

高职《石油产品分析》课程教学改革研究

李 博

(杨凌职业技术学院, 陕西 咸阳 712100)

摘要:《石油产品分析》是高职院校化工类专业的重要课程,涉及石油产品分析、石油质量指标检测等内容。在新时代环境下,传统教学改革已经难以适应当下教学需求,教师应注重探索有效教学方法,强化现代信息技术应用,促进多元化教学方法实践,进而有效提升教学效果。基于此,本文针对高职《石油产品分析》课程教学改革展开研究,分析了目前课程教学中存在的问题,提出了相应的优化策略,旨在提升教学质量,增强学生的实践能力和综合素质。

关键词: 高职; 石油产品分析; 课程; 教学改革

随着石油工业的快速发展,对石油产品分析技术人才的需求日益增长。高职《石油产品分析》课程作为培养相关专业人才的重要途径,其教学质量直接关系到学生的专业技能和职业素养。然而,在实际教学过程中,该课程面临着一系列挑战,如教学方法单一、学生参与度不高、信息化水平不足等问题,这些问题严重制约了教学效果的提升。因此,对高职《石油产品分析》课程进行教学改革,以适应行业需求和学生发展需求,显得尤为重要。

一、高职《石油产品分析》课程教学改革的重要价值

在高职教育中,《石油产品分析》作为一门专业性与实践性极强的课程,对于培养适应石油石化行业需求的高素质技能型人才具有重要意义。随着科技的进步和行业的发展,对该课程进行教学改革不仅势在必行,而且其价值体现在多个方面。

(一) 有助于提升学生专业技能与市场适应性

课程教学改革强调理论与实践的有效结合,通过引入更多实际操作案例、模拟实训和合作项目,使学生能够在学习过程中直接接触到石油产品分析的最新技术和行业标准。多元化教学方法的应用,能够深化学生对专业知识的理解,加强对市场环境的探究,提升学生实际操作能力和解决实际问题能力,让学生获得与石油石化企业岗位需求相匹配的专业技能,进而提升其就业竞争力和市场适应性。

(二) 有助于促进教学方法现代化

《石油产品分析》课程因其专业特性,课程内容较为复杂抽象,传统教学方法多依赖理论讲解,教学改革通过引入信息技术,如虚拟仿真实验、在线学习平台和大数据分析等现代化教学手段,促使课程知识以更加直观互动的方式呈现,打破时空限制,让学生学习过程更加灵活高效。现代技术的引进,有效丰富了课程教学资源,增强了学生的学习兴趣 and 参与度,促进教学质量的全面提升。教师通过利用现代手段,能够推动个性化教学,更好满足不同层次学生的学习需求。

(三) 有助于推动课程内容优化

石油石化行业是一个快速发展的领域,新技术、新标准层出不穷。教学改革工作强调课程内容的不断更新与优化,促使课程教学紧跟行业动态,定期更新教学内容,促使学生能够掌握前沿知识技能,比如教师引进最新的石油产品分析方法、标准和技术规范,带领学生探究行业内的最新研究成果和案例。通过课程内容的优化与更新,能够增强学生创新意识和创新能力,为他们未来的职业发展奠定坚实的基础。

二、高职《石油产品分析》课程教学中存在的问题

《石油产品分析》是高职石油化工类专业开设的专业核心课

程,其对口岗位包括分析检验岗位与工艺操作控制岗位,主要培养学生的专业技能和严谨求实职业素养等,课程教学取得了一些成效,但在具体实践中仍存在一些不足,主要体现在以下方面:

(一) 课堂教学方法较为单一

就目前而言,课程教学仍依赖传统讲授式教学,即教师讲,学生被动接受。单一的教学方法往往缺乏互动性和趣味性,难以激发学生的学习兴趣 and 积极性。由于石油产品分析涉及大量的实验和实践操作,而传统教学方法缺乏实践引导,导致理论与实践脱节,影响了学生对知识的深入理解和掌握。

(二) 学生主体地位不够凸显

在传统教学中,教师主体地位并未得到充分凸显,教师往往成为课堂的中心,学生处于被动接受状态,这一教学模式忽视了学生的主动性和创造性,限制了学生的自主学习和独立思考能力。缺乏充足的实践机会,学生难以运用所学知识解决问题,不利于学生综合能力提升,使得学生难以有效吸收课程知识。

(三) 信息化技术应用不足

随着科学技术的飞速发展,其在教育领域的应用不断广泛。然而,在《石油产品分析》课程教学中,教师对信息技术的应用不够充分,对信息化教学手段的掌握和运用不够熟练,导致教学效果未能得到显著提升。再加之,学校对信息化教学资源的投入不足,缺乏先进的教学设备和丰富的教学资源,难以有效满足学生对于信息化学习的需求,制约了信息化技术在该课程教学中的有效应用。

三、高职《石油产品分析》课程教学改革策略

(一) 重视实践活动组织,推进理实一体化教学

为克服传统教学中理论与实践相脱节的问题,教师应注重设置理实一体化教学活动,让学生在实践中掌握理论知识。以“汽油、柴油各质量指标的分析检测方法”教学为例,教师应紧密结合教学内容与石油产品分析实际需求,合理设计教学内容,制作以汽油、柴油各质量指标的分析检测方法为主的课件,让学生了解并掌握石油产品分析的基本知识和技能,为他们未来的职业发展打下坚实的基础。在教学过程中,教师注重将理论与实践相结合,明确出教学的重点和难点,通过生动的案例讲解和实验操作演示,帮助学生理解并掌握各种分析检测方法的原理和应用。教师可提出问题组织学生分组讨论,鼓励学生积极参与课堂讨论,提高学生思维能力和表达能力。而后安排充足的动手实践环节,借助项目提供完整的工作过程,让学生亲身体验汽油、柴油等石油产品的分析检测实验过程,即“取样—样品处理与分析—计算数据—分析结果—形成报告”。因实验设备有限,教师可组织学生分批

次进行,部分学生在实验操作过程中,另一部分学生担任“小老师”角色进行纠错与指导,结束后互换角色。通过合作实践,学生能够深化对理论知识的理解,发展实验技能和解决问题能力。实验结束后,教师要求各个小组形成数据处理结果和实验报告,促使学生总结实践经验,巩固所学知识。结合各小组的数据结果和报告,教师进行教学评价,考查学生的理论知识掌握情况、实验技能水平、数据处理能力和报告撰写质量等,及时了解学生学习情况,提升学习效果。

(二) 加强信息技术应用,开展课程信息化教学

信息技术的应用能够提升课程教学效果,教师应注重推动教学信息化改革,丰富学生学习体验。以“润滑油运动黏度测定”教学为例,教师可提前在网络平台发布学习任务和学习视频,学生登录课程网站,查阅相关的学习资料,领取任务工单,按照课程任务要求制作一份关于润滑油运动黏度测定方案的汇报PPT,以备课上讨论。在课程导入环节,教师先点评课前学习效果,简单讲解课前资料内容,帮助学生查漏补缺。而后介绍润滑油运动黏度测定的背景、意义以及实验原理,讲解润滑油的作用与牌号,引出运动黏度指标,选出某小组学生进行运动黏度测定的PPT汇报,教师与其他学生对汇报内容进行提问与讨论,共同完善实验方案。教师为学生播放润滑油运动黏度测定的不规范视频,学生回答视频中存在的错误操作,师生共同总结运动黏度测定实验中需要注意的细节问题与安全问题。接着教师发布数据处理任务,要求学生分组进行,提供数据处理软件和指导,要求学生记录实验数据,运用所学知识进行数据处理和分析。各小组测定润滑油运动黏度,填写测定记录单,将操作过程拍摄下来上传至学习平台,由企业导师和学校教师共同评价,将评价结果反馈给学生,帮助学生了解自己的优点和不足,以便进行针对性改造。在课后环节,教师为学生提供润滑油等级与黏度的学习资料,学生进行自主学习,进一步巩固所学知识,提升专业技能。同时,教师推动相关测试题,要求学生完成测试题,并查看答案解析,解决学习中遇到的问题。通过对信息技术的应用,教师能够实现课程信息化转变,提高学习效果,丰富学生学习体验。

(三) 引进行业案例资源,组织学生案例分析

《石油产品分析》是一门专业性极强的课程,教师在教学中不仅要促使学生掌握扎实的理论知识,还需具备解决实际问题的能力。对此,教师可在教学中引进行业案例资源,组织学生进行案例分析,提升教学质量和效率。教师先选择具有代表性和时效性的案例,能够反映石油产品分析领域的最新技术和挑战,可与行业企业建立紧密联系,从实际生产、研发、质检等环节中获取第一手案例资料。例如在“润滑油闪点和燃点测定”教学中,教师可引进“11·22”中石化东黄输油管道泄漏爆炸特别重大事故案例,借助案例引导学生分析事故原因,加深对润滑油闪点和燃点重要性的理解。教师根据案例分析内容,对润滑油闪点和燃点测定的相关知识进行梳理和总结,帮助学生构建完整的知识体系。学生分组讨论,分享对润滑油闪点和燃点测定的理解以及预习过程中遇到的问题,讨论后积极发言,提出自己的观点和见解。教师可邀请行业内的资深人员,采取线上或线下的方式,对学生的汇报和讨论进行点评和指导,提供专业性的建议和改进意见。为方便后续教学,教师可将选取的案例进行整理、加工和编写,形成适合学生学习的案例资源库,注重案例的背景介绍、问题提出、

分析过程、解决方案和结果讨论等环节设置,促使学生在案例分析中形成对案例内容的全面认识。资源库应定期更新,保持与行业发展同步。案例分析结束后,教师组织学生在实验室内进行实践操作,按照润滑油闪点和燃点测定的实验步骤,进行实际操作。教师巡回指导,确保学生正确、安全地完成实验。实验中,教师对课程内容进行总结提炼,强调重点知识,梳理实验操作过程,指出学生在学习中共性问题,并提出改进建议。引进行业案例与组织实验活动,可以有效提升学生的实践应用能力和综合素质,为培养适应行业需求的高素质技能型人才奠定坚实基础。

(四) 关注学生全面发展,引进课程思政教学元素

在教学改革过程中,教师不仅要关注专业与技能的培养,还要关注学生的全面发展,注重在教学中引入课程思政元素,促进思政教育与专业课程教学的有效融合。以“汽油质量分析”模块教学为例,教师可从多方面渗透思政元素。一是培养学生工匠精神。在汽车质量标准教学中,教师可组织学生观看《新闻大求真:汽油颜色影响汽油质量吗?》片段,引导学生深入思考汽油颜色与汽油质量之间的关系,培养他们严谨科学、实事求是的工匠精神。在观看过程中,教师应适时引导学生讨论,鼓励他们提出自己的观点和疑问,从而加深对科学方法和科学态度的理解。二是培养学生民族自豪感。教师可为学生介绍我国汽油排放标准从国一到国六的演变历程,以及欧盟和我国车用汽油关键指标的对比,使学生认识到我国环保政策的进步和汽车尾气排放标准的提升,以此培养学生绿色发展理念,让他们认识到环境保护的重要性,激发学生的民族自豪感。三是培养学生规范意识。在实操训练中,学生需要参与汽油典型项目的分析检测,如辛烷值、硫含量等,教师可在实操过程中,强调实验操作的规范性和安全性,鼓励学生相互协作,共同完成实验任务,以此提升学生的实践技能,培养学生的规范标准理念、团队协作和安全环保意识。课程思政教学并非简单将思政知识灌输给学生,而是要以学生喜闻乐见的形式,润物无声地推动思政内容与教学内容的结合,实现对学生思想层面和理想信念层面的指引,这样既提升学生的专业技能,又培养他们的思想政治素养,实现学生的全面发展。

四、结语

综上所述,推动高职《石油产品分析》课程教学具有重要价值,教师应注重推进理实一体化教学、开展课程信息化教学、设置混合式教学活动、进行课程思政教学等,以此提升课程的教学质量和效果,增强学生的实践能力和综合素质,为石油工业培养更多高素质的技术技能型人才。教学实施过程中会不断出现新的问题和情况,教师应积极探索和实践有效改革策略,不断完善和优化课程体系,为石油产品分析领域的发展作出更大的贡献。

参考文献:

- [1] 李祯,徐小娜,郑丹,等.《油品分析技术》课程德育渗透路径探析[J].广州化工,2021,49(24):168-169+172.
- [2] 曹赞.“课程思政”背景下《石油产品分析》课程教学模式探索与实践[J].绿色科技,2021(19):078.
- [3] 曹赞.混合式教学模式在高职《石油产品分析》课程中的探索与实践[J].山东化工,2020(20):091.