

高职智能制造类专业群育人模式的探索与实践

——以安徽工商职业学院为例

任远林 曹子沛 沐娟

安徽工商职业学院智能制造与汽车学院

摘要:站在职业院校的角度,主动聚焦产业发展,以机电一体化技术和新能源汽车技术专业群为研究对象,探索“一核·两翼·四驱动”人才培养模式的创新与实践。通过优化专业布局、重构课程体系、强化产教融合、提升技能水平和构建多元评价体系等五大建设举措,形成“厚基础、重实践、强技能、显特色”的人才培养新模式,推动产业链、创新链、人才链和教育链的有机衔接,有效促进专业群的内涵式发展。

关键词:高职院校;人才培养模式;专业群建设;产教融合

引言

“新双高”建设要求职业教育办学逻辑要从“基础好、条件好”转向“服务好、支撑好”,确保与产业需求“同频共振”。高职院校需要切实贯彻立德树人根本任务,紧密对接产业链,培养具备扎实专业技能、良好职业道德的复合型人才。因此,立足校企合作、产教融合,探索专业群建设路径策略,对于建设一流高水平专业群,具有一定的指导意义和现实意义。本文以安徽工商职业学院的机电一体化技术和新能源汽车技术专业群为例,探索“一核·两翼·四驱动”人才培养新模式,为高职院校探索专业建设与人才培养提供有益的参考。

一、现有人才培养问题剖析

(一)专业服务产业能力不强

具体表现为专业设置与新兴产业契合度低、专业布点零散、集群效应不足。一是专业点设置滞后。高端智能制造装备、智能新能源汽车等产业链上中下游关键环节所需的新技术、新工艺等未能及时转化为专业方向,导致“产业急需、专业缺位”。二是专业布局碎片化。原有专业各自为政,课程体系存在重复、资源分散现象,无法形成跨专业协同的集群优势。三是培养规模与产业需求错位。现有招生专业、招生规模与产业需求错位,毕业生能力结构与岗位能力模型差距较大,造成企业“招工难、用工荒”与毕业生“就

业难、发展慢”的结构性矛盾,制约区域经济社会高质量发展^[1]。

(二)专业发展特色不够鲜明

人才培养模式难以适应产业快速迭代的需求。一是课程体系理念陈旧,与职教新理念脱节,缺少面向典型岗位、真实生产任务的项目化、模块化设计,与“岗课赛证”综合育人等新政策理念脱节。二是知识体系陈旧、前沿性不足,课程内容停留在传统机械、电控和传统汽车层面,人工智能、数字孪生等前沿技术缺位,导致学生所学技能与产业发展需求错位。三是教学模式单一、数字化资源不足。教学中以教师讲授、学生被动接受方式为主,项目化、任务驱动教学不足,学生解决复杂工程问题的综合能力薄弱。虚拟仿真等数字化资源覆盖率不足,难以支撑混合式教学和个性化学习需求。

(三)学生岗位实践能力不强

校企合作停留在浅层协议与挂牌层面,导致学生岗位实践能力持续弱化。一是实践教学体系碎片化。实践性教学多以单一技能点训练为主,缺乏企业真实岗位工作过程的系统化设计,无法覆盖产业链中的复杂任务需求。二是实训设备更新滞后。关键设备技术代差较大,缺少数字孪生、智能网联等新技术应用场景,学生接触企业现行工艺标准较少。三是校企协同机制薄弱。人才培养方案制订、教学实施等人才培养关键

基金项目:安徽省高等学校质量工程项目(2024extd227、2024jyxm0969、2024jyxm0962、2024jxzyk021、2023sdxx176、2023jyxm1361、2023jyxm1369);安徽省职业与成人教育学会教育教学研究规划课题(AZCJ2024030、AZCJ2024025、AZCJ2024138);安徽工商职业学院教科研项目(2023xjyyZD02、2024JK07、KJ2025XZ003、KJ2025XZ006、2024xjkesz01、2025KYTD03、2024JK17);2024年安徽省高校理工科教师赴企业挂职实践计划项目(2024jsqygz231);安徽省中青年教师培养行动项目(YQYB2023202、YQYB2024179)。

作者简介:任远林(1979—),男,安徽肥东人,硕士研究生,副教授,研究方向为高职教育、嵌入式技术开发、自动化应用。

要素,企业参与度停留在表面,没有将新技术、工艺流程及时转化为教学内容,工程实践能力培养流于形式,无法保障岗位实践能力与企业需求精准对接。

(四) 思政与专业教育融通不足

价值塑造、知识传授与能力培养相互割裂,思政教育与专业教学“两张皮”现象突出。一是专业课侧重技能过多。教师教学中容易忽视对工匠精神、安全伦理等价值观系统渗透,人才培养的针对性和全面性无法体现,存在“精于技而荒于德”现象。二是思政课与专业课缺乏融合抓手。思政课教学中缺乏与专业情境、工程案例精准对接,难以引发学生情感共鸣和行为自觉。专业课思政元素碎片化、标签化,没有形成与知识图谱、技能图谱同频共振的价值图谱,容易导致学生缺乏工程伦理判断力和社会责任感,无法匹配“德技并修”复合型人才的迫切需求。

二、构建“一核·两翼·四驱动”人才培养模式

基于以上专业建设中面临的问题,专业群以新双高建设标准为抓手,探索“一核·两翼·四驱动”的新培养模式,持续推动产业链、创新链、人才链和教育链有机衔接,推动专业群内涵式发展。

(一) 以培养产业急需的高素质技术技能型人才为核心

培养适应产业发展的高素质技术技能型人才,是人才培养核心和最终目的。专业群主动对标教育部2025 新专业标准,注重学生综合素质培养、掌握扎实的专业知识和技能,同时强化职业伦理、团队合作、创新思维等能力培养。围绕校企合作、产教融合,将产业链岗位标准,全要素融入育人全过程,保障学生尽快匹配岗位需求,成为产业发展中坚力量。

(二) 以校企合作、产教融合和教学资源库建设为两翼

一是依托校企合作、产教融合,打造校企双元主体育人。联合蔚来汽车等产业链企业参与人才培养全过程,进一步整合双方资源,实现优势互补。实现校企协同制定专业群人才培养方案、建设实训基地、整合课程资源等。开展订单式培养、现代学徒制培养,引入省级产业教授、企业能工巧匠参与实践教学,提供实践指导和就业支持,使学生能充分接触企业真实生产环境,提升实践能力和职业素养。

二是数智赋能课堂教学,建设优质专业教学资源库。围绕专业群核心课程,成立课程教学团队,推进教学资源建设。校企协同推进课程标准、教学课件、教学视频、试题库等资源构建。通过教学资源库的建设与应用,实现资源共享与优化配置,提高教学效率

和教学质量。同时,数字资源的开放性也为学生自主学习提供了便利,满足学生个性化学习需求,促进学生综合素质的提升。

(三) 四轮驱动,提升人才培养质量

1. 构建岗课赛证融合的课程体系

专业群以区域重点产业链的岗位群为逻辑起点,动态梳理“岗位链—能力链—课程链”映射表,将新技术、新标准、新工艺及时转化为教学内容。一是融入岗位标准。根据岗位工作标准、工作过程重构课程体系,有效契合专业发展和企业对高素质技术技能型人才培养要求。二是融入技能竞赛标准。聚焦重点赛项,推进教学从“课堂+实训”向“课赛一体”转变,在实践性教学中引入学科竞赛,达到“以赛促学、以赛促教、以赛促用、以赛促改”目的。三是实施“证课一体”。遴选与专业关键技能相关的1+X证书,解析岗位技能标准,教学化融入人才培养方案,优化课程设置和教学内容,提高人才培养的针对性。

2. 强化产教协同的实践教学体系

依托校企合作、产教融合,构建多层次、全方位的实践教学体系,培养学生拥有一定的实践能力和开拓创新能力。一是联合企业开展校内实训。依托校内实训基地,引入企业能工巧匠共同开展综合实训和项目实训,使学生掌握专业基本技能和综合应用能力。二是围绕岗位能力开展校外实践。与企业建立长期稳定的校企合作平台,为学生提供真实的工作环境和典型岗位锻炼机会,让学生在实际工作中积累经验,提升职业素养^[2]。三是聚焦岗位标准,开展技能竞赛和创新创业教育实践。激发学生的学习兴趣和创新意识,为学生提供了展示自我、锻炼能力的平台,逐步培养学生的创新思维和创业能力,提升学生岗位能力,增强就业核心竞争力。

3. 强化课程思政育人体系

围绕工匠精神、创新精神和家国情怀,教学过程中融入课程思政理念,实现技能获取与价值引领同向同行。一是重构专业群课程思政矩阵。顶层设计以“大国工匠、科技报国”为主线,将劳模精神、创新精神等融入课程标准。二是校企共建“红色工坊”。把企业真实项目与党史、国史案例和新时代对接,开发活页式思政任务包,学生在掌握专业技能的同时,进一步增强社会责任感、职业道德和创新精神。三是创新“做中学”思政模式。以企业真实项目为载体有机融入思政元素。通过专业教师讲技术,思政导师讲价值,开展“匠心传承”主题实践,学生边做边悟,实现知识技能与职业精神同步提升。

4. 构建“多元协同”评价体系

围绕行业和岗位用人标准,校企共同参与,构建全过程、多元化的评价体系。一是评价主体多元。组建由省级产业教授、行业企业等共同参与的评价共同体,形成教师主导、企业参与、学校监督的协同机制,确保评价更加全面客观。二是评价指标多元。将评价内容涵盖技能水平、团结协作、创新能力等多维指标体系,在聚焦知识技能掌握的同时,又注重学生的综合素质与个性发展。三是评价方式多元。加大实践性考核占比,以过程考核为主,融线上线下、仿真实操、竞赛成果等内容于一体,探索增值评价,实现学生学业全面评价,为育人模式的持续探索改进提供有力支撑。

三、建设举措

(一) 对接产业链,优化专业布局,提升专业服务产业能力

主动对标安徽省十大新兴产业中的“高端智能制造装备”和“智能新能源汽车”,围绕产业发展动态和人才需求标准,重塑专业群架构,提升专业服务产业能力。一是以链建群。把专业群建在产业链上,将现有二级学院工科专业重塑升级为“机电一体化技术”和“新能源汽车技术”2个专业群,群内专业共享师资、基地、课程、证书、竞赛五大资源,形成专业群集聚效应。二是建立专业动态调整机制。围绕服务好区域经济发展,建立“产业需求—岗位能力—专业设置”动态调整机制^[3],定期评估和调整专业设置,停办不适应产业发展专业,增设产业急需专业,布局未来产业,把课堂设在生产线旁,确保专业与产业紧密对接,保障专业(群)与十大新兴产业匹配度不断提升,与产业结构契合度持续增加,形成特色鲜明的专业发展新架构。

(二) 完善标准链,聚焦岗课赛证,强化人才培养顶层设计

以专业群建设为落脚点,从顶层设计开始,组建由产业教授、行业大师、企业工程师、校内骨干教师组成教学团队,推进岗课赛证融通。一是对标典型岗位、技能大赛和1+X证书标准和要求。明确培养目标,教学化改造为知识、技能、素养三维指标,融入课程体系。联合龙头链主企业共同制订岗课赛证融通专业(群)的人才培养方案,持续修订核心课程课程标准。二是持续优化课程体系和教学内容。构建“底层共享、中层融合、上层互选”的智能制造专业群课程体系。底层聚焦基础课,供群内专业共享以筑牢根基;中层聚焦岗位核心能力,开发融合岗位任务、赛证要点

的模块化课程,上层设竞赛集训、证书进阶等选修课程,满足个性化发展。

(三) 布局产业学院建设,强化产教融合,构建实践教学范式

围绕区域经济重点产业,联合龙头链主企业成立现代产业学院,形成“产业需求—教学改革—人才培养—产业反哺”的良性循环。一是瞄准真实岗位任务和岗位标准,打造“岗教互通”的实践教学机制。围绕产业链关键环节,将新技术、新工艺、新标准和新设备全方位融入教学中,保障教学内容与岗位需求精准对接,提升学生实践能力和职业素养,为区域产业发展提供高素质技术技能人才支撑。二是构建实践教学“二元”联动机制,推动校企深度合作。一方面企业深度参与教学资源的开发和课程设计,将真实生产项目、典型案例和技术标准转化为教学项目。另一方面教师定期赴企业挂职锻炼,提升专业实践能力;学生立足真实岗位拓展专业技能,实现教学做一体化。

(四) 聚焦资源库建设,锚定技能竞赛,提升岗位实践能力

以技能竞赛为牵引,形成“竞赛—课程—资源”螺旋上升闭环,构建“强技能”教学育人体系,培养学生从“知识点输入”向“能力矩阵输出”转型。一是推进专业教学资源库建设。校企共同组建结构合理、专兼结合的专业课程团队,围绕核心岗位标准,共同开发教学资源,建成覆盖整车电控、动力电池管理、工业机器人运维等关键模块的虚拟仿真教学资源库^[4]。二是打造赛课一体。聚焦世界技能大赛等赛项标准,把含有产业、行业关键技术的技能大赛内容融入课程教学中,反向重构技能型课程体系,强化实践能力培养。“以赛促学”激发学生技术精进动力,“以赛促教”倒逼教师能力升级,“以赛促改”推动专业动态调整,实现学生岗位能力与产业需求无缝隙对接,为产业输送大批“精操作、懂工艺、善创新”的现场工程师。

(五) 改进教育链评价,突出课程思政,构建科学的评价机制

重塑传统评价模式中“唯知识、唯分数”单一取向,强化思政元素在课程目标、教学实施与质量监测中的核心地位,绘制动态更新的课程思政知识图谱,逐步实现由“教知识”向“育全人”的根本转变。一是优化评价模式,重塑思政价值引领作用。从人才培养顶层设计开始,推动课堂、课程和教师思政能力协同发展,构建课程思政知识图谱,逐步实现从单纯知识传授向知识、能力和素养并重转变^[5]。二是构建“多元主体”

评价系统。依托产教融合共同体,引入行业企业等多元主体,探索“证考合一”、“赛考合一”的增值评价机制。将1+X证书、竞赛标准与课程考核无缝衔接,建立学分银行,实现专业培养评价突出德技并修、课程评价突出思政成效、学生成绩评价突出成长过程,构建出科学、立体、可持续的育人评价新生态。

四、建设成效

“一核·两翼·四驱动”人才培养模式的实施,有力推进专业群建设水平,人才培养质量逐年提高。一是产教融合呈现新局面。联合企业共建国家级智能制造虚拟仿真教学基地1个,立项省级行业产教融合共同体1项、省级产业学院1项,校企协同育人格局基本形成。二是学生岗位能力显著提升。近三年学生在职业技能大赛中屡获佳绩,共获得世界技能大赛金奖1项,国赛二等奖2项、三等奖3项,省赛获奖87项、其中一等奖21项,展现出良好的实践能力和创新意识。三是教师教科研水平持续提升。获得国家级教学成果奖2项,立项2项省级专业教学资源库,教学能力大赛获奖14项,立项省级以上科教科项目49项。专业群社会影响力和竞争力不断增强。

五、结论与展望

职业教育2025年新专业标准以及“新双高”建设标准,持续推动职业院校不断深化改革,探索符合

职业教育实际的人才培养模式。文章提出的“一核·两翼·四驱动”人才培养模式经过实践检验,有效地促进产业链与教育链的有机衔接。专业群紧密对接产业需求,有效赋能区域经济发展,为人才培养提供了丰富的实践资源和教学支持,实现了资源共享、优势互补。未来的研究实践中,专业群将进一步深化育人模式的创新,推动专业建设与人才培养的高质量发展。

参考文献:

- [1] 徐鸿钧,汪明.高职专业设置与区域关键产业支撑的适配性研究[J].宁波职业技术学院学报,2025,29(4):1-7.
- [2] 付孝泉,王莉芬,盛义发.现代产业学院建设视角下行业特色高校产教融合协同育人路径探究[J].陕西行政学院学报,2025,39(3):32-35.
- [3] 张勇,王玮.现代产业学院模式下汽车检测与维修技术专业课程体系重构研究[J].汽车维修与修理,2025(14):83-85.
- [4] 邱素贞,邱雅玥.新工科背景下高校数智化人才培养模式创新与实践[J].广西开放大学学报,2025,36(2):64-69.
- [5] 赵语慧,邓捷.新时代高校思政课程和专业课程协同育人的实现路径研究[J].焦作大学学报,2025,39(3):74-78.