

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

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,定期组织教师去往企业实践,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.