

新工科背景下专科职业教育产教融合人才培养模式改革与探索

李梦娜

枣庄学院

DOI:10.12238/pe.v3i5.16590

[摘要] 在新工科建设深入推进的时代背景下,产教融合作为职业教育高质量发展的关键路径,正迎来新的发展机遇。本文以应用电子技术专业为切入点,梳理了当前该专业产教融合人才培养模式存在的核心问题,进而提出构建技术素养与职业需求相契合的培养体系、重建实践教学体系和建设AI赋能教师体系优化方案,形成适配新工科需求的产教融合人才培养模式,助力职业教育产教融合的深度推进。

[关键词] 应用电子技术专业; 实践教学; 产教融合; 协同育人

中图分类号: TN1 **文献标识码:** A

Reform and Exploration of the Talent Cultivation Model of Industry–Education Integration in Specialized Vocational Education under the Background of New Engineering Disciplines

Mengna Li

Zaozhuang University

[Abstract] In the context of the in–depth advancement of new engineering education, the integration of industry and education, as a key path for the high–quality development of vocational education, is encountering new development opportunities. This article takes the application electronic technology major as a starting point, sorts out the core problems existing in the current industry–education integration talent cultivation model of this major, and then proposes the optimization plans of constructing a cultivation system that aligns technical literacy with occupational demands, reconstructing the practical teaching system, and building an AI–empowered teacher system, to form an industry–education integration talent cultivation model that meets the demands of new engineering, and to facilitate the in–depth advancement of industry–education integration in vocational education.

[Key word] Applied Electronic Technology Major; Practical Teaching; Industry–Education Integration; Collaborative Education

前言

“十四五”时期,教育部出台多部与高等职业教育提质培优的相关政策,明确“要以高等职业教育改革为主要任务,大力培养重点领域专业人才”^[1]。2024年7月,总书记在全国教育大会上提出“加快构建职普融通、产教融合的职业教育体系”的要求,这表明“十五五”期间,产教深度融合仍将是高等职业教育的重点突破方向^[2]。不难看出,基于产、学、研三链协同人才培养模式,已成为工科专业人才培养的大趋势。

应用电子技术专业,以“广覆盖”的理论知识体系为基础,以“高标准”的实践能力的培养为核心,以“严要求”的职业素质塑造为目标,具有鲜明的工科特点。应用电子技术行业的需求在技术深度与岗位细分上持续升级,与专业人才培养的同质化问题形成错位,使得人才供给难以精准对接产业发展需求。因此,深化校企合作培养模式改革已成为破局的关键。

1 基于产教融合的应用电子类人才培养中存在的问题

1.1 实际培养目标与岗位核心需求匹配性不高

应用电子专业致力于为电子设备装配调试、智能硬件装调、电子工程技术应用等岗位(群)输送高素质技术人才,但人才实际培养目标与行业发展与岗位需求脱节。对电子行业的动态发展把握不足,未形成相匹配的系统化培养模式设计,仍过度强调电子元器件焊接、简单电路组装等传统技能训练,无视制造业智能化转型需求;培养内容与电子行业岗位特性结合不紧密,未能深度融入实践与专业教学环节,导致职业素养培养与实操要求的割裂^[3]。

1.2 实践资源与实践教学体系协同性不强

实践模块多以校内课堂实践为主,吸引力不足削弱了学生的内生动力,而且课堂实训多聚焦“验证性实验”(如按预定流

程组装电路板),缺乏与行业真实项目结合的“探究性、创新性”实践(如参与企业单片机样机调试),出现“产”与“教”的联动存在断层^[4]。此外,实训的设计未能顾及前后知识的衔接、技能与知识架构的勾连,各模块之间缺乏逻辑关联与能力递进设计,呈现出“分散化、孤立化”状态,难以形成系统性的实践能力培养链条。

1.3 师资能力与产业发展同步性不足

经济结构调整和产业不断转型,应用电子技术专业职业教育师资能力与教学资源未能同步跟上产业升级步伐。专任教师多聚焦于理论知识的系统性教授,缺乏企业真实项目案例、行业最新标准的实战经验,使得师资能力与产业升级之间形成“单向滞后”,教学停留在“理论推导+简单操作”的浅层阶段^[5]。此外,校内实训基地“虚化”,模拟设备与企业真实生产环境差异巨大,而校外实训基地与专业适配度不高,联合体制机制多数还相对松散,学生实训多停留在“参观式”“观摩式”合作,实践资源的实战价值大打折扣。

2 基于产教融合的应用电子技术专业人才培养模式改革探索

通过构建技术素养与职业需求相契合的培养体系,建立“理实一体化、产教一体化”的实践教学体系,打造“技能链—导师链—实训链—岗位链”的教学资源生态,深化产教融合,实现人才培养与行业发展趋势和岗位核心充分契合,助推专科职业教育的提质升级。



图1 产教融合人才培养模式图

2.1 构建技术素养与职业需求相契合的培养体系

首先,在坚守电路原理、模拟电子技术、数字电子技术等课堂核心知识传授的基础上,将电子技术类岗位需求转化为具体、可衡量、可达成的专业学习目标,明确各学期的能力培养重点与课程支撑体系。实现理论教学、实践实训、企业实习等环节的有机衔接,与产业需求保持动态同步,保障专业知识的系统性和完整性。

其次,设置模块化课程,通过多元的教学模式将工作情境转化为学习情境,形成“课内深耕+课外延展”的闭环学习体系,并对实践环节系统性创新。课内构建“分层递进+场景化”实践^[6]。如开发全国首门《班墨文化概论》等特色课程,将鲁班工

匠精神、技术伦理融入电路设计、工艺规范等教学模块。设计教师实践、技术研讨、企业实习等多维度的交互场景,以横向项目为牵引、分层为路径、实训为支撑、攻关为保障,实现理论与实践深度融合;课外聚焦“产业赋能+以赛促学”的时间延伸,通过“三下乡”、对口技术支援等多元化实践载体,全方位培养学生的工程实践能力与技术创新思维,实现教育资源与产业资源的共享与优化。

2.2 打造教学资源生态,重建实践教学体系

打造“岗位链—技能链—实训链”的教学资源生态。以“岗位链”锚定“技能链”,技能传授与产业迭代同频共振。同时常态化对接地方龙头企业,将其技术前沿、技术标准和岗位需求融入课堂资源、实训课题,转化为可落地、可迭代的教学资源。以“实训链”贯通“岗位链”与“技能链”,开发覆盖职业能力要求、课程内容标准和考核评价规范的对接工具,实现产业语言向教育语言的系统性^[7]。校内打造梯度化、场景化的实训场景,校外推进实训基地建设,统筹整合实训基地、技术创新中心等资源,构建实践平台体系,让学生沿着“实训链”,依照“岗位链”的能力要求锤炼“技能链”。

建立“理实一体化、产教一体化”的实践教学体系。以理论为支撑,以实践为载体,以赛促学,为应用电子专业打造“真实世界”——学习空间、场景、装备、技术等,让学生在“真实战场中学习战争”^[8]。依托省级技能大赛、行业技术比武深化能力培养,以高水平竞赛标准倒逼学生核心技能提升。产教协同落地,与企业深度合作编写实战化项目手册,将物联网通信等新技术转化为实训任务,学生在智能制造企业生产情境中观察、模仿和实践,实现实践内容与企业的实际工作“零差距”。



图2 阶梯式实践教学体系

2.3 建设AI赋能教师体系与产业发展的动态协同

以AI赋能“双师双岗”机制,打通师资与产业的智能协同通道^[9]。一方面,为企业驻校教师配备AI远程协同教学平台,支持工程师通过虚拟仿真技术搭建实训场景,远程指导校内教师与学生完成高风险、高成本的实训操作(如大型设备拆解实训),并依托AI智能答疑系统实时响应技术疑问,推送产业最新案例。另一方面,为校内教师配备AI行为分析与成效追踪工具,动态记录企业实践期间的技术学习、项目参与等过程数据,辅助教师将产业一线的新技术、新工艺、新规范快速转化为模块化“技能教学单元”,实现“企业车间技术点—教学课堂知识点”的精准转化与高效传递。

依托AI组建跨界协作团队,建立“产业需求—教学内容”的

实时转化链路,打造“理论功底深厚+实操经验丰富”的双师型教学团队^[10]。借助AI驱动的工作过程系统化分析,对产业领域的典型工作任务进行数据化拆解,提炼涵盖技术参数、工艺标准、质量要求及职业素养的综合性学习领域,并结合AI与产业趋势预测工具,动态更新教学内容库,开发活页式、项目化课程模块,确保教学供给与产业需求同频共振,让AI赋能教师体系始终与产业发展保持“同方向、同节奏”的动态协同。

3 总结

总之,通过构建技术素养与职业需求相契合的培养体系、打造教学资源生态并重建实践教学体系 and 建设AI赋能教师体系,最终形成以岗位技能为核心、双师导师为纽带、真实场景为支撑的应用电子技术专业高效协同育人模式,以更好的适应产教融合的实际需求和发展方向,助力我国职业教育健康发展。

[参考文献]

- [1]《关于深化现代职业教育体系建设改革的实施方案》[N].四川日报,2024-08-04.
- [2]邓磊.加快构建职普融通、产教融合职业教育体系[J].人民论坛,2024,(16):53-57.
- [3]方绪军.知识变革视角下高职院校专业课程内容研究[D].广西师范大学,2023.

[4]时慧喆,孟小源,颜子瀚,等.基于STC89C51单片机的电子工艺实训设计[J].集成电路应用,2024,41(02):416-419.

[5]张磊,吕景泉.鲁班工坊本土师资能力建设:内涵、逻辑要素与行动[J].中国职业技术教育,2023,(17):5-11.

[6]徐婷.高校产教融合育人模式下的工程技术人才培养——评《应用型高校产教融合生态系统的研究》[J].中国教育旬刊,2022,(12):122.

[7]李文虎,艾桃桃,赵中国,等.新工科背景下地方高校材料类专业“产教融合、校企联合”应用型人才培养改革与实践[J].高教学刊,2025,11(26):149-152.

[8]曾维湘.基于理实一体化的高职建筑工程技术专业仿真实训项目库实践教学研究[C].第四届生活教育学术论坛论文集.湖南省怀化职业技术学院,2022:5-7.

[9]王文莉,张明真.数字化转型背景下职业教育数字教材教学评价创新研究[J].信息与电脑,2025,37(20).

[10]卢立红,邓瑾.产教融合视域下高职院校“双师型”教师队伍建设现状及对策[J].职业技术教育,2021,42(26):45-48.

作者简介:

李梦娜(1991--),女,汉族,山东省枣庄市人,博士研究生,讲师、物理化学材料。