

产教协同育人视角下高职医学检验技术专业医用化学课程教法优化

顾小移

西安海棠职业学院

DOI:10.12238/mef.v8i11.14836

[摘要] 产教融合的持续深化为高职教育革新确立了路径,促使职业教育与行业需求形成紧密衔接。高职医学检验技术专业专注于培育契合医疗卫生行业标准的实用型人才,医用化学作为该专业基础课程,关联着学生后续专业知识掌握与职业技能精进。当前这门课程的教学方式存在不少弊端,难以契合产教协同育人的要求。从产教协同育人角度审视高职医学检验技术专业医用化学课程教学现状,探究课程教学方法优化的路径与举措,期望能改善教学成效,造就更多适配行业发展的高素质从业者。

[关键词] 产教协同育人; 高职; 医学检验技术; 医用化学; 教法优化

中图分类号: G633.8 **文献标识码:** A

Optimising Teaching Methods for Medical Chemistry Courses in Higher Vocational Medical Laboratory Technology Programs from a Perspective of Industry-Education Collaboration

Xiaoyi Gu

Xi'an Haitang Vocational College

[Abstract] The continuous deepening of industry-education integration has established a path for the reform of higher vocational education, fostering a close alignment between vocational education and industry demands. The Medical Laboratory Technology programme at higher vocational colleges focuses on cultivating practical talents that meet the standards of the healthcare industry. Medical chemistry, as a foundational course for this programme, is closely related to students' subsequent mastery of professional knowledge and the refinement of their vocational skills. However, the current teaching methods for this course have several shortcomings that fail to meet the requirements of industry-education collaboration in talent cultivation. By examining the current state of medical chemistry course teaching in the Medical Laboratory Technology programme from the perspective of industry-education collaboration, this study explores pathways and measures for optimising teaching methods, aiming to improve teaching outcomes and cultivate more high-quality professionals who align with industry development needs.

[Key words] Industry-Education Collaboration In Talent Cultivation; Higher Vocational Education; Medical Laboratory Technology; Medical Chemistry; Teaching Method Optimisation

引言

医学检验技术是利用生物化学微生物学、免疫学等多学科知识和现代医疗仪器对血液、体液等标本进行实验室检验,为疾病诊断、治疗监测、预后评价和健康管理提供依据。目前,医学检验技术向微量化、信息化、自动化、多项目组合飞速发展,进入一个全新的时代。产教协同育人着重教育与产业的深度交融,构成提升职业教育品质的核心手段,高职医学检验技术专业以培育拥有扎实专业知识与娴熟操作技能的医学检验人员为宗

旨,医用化学作为该专业重要基础课程,教学成效关联学生专业素养塑成与职业发展走向。当下这门课程教学方式偏于传统,和行业实际需求衔接不够紧密,拉低了人才培育水准,从产教协同育人角度优化高职医学检验技术专业医用化学课程教学方法,有着不容忽视的现实价值。

1 高职医学检验技术专业医用化学课程教学现状

1.1 教学内容与行业需求脱节

当下高职医学检验技术专业医用化学课程的教学内容多半

依照教材拟定,与医学检验行业实际需求缺乏有效衔接,教材过于侧重理论知识的系统性和完整性,对化学物质的结构、性质等理论讲解较为详细,对医学检验工作中常用的化学分析方法、试剂的选择与使用、检验结果的化学解释等实用性内容涉及较少。讲解酸碱平衡相关知识时没有充分结合血液酸碱度检测的实际案例,导致学生虽掌握理论知识却不知道在实际检验工作中如何运用这些知识分析和解决问题,使得学生所学知识与职业岗位需求存在较大差距^[1]。

1.2 教学方法单一且缺乏互动

高职医学检验技术专业医用化学课程教学方法相对单调,多沿用“教师讲授、学生聆听”的传统范式,教师在课堂中居主导地位,借板书或PPT阐释知识点,学生被动接收信息,缺少主动思考与参与契机,课堂上小组讨论、案例分析等互动性教学活动鲜少开展,难以调动学生学习兴趣与积极性。这种单一教学方法造成课堂氛围沉闷,也不利于培育学生自主学习能力、创新思维及解决问题能力,讲解化学实验操作时教师仅演示一遍流程,学生依步骤模仿,未让学生深入思考实验设计原理、实验过程中可能出现的问题及解决方法,致使学生对实验操作理解不够深入,实际操作中易出现失误。

1.3 实践教学环节薄弱

高职医学检验技术专业医用化学课程实践教学环节相对薄弱,难以满足学生技能培养诉求,学校实验室设备陈旧且数量不足,高效液相色谱仪、全自动生化分析仪等先进化学分析仪器配备较少,学生难以获得充足实际操作练习机会;校外实践基地建设不完善,与医院、医学检验机构等合作不够深入,学生校外实习往往流于形式,无法真正参与实际医学检验工作,实践教学实验中实验内容多为验证性实验^[2]。学生依既定步骤完成操作,缺乏综合性、设计性实验,不利于培养实践创新能力和职业素养,进行临床生化检验相关化学实验时学生只是简单按教材步骤操作,无法体验实际检验工作中的复杂场景和严格要求。

2 产教协同对医用化学课程教法优化的要求

2.1 教学内容需紧密结合行业实际

产教协同育人背景下高职医学检验技术专业医用化学课程教学内容需紧密对接医学检验行业实际需求,学校需强化与医院、医学检验机构等行业企业的合作,一同分析职业岗位对医用化学知识和技能的具体要求,依据行业发展动态与岗位需求调整优化教学内容。把行业企业中先进的化学分析技术、典型检验案例、实用操作技能等融入教学内容,删减与职业岗位需求关联不大的理论知识,增加实践应用环节的内容,邀请医院检验专家参与教学内容制定,将血液、尿液等标本的化学检验流程和操作方法纳入课程教学,让教学内容更贴近实际工作,提升学生对职业岗位的适应性。

2.2 教学方法应注重学生能力培养

在产教协同育人的大背景下,高职医学检验技术专业医用化学课程的教学方法需侧重于学生综合能力的培养,改变传统单一的教学模式。可运用案例教学、项目式教学、小组合作学习

等多样化方式,充分激发学生学习的积极性与主动性。引入医学检验工作中的实际案例,引导学生运用所学化学知识展开分析讨论,培养解决实际问题的能力。推行项目式教学,让学生以小组为单位完成与医学检验相关的化学项目,像设计一份临床标本的化学检验方案,在项目实施中培养团队协作能力、创新能力及自主学习能力。强化课堂互动,鼓励学生提问并发表见解,营造良好的教学氛围。

2.3 强化实践教学以提升职业技能

产教协同育人凸显实践教学在职业教育中的关键价值,高职医学检验技术专业医用化学课程由此需着力强化实践教学环节,进而提升学生职业技能。学校需增加实验室建设投入,更新实验设备,配备与医学检验行业标准接轨的先进化学分析仪器,为学生供给优质实践教学条件。深化同行业企业的合作,构建稳定的校外实践基地,为学生创造更多参与实际医学检验工作的契机。企业技术人员可介入实践教学指导。把行业最新技术与操作规范传递给学生,提升实践教学中的综合性、设计性实验占比,让学生在实践中把握化学分析方法的选用、实验方案的规划、实验数据的处置及结果的解析等技能,培育实践能力与职业素养,助力学生快速融入未来职业岗位。

3 高职医学检验技术专业医用化学课程教法优化策略

3.1 重构基于行业需求的教学内容

产教协同育人理念指引下,高职医学检验技术专业医用化学课程有必要联合三甲医院检验科、第三方医学检验机构共建课程开发团队,岗位工作任务拆解、典型检验项目分析等路径可助其精准锚定医学检验岗位所需化学核心能力^[3]。临床检验技师岗位可梳理出“血液生化指标检测”“微生物培养与鉴定”等12项典型工作任务,从中提炼化学定量分析、缓冲溶液配制、显色反应调控等6类核心技能。教学内容重构适宜采用“模块化+阶梯式”设计,基础化学知识模块保留溶液渗透压计算、电极反应原理等与临床检验直接相关内容,删减复杂量子化学理论等冗余知识,课时占比压缩至30%;医学检验化学应用模块依“检验项目—化学原理—操作规范”脉络组织内容,“肝功能检验”单元详细讲解胆红素氧化反应的pH条件控制、显色剂浓度对检测结果的影响等实操要点,引入医院检验科的标准化SOP(标准作业程序)作为教学案例;综合实践模块设置“临床标本模拟检测”项目,要求学生独立完成从样本前处理、试剂配制到数据校验的全流程操作,穿插“异常结果的化学原因分析”等批判性思维训练环节。如此重构达成教学内容与岗位需求的“能力映射”,保障学生掌握的化学知识直接服务于职业实践。

3.2 创新多样化的教学方法

打破传统教学的“理论灌输”模式,课程应构建“场景化+互动式”教学方法体系。案例教学法采用“双案例对比”设计,择取医院真实检验案例(像“糖尿病患者餐后血糖检测偏差分析”)与教材经典案例对照,引导学生察觉理论与实践的差异点,临床检测中抗凝剂对葡萄糖氧化酶法的干扰机制便在此列,而

非单纯识记反应方程式。项目式教学将“检验项目全周期管理”作为载体,把学生分组扮演“检验技师”“质量控制员”等角色,一同完成“尿液蛋白质定性检测”项目:从查阅文献确定双缩脲法的最佳反应温度,到设计不同浓度标准曲线的验证方案,再到编写包含化学试剂安全管控的操作手册,全程模拟医院检验科的工作流程。开发“化学-检验”跨界教学工具,制作“血细胞形态与染色剂化学性质”联动图谱,把瑞氏染液中伊红、亚甲蓝的pH值调节原理与白细胞分类计数的镜下形态特征相融合,助力学生建立跨学科知识关联。每节课安排15分钟“行业微课堂”,邀约医院检验师通过视频连线分享工作中遭遇的化学难题,“冬季低温环境下凝血试验的试剂预热时间控制”即属此类,强化教学的职业情境感。

3.3 构建产教融合的实践教学体系

实践教学体系应达成“校内仿真训练—企业真实实践—岗位能力认证”的闭环设计。校内实训中心参照二级医院检验科标准建造,配置全自动生化分析仪、原子吸收光谱仪等临床级设备,划分“急诊检验”“常规生化”等功能分区,“化学试剂制备区”彻底仿照医院检验科的试剂配制流程,配备防爆冰箱、电子天平校准记录等标准化设施^[4]。和合作企业共建“轮岗式”实习机制,第一阶段(第3学期)安排学生在医院检验科观摩学习,重点留意化学检测项目的质量控制环节,每天开机前的试剂空白值监测便在此列;第二阶段(第5学期)进入第三方检测机构参与辅助工作,在技术人员指导下完成血型鉴定中的凝聚反应观察、PCR扩增的引物稀释等操作;第三阶段(毕业前)开展“岗位跟岗”实习,独立承担部分常规检验的化学分析任务,血脂四项检测中的胆固醇氧化酶法操作即属此类。实践教学评价引入“企业导师双维度评分制”,从“化学操作规范性”(移液枪使用的精度控制可为一例)和“职业素养养成”(实验记录的完整性包含在内)两方面考核,考核结果归入学生的“职业能力档案”,成为企业录用的重要参考。“校中厂+厂中校”的实践模式,能让学生在真实职业场景中加深对化学原理的理解,养成符合行业标准的操作规范。

4 教法优化的实施保障与预期成效

4.1 完善实施保障机制

保障高职医学检验技术专业医用化学课程教法优化平稳推进,相关保障机制亟待完善。院校需强化“双师型”师资队伍搭建,倡导教师前往医院、医学检验机构等企业挂职历练,积攒行业实践阅历,聘选企业技术骨干担纲兼职教师,丰实教学梯队。构建完备的教学质量评判体系,将行业企业评判纳入范畴,借助学

生评议、教师自省、企业回馈等多元途径,对教学成效开展全面、客观衡量,及时察觉问题并施以改进。院校亦需增加课程改革的经费拨付,投向实验室搭建、教学资源研发、教师培育等领域,为教法优化供给坚实的物质支撑。

4.2 预期教学成效

高职医学检验技术专业医用化学课程教法优化有望收获理想教学成效,学习者探究热情与投入程度会有提升,主动融入教学进程,自主研习能力及创新思考得以培育^[5]。学习者掌握的医用化学知识同行业实际需求更显契合,娴熟运用医学检验工作中常见的化学分析方式与操作技艺,知识应用水准及实践本领得到增强。步入职场后,学习者能快速契合医学检验岗位工作标准,缩减岗位适应时长,获得用人单位青睐,产教协同育人让院校与行业企业协作更为密切,及时捕捉行业发展态势,持续完善人才培养方案,增进高职医学检验技术专业人才培养品质。

5 结语

产教协同育人背景下,高职医学检验技术专业医用化学课程教法优化成为顺应职业教育发展与行业需求的必由之路,重塑教学内容、革新教学手段、搭建产教融合的实践教学体系等举措,能够增进教学品质,培育学习者实践本领与职业素养,让学习者更契合医学检验行业发展要求。课程教法优化却是场持续推进的历程,院校、企业与教师需协同付出,不断探寻与完善,助推高职医学检验技术专业教育稳步发展,为社会输送更多高素质医学检验技术人才。

[参考文献]

- [1]叶霞.高职医学检验技术专业学生学情分析与教学对策研究[J].卫生职业教育,2023,41(24):26-29.
- [2]郝菊秋.基于数字化升级高职动物医学专业产教融合协同育人实践研究[J].山东畜牧兽医,2025,46(03):87-89.
- [3]王莹华,张静.医教协同育人模式下高职医学生心理健康教育的实践与探索——以黄冈职业技术学院为例[J].襄阳职业技术学院学报,2024,23(06):42-45+84.
- [4]杨李,马桂芳,李启松,等.高职医学检验技术专业医教协同育人模式实践[J].科技资讯,2022,20(20):212-215+248.
- [5]杨伟鑫,丘东海.产教融合视域下行业文化协同育人研究——以泉州医学高等专科学校为例[J].广东职业技术教育与研究,2021,(03):187-190.

作者简介:

顾小移(1984--),女,汉族,陕西西安人,硕士,讲师,研究方向:教育教学。