

《高职环保类专业“大赛引领、平台支撑、多元协同”人才培养探索与实践》

教学成果佐证材料

目 录

1.教学成果总结报告	1
2.专家鉴定书	11
3.支撑材料目录	13

3.支撑材料目录

一、成果曾获奖励情况	15
(一) 教学成果获奖情况.....	18
(二) 专业教学指导方案及课程建设情况	20
(三) 职业技能大赛获奖情况.....	26
(四) 学生创新创业、社会实践获奖	35
(五) 教师获奖	38
二、人才培养体系	52
(一) 专业人才培养方案--课程、实践教学体系专家论证	52
(二) 岗课赛证融通课程体系.....	53
(三) 进阶式实践教学体系.....	61
三、人才培养模式	69
(一) 大赛引领	69
(二) 项目载体	76
(三) 能力递进	83
四、“四位一体”实践教学平台	87
(一) 制度文件	88
(二) 部分行企合作协议签订情况	91
(三) 实践教学平台建设成效.....	100
五、协同育人机制	126
(一) 成立专业建设指导委员会	126
(二) 共建产业学院	126
(三) 五共育人机制运行保障.....	131
六、成果推广应用	134
(一) 应用成效	134

(二) 同类院校成果应用证明	169
(二) 企业评价情况	175
(三) 来校参观考察交流.....	182
(四) 社会反响情况	188

五、协同育人机制

实施多元主体参与组织决策，创新校企合作机制，建立“平台共建、团队共培、资源共享、项目共创、人才共育”协同育人机制，成立专业建设指导委员会，校企共建产业学院，实现校企深度融合，协同培养环保人才。

（一）成立专业建设指导委员会

成立了包括校内环保专业领域专家、骨干教师与教学管理人员，校外该专业领域专家、技术人员、行业企业高级管理人员等组成的专业建设指导委员会，在专业建设发展规划、人才培养方案制订、课程资源建设、教学改革研究、课程标准编制、校企合作开展等方面进行指导和评价。

山东科技职业学院生物与化学工程系

SKSHX-2018J06 号

关于成立山东科技职业学院环境工程技术 专业建设指导委员会的通知

为切实加强专业建设，使环境工程技术专业更好地对接地方产业经济社会发展需求，培养与地方经济建设和社会发展紧密结合的复合型技术技能人才，学校决定成立专业建设指导委员会。现将有关事项通知如下：

一、专业建设指导委员会组成

专业建设指导委员会成员包括校内该专业领域专家、骨干教师与教学管理人员，校外该专业领域专家、技术人员、行业企业高级管理人员等。委员会成员组成如下：

主任委员：于会国

副主任委员：于军、康兴生

秘书：殷树彪

委员：陈文群、郑伟、石惠玲、韩哲利、韩玉福、徐冲、张建斌、符文强、陈硕、李梅、高志明、韩鹤红、彭建东、崔丽娜、杨晓辉、肖宁、靖玉亮、马坤、白朝、郝明海、马刘、徐西、吕曼、李蒙。

二、专业建设指导委员会的主要工作职责

专业建设指导委员会依据工作规程开展工作，是学校专业建设指导、评价、咨询的专家机构，在业务上接受教学指导委员会指导。其主要职责包括：

（一）新增专业申报论证。

（二）组织开展专业建设与改革发展研究，提出专业建设发展规划。

（三）指导并（修）订专业人才培养方案。研讨提出专业人才培养目标与规格、专业能力标准、课程设置与课时的指导性意见与建议，以及质量评价。

（四）指导开展课程资源建设与教学内容、教学方法、教学模式、考核评价方式改革研究，特别是实践教学环节的改革建设与研究，及时引入生产、管理一线中的新工艺、新技术、新理念、新方法。

（五）为编制专业主干课程和主要实践教学环节课程教学大纲（课程标准）等提供指导性意见与建议。

（六）指导开展校企合作，积极探索合作育人、合作就业新模式。



（二）共建产业学院

与万华化学、新和成、潍坊市环境科学研究设计院有限公司等企业成立产业学院。在共建产业学院的基础上，共同制定人才培养方案、进行项目合作与人才共育。



共建产业学院签约仪式



深入企业调研

3.与潍坊市环境科学研究设计院有限公司共建产业学院

山东科技职业学院
潍坊市环境科学研究设计院有限公司

共建特色产业学院合作协议

2019年06月06日

业需求的高素质毕业生,实现就业无缝对接。

(二) 合作互惠原则。通过共建合作平台,加强互动,校企协同育人,共同发展,使学校、企业和学生三方受益。

(三) 实事求是原则。校企合作过程,须尊重事实,循序渐进,开拓创新,敢于探索,选择符合双方需求,促进专业发展及提升的合作模式。

(四) 可持续发展原则。积极探索多元化校企合作模式,建立长效机制,校企双方资源共享,互惠共赢,形成可持续发展的运行机制。

四、主要合作内容和形式
为了促进双方合作,规范合作,保障合作有序开展,双方经友好协商,共建“山环环科技”产业学院,合作事宜纳入二级学院统一管理,合作内容和方式参照以下形式执行,具体内容可单独协商,另行协议约定。

(一) 合作办学

1. 校企共建专门机构,遵循现代产业学院管理机制,成立理事会,制定办学章程,规范办学行为,双方共同治理产业学院,如:环境类专业发展规划、人才培养目标、课程体系设置、课程开发、教材开发、实习实训等。

2. 校企共商发展水平(群)。推进专业与新技术融合,适应复合型人才培养需求,引进先进新技术,新经济发展需求的专业发展基础,建立完善专业动态调整机制,建设专业群和设置新专业,产出面向环境产业领域和高端环保产业的专业教学标准,校企共同确定培养目标,商定主要岗位群对应的具体工作任务,明确对应任务所需的专业知识、专业技能。

3. 校企共建合作平台。联合制定企业工作室、实训室,实践基地运行管理办法,出台相关建设标准,共建共享企业工作室、实训室和实践基地,联合开展有实质内容、具体项目的校企合作,推行面向企业真实生产环境的任务式培养模式,有效支撑人才培养、技术研发和社会服务,提升环环专业(群)建设和校企合作育人水平。

(二) 合作育人

1. 共建课程名称、订单班、双主体班、现代学徒制、混合所有制合作,根据企业需求选拔优秀学生进入企业学徒制合作,联合招生,按照工学结合模式,履行校企双主体育人,实现招生招工一体化。甲乙双方共同制定人才培养方案,企业负责提供实践岗位,打造人才发展通道,安排实践教学场所,校企提前6个月及以上制定不同的人才培养方案报上级审批,并编制教学计划实施。

2. 校企人员互派互聘。依托“双师型”教师培养培训基地,校企共同打造双师教师团队,完善教师定期轮岗企业实践制度,促进学校教师与企业师傅融合,形成校企人员互派互聘、双向流动机制,实现企业优秀工程师、技术技能大师定期在学校担任“产业导师”,指导开展教师培训、人才培养和技术创新;学校教师进入企业,参与员工培训、技术研发和管理工作。

3. 校企共同开发课程。开发产教融合教材和适用标准,围绕真实岗位工作任务,引入典型生产案例,建设适应多种形式教学的信息化、模块化课程资源,开发一批新型活页式、工作手册式教材,将生产中的新技术、新工艺、新规范等元素纳入课程教学标准和教学内容,建设精品课程库、精品案例库、精品教材库,推出一批高职“金课”。

4. 校企联合培养。以职业岗位需求和人的全面发展为导向,推动

甲方: 山东科技职业学院

乙方: 潍坊市环境科学研究设计院有限公司

根据《中华人民共和国教育法》《职业教育法》《国务院关于深化产教融合的若干意见》《职业学校校企合作促进办法》《国家职业教育改革实施方案》《山东省职业学校校企合作促进办法》《山东省关于深化产教融合推动新旧动能转换的实施意见》等有关规定,甲乙双方在平等自愿、互惠互利、共同促进和力争双赢的前提下,决定建立合作关系,并达成如下框架协议:

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻落实党的十九大精神,落实《国家职业教育改革实施方案》的要求,完善职业教育和培训体系,深化产教融合、校企合作,以山东省智能制造职业教育集团为依托,坚持“服务发展、促进就业”的办学方向,以提高人才培养质量为核心,坚持立德树人,优化资源配置,搭建技术技能人才培养平台,创新人才培养模式和社会培训模式,提升人才培养质量,服务经济社会发展,推动现代职业教育发展,提高职业教育影响力、吸引力和地位,为产业转型升级提供智力支持和人才支撑。

二、合作宗旨

(一) 双方在合作中建立的互信、惯例与默契是双方战略合作伙伴关系的基础,提高效率和共同发展是双方合作的目标和根本利益。
(二) 双方充分利用各自优势,增强资源互补水平,改善相互之间的交流,保持战略合作伙伴相互之间高度信任,产生更大的竞争优势,以实现双方发展共赢。

三、合作原则

(一) 育人为本原则。校企合作在于提升育人质量,培养满足企

业建设与产业发展相融合,实现产学研一体化育人,定向培养高素质技术技能人才,校企共同开发人才,校企共同设计人才培养方案,保障教学过程与生产过程的融合,联合推行现代学徒制专业。

(三) 合作发展

1. 社会培训。校企共同开发培训项目,制定培训标准,积极开展多层次、全方位合作,面向企业员工进行技能培训、新技术培训、继续教育及职业技能提升,探讨共建技术技能人才培训中心。

2. 技术服务。双方利用各自优势资源联合开展职业技能鉴定、企业技术和产品研发、成果转化等。

3. 科研攻关。双方充分发挥各自人才和科研优势,共建共享技术服务平台,共同进行技术研发,联合申报科研项目,开展项目研究、专利申报等。

4. 共同“走出去”。校企携手建立境外实习实训基地,跟踪国家“一带一路”倡议,结合高水平专业自身特色,积极探索与中国“走出去”企业相配套的技术技能人才培训体系,为“走出去”企业培养大批技术技能国际化人才。

(四) 合作就业

根据需求为甲方学生安排就业岗位,提供优先录用、实习岗位,甲方优先向乙方推荐优秀毕业生,每年组织聘请专家座谈,校企双方共同商定实习实训计划,每年以20%左右、职研同等形式,安排一定数量专业对口的学生到企业顶岗实习,由乙方生产经营活动提供人力资源方面的支持。

五、双方责任和义务

(一) 甲方职责

负责提供办学场所、日常教学与管理、招生及就业服务等工

作。

- 负责设置教学场所,供教学使用;
- 负责生源组织、学籍考核、就业渠道、党团活动等工作;
- 负责提供教学师资,共同开发课程及专业建设;
- 负责审核人才培养方案并监督实施,保证人才培养质量;
- 负责基础实训室建设;
- 负责推荐优秀毕业生的职业资格考核;
- 负责组织管理学生顶岗实习、职业认知等活动的协调。

(二) 乙方职责

主要负责安排就业实训岗位,实践教学服务、产学研等方面开展工作。

- 共建校外实践基地。
- 提供实践指导教师(师傅)师资,承担学校外实习实训教学任务,甲方实践教学任务及技能培训;
- 参与专业共建、课程改革、人才培养方案等工作;
- 参与甲方产学研活动,探索混合所有制二级学院办学模式;
- 提供学生顶岗实习和优质就业岗位;
- 协助甲方组织生涯宣传及教育资源申请等事务;
- 监督校企合作产业学院的日常管理工作,学生在乙方实习实训期间,为学生缴纳意外伤害险,按企业用工提供相应的安全保障;
- 按教学计划需要在乙方授课期间,乙方需提供相应教学场所,并保证学生的学习时间。

六、协议期限约定

(一) 协议期限

合作期限为五年,本次合作结束后,双方可根据合作意愿和实际

情况续签合作协议,在合作期间双方可共同商议开拓新的合作领域,建立新的合作意向,签订具体合作协议。

(二) 协议的解除和终止

- 甲、乙双方协商一致,可以解除本合同;
- 甲乙方因不可抗力致使无法履行协议,可终止协议;
- 协议期满十日前,如果任何一方未以书面形式提出续签要求,则本合同到期自动终止;
- 如有一方违约或有损害对方利益和形象的行为,另一方有权终止协议,并可按照法律规定,追究对方责任。

七、争议的处理

协议未尽事宜,由双方协商另行签订补充协议,补充协议与本协议具有相同法律效力。甲、乙双方对本协议若有争议,应本着友好协商和保护定向培养学生利益的原则加以解决,如协商不成,可由双方所在地的人民法院裁决。

八、其它

本协议一式两份,甲乙双方各执一份,合作协议一经双方代表签字、盖章即生效。

甲方: 山东科技职业学院(盖章)

代表:

乙方: 潍坊市环境科学研究设计院有限公司(盖章)

代表:

4.产业学院部分合作项目情况一览表

项目名称	合作单位	佐证图片
峡山区企业环境保护工作培训	潍坊市环境科学研究设计院有限公司	
1.2万吨/年异植物醇项目环境影响评价报告书编制项目	新和成药业有限公司 潍坊市环境科学研究设计院有限公司	
淘汰落后印染设备、产业技术升级改造环境监测项目	昌邑市荣源印染有限公司 潍坊市环境科学研究设计院有限公司	
清洁生产审核项目	昌乐新迈纸业有限公司 潍坊市环境科学研究设计院有限公司	
企业环境风险评估	潍坊海联化工有限公司 潍坊市环境科学研究设计院有限公司	

(三) 五共育人机制运行保障

1.制度保障

充分利用信息化管理平台、基于大数据、互联网等技术，实施项目动态管理。强化团队建设的自评和过程监管、环节管理。从总体规划、建设方案和任务书制定、论证，以及过程监控、中期检查和验收等力面，实行全程管理。实行目标责任制，出台实施方案，明确指标体系和考核要点，确保各项目目标落实到位；实行建设反馈

机制，及时总结、汇报研讨建设中存在的问题，保证建设进度与建设质量；实行项目中期考核制度，定期组织发布建设情况简报，按期高质量完成建设任务。

2.硬件支撑

充分发挥教师发展中心、山东省智能制造实训基地、山东省职业教育技艺技能传承创新平台、环境工程实训基地、环境监测实验室、仪器分析实验室、环境工程仿真实训室等支撑场所保障五共育人机制的运行。

五共育人机制硬件支撑条件	
序号	支撑机构、条件
1	教师发展中心
2	山东省职业教育技艺技能传承创新平台
3	仪器分析实验室
4	环境工程仿真实训
5	污水处理染治理实验室
6	山东省智能制造实训基地（智能制造方向）
7	微生物实验室
8	环境监测实训室
9	单元操作实训室
10	基础化学实验室
11	环境工程实训室
12	分析化学实验室





硬件支撑

3.共商共建

依托产业学院，共通制定人才培养方案，共同创立项目，共同培育师资，实现五共育人目标。



共同编制课程标准



共商项目合作方案



人才培养方案论证



参加校企共创论坛