

产教融合背景下高职材料专业实践教学改革研究

岳瑞霞

(乌兰察布职业学院, 内蒙古 乌兰察布 012000)

摘要: 在创新驱动发展战略日益推进的时代, 国家教育部门大力提倡高职院校加强产教融合, 将职业人才培养与产业发展衔接起来, 利用产教融合的资源、力量去培养人才。通过实施产教融合, 校企双方可加强产业生产、专业实践的联系, 为学生提供接触生产一线故障和问题的机会, 锻炼学生问题分析、问题解决能力和实践能力。面对这样的教育背景, 为满足社会、企业对材料专业人才的需求, 高职院校应抓住产教融合育人契机, 加强与产业的联系, 从实践教学目标、实践教学内容和方法等方面入手, 探讨实践型、应用型材料专业人才培养的策略。

关键词: 产教融合; 高职材料专业; 实践教学; 改革

DOI: 10.12373/xdhjy.2022.04.4677

在新工科要求下, 高职工程类专业获得良好发展机会, 高职院校向生产类、加工类企业输出了大量技术技能型人才, 为促进区域经济发展贡献了力量。根据调查研究发现, 在材料相关行业领域中, 企业更需要具备扎实理论和操作技能的技术应用人才, 如测试岗位、品质管理岗位、配方设计岗位、材料加工岗位, 都要求人才具备较强的实践操作水平。通过实施产教融合, 高职院校可抓住职业教育发展方向, 对接专业实践教学标准和企业岗位实践标准, 让学生在专业实践中接触生产一线的问题, 培养其工作能力、生产能力。基于此, 本文立足产教融合发展背景, 分析产教融合育人对材料专业人才培养的意义, 分析材料专业产教融合教学现状, 探索材料专业教学实践改革路径。

一、产教融合育人对材料专业实践教学改革的意义

一方面, 有助于推动产业发展和科技革新。在社会工业化建设加快的趋势下, 需要大批新兴的工科人才, 这就需要高职院校采用先进培育模式、教育理念来培养人才。通过实施产教融合育人, 高职院校可利用企业的先进资源、良好环境, 以及先进技术, 培养专业人才的创新实践能力, 提升人才综合素质, 使其达到区域经济持续发展标准。同时, 在新兴产业日益发展的时代, 社会需要具备创新能力、工程实践能力、自主学习能力强的人才。由此, 通过加快产教融合, 学校可密切关注市场对人才需求的调整, 及时转变专业人才培养方案, 对接企业岗位标准和要求。

另一方面, 促进社会转型发展。在产教融合育人背景下, 急需转变固定的实验室实践教学方法, 扩充校内外实践、实训基地, 组建双创型、双师型教师队伍。从企业角度看, 在引进、储备、培养和使用人才上, 与高校的人才培养目标具有一致性。通过落实产教融合, 校企双方可将实习、实践、实训摆在重要地位, 扭转学生被动学习、实践的状态, 让学生了解材料工程行业发展现状, 激发其专业学习、职业发展动力。凭借学校、企业的资源优势, 双方可加强科技创新、人才培养、成果转化等方面的合作力度, 为培养创新型、实践型人才夯实基础。

二、材料专业产教融合教育现状分析

在产业转型发展的要求下, 企业迫切需要一批新工科领域的创新型人才, 这就需要高职院校变革和创新以往的实践教学体系, 探索产教融合育人方案。但是, 在当前的产教融合教育中, 尚存在一定不足之处。首先, 受限于区域发展差别、行政管理等因素, 部分学校在培养材料专业人才时, 缺乏明确、清晰的教学定位, 很难协调好教育输出、产业需求的关系, 难以满足产业发展实际需求。其次, 在产教融合教育过程中, 企业主体性未能得到充分体现。这样的情况下, 部分企业缺乏持续参与的动力, 难以创新产教融合育人模式, 充分发挥校企双方联合优势。再者, 缺乏完善的产教融合监控体系、保障体系, 尚未在国家政策层面体现参与主体的责任、权力。

材料专业具有极强的实践性, 行业领域的技术仍处于持续发展的阶段, 这就需要变革以往的教学方法和实验教学内容, 满足材料专业升级需求。当前的材料专业教学中, 往往具有以下教学特点。首先, 侧重介绍基础理论, 学生创新能力发展不足。在部分高职院校中, 尚存在既定的理论授课、考试方法, 先进实验实践元素很难进入课堂, 学生只是按照理论学习要求, 完成考核目标, 很难切实参与竞赛项目、科创项目和社会实践。其次, 在工科大学的材料专业教学中, 受限于教学环境、人力因素, 多保持以往的知识体系, 很难将最新的知识体系迁移到教学中。再者, 高职实践教学多采用封闭式的实训模式, 与社会企业的联系不强。在材料专业实践教学层面, 尽管校内实验基地能满足基本的实验需求, 但由于设备不具备先进性, 再加上学生实践内容少、时间短, 只能接触已有设备的操作任务, 不能很好地了解一线科技知识。此外, 在材料专业的实践教学活动中, 多设计实验活动和方案, 且实验方案多来自教材, 学生很难将知识与实践衔接起来。

三、产教融合背景下高职材料专业实践教学改革策略

(一) 坚持职业能力导向, 完善实践教学目标

要想培养满足新工科发展需求的人才, 学校和专业教师应进入龙头企业调研, 分析专业人才培养标准和企业岗位需求的联系,

优化和调整专业人才培养目标。根据调查发现,企业岗位需要具有扎实理论基础、实践操作能力,以及故障维修能力、质量问题解决能力、实践操作能力等,还要具备时代性的工匠精神,要求人才精益求精地解决问题、完成生产任务。为有效培养学生能力,学校应增强核心课程的实践教学比重,将实践教学与专业课程衔接起来,突出材料专业核心课程的实践教学地位。在此基础上,围绕培养人才岗位职业能力的要求,学校应调整实践教学课时、公共课时的比重,合理剔除专业课程的重复性知识,从企业中引入先进的知识,合理优化实践教学内容,强调实践教学的重要性。此外,在设置实践课程时,以产教融合为切入点,构建工学结合、理实一体、行动导向的实践教学体系,将职业技能、职业素养渗透到实践教学中,对接企业工作情景。

(二) 利用产教融合平台,组建双师实践队伍

为发挥产教融合教育的优势,校企双方应搭建产教融合平台,为双师型教师培养、人才培养提供良好条件,促进高水平材料专业师资队伍的建设。首先,采用内部挖掘培训的机制,重点培养中青年教师的工程实践能力。学校可联合企业,出台激励和补贴政策,定期组织教师去企业实践,进入企业岗位挂职锻炼,培养其创新能力和实践能力。其次,对于企业中优秀的工程技术人才,学校应放宽师资力量引入条件,邀请其兼任实践教师或创新创业教师,优化专业教师队伍结构。这样,学校可专门组建起一支符合新工科要求的双师型教师队伍。此外,校企双方可利用产教融合平台,鼓励校内专业教师与行业兼职教师交流,促使二者开展科学研究和教学创新活动,构建特色化的理论+实践教学模式,将工匠精神、行业经验带入到实践课堂中。例如,在实践教学中,专业教师和兼职教师可联合开展教学活动,分别介绍材料制造工艺、新材料研发现状、行业进展等内容,激发学生实践学习动力,提升双师教学效果。

(三) 融合校企双方资源,搭建实践操作平台

首先,为扩充材料专业实践教学资源和环境,学校应围绕教学做一体化的需求,联合企业、行业人员改造校内实训基地,升级教学空间、教学资源和设备条件,联合企业开发适配于校内实训的情境项目,让学生能在智慧白板、虚拟技术的支持下感受真实项目,锻炼学生实践操作能力和团队协作能力。其次,尽管升级了校内实训条件,但校内实训环境往往很难达到企业的生产条件,不利于学生实践能力培养。因此,学校应加强与地方材料企业的联系,通过共建校外实训基地的方式,开辟校外实习、实训空间,不仅能够满足学生多样化实验、实践需求,还能为创新创业教育提供实践场所,增强学生的核心竞争力。为此,校企双方应安排企业人员、专业教师共同开发核心课程实践项目,根据材料专业人才情况、岗位实际需求,调整实践项目难易度。在分析材料失效的训练项目中,专业教师可带领学生进入校外实训基地,由企业导师指导学生完成采样流程,分析实际生产中出现的问

题,学生可结合核心课程知识,参与项目方案设计、实验分析和讨论,锻炼各方面的能力,强化其实践技能和知识应用能力。

(四) 实施多元教学实践,调整实践考核比重

首先,在产教融合的支持下,校企双方可加强教学方法、教学资源方面的研究,以多元教学为改革思路,合理选取企业生产中的项目案例,转化为任务驱动、情景模拟教学、项目教学、案例教学的资源,保证多元教学方法能够落到实处,提升专业实践教学内容的创新性。以分析化学课程为例,由于该门课程侧重实践操作训练,教师联合企业导师设计任务驱动化的项目教学内容,划分多个教学模块开展实验教学活动,引导学生充分的体验实践和实验过程,提升其实践能力。为有效实现双师同堂教学,学校应加强在线学习平台建设,邀请行业教师与专业教师连线,以线上线下教学的方式开展教学指导工作,让学生在课外也能获得教师的指导机会,强化其对重点知识的理解,对重点技能的掌握。其次,在材料专业实践考核比重上,校企双方可确定不少于50%的考核比重,由线上线下教学平台数据、实训操作情况、实训报告、实训演示等组成。这样的情况下,不再一味地按照闭卷考试方式考核学生,而是引入了企业、行业专家,采用产品制备、课程设计、面试的方式考核。这样,学生能够认真对待每次实验操作机会,严谨地完成实验操作过程,切实提升其工程实践能力。

四、结语

综上所述,落实产教融合,加快高职材料专业实践教学改革,关乎区域经济发展水平、专业实践教学效果、职业人才核心竞争力。因此,高职院校应调查和了解地方企业的发展需求,结合专业建设特点加强产教融合,通过坚持职业能力导向、组建优秀双师队伍、搭建校企实践平台、调整实践考核比重和方式,有效提升学生专业素质、岗位实践能力和职业素养,培养其创新实践能力,激发其自主学习和实践的热情,促使职业人才成为合乎产业要求的技术技能型人才。

参考文献

- [1] 应少明, 谢丹华, 黄剑华. 虚实结合、产教融合的应用化学专业应用型人才培养模式的构建与实践[J]. 大学教育, 2020(1): 156-159.
- [2] 徐学东. 基于产教融合的材料成型及控制工程专业应用型人才培养研究[J]. 长春工程学院学报(社会科学版), 2018, 19(1): 142-145.
- [3] 汪金芝, 鲍明东. 材料类专业“一体化设计+双轨驱动”实践教学探索[J]. 宁波工程学院学报, 2020, 32(3): 90-94.
- [4] 许建平, 王春艳, 王慧文, 等. “新工科”背景下应用型本科材料类专业实践教学体系建设[J]. 中国冶金教育, 2021(6): 78-82.