

【职业教育研究】

四链融合：提升职业教育社会服务能力实践探索

——以浙江机电职业技术学院为例

高永祥

【摘 要】在新一轮科技革命和产业变革大背景下,适应数字化变革和产业转型升级是职业教育面临的挑战。其中,教师是关键因素。对此,浙江机电职业技术学院紧紧围绕立德树人根本任务,紧跟经济社会发展需求,开辟“实施改革‘双师型’系列制度、搭建国家级协同创新中心等平台、主动服务产业转型升级”的“三维视域”下“四链融合”社会服务型高地新路径,并形成以教师工程意识和工程能力为重点、以提升科技创新和社会服务能力为突破口、以科研反哺教学为导向的职业教育“双师型”社会服务教师团队建设典型经验。最终,学校以市场化运作为核心,建成全领域培训体系;服务数字化转型升级,夯实新基石、打造新生态。

【关 键 词】职业教育;四链融合;产业协同

【作者简介】高永祥,浙江机电职业技术学院教学督导处处长(浙江杭州 310059)。

在新一轮科技革命和产业变革大背景下,适应数字化变革和产业转型升级是职业教育面临的挑战。浙江机电职业技术学院(以下简称“浙江机电学院”)紧紧围绕立德树人根本任务,紧跟经济社会发展需求,开辟“实施改革‘双师型’系列制度、搭建国家级协同创新中心等平台、主动服务产业转型升级”的“三维视域”下“四链融合”社会服务型高地新路径,并形成以教师工程意识和工程能力为重点、以提升科技创新和社会服务能力为突破口、以科研反哺教学为导向的职业教育“双师型”社会服务教师团队建设典型经验。

一、“四链融合”概述

浙江机电学院立足浙江,辐射全国、走向

国际,围绕“中国制造2025”发展战略,聚焦“智能制造”中产品数字化设计、智能化控制、智能化生产、智能化服务等关键环节,加强与国内外领军企业合作,优化专业结构布局,打造“四链融合”技术技能人才培养和创新服务高地,进一步助力国家战略和地方经济社会发展。

一是产业链。学院对接浙江高端装备制造与新兴技术,以“对接产业、突出特色、示范带动、协同发展”的整体思路,重构智能制造技术、智能控制技术、增材制造技术、智慧交通、现代信息技术、创意创新设计、数字商贸等七类专业群,以应对新型产业链对人才结构的需求。

二是专业链。学院紧密对接产业链,设置“四位一体”专业动态调整模型,以“人工智能+、信息技术+”推动学院专业(群)转型升级,开设智能

制造装备技术、工业互联网等与智能制造相关的8个新专业,提升服务、支撑、推动智能制造产业发展能力。

三是人才链。学院创建并实施“双层次多方向”人才培养模式,即根据学生个人志向、兴趣和潜能,确立技术型、技能型双层次人才培养目标定位,满足产业转型升级对技术技能人才的多样化需求,培养被市场认可、适用于产业链的系列人才。

四是创新链。学院紧密围绕浙江省产业布局,立足专业(群)建设优势,以省级协同创新中心建设为载体,联合地方政府、行业协会、领军企业及大院名校深入开展“政行企校”协同,对接高端产业,扎实推进地方经济社会发展方面创新技术服务。

二、实施路径

(一) 制度设计先行,引导教师主动适应产业时代变革

1. 加深评价改革,强化考核激励

在评价改革方面,学院构建师德为先、业绩导向、量化考评的一体式教师评价体系,把服务企业、服务产业等作为教师职称评审、岗位聘任、考核评价的权重指标。同时,优化考核评优制度,引导教师紧跟时代发展步伐,主动提升自身素质,积极投入教育教学创新发展的正向轨道。

2. 构建双师标准,促进专业发展

为推进“双师培育工程”,学院构建了具有国家示范性质的双师教师认定标准。同时,学院以教师工程意识和工程能力为重点,从业务培训、团队结构、领军人才培养、职称评聘、岗位晋升、绩效奖励等方面,落实“教师带课题下企业、企业带项目进学校、高层次人才年薪制、首席专家领衔制、专家工作室”,激励以大师名匠为代表的教师紧跟产业发展步伐,融入产业转型发展主战场。

3. 打造品质团队,建立培育机制

在教师队伍建设方面,学院以国家名师为主导,以教学创新团队为重点,以黄大年式教师团队为目标,组建“师德为先、名师

主导、‘双师’主体、三级递进”的教师团队,形成国家、省、校三级教师团队递进培育、成长发展机制。同时,学院建立长效培育机制,即以专业建设为基础,推进专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接,建成团队协作共同体。学院定期安排团队教师到企业实践,学习专业领域先进技术,促进关键技能改进与创新,提升教师实习实训指导能力和技术技能积累创新能力。

(二) 平台搭建跟进,服务教师主动融入产业协同创新

1. 面向新兴产业,推进协同创新

立足专业优势、依托浙江省产业布局、面向战略性新兴产业,学院以国家级“中小企业车间智能化改造应用技术协同创新中心”为载体,积极探索“链式联合、分工协作、服务需求、互利共赢、绩效管理、滚动发展”的协同运行机制。例如,学院出台《技术创新服务平台建设与管理办法》,鼓励教师带着企业真实项目走进课堂,并获取“成果转让”报酬;建立科研助理制度,鼓励和支持教师通过科研项目吸纳毕业生担任科研助理,构建科研项目组织实施的合约管理机制,同时教师针对每位参与项目的学生作出评价,给出相应的学分,以充抵相关专业课程学分,依据学生项目完成情况、贡献大小还可获得相应的报酬和奖励。

2. 瞄准重点领域,推进团队建设

面向装备制造、新材料等重点领域,学院出台《科技创新团队认定管理办法》,组建学科交叉融合、信息共通共享的创新团队,参与企业技术创新项目,服务企业智能化改造和数字化升级。2023年,学院成为全省唯一高职院校获批设立高端装备制造领域的浙江省工程研究中心。

3. 聚焦前沿科技,推进成果转化

为推动成果转化,学院聚焦前沿科技,构建新机制激活新动能,优化资源配置,提高科技成果转移转化的成果赋分,完善转化收益分配政策。同时,学院落实高层次成果激励机制,建立健全“一人一议”快速审批

机制,打造由院士领衔、首席专家指导的高水平科研攻关团队。学院以“浙江省知识产权信息公共服务网点”为载体,构建“一套文件、一个中心、一支队伍、一片产业、一批人才”科技成果转移转化有效机制,打通“转移转化最后一公里”成效显著。

(三)主动对接产业,推动教师主动服务产业转型升级

1. 精准对接需求,服务产业高端

为了精准对接高端产业和产业高端,做企业服务升级的落实者,学院联合大院名校,提供企业智能化改造、数字化升级解决方案,解决关键性技术,锻造教师团队科研攻关能力水平。学院每年承担企业技术攻关、工艺革新项目近200个,累计服务企业近1000家,项目近1500项;累计获得国家专利授权3100件,其中,发明专利200件,转移转化676件,位于全国高职院校前列。

为了响应浙江省数字化改造,高端数控装备创新团队推进智能化产业升级,与企业深度合作研发“工业物联网体验中心”项目。该项目软硬件开发共投入3000万元,共同打造集实践教学、社会培训、仿真企业真实生产和经验分享于一体的工业物联网体验中心。技术创新团队承担智能工厂建设相关8个技术服务项目,提供“工厂物联网+智能制造管理软件+信息集成”整体解决方案,技术服务金额累计达600多万元,高度达成科研工作与市场需求精准对接,有效促进科技资源整合,实现“产学研用”深度融合、校企合作互利共赢。

2. 攻关重大项目,服务国家战略

学院组织开展浙江省“尖兵”“领雁”研发攻关计划项目,面向5G应用、人工智能、大数据、物联网等前沿科技产业变革需求,以提升参与产业变革能力。学院还承担“863重大攻关项目”、国家自然科学基金等省部级及以上科研项目100项,浙江省制造业“首台(套)”重点项目1项,纵向科研经费达到1600万元,基础应用研究水平持续提升,科技创新能力持续增强。

3. 开展科学研究,服务地方发展

聚焦省域经济数字化改造、智能化升

级,学院致力于成为地方经济发展的推动者。依托浙江省“数字化产业转型及创新人才培养”软科学研究基地,学院将科学理论与科学方法高度集锦,创新高素质技术技能人才培养的相关研究,助推数字浙江、交通强省及乡村振兴建设,推动浙江数字化改革走深、走实。

三、建设成效

(一)以市场化运作为核心,构建全领域培训体系

学院建成浙江省职业院校中唯一的教育部全国重点建设职业教育师资培养培训基地、国家级高技能人才培训基地、国家级教师教学创新团队培训基地、全国首批职业院校校长培训基地、国家级“双师型”教师培训基地等25个省级以上培训基地;开发和承接职业教育专业带头人领军能力、教师专业能力、教学创新能力、职业院校管理干部等培训项目,举办企业职工技术技能、生产管理和专技人才继续教育培训项目,开展心理健康、社区教育、特种作业等社会培训项目。学院每年开展的培训班达280多个,培训规模超2万余人次,年社会服务创收4600万元以上。2022年,学院入选教育部国家级职业教育“双师型”教师培训基地。

(二)服务数字化转型升级,夯实新基石打造新生态

学院以国家级“中小企业车间智能化改造应用技术协同创新中心”为载体,重点服务企业智能化改造和数字化升级,在非接触检测设备、网络控制、车间信息系统定制等方面取得突破;服务高端装备国家战略,展现新担当,彰显新作为。学院还依托浙江省工程研究中心,精准对接高端产业和产业高端,基础应用研究水平持续提升,科技创新能力持续增强,服务高端装备制造国家战略成效显著。2022年,学院服务企业132家,科研到款3208万元,其中单项合同金额超过50万元的项目达到16项,技术服务能力明显提升。

Practice of Four-Chain Integration to Improve Vocational Education's Social Service Ability: Taking Zhejiang Institute of Mechanical & Electrical Engineering as an Example

GAO Yongxiang

(Zhejiang Institute of Mechanical & Electrical Engineering, Hangzhou, Zhejiang 310059, China)

Abstract: In the context of a new round of technological revolution and industrial transformation, adapting to digital transformation and industrial transformation and upgrading is a challenge for vocational education. To meet the challenge, teachers are the key factor. In response, Zhejiang Institute of Mechanical & Electrical Engineering closely focuses on the fundamental task of establishing morality and cultivating talents, follows the needs of economic and social development, opens up a new path of "four-chain integration" social service highland under the "three-dimensional perspective" of "implementing the reform of the 'academic-practical teachers' series of systems, establishing platforms such as national collaborative innovation centers, and actively serving the transformation and upgrading of industries." Based on this, the school has gained typical experience in vocational "academic-practical" teachers group construction, which focuses on teachers engineering awareness and capabilities, makes a breakthrough in improving scientific and technological innovation and social service capabilities, and advocates research back-nurture the teaching. Finally, the school has established a comprehensive training system with market-oriented operation as the core, and served digital transformation and upgrading, tamping a new cornerstone and creating a new ecology.

Key words: vocational education; four-chain integration; industrial synergy

(上接第64页)

The 10-year School-based Practice of "Efficient Classroom" Construction in Gansu Province: From the Perspective of Strategic Support

HUA Yingyu MA Guodong

(Lanzhou Qingbaishi Middle School, Lanzhou, Gansu 730011, China)

Abstract: In the process of promoting regional education and teaching reform, Chengguan District of Lanzhou has advocated the construction of "efficient classrooms". During the past 10 years, the project school has ensured and promoted the optimization of the school's educational effectiveness through a series of measures such as the rational use of evaluation metrics, the exploration of "efficient classroom" models, the construction of classroom teaching strategy clusters, the innovation of teaching and research mechanisms and practices, the deepening of school-based curriculum construction, and the strengthening of classroom teaching research. Taking the "efficient classroom construction" as an opportunity, the project school is based on the actual situation, guided by the reconstruction of classroom ecology, and has formed a series of practical experiences that meet the evaluation criteria of the "SERVE Model", by giving full play to the momentum of the "teaching and research base school", and exploring a school-based paradigm of "efficient classroom".

Key words: efficient classroom; school-based practice; systematic thinking; strategic support