学生以“返家乡”等为主题开展了就近的分散实践活动。

社会实践服务聚焦“乡村振兴”，调研新时代农村建设发展路径，实地探索“调整产业结构、发展特色产业”“大力发展乡村旅游、第三产业”等因地制宜的新农村发展策略，助力乡村巩固脱贫攻坚成果。聚焦校地、校企合作。与齐鲁制药等十几家企业共建“大学生社会实践基地”，为同学们提供实践与就业创业的平台，让同学们了解企业文化与职业发展前景，扎根基层做贡献。聚焦“留守儿童”关爱。实地走访多个“希望小屋”，深入了解“小屋主人”的学习生活情况，进行一一结对，开展长期关爱帮扶。

我校在 2021 年社会实践活动评比中荣获团中央、团省委等多项表彰，其中国家级表彰 1 项，省级集体、个人表彰 113 项。通过社会实践活动使大学生们加深了对国情的了解，加深了对人民的感情，更加明确了社会对知识和人才的需求，增强了勤奋学习、奋发成才的责任感和自觉性。。

（六）实验室开放

学校（科学院）拥有完善的现代化教学基础设施和实验设备。学校有本科实验教学中心 14 个，其中，有 3 个省级实验教学示范中心，轻化工程实验教学中心等 9 个为校级实验教学示范中心。这些实验教学中心，除了满足教学计划规定的实验实训任务外，面向全校学生开放，为学生课外科研兴趣、科技活动、科技创新与创业、科技竞赛等活动提供服务平台。

有省部级以上重点学科及研究平台 127 个，仪器设备先进，配套设施完善。各平台在完成科研、实验任务外，面向学生开放，提供教学实验、科研训练、毕业论文、创新创业、各种竞赛等服务，为人才培养提供了良好的实验实训条件。

七、学生创新创业教育

创新创业体系。学校以培养学生创新创业精神为核心，以产学研合作、技术创业为特色，整合校内外资源，着力打造创业教学、创业培训、创业竞赛、创业实践、创业研究“五位一体”的创业教育体系，围绕一个组织、一支队伍、一套课程、一批基地和一批活动等“五个一平台”积极开展创新创业教育工作，不断加强资金投入和资源供给，推动学生创新活动实习训练平台建设和创业孵化基地建设，使学校的创新创业教育在原有基础上又出现新特点、新突破。

创新创业条件。依托创业学院等部门，积极开展创新创业教育和创业孵化各项工作。学校已拥有 7 个校内创新创业实训平台、5 个文化体验中心和一个创业项目孵化中心，同时，在创新大厦与长清区政府共建 3000 平米创业加速基地，目前总孵化面积达 16000 平方米，孵化办公场地 6000 余平米。办公席位 300 余个，投资基础设施、创业平台建设、设备仪器等创业资金共计 2084 万元。

创新创业机制。创业学院将全校资源进行合理的整合和利用，为创业者提供了从有创业想法到公司注册落地再到规模发展扩大等“一条龙”式的服务。创业学院与工程训练中心、生物工程学院等部门联合运营、发展，搭建了生物工程、机械制造、电

子电工、食品工程、实验分析等多个实验平台,设备资产总值 3618 万元,有已加入山东省大型科学仪器设备协作共用网的、30 万元以上的专业技术设备 27 台,为创业者提供技术检测、物理实验、机械制造、设计加工等多项技术服务。创业学院与工商管理学院联合,为创业者提供企业管理、人力资源、企业登记注册、产品战略、市场推广咨询等专业服务,与政法学院联合为创业者提供法律咨询、公证服务,与机械制造与汽车工程学院联合,提供模型加工、技术开发、工业设计与制作等服务,与学校实验分析测试中心联合,提供检验检测,与学校科研处联合提供科技评估以及其他科技类服务。我校在孵大学生创业项目先后与德州市武城县、临沂市莒南县、济南市平阴县交流、合作农村电商相关业务,并建立了良好的合作关系。

创新创业教育。现拥有校内外创业导师 165 位,开设创业类课程 27 门,在全校范围内开设《创业基础》必修课程,为 6000 余名学生授课,开设创业精英班、SYB 等培训活动。

创新创业活动。每年举办“创业者沙龙”、“创业门诊”、“孵化项目校园招聘”、“创业导师进校园”等活动 40 余场,取得良好效果。

创新创业比赛。学校高度重视和大力扶持学生创新创业相关赛事,在各类赛事中均取得优异成绩。近三年来学生参与省级、国家级各类创新创业大赛获省级二等奖及以上的有 800 项,其中在“互联网+”、“创青春”赛事中获国家级金奖 3 项,银奖 4 项,铜奖 20 项,学校获得省级以上创业表彰奖励 13 次。2020-2021 学年,“挑战杯”赛事中获国家级银奖 1 项,铜奖 3 项。

创新创业孵化。我校先后制定了《创业学院孵化基地入驻项目管理办法》、《创业学院孵化器日常管理制度》等相关管理条例,保证了孵化基地的日常管理运营。与 3 家创投机构签订合作协议,为大学生创业实践提供了管理咨询、投资对接、技术指导等相关服务。孵化基地累计孵化创业项目 120 个,其中已有工商注册的 60 家,科技创新类项目占到 70%以上。学校创新创业工作得到各级政府相关部门的关注与扶持,2015 年创业学院相继入选济南市“泉城众创空间”、“山东省众创空间”;2016 年 2 月备案“国家级众创空间”;2017 年 8 月获批“济南市科技企业孵化器”,10 月获批“山东省大学生创业孵化示范基地”;2018 年 3 月学校获批山东省创新创业典型经验高校,12 月获批“山东省社科普及教育基地”,2019 年 10 月获批济南市创业培训资质。

第四部分 专业培养能力

一、各专业培养目标

各专业在贯彻学校人才培养总目标基础上,确定专业人才培养目标。各专业人才培养目标在制定过程中坚持需求导向,各专业要主动对接经济社会发展需求、岗位需求和学生全面发展需求,充分认识和把握未来经济社会和行业发展对专业人才知识、能力、素质等方面的新要求,充分考虑人才的社会适应性。面向市场,紧扣行业准入

要求,充分吸收借鉴国内外知名高水平大学先进经验,紧密结合学校办学定位,科学合理确定专业人才培养定位与目标。各专业人才培养目标符合学校办学定位及人才培养目标定位,与经济社会发展形势和行业发展趋势相吻合,体现了学校人才培养总目标、总规格的统一性和各专业人才培养目标、规格的多样性,并突出了学生的主体地位,实现“教师中心”向“学生中心”和“被动学习”向“主动学习”的转变,保持并强化了专业优势与特色,使优势专业优势更加突出,特色专业特色更加鲜明。

各专业教学条件稳步提升,在硬件方面,学校艺体中心已建设完成并投入使用,新的教学楼也投入使用;在软件方面,学校新版教务系统投入运行,教学管理水平得到进一步提升;在资金方面,各专业教学经费投入逐年增大。

各专业人才培养结合学校办学定位,坚持国家标准、专业认证标准、一流专业标准三位一体,坚持德育为先、个性发展,在2017版培养方案中即提出了“明确课程计划与培养标准的对应关系、强化实践教学、加强创新创业教育、加强规范管理”等要求。2020年,为全面贯彻落实德智体美劳全面发展总要求,出台了《齐鲁工业大学(山东省科学院)关于制订2020版本本科人才培养方案的指导性意见》,学校进一步修订本科人才培养方案,新版培养方案有以下特点:突出科教融合、地方高校两个特色;从人才培养目标、培养要求、课程对应关系矩阵、教学大纲等方面体现德育教学,德育教育贯穿教学全过程;设置“三级”教育平台,即公共基础教育(含通识教育)平台、专业基础教育平台、专业教育平台,设置集中实践环节;明确专业培养目标定位;进一步推进专业类培养,打造专业基础平台;加强专业方向设置;优化课程体系,建设特色核心(主干)课程体系,确保课程设置的先进性、科学性与可行性;强化实践教育和创新创业教育培养,构建科学合理的实践课程体系,设立创新创业实践学分;改革考核方式,提倡考核多元化;优化第二专业(双学位)人才培养方案;优化课程结构,提高选修课比例;推进课程国际化,培养学生国际视野;完善学分制,实行自由选课制。

二、各专业专任教师情况

(一) 专业专任教师数量与授课情况

学校现有各专业教师共1334人,近5年新进教师460人,双师型教师268人;2020/2021学年为各专业授课教师数为2091人次,其中高级职称教师1093人次,占52.3%。

(二) 专业师资队伍结构

1. 师资队伍结构

学位结构。有硕士及以上学历的专业教师1326人,占专业教师的99.4%。其中,具有博士学位的教师909人,占68.1%;具有硕士学位的教师417人,占31.3%。

职称结构。有高级专业技术职务的教师686人,占专业教师的51.4%(正高级215人,占16.1%;副高级471人,占35.3%)。中级以下专业技术职务的教师648人,

占专业教师的 48.6%。

年龄结构。有 45 岁以下的教师 964 人，占专业教师的 72.3%；46-55 岁教师 284 人，占 21.3%。

三、教学投入

2020 年投入本科教学经费总计 13094.57 万元。其中教学日常运行支出 4049.19 万元，教学改革支出 1343.12 万元，专业建设支出 2541.60 万元，实践教学支出 1879.86 万元，思政专项支出 92.72 万元，其他教学专项 2467.35 万元，学生活动经费支出 576.24 万元，教师培训进修专项经费支出 144.49 万元。生均教学日常运行支出为 1379.15 元，生均本科实验经费为 514.49 元。近年来，学校教学经费投入逐年增长，保证了学校教学工作需要。近三年本科教学总经费分别为 10500 万元、12913 万元和 13094.57 万元。

持续投入建设应用型专业：投入英语等 8 个专业各 10 万元，测控技术与仪器等 15 个专业各投入 20 万元，视觉传达设计等 3 个专业各 50 万元，金融学等 4 个专业各 70 万元，自动化等 4 个专业各 90 万元，生物技术等 11 个专业各 100 万元，产品设计专业 225 万元，应用化学等 4 个专业各 400 万元。

四、实践教学平台

学校积极对接校外企事业单位，以产教协同育人为目标，共建校外实习实训基地 546 个，较上一学年增加 11 个。校外实习实训基地中有 405 个主要面向我校理工科各专业，有 141 个主要面向我校文科各专业，分别占比 74.2%和 25.8%。2020/2021 学年学校撤并了部分不达标的校内实训基地，保留了软硬件资源好、利用率高的基地，校内实训平台资源得到了进一步优化提升。目前学校已经形成了校内校外相结合，产教协同育人的模式，提升了学生解决实际问题的能力和创新能力，很好地落实了实践育人的教学理念。

五、立德树人落实机制

深化“四位一体”德育体系构建。实行德智“双学分制”人才培养模式。统筹构建“智育”“德育”两个学分体系，科学设计两个学分体系的学分构成及实施细则和方案。“德智双学分制”培养模式把育人融入学习、生活的全过程，鼓励、引导、规范大学生参与多方面的学习和实践，由单纯注重学业成绩，改进为注重综合素质和能力的培养与提升，实现全面发展。通过孔子学堂、国防教育、文化体验等平台，以“新六艺”为载体对传统文化进行创新性发展，用优秀传统文化涵养工大文化，实现“立德树人”春风化雨；通过大量助工助管岗位培养学生劳动观念和意识，将劳动学分为评奖评优和获得资助的依据，实现“劳动-资助”一体化；通过众创空间、名品工作室、科技文化节、学生社团等平台，学校现有大学生社团 93 个，注册会员约 1.8 万余人，约占在校学生总数的 56.03%，组织开展丰富多彩的社团活动 110 余项，参与活动学生达到 1.6 万余人次。

开展德融课堂，提升师德水平。学校党委成立师德建设评审委员会，出台《评审办法》，在教师职称评聘中坚持师德建设“一票否决”制，将师德评价结果有效运用到职称评聘之中。出台了《关于落实立德树人要求开展“德融课堂”工作的意见》《齐鲁工业大学“德融课堂”实施方案》，对教师课堂行为作出明确规范，制定“德融课堂”工作的考核实施办法，推动课堂教学环节彰显高水平师德师风。自实施以来，共评选出 242 个课程思政好教案，100 个课程思政好课堂，31 个课程思政好教师，汇编形成优秀教学案例 3 册，线上优秀教学案例 1 册。截止到 2021 年，发表课程思政相关论文 50 余篇，获批相关省部级研究项目 19 项、校级项目 40 余项。王英龙书记的《山东省高校课程思政建设研究与实践》获批山东省重大教学改革研究项目。编著《课程思政：我们这样设计》累计销量 14000 余册，位列京东热卖榜第一位；升级优化课程思政网站，开发互动参与小程序；课程思政工作得到《人民日报》《大众日报》《学习强国》等国家级媒体报道，受到国内高校广泛认可。涌现出全国师德标兵等一大批“四有教师”代表，现有全国师德标兵 1 人、全国优秀教师 2 人、山东省优秀教师 2 人、山东省教学名师 6 人、山东省师德标兵 3 人、齐鲁最美教师 1 人、山东省十佳德育工作先进集体 1 个、校级师德标兵 58 人，带动了师德建设整体水平的提升。

六、专业课程体系建设

以社会行业需求、专业认证标准为导向，制定了符合专业培养目标要求的课程体系。专业课程体系采用模块化建设，划分为基础课、核心课、方向课及任选课等四个模块分别建设，同时加强实践和创新创业课程环节建设。学科（专业）基础课方面，针对不同专业培养目标，制定了多种课程方案供各专业自主选择，确保专业培养目标的达成；核心课方面，学校通过立项建设，重点支持专业核心课程体系的构建，同时选取优质核心课程，投入资金进行在线课程建设；为了满足学分制培养及专业培养的个性化需求，设置了方向课及任选课模块，增强了专业培养的适应性，提高了学生选修的自由度。学校各专业平均开设课程 19.45 门，其中公共课 3.3 门，专业课 17.14 门；各专业平均总学时 2729.31，其中理论教学与实验教学学时分别为 1925.34、516.24。

七、各专业教授授课情况

2019/2020 学年，我校按 9 个大类和 48 个专业招生，部分新专业或拟停招的专业师资队伍人员较少，专业技术职称的架构中教授人数较少或暂无教授，共涉及 30 个专业。目前我校教授（不含其它高级职称）总计 195 人，2019/2020 学年为本科生授课的教授合计 312 人次，其中为低年级授课教授 192 人次，其中公共课授课教授 63 人，专业课授课教授 188 人，公共选修课 8 人。授课教授分布在 63 个专业，其中授课教授人次最高的专业为轻化工程专业，为 20 人次。

八、实践教学

紧紧围绕高素质应用型人才的培养目标，学校构建了基础实验、专业实践、综合

训练、创新创业训练模块化递进式的实践教学体系,着重培养学生的解决实际问题的能力和创新能力。该体系涵盖了实验教学、实训实习、毕业设计(论文)、社会实践等多个方面,充分利用课内、课外、社会三个课堂,使实践教学贯穿人才培养全过程,并实现实践教学体系信息化规范管理。

九、创新创业教育

学校设有创业学院,对全校资源进行合理的整合和利用,统一对各专业进行创新创业教育。现拥有校内外创业导师 165 位,开设创业类课程 27 门,在全校范围内开设《创业基础》必修课程,为 6000 余名学生授课,开设创业精英班、SYB 等培训活动。

创新创业活动。每年举办“创业者沙龙”、“创业门诊”、“孵化项目校园招聘”、“创业导师进校园”等活动 40 余场,取得良好效果。

创新创业比赛。学校高度重视和大力扶持学生创新创业相关赛事,在各类赛事中均取得优异成绩。近三年来学生参与省级、国家级各类创新创业大赛获省级二等奖及以上的有 800 项,其中在“互联网+”、“创青春”赛事中获国家级金奖 3 项,银奖 4 项,铜奖 20 项,学校获得省级以上创业表彰奖励 13 次,2020/2021 学年,“挑战杯”赛事中获国家级银奖 1 项,铜奖 3 项。

十、学风管理

学业培育平台。设置就业前景好的新专业,拓展现有专业的优质就业方向;实行弹性修业年限、主辅修制、双学位制,为学生提供了更多学习选择机会;设立创新创业实践学分,以培养学生的创造性思维;实行优秀本科生选拔培养制,鼓励基础扎实、富有潜力和创新精神的学生脱颖而出。

管理培育平台。实施任课教师、学生工作人员及学生骨干对学生学习情况监控管理的联动机制,落实早操、晚自习、上课考勤和学业预警管理;制定学风建设制度,调动广大教师教学积极性,激发学生的学习内在动力;制定《辅导员听课制度》,坚持辅导员进课堂,加强与任课教师沟通交流,及时掌握学生的思想、学习状态;定期组织校规校纪学习与测试,严抓考风考纪,以考风促学风;结合学业导师制,形成规范、科学的学生学业指导、服务体系。

文化培育平台。积极开展学风建设教育,引导学生树立自主学习意识,提高自我管理能力;积极开展以学习先进、弘扬正气、诚信教育等为主要内容的校园文化活动,举办“校园十佳”系列评选活动,开展优良学风班级和先优个人评比表彰工作;抓教风促学风,通过建设严谨扎实的教风和身正为范的师德师风促使教师主动引导学生认真学习。

以上述三大平台建设为基础,抓住入学教育、大学规划、分类培养、示范警戒、重点转化五个关键环节,讲求工作实效,形成了浓郁的校园学习风气,为促进学生成长成才提供了良好的氛围和条件。学风明显好转,学生自觉遵守校纪校规,考试违纪率较低;学生学习积极性提高,学生上课出勤率、早晚自习出勤率平均达到90%,运

动世界校园快跑期末测试合格率达70.01%；优秀学生与集体不断涌现，本科生中，42人获得国家奖学金，41人获得省政府奖学金，854人获得国家励志奖学金，96人获得省政府励志奖学金，10人获得泉城奖学金，15人获得校长奖学金，5897人获得学习成绩优秀奖奖学金，425人获得进步奖学金，10个班级获得班级成绩优秀奖，3688人获得素质拓展奖。52人被评为山东省优秀学生，25人被评为省级优秀学生干部，有196个班级获优良学风班称号、有58个班级获优良学风标兵班称号，12个班级获得山东省优秀班集体称号；3241位同学获“三好学生”，631位同学获“三好学生标兵”，499名同学获“优秀班干部”荣誉称号，207位同学获优秀研究生称号，46位同学获优秀研究生干部称号；评选出校园“十佳学风特优班”、“十佳学习型宿舍”、“十佳班长”、“十佳百优学生”等；有403人荣获山东省优秀毕业生称号。毕业生初次就业率为90.23%。。

第五部分 质量保障体系

一、人才培养中心地位

（一）党委高度重视人才培养，落实立德树人根本任务

校（院）党委始终把人才培养放在学校的中心地位，坚持和加强对本科教育教学工作的全面领导。一是将本科教育教学工作列入党委和行政重要议题研究部署。及时传达贯彻全省高等教育高质量发展座谈会和2021年全省教育工作视频会议会议精神，深入贯彻落实《深化新时代教育评价改革总体方案》，成立由党委书记和校长任组长的“三全育人”工作领导小组，出台学校《三全育人建设实施方案》《一流本科课程建设方案》《人才培养质量达成情况评价管理办法（试行）》；学校党委会先后8次研究与教学直接相关议题，其中1次专题研究本科教学工作；校长办公会研究相关议题6次。二是实行教学质量党政“一把手”负责制，坚持党委班子成员联系教学单位和学生班级制度。校（院）主要领导每学期至少为学生讲1次思想政治理论课，定期深入教学一线，坚持进教室、进课堂，走进学生、了解学生、关爱学生。

（二）完善教师奖评机制，引导教师做“四有”好老师

校（院）党委制定出台《师德师风负面清单与失范行为处理办法》《思想政治理论课专职教师岗位津贴发放办法（试行）》《学生评教、教师评学工作实施办法》《教教职工政治理论学习制度》《教教职工进修培训管理办法》《专业技术岗位设置管理办法（试行）》等文件，严格实施教师师德失范“一票否决”，突出对教师思想政治和师德师风的考核、教育和支持，强化提升教师的育人能力，落实在职称晋升中教学工作的相关要求，引导教师把更多精力投入到学生升上和课堂中。

校（院）先后出台《高水平教学研究项目与成果绩效奖励办法》《高水平科研项目经费配套管理办法（试行）》《高质量学术成果认定与培育管理办法（试行）》《师德建设先进集体、师德标兵、最美教师评选办法》《优秀教学团队建设管理办法》《优秀学业导师评选办法》《优秀教材评选办法》等多项政策，评选表彰2020年度最美

教师、2020-2021 学年青年教师教学比赛获奖教师、2021 年度教师教学创新比赛获奖教师及优秀组织奖获奖单位，对教学工作和师德方面有突出表现的教师进行奖励、表彰，鼓励高水平教学成果产出，充分调动广大教师的积极性和创造性，不断提升人才培养质量。2021 年，新增省级教学科研团队 1 个，国家级教师教学竞赛奖励 2 人、省级教师教学竞赛奖励 17 人，国家级实验教学示范中心培育项目 1 个、省级实验教学示范中心 3 个。

（三）科研反哺教学，推动科研人员向教学人员转化

目前已有 977 名科研人员取得教师资格证，并经过锻炼逐渐补充至专职教师队伍，目前科研人员转化专职教师数量占校（院）专职教师的比例近 30%，大大充实了教师队伍，实现了内部转化增长，为校（院）人才培养提供了强有力的人力资源保障。内涵建设方面，实施科融课堂，引导教师将新知识、新技术和新理论充实到教学内容中，及时将科研成果转化为教学资源。开设《科技发展与学科专业概论》必修课程，让学生了解最新前沿动态，提高专业学习兴趣。

二、教学质量保障体系

（一）质量标准

1. 质量标准体系

为保证人才培养目标的实现，学校建立了教学质量标准体系，主要由理论课程教学质量标准、考试质量标准、实践教学质量标准、教材建设标准、毕业设计（论文）教学质量标准、课程设计教学质量标准、专业评估质量标准、课程评估质量标准和体育教学质量标准等构成。

2. 质量标准建设与实施

为保证各环节质量标准的规范性和实效性，严格按照人才培养目标的知识、能力、素质要求和教学大纲，制定各教学环节质量标准。教学质量标准一经确定，在教学过程中必须严格执行，并通过专家督导、检查抽查、教学评价等途径检查落实情况，检查结果作为教学工作考核与评价的重要依据。

（二）质量保障

1. 质量保障体系与组织运行

以提高教学质量为目标，不断完善教学质量保障体系。学校以“人本管理”理念、全面质量管理为主要理论依据，充分考虑教学过程和影响教学质量的主要因素，构建了“围绕人才培养目标、依据各教学环节质量标准、开展信息收集与分析、进行评价诊断、完成信息反馈与调控”的教学质量保障体系。该体系以信息收集为基础，以持续不断的信息反馈为根本，通过控制和改善影响教学系统的各要素，最大限度地利用现有教学资源，最大程度地提高教学质量，使教学质量保障体系的功能发挥更大作用，更好地实现教学工作目标。

该体系由管理决策系统、教学目标系统、标准制度系统、教学条件系统、信息收

集评价系统和反馈与调控系统等 6 个子系统组成。职能部门和学院分别按分工和运行机制履行各自的职责，确保教学质量保障体系有序运行。

2. 质量保障体系的组织与制度建设

通过设立校院两级教学指导委员会，建立校院两级教学督导专家队伍、学生教学信息员队伍以及教学有关职能部门，从教学工作的各个方面提供咨询监督指导，负责教学管理和教学保障。

通过加强教学运行管理制度建设、专业和课程相关制度建设、教学质量管理制度建设、教学奖惩制度建设以及教学保障相关制度建设等，使整个教学过程有章可循，奖惩分明，教学条件有保障，确保了教学质量。

3. 教学质量管理工作队伍建设

学校实行校院两级教学管理，教务处为教学管理机构，负责整个学校的教学日常管理工作；各学院设有教学办公室，配备分管教学副院长和教学秘书。学校现有专职教学与质量管理人员 74 人，其中，分管校长 1 人、教务处专职教学管理人员 25 人、教学质量监控专职管理人员 4 人、各学院教学管理人员 48 人、校级督导专家 19 人。教学管理人员学历职称结构合理，素质高，教学管理经验丰富，满足教学质量管理工作需要。通过举办教学院长培训会、教学秘书培训会、教学管理研讨会、挂职锻炼、教学管理岗位“专业化”等措施，不断提升教学管理人员素质和管理水平。

三、质量监控

(一) 质量监控内容与方式

通过校院两级教学督导、教师评学、学生评教和期中教学检查等形式加强对教师课堂教学、实验、实习、实训、毕业设计（论文）等环节进行质量监控；通过严格规范考试工作，严格命题、考试方式、监考程序、成绩评定等环节以及专家抽查课程考试情况等措施，监控考试考核环节与质量；通过严把毕业关和用人单位跟踪反馈机制，监控毕业生质量；通过常态化专业评估与课程评价等机制，监控专业建设和课程建设质量；通过学院教学质量评价，监控学院教学管理与教学质量。

(二) 质量监控实施效果

学校实施课堂教学全程督导；每学期开展一次学生评教；毕业设计（论文）实行全过程监控与管理，每年开展毕业设计（论文）中期检查和专项检查；督导、评教、检查情况和结果及时反馈学院，并纳入学院教学考核体系，形成了过程和质量保障的长效机制。2020/2021 学年，校级专家深入教学一线对理论教学、实践教学等环节开展督导，共计督导 2366 人次，平均成绩为 86.86 分；学生评教共计 548583 人次参与评价，平均成绩为 93.02 分。为进一步加大实践教学环节的督导力度，落实毕业实习专项督导检查制度化，提高校外实习质量，本学年对 15 个专业 2 实习进行现场检查与督导评价。2021 届本科毕业设计（论文）共有 7182 名学生选题，1066 名教师参加了本次毕业设计（论文）的指导工作。考核合格率为 99% 以上，优良率为 50% 以上。有

119 篇毕业设计(论文)被评为校级优秀学士学位设计(论文);学生必修课考试平均通过率为 94.11%;主要公共基础课(大学英语、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论、中国近现代史纲要)平均通过率为 93.08%,考试成绩基本呈正态分布。

近三年,学生考试违纪作弊率分别为 3.21%, 2.34%, 3.80%, 违纪作弊率较低。2021 届本科生毕业率为 94.01%, 学位授予率为 99.64%;用人单位对我校毕业生的总体满意度为 95.09%。

四、质量信息及利用

(一) 教学状态数据库建设

学校目前建有教师基本信息、学生基本信息、专业培养方案及课程信息、毕业生信息、教学学术绩效管理系统、图书馆信息管理系统、固定资产管理系统等与教学基本状态数据有关的数据库,并利用全国高校教学基本状态数据库系统对学校的教学基本信息与质量信息进行统计分析。数据库建设基本满足学校、职能部门、学院管理及师生教与学对各类数据的需求。

(二) 质量信息与利用

学校通过教学基本状态数据统计制度、定期教学检查、督导反馈机制、座谈会制度、学生信息员制度、学生评教与教师评学机制及用人单位反馈机制等,对教师教学、学生学习、部门单位管理以及教学各环节等与教学过程有关的质量信息进行统计分析,并形成总结或质量报告。同时,按质量信息性质,在一定范围公布或通过教学工作会、信息公开平台、邮件等不同形式反馈给学校领导、职能部门、学院、教研室、教师、学生及管理人员等,以进一步提高教学质量。

五、质量改进

(一) 质量改进途径

通过政策引导及完善激励机制加大高层次教师的引进和培养力度、加强教师教学发展培训及青年教师专业实践能力和执教能力培养、加大本科教师教学质量的奖惩力度等措施,不断提高师资队伍素质;通过学风建设、学生管理和学生生涯指导等途径,改进学生学习方法,不断提高学生学习主动性和综合素质;通过加强教学管理队伍建设、明确岗位职责、强化责任意识和服务意识等途径,不断提高教学管理水平;通过适时建立和完善规章制度,保障各项教学工作有章可循,奖惩分明,充分调动部门单位、学生、管理人员和教师参与教学、教学研究与改革的积极性和主动性;通过逐年增加教学经费投入、设立专项经费、改善教学设施与办学条件等途径,保障本科教学工作需要。

(二) 质量改进成效

2020/2021 学年,通过以上质量改进途径与方法,教师参与教学积极性提高,教师的教學能力得到显著提升,广大教师爱岗敬业、师德高尚、教风优良。教师教学质

量不断提高;教学管理队伍得到加强,综合素质不断提升;规章制度不断完善;教学投入逐年加大,教学条件改善明显;学风明显好转,学生自觉遵守校纪校规,考试违纪率较低;优秀学生与集体不断涌现,本科生中,42人获得国家奖学金,41人获得省政府奖学金,854人获得国家励志奖学金,96人获得省政府励志奖学金,10人获得泉城奖学金,15人获得校长奖学金,5897人获得学习成绩优秀奖奖学金,425人获得进步奖学金,10个班级获得班级成绩优秀奖,3688人获得素质拓展奖。52人被评为山东省优秀学生,25人被评为省级优秀学生干部,有196个班级获优良学风班称号、有58个班级获优良学风标兵班称号,12个班级获得山东省优秀班集体称号;3241位同学获“三好学生”,631位同学获“三好学生标兵”,499名同学获“优秀班干部”荣誉称号,207位同学获优秀研究生称号,46位同学获优秀研究生干部称号;评选出校园“十佳学风特优班”、“十佳学习型宿舍”、“十佳班长”、“十佳百优学生”等;有403人荣获山东省优秀毕业生称号。

六、专业认证

学校重视工程教育专业认证工作,出台了《齐鲁工业大学(山东省科学院)专业认证工作管理办法》。机械设计制造及其自动化、生物工程、电子信息工程专业通过工程教育专业认证,时效为6年。环境工程专业现场考查环节已完成,自动化、高分子材料与工程、化学工程与工艺、材料成型与控制工程、食品科学与工程专业已受理,正积极组织自评。

第六部分 学生学习效果

一、学生学习满意度

为了及时掌握学生的思想动态,了解学生学习与成长状况,通过面对面访谈、问卷调查、实地考察等形式广泛开展大学生自我学习与成长满意度调研活动。据2020/2021学年调查统计结果显示,学生对学业学习的满意度为93.15%,对德育工作的满意度为94.39%,对体育工作的满意度为91.02%,对美育工作的满意度为90.91%,对教学服务的满意度为95.5%。

为了解学生对教育、指导与服务的意见和建议,采取定期与随机调查相结合、网络调查与实地问卷调查相结合的方式,通过一对一访谈、座谈会、问卷调查、实地考察等形式,对在校生的学习、生活及毕业生就业创业等环节进行广泛调查,形成了学生对指导与服务评价的长效机制,调查结果显示,学生满意度较高,其中入学教育活动满意度为95.19%;奖学活动满意度为95.23%;资助工作满意度为96.02%;心理健康教育满意度为92.35%;就业指导与服务满意度为95.17%;学业指导与学习保障满意度为96.81%。

二、学生毕业、学位授予

学生毕业率与学位授予率。2021届本科生毕业率为94.01%,学位授予率为99.64%;其中有5个专业毕业率和学位授予率为100%。

三、学生就业

学校高度重视毕业生就业工作，通过强化体制机制建设、强化就业岗位拓展、强化毕业生思想引领、强化精准就业指导、强化服务提质增效，努力实现毕业生更充分和更高质量就业。

强化体制机制建设。深入实施就业工作“一把手”工程，成立由校（院）党政一把手担任组长的就业工作领导小组，定期召开就业工作专题会议研究部署毕业生就业工作。建立就业工作目标考核机制，将就业工作列入二级学院重要考核指标和重点任务。全面实施“学业导师制”，大力推进就业工作“全员化、全程化”，充分发挥二级学院领导班子、系所主任、研究生导师、班主任、辅导员、毕业设计指导教师

在就业工作中的作用。

强化就业岗位拓展。构建“线上”“线下”齐并进、大中小型相结合的校园招聘体系，2021年上半年，先后组织“就选山东”“助力新旧动能转换”等大型招聘会，校友企业专场、济南市民营企业专场等中型招聘会，化工、机械、材料等行业类小型招聘会，累计参会单位3000余家，提供就业岗位近10万个。不断拓展行业龙头企业、500强企业资源，在青岛啤酒、太阳纸业、歌尔股份、鲁南制药等200余家企业设立大学生就业创业教育基地和大学生职业发展俱乐部。主动服务地方人才引进，助力区域经济发展，先后在济南、滨州、威海、淄博等市建立引才工作站，联合日照、德州、烟台、济宁等地人社局组织引才活动，有力地促进了大学生精准就业、高质量就业。

强化毕业生思想引领。注重就业工作和思想政治工作互融互通，打造以“德融课堂”为主要内容的课程思政教育，引导毕业生报效国家、服务人民、奉献社会，鼓励毕业生主动到重点领域就业、到社会民生领域就业、到基层就业。认真落实“万名博士、十万硕士、百万大学生创业齐鲁计划”，开展“留鲁就业宣传月”活动，积极引导毕业生留鲁就业，到我省新旧动能转换重大工程和“十强”产业领域就业。鼓励毕业生到人民军队大熔炉中锻炼成长，邀请济南市长清区征兵办到校（院）开展征兵政策宣讲；组建以退役复学大学生士兵为主的征兵宣传志愿者队伍，利用招聘会开展征兵宣传，鼓励大学生到军营建功立业。

强化精准就业指导。组织毕业5年内大学生就业状况调查，为科学做好毕业生就业工作提供依据。选派108名老师参加全球职业规划师（GCDF）、全球生涯教练（BCC）培训，依托生涯团体辅导室、生涯个体咨询室、生涯教育研究中心，对毕业生开展就业指导。聘请企业老总、技术骨干、行业专家、知名校友等近200人作为大学生校外职业生涯规划师参与就业指导。举办职业生涯规划大赛、简历制作大赛和研途有你、公考之路、留学导航等分类就业指导活动。通过《大学生职业生涯规划》和《创业教育与就业指导》课程建设，对在校生进行职业测评和系统的生涯教育。目前，校（院）开展线上线下就业指导活动1万余人次，实现了2021届毕业生的全覆盖。

强化服务提质增效。打造多层次、立体化“云就业”服务体系，推动移动端与互联网数据、功能互通互融，实现云就业信息精准推送。上半年，校（院）云就业平台共发布各类就业信息2052篇，浏览量达40万余人次；就业微信平台发布信息1968条，浏览量达90万余人次。采取“一人一策”“一人一档”开展家庭困难毕业生就业帮扶，千方百计为家庭困难毕业生提供就业岗位，2021年共发放求职创业补贴43余万元，推荐就业岗位3162个。开通就业心理咨询和帮扶热线，为毕业生提供舒缓压力的渠道，帮助毕业生685人次。

截至2020年12月底，2020届本科毕业生就业率为90.61%；截至2021年8月底，2021届本科生初次就业率为90.27%。

四、用人单位对毕业生评价

学校继续利用校园招聘会、走访调研、座谈会等，线上线下开展用人单位问卷调查，从知识、能力、道德品质、总体评价等四个方面征求用人单位对我校毕业生的意见。共收到太阳纸业、齐鲁制药、青岛啤酒、新希望六和、豪迈集团、富海集团、歌尔股份等526家用人单位的评价材料。统计结果显示，用人单位对我校毕业生的总体满意度为95.09%；对毕业生思想品德、敬业精神和职业道德的满意度为96.62%；对毕业生知识面的满意度为97.97%；对毕业生掌握知识和运用知识的满意度分别为98.23%和95.65%；对毕业生能力（评价涉及学习能力、动手能力、创新能力等15个方面）的满意度为94.82%。

五、毕业生成就

学校注重对学生创新创业精神和动手实践能力的培养，形成了鲜明的办学特色和优良的教育传统，毕业生具有良好的综合素质，90%以上的毕业生专业对口，就业后能很快适应岗位工作并善于抓住发展机遇，绝大部分毕业生依托专业、深耕行业，在3至5年内成为单位业务骨干，并能做出优良业绩。“下得去、留得住、干得好、上得来”已成为一届届毕业生积极投身社会经济建设一线、顶起山东轻工业半壁江山的真实写照，在全国特别是山东轻工行业发展中起到了举足轻重的作用。学校积极引导鼓励毕业生服务山东省经济社会发展，80%以上毕业生留鲁就业、服务山东省工业发展。

我校机械专业98届校友、空间技术研究院控制系统主任设计师王磊，曾担任嫦娥三号和嫦娥五号控制系统的主任设计师。我校玻璃83级校友、山东天岳先进科技股份有限公司董事长宗艳民，我校造纸78级校友、浙江凯恩特种材料股份有限公司总工程师陈万平荣获2020年“全国劳动模范”荣誉称号。

著名企业掌门人。毕业生中有获亚洲最具价值品牌扳倒井掌门人赵纪文、世界第一啤酒品牌百威英博亚太区掌门人程衍俊、世界第一黄原胶和谷氨酸制造商阜丰集团董事长李学纯、中国最大造纸企业晨鸣集团董事长陈洪国、亚洲最大玻纤制造商中材集团CEO刘颖、省长质量奖获得者中国知名品牌青啤集团原董事长孙明波、中国联合

装备集团公司董事长刘安江、中国“杰出工程师奖”获得者泉林集团董事长李洪法、影响济南“领军人物”中国银行山东省分行行长王锡峰、中国龙湖地产 CEO 邵明晓、青啤集团总裁樊伟等一大批企业家掌门人，形成了广为乐道的老总现象，他们为经济社会发展作出了突出贡献。

行业科技带头人。毕业生中有陈嘉川、樊伟、秦梦华、王瑞明、崔波等一批毕业生先后荣获国家科技进步或发明二等奖，成为造纸、生物工程、食品等行业的科技带头人，为行业科技进步做出了突出贡献。我校校友孙明波（发酵 78 级）、殷书建（材料 78 级）、赵纪文（发酵 85 级）成功入围 2017 华北区十大经济年度人物候选人。

蜚声海内外学者。毕业生中有岳远征、武庆明、李义峰等海外的知名专家学者，取得令人瞩目的学术成就，在国际学术领域具有重要学术地位；有刘宏、许凤、步文博等国家杰青基金获得者，有吕瑞涛、梁敏敏、陶新永等国家优青基金获得者。

行业技术大师。毕业生中有樊伟、赵纪文、董建军、任允鹏等一批中国酿酒大师和山东省陶瓷大师等技术专家。

创业就业成功典范。毕业生中有于洪涛、范建厚、毕鲁军等先后被评为第二、三届“山东省高校毕业生十大成功创业者”；有王谱、孙冲等荣膺“山东省高校毕业生基层就业标兵”；于世平被评为“山东优秀大学生创业者”；扈忠臣荣获第五届“山东省大学生十大创业之星”称号。

大批轻工行业骨干。毕业生中有一大批奋战在管理、科研、生产一线的优秀校友已经成为各行各业、尤其轻工行业的骨干力量，他们扎实肯干，吃苦耐劳，勇于开拓，“明德励志、崇实尚能”的品质以及创新创业能力受到用人单位和社会的充分认可与高度评价。

第七部分 特色发展

以课程思政建设为抓手，提高教学质量

课程思政建设是落实立德树人根本任务的关键环节，是坚持知识传授与价值引领统一，实现全员全程全方位育人的重要途径。学校（科学院）作为山东省高等学校课程思政研究中心牵头建设单位，以课程思政建设为抓手，党委牵头，各部门协同联动，自 2015 年开始实施“德融课堂”，构建了线上线下“双轨”工作体系。建立了覆盖全校的课程思政教学模式、活动链嵌入式教学运行机制、大思政教育生态圈”资源运用方式，形成了课程思政与思政课程同向同行的育人格局。

一、创新双线结合的课程思政建设模式，融合共生

学校（科学院）先后制定出台《齐鲁工业大学关于落实立德树人要求 开展“德融课堂”工作的意见》《齐鲁工业大学“德融课堂”实施方案》《齐鲁工业大学关于全面推进课程思政建设工作方案》，坚持系统设计、重点突破、实践创新三原则，形成线下“123”课程思政工作体系，线上“3+x”课程思政工作模式，通过线上培训、教学督导、典型示范三方面引导教师个性化探索，实现教学资源的共享共通，按照“先

学、后导、拓展”三阶段，融合贯通线上教学和线下自主学习。

二、强化育人理念，多举措创新课程思政建设

围绕课程思政建设，学校（科学院）从实践和理论研究层面展开广泛积极探索，思政育人效果显著。

实践层面，以“德融教学”为抓手，构建切实有效的“德融教学”评审指标体系。今年5月份，中心获批省级课程思政示范中心，获评9门省级课程思政示范课程，1门教育部课程思政示范课程（继续教育学院电机学专业）。目前，共评选出276份德融教学“好教案”、100个德融教学“好课堂”、38名德融教学“好教师”、30篇课程思政优秀论文、15篇线上课程思政优秀案例。

理论研究层面，学校鼓励教师结合教学实践开展深层次理论研究。受省教育厅高教处委托，开展山东省2020年课程思政教改项目立项申报工作，69所学校申报209项，遴选确定101个项目，47项给予3万/项经费支持。同年，学校设立课程思政线上教学改革专项教研项目，累计36项获批，给予2万/项经费支持。汇编课程思政编著12部、教材2部，其中编著《课程思政：我们这样设计》累计销量2万余册，京东热卖榜排名前列。共获批省部级、校级课程思政教研项目60余项。学校课题《山东省高校课程思政建设研究与实践》获批2020年山东省教学改革研究重大项目，下设八所高校子课题。发表课程思政相关论文40余篇，先后在中国教育报刊发中国教育报陆续刊发《立德树人，要在课程思政上很下功夫》《凝聚科教融合之力，增强高校思政教育之效》等文章；山东省教育厅“战线联播”板块刊登《齐鲁工大构建“3+x”工作模式 扎实做好线上课程思政》；学习强国“山东学习平台”校园文化板块刊登《齐鲁工业大学疫情期间实现“课程思政”入脑入心》；中国教育报“理论周刊”学校科研板块刊登《融“德”于教，润物无声——齐鲁工业大学（山东省科学院）课程思政推动立德树人实践创新》；大众日报“高质量发展典型案例”版块刊登《齐鲁工业大学（山东省科学院）：德融课堂“育人密码”》等。

三、打造“235”课程思政培训体系，提高教师课程思政建设能力

教师作为课程思政建设的主力军，要切实增强课程思政意识和能力，建立价值塑造、知识传授和能力培养融为一体的育人理念。构建线上线下相结合，学校-学院-教师三位一体，讲座、工作坊、沙龙、研讨、观摩5种形式相互补充的“235”培训体系，为教师提供一个协同的“学习圈”，为教育共同体提供保障机制。形成“周观摩研讨、月交流培训”双线常态化培训体系，定期组织云端专题培训活动。共计观摩100余次，培训20余次，参加教师共计3900余人次。

四、塑造“沉浸式育人生态系统”，整合教育资源

打通育人环节，构建课程思政的“大思政”教育生态圈，深化三全育人。通过举办“互联网+”大学生创新创业大赛、开展青年红色筑梦之旅、建设VR红色教育基地探索“全景式育人”模式。将创新创业项目与革命老区、贫困地区、城乡社区深度对

接,服务乡村振兴战略,带领学生助力精准扶贫。将全国红色教育基地以虚拟仿真形式引入,包含习近平重要讲话馆、建党 100 周年馆等 15 个 VR 虚拟仿真场馆,将全景 VR、立体投影显示技术、多通道视景同步技术、三维计算机图形技术等融合。学生可场景体验红军长征、强国之路等重大历史事件,打造在线开放课程《山东红色文化与时代价值》《原典阅读与文化素养》《大学生素质与能力进阶》,根据学生学习进度及情况,评选一批“学习小达人”。

五、建立“多元化五维度”全程式评价体系

建立课程思政五维度评价指标体系:教案(课程分析)质量、教学总体设计、教学内容、教学方法、预计教学效果。构建以校院二级教学督导专家评价、教学管理人员、本科教学工作委员会督导为主的多维度线上线下督導體系。建立教师、学生、督导专家等多元化评价主体,从组织管理、专业建设、课程教学、队伍建设、学生成长等五层面内容实施评价。

对“德融教学”好教师教学工作量按照 1.5 倍系数计算,并作为师德标兵评选的重要条件。2020 年,将课程思政评价指标纳入教学成果奖、教材奖、青年教学比赛、职称评聘、岗位竞聘等各类表彰奖励工作中。

六、打造形成课程思政建设的山东样板,形成“样板效应”

及时总结经验并积极建言献策,课程思政建议被省教育厅采纳进《山东省教育厅关于深入推进高等学校课程思政建设的实施意见》中。山东省高等学校课程思政研究中心落户学校,建设山东省高等学校课程思政研究中心专题网站,网站浏览量达 34257 余次。开发山东省高等学校课程思政研究中心小程序,多次举办课程思政专题工作坊,80 余所高校的教师通过小程序完成实名认证,获取课程思政培训证书,浏览量达 7051 次。

学校被海南省教育厅、四川省教育厅等教育主管部门及哈尔滨工业大学(威海)等 60 余所高校邀请前往开展课程思政专题报告,其中被师培联盟、中国大学 MOOC、清华大学出版社“水木云讲堂”、超星等平台邀请开展线上专题报告 20 余次,累计观看 20000 余人次,发放课程思政案例集数百余册。重庆市教育科学研究院等 12 所高校来校进行交流学习。

学校课程思政工作被人民日报、中国教育报、山东教育电视台等近 20 家媒体报道近 30 次,并被人民网、光明网、中国社会科学网等转载 55 次。被学习强国山东学习平台报道 2 次。三万师生齐聚云端共上一堂党史课受到 CCTV-13“新闻直播间”报道,文章《从百年党史中汲取智慧改进思政工作》被《新华文摘》收录。被作为课程思政典型写入《高校课程思政建设:校校有精品 人人重育人》,发表在“中央广电总台国际在线”“人大新闻”上。

第八部分 需要解决的问题

一、专业结构优化与动态调整力度需进一步加强

学校坚持顶层谋划与院所主动作为相结合,落实各学院专业建设主体责任,主动调整优化本科专业,强化不同专业交叉融合,逐步构建国家级、省级、校级三级专业建设管理体系;坚持学科发展与专业建设相结合,充分发挥科教融合优势特色,推动新工科、新文科建设,做强一流学科、打造一流专业、培养一流人才;坚持规模、质量、效益相统一,优化和丰富招生专业类型与层次,建立专业设置及计划安排与生源质量、升学就业、专业评价等级及彰显度等关键指标协同联动、动态调整机制,提升专业核心竞争力和人才培养能力,着力调整专业结整,优化专业布局,已停招撤销 16 个专业,新增 11 个新工科专业,3 个专业通过工程教育专业认证,获批 13 个国家一流本科专业与 12 个省级一流本科专业,基本构建了“结构合理、布局科学、特色鲜明、优势突出”的专业体系。但还存在学校总体专业数量过多,专业特色优势不突出等问题。

下一步将根据山东省经济社会发展需求,按照新工科和新文科建设要求与一流专业建设标准,进一步加快专业布局优化调整,建立以学科水平为基础、以社会需求为导向、以教学质量和就业质量为依据的专业设置、改造、退出的动态调整机制。

二、基层教学组织作用的发挥需要进一步增强

学校为推动基层教学组织运行进一步规范化,制定了《齐鲁工业大学关于系(教研室)开展教研活动的暂行规定》、《齐鲁工业大学(山东省科学院)优秀教学团队建设管理办法》等文件,通过建立团队合作的机制强化教学基层组织建设,改革教学内容、方法和手段,加强专业和课程建设,培育教学成果,促进教学研讨和教学经验交流,优化教师队伍结构。学校(科学院)27 个教学单位共有 173 个基层教学组织(含菏泽分院 26 个 2021 年 7 月刚成立,尚未经批准和备案的基层教学组织),其中教研室(中心)为 96 个,教学团队为 47 个,实验教学中心为 15 个,通过基层教学组织的建设,在提高教师教学水平和教研能力上起到了一定的作用,但还存在缺乏教学活动标准化建设和基本教学活动示范创建标准,部分教研室等基层教学组织建设乏力,缺乏同行交流等问题。

下一步将加强教学活动标准化建设标准。在教学规范、教学组织、学生管理、实验教学、实习实训教学等方面加强管理,制定完善评价制度体系。完善基本教学活动示范创建标准。在教学目标、教学方式、教学研究等方面加强标准化建设,注重因材施教、着力培养学生能力、启发式教学,引动教师积极参与教学改革,重视教学研究,不断提高学术水平和业务水平。持续开展基层教学组织活动,不应局限于系部组织内的交流,要开展同行间的交流,开展跨院系和校际间基层教研组织的横向交流,互学推动构建教研共同体,藉此提高教学水平,为青年教师的教学能力培养提供交流的平台。同时,根据专业建设和人才培养的需求,加强对虚拟教研室、教学实验中心、课

程组、教研团队建设等的支持力度，促使各类型基层教学组织在数量上呈均衡发展趋势。同时建设样板基层教学组织，加强示范引领，共促共建。