

工学结合模式下“染整基础化学”课程的改革与实践

张滇溪

(常州纺织服装职业技术学院 江苏常州 213164)

摘要:随着染整行业的快速发展,传统“染整基础化学”课程难以满足实际需求,亟需改革创新。本文提出在工学结合模式下进行课程改革与实践,旨在提高学生实践能力和创新意识。具体策略包括:优化课程体系,突出应用导向;创新教学方法,注重能力培养;建设校企平台,促进交流合作;开展染整项目教学,培养创新意识。通过这些措施,可以有效提升学生的实践能力,深化产教融合,为染整行业发展提供人才支持和持续动力,助力行业转型升级和可持续发展。

关键词:工学结合;染整基础化学;改革;实践

引言:染整行业是纺织工业的重要组成部分,随着技术进步的and市场需求变化,对人才的要求不断提高。“染整基础化学”作为培养染整专业人才的核心课程,在人才培养中发挥着关键作用。然而,传统的教学模式过于注重理论知识灌输,忽视了实践能力培养,难以适应行业发展需求。工学结合模式作为一种新型教学模式,强调理论与实践相结合,注重培养学生的动手能力和创新精神,为“染整基础化学”课程改革提供了新思路。深入探讨工学结合模式下的课程改革与实践,对提高染整人才培养质量具有重要意义。

一、工学结合模式的内涵与特征

工学结合模式是一种将工程实践与学术理论相结合的创新教学模式,其核心理念是注重实践应用,强调理论与实践相结合,培养学生的动手能力和创新精神。这种模式要求教学内容必须紧密结合工程实际,着眼于解决实际问题,同时还要与相关学科的基础理论知识相融合^[1]。在教学过程中,工学结合模式倡导采用灵活多样的教学方法,如项目教学、案例教学、现场教学等,力求创造真实的工程情境,激发学生学习兴趣和主动性。通过鼓励学生积极参与、自主探索,引导他们将所学知识运用到实践中去,在动手实践的过程中发现问题、分析问题、解决问题,从而达到提高动手能力和培养创新精神的目的。工学结合模式是一种面向工程实际、强调实践能力、注重创新精神培养的教学模式,对于培养高素质应用型人才具有重要意义。

二、工学结合模式下“染整基础化学”课程改革与实践的重要意义

(一) 提高学生的实践能力

工学结合模式下的“染整基础化学”课程改革,为提高学生实践能力提供了有效途径。通过将理论教学与实践教学深度融合,学生不仅可以系统地学习染整化学的基础理论知识,如染料化学、印染助剂化学、染色原理等,还能有机会深入染整生产一线,亲身参与到染色、印花、后整理等生产实践环节中^[2]。在实践中,学生能够直观地了解染料和助剂的性能与应用、染整工艺流程与设备操作等,将所学理论知识与生产实际相结合,加深对专业知识的理解和掌握。同时,学生通过动手实践,能够发现生产中存在的实际问题,运用所学知识分析问题、解决问题,在实践中培养严谨的工作态度、提高动手能力和解决实际问题的能力。此外,在实践教学环节中,学生还能接触到染整行业的前沿技术和最新动态,开阔专业视野,为未来从事相关工作奠定坚实的实践基础。

(二) 促进产学研深度融合

工学结合模式下的“染整基础化学”课程改革,为促进产学研深度融合提供了有力支撑。通过工学结合,可以建立起高校与染整企业之间的紧密合作关系,实现优势互补、资源共享,

形成产学研协同育人的良性机制。一方面,染整企业可以为高校提供实习实训平台,让学生近距离接触生产一线,感受企业文化,了解行业发展现状,积累实践经验。企业还可以参与到人才培养方案制定、课程设计、项目实施等环节,为高校提供行业发展所需的人才规格和技能要求,共同培养符合行业需求的高素质人才。另一方面,高校可以发挥自身的科研优势,为企业提供技术支持和智力服务,攻克生产中的技术难题,推动科研成果的转化应用。高校还可以为企业定制培训课程,提升在职员工的专业素质和技能水平。通过产学研的深度融合,可以实现人才培养与产业需求的无缝对接,促进校企双方的共同发展。

(三) 培养创新型人才

工学结合模式下的“染整基础化学”课程改革,为培养创新型人才提供了有效的平台和途径。在工学结合的教学过程中,学生不仅要学习染整化学的基础理论知识,还要参与到实际的染整项目中,从项目调研、方案设计到实施操作,全过程参与。在项目实践中,学生会遇到各种复杂的实际问题,需要运用所学知识,发挥创新思维,提出解决方案。这个过程可以充分锻炼学生发现问题、分析问题、解决问题的能力,培养他们独立思考、勇于创新意识和精神。同时,在项目实践中,学生还能接触到染整行业的最新技术和发展趋势,了解行业对创新型人才的需求,激发他们的创新动力。通过参与创新实践项目,学生可以提高创新意识,增强创新能力,为今后从事创新性工作奠定良好基础。此外,在工学结合的过程中,学生还能培养团队协作精神、沟通表达能力、组织管理能力等,这些都是创新型人才所必备的素质。因此,工学结合模式对于培养高素质、创新型染整人才具有重要意义。

三“染整基础化学”课程内容体系构建

在工学结合模式下,“染整基础化学”课程内容体系的构建应紧密结合染整行业的实际需求,科学合理地设置理论教学与实践教学的比重,形成相互支撑、相互促进的有机整体。课程内容应包括两大部分:一是染整化学的基础理论知识,如染料化学、印染助剂化学、染色原理等,这是学生掌握专业知识、开展实践应用的必要基础;二是染整生产过程中的实际应用,如染色工艺、印花工艺、后整理工艺等,通过生产实践环节,学生能将理论知识与生产实际相结合,加深对专业知识的理解和掌握。同时,课程内容还应与时俱进,紧跟染整行业发展的最新动态和技术进展,适时更新和充实教学内容,确保学生掌握的知识与行业发展同步。在教学方法上,要采用多元化的模式,理论与实践相结合,课内与课外相结合。除传统的课堂讲授外,还应注重案例分析、项目教学、现场教学等实践环节,通过真实工程项目的实施,培养学生发现问题、分析问题、解

决问题的能力,提高学生的动手能力和创新意识。此外,工学结合还应注重校企合作,积极开展产学研合作项目。高校与染整企业应建立紧密的合作关系,企业为学生提供实习实训岗位和创新实践平台,让学生在真实的工作环境中接受锻炼,提升实践技能;高校为企业输送高质量人才,提供智力和技术支持。

四、工学结合模式下“染整基础化学”课程的改革与实践策略

(一) 优化课程体系,突出应用导向

工学结合模式下“染整基础化学”课程体系的优化,必须立足于染整行业的实际需求,以提高学生的实践应用能力为根本目标。课程设计应着眼于理论与实践的紧密结合,在重新梳理和调整理论教学内容的基础上,精选对实践应用具有指导意义的关键知识点,突出其与生产实际的联系,使理论教学更加聚焦、更具针对性^[9]。与此同时,还要大幅提升实践教学在课程体系中的比重,通过实验、实训、实习等多种途径,让学生深入染整生产一线,亲身参与生产实践,了解染整工艺流程,掌握关键技术操作,积累宝贵的实际工作经验。实践教学内容要与理论教学相互配合、循序渐进,形成相互支撑、相互促进的有机整体。例如,在学习染料化学理论知识之后,可以紧接着安排染料合成实验和应用实践;在掌握染色原理的基础上,可以立即开展染色工艺实训和生产实习。通过理论与实践的交替进行、反复迭代,使二者相互印证、相互深化,课程内容将更加贴近生产实际,凸显鲜明的应用性和实践性。除此之外,课程体系的优化还应重视学生综合职业能力的培养。在实践教学过程中,要有机融入沟通协调、团队合作、问题解决等职业素养和技能的训练,通过具体项目、真实情境,锻炼学生在实际工作中所需要的各种能力,提高其职业适应性和竞争力,最终使学生成长为染整行业需要的高素质应用型人才。

(二) 创新教学方法,注重能力培养

工学结合模式下,创新教学方法是提高“染整基础化学”课程教学质量、培养学生实践能力的关键举措。面对工学结合的新要求,传统的灌输式教学方式已难以为继,亟需教师转变教学理念,积极探索和运用启发式、讨论式、案例式等多种教学方法,充分调动学生学习的主动性和积极性^[4]。在具体实施过程中,教师可以采取设置问题情境的方式,精心设计一系列与教学内容相关、与生产实践紧密结合的问题,引导学生自主思考、积极探索,鼓励学生大胆提出自己的见解和想法,通过小组讨论、头脑风暴等形式,促进学生在交流碰撞中启发灵感、激发创新思维。针对理论教学环节,教师要注重理论与实际的联系,善于运用生动形象的实例,将抽象晦涩的理论知识与具体的生产实践相结合,帮助学生建立起理论学习与实际应用之间的桥梁,深化对知识的理解和掌握。在实践教学过程中,教师要精心设计实验、实训项目,强化动手操作环节,引导学生在实践中发现问题、分析问题、解决问题,全面培养学生的实践能力和创新能力。与此同时,教师还应积极利用现代信息技术手段,大力开发虚拟仿真实验、在线课程等数字化教学资源,创设仿真的生产环境和工艺流程,让学生足不出户即可身临其境,拓展学习时间和空间,为学生提供个性化、自主化的学习支持。

(三) 建设校企平台,促进交流合作

工学结合模式的有效实施,离不开校企合作平台的支撑。“染整基础化学”课程的改革与实践,应以建设紧密型校企合作关系为突破口,搭建产学研一体化平台,实现资源共享、优势互补、互利共赢。学校应主动走出去,与行业龙头企业、科研院所建立战略合作关系,吸引企业深度参与人才培养全过程

^[9]。校企双方可以共同制定人才培养方案,开发课程体系和教学内容,合作建设实习实训基地,为学生提供实践锻炼的机会。同时,要建立校企人员双向交流机制。一方面,聘请企业的技术专家、工程师担任兼职教师,走进课堂讲授前沿技术、分享工程案例,指导学生的实践创新活动;另一方面,选派教师到企业挂职锻炼,参与企业的技术研发和生产实践,了解行业发展动态,及时更新教学内容。通过校企合作平台的建设,可以实现人才培养与产业需求的精准对接,为学生提供了解行业前沿、积累实践经验、增强就业竞争力的宝贵机会,也为企业输送了高素质的专业人才,实现了人才培养和技术创新的良性互动。

(四) 开展染整项目教学,培养创新意识

项目教学是工学结合模式下“染整基础化学”课程改革的重要抓手,对于培养学生的创新意识和实践能力具有独特优势。在教学过程中,可以针对染整行业的实际问题,精心设计一系列项目任务,让学生自主组建团队,完成从项目调研、方案设计到实施操作的全过程。例如,可以设计“环保型染料的合成与应用”项目,学生需要调研环保染料的市场需求和技术现状,设计合成路线和工艺条件,并进行小试和中试生产,最终形成应用方案。在项目实施过程中,学生必须发挥团队的集体智慧,充分运用所学知识,查阅文献资料,开展创新实验,攻克技术难关。教师则要充当“导演”和“导航员”的角色,引导学生明确项目目标,合理分工协作,科学组织实施,及时提供必要的指导和帮助。通过项目教学,可以将理论知识与实际应用紧密结合,提高学生运用专业知识解决实际问题的能力。同时,在项目实施过程中,学生必然会遇到各种挑战和困难,需要打破常规思维,提出创新的解决方案。这一过程可以有效地培养学生的创新意识,锻炼他们的创新思维和创新能力,为未来从事创新性工作奠定重要基础。

结束语

工学结合模式下“染整基础化学”课程的改革与实践,是适应染整行业发展需求、提高人才培养质量的必然选择。通过优化课程体系、创新教学方法、建设校企合作平台、开展染整项目教学等措施,可以有效提升学生的实践能力和创新意识,深化产教融合,为染整行业发展提供持续动力。未来,在智能制造、绿色染整等新技术、新理念的推动下,染整行业还将迎来更大的发展机遇。高校应紧跟行业发展趋势,不断完善工学结合人才培养体系,深化校企合作,强化学生工程实践能力,培养更多高素质、创新型染整人才,助力行业转型升级和可持续发展。

参考文献:

- [1]杨净雯.关于校企合作、工学结合“2+1”人才培养模式课程体系改革的研究与实践[J].中外企业文化,2023(08):184-186.
- [2]撒然.工学结合一体化课程教学改革实践[J].职业,2023(08):37-40.
- [3]张丽丽,尹洪宗,高吉刚,等.互联网背景下基础化学实验教学的改革与实践[J].实验室科学,2021,24(02):163-165+170.
- [4]刘利,姚思童,张进,等.创新实践导向的基础化学课程群教学改革与实践[J].广州化工,2020,48(16):194-195+201.
- [5]伍乔.基于工匠精神培养的基础化学实验教学改革的实践[J].化工管理,2020(21):17-18.

作者简介:姓名:张滇溪(1975年2月-),性别:男,民族:汉,籍贯:安徽宿县,单位:常州纺织服装职业技术学院,职称:讲师/工程师,学历:研究生,研究方向:染整。