

医学生物技术专业教学资源库建设与应用

程炜

苏州健雄职业技术学院生物医药学院

DOI:10.12238/jief.v6i10.10534

[摘要] 为了满足生物医药产业技术技能人才需求,医学生物技术专业教学资源库建设势在必行。医学生物技术专业教学资源库建设以“能学、辅教、促改”为定位,按照“需求牵引、应用为王、服务至上”的基本原则,遵循“一体化设计、结构化课程、颗粒化资源、多场景应用”的逻辑,对接医学生物技术岗位,进行课程重构、资源建设、平台运行,取得了一定成果,为同类高职院校开展教学资源库建设提供借鉴与参考。

[关键词] 教学; 资源库; 建设

中图分类号: G712 文献标识码: A

Construction and Application of Teaching Resources Library for Medical Biotechnology

Major

Wei Cheng

College of Biological and Medicine, Chien-Shiung Institute of Technology

[Abstract] In order to meet the needs of technical talents in the biomedical industry, the construction of teaching resource base for medical biotechnology is imperative. The construction of the teaching resource library for medical biotechnology majors is positioned as "able to learn, assist in teaching and promote reform", in accordance with the basic principles of "demand-driven, application-oriented, service-oriented", and the logic of "integrated design, structured curriculum, granular resources, and multi-scenario application", docking medical biotechnology posts, curriculum reconstruction, resource construction, and platform operation are carried out. Some results have been obtained, which can provide reference for similar higher vocational colleges to carry out the construction of teaching resource bank.

[Key words] teaching; Resource base; construct

教育部等九部门联合印发的《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》中提出“建立健全共建共享的资源认证标准和交易机制,推进国家、省、校三级专业教学资源库建设应用,进一步扩大优质资源覆盖面”^[1]。教学资源库作为资源汇聚与应用服务平台,是职业教育和职业培训领域信息化应用的重要手段,对推进学习者主动学习、探究学习、交互式学习具有重要促进作用。

医学生物技术专业教学资源库是苏州健雄职业技术学院获批的省级教学资源库项目,该项目的建设在加强校企共建共享高质量数字化资源、构建教学资源库建设保障机制、创新教学评价机制、推进教育数字化转型的落地应用等方面具有重要推动作用。

1 医学生物技术专业教学资源库建设基础

1.1 人才培养需求

生物医药是苏州市的“一号产业”,入选国家战略性新兴产业

业集群,在最新的中国生物医药产业园区竞争力排名中,综合竞争力位居全国第一。区域生物医药产业的飞速发展催化了新兴岗位群的诞生,对于从业技术人员数量与质量的要求也随之增长。医学生物技术专业教学资源库的建设通过整合优质教学资源,打破传统教学的边界,为学习者提供了资源共享和在线交流的平台,加快生物医药行业技术技能人才培养进程;同时集合学校企业行业众多力量,通过产教融合、校企合作,实现生物医药岗位的精准育人,提升复合型技术技能人才培养质量。

1.2 资源建设基础

医学生物技术专业借省级专业群、工程中心、虚仿基地建设契机,联合区域高职院校与行业龙头,集思广益、博采众长,完成需求调研、顶层设计等多项工作,以此为基础重构课程体系,制订课程标准,厘清知识图谱,规范教学要求,建设教学资源,颇有成效。教学资源库建立了19门标准化课程和1门职业技能鉴定课程。学院与昭衍等行业龙头企业联合,借鉴职业资格标准,针

对区域生物医药产业特点和企业员工学习需要,创新开发“生物实验员”职业技能鉴定标准与课程内容。目前,专业教学资源库中包含国家级课程1门,省级课程5门,校级精品课程12门,上线资源 4100余条,资源类型涵盖了电子教材、多媒体课件、教学微课、设备动画、设备图片、虚拟仿真资源、职业资格标准、专业题库等,覆盖了医学生物技术专业基础、专业核心课程,原创比例达到72%。

1.3平台运行支撑

医学生物技术专业教学资源库部署在超星网络教学平台上。该平台以“平台+资源+服务”为基本理念,以学习空间为平台支撑,整合了大量的教学资源。平台内教学资源库板块可上传、存储、运维和更新多种类型教学资源;配备的“学习通APP”为移动学习创造了条件。网络学习平台与APP联用能够实现自主学习、在线交互、讨论交流、考试评价、数据分析等功能。超星还配备了专业客户服务团队,实时解决使用时出现的问题。此外,学院还建立了“专业-二级学院-学校”三级资源审核机制,加强资源的政治性、科学性与规范性审核,确保资源政治导向、价值取向正确,内容真实、客观科学。

1.4团队协作保障

医学生物技术专业教学资源库建设团队主要由“建设领导小组”、“资源建设团队”、“技术转化团队”三部分组成。“建设领导小组”由学院领导、教务部门领导、二级学院院长、专业负责人组成,负责研读国家教学标准、设立建设项目、审查资源政治性、科学性、规范性、适用性。“资源建设团队”由教学骨干组成,负责梳理知识图谱、拟定资源类型、制作微课动画等。“技术转化团队”由青年博士构成,负责拆解新技术、新工艺,选择高层次内容,厘清要点,指导建设团队开发资源。

2 医学生物技术专业教学资源库建设情况

2.1建设目标

医学生物技术专业教学资源库建设遵循“一体化设计、结构化课程、颗粒化资源、多场景应用”的建构思路,以产教融合为导向,对接企业岗位人才需求,运用数字化技术开发智能化教学资源,引入产业前沿技术、企业实际案例,融入思政教育、劳动教育,使之成为在校学生、社会学习者的自主学习中心,企业员工的培训中心,教师教学的服务中心,行业技术的推广中心,社会大众的科普中心^[3],满足不同使用人群、不同学习终端、不同场合的学习要求,构建“专业教学+技能培训+行业应用”的交互式共享型的人才培养教育资源体系^[2]。

2.2建设思路

以服务苏州生物医药产业为导向,对接生物医药产业岗位群,成立医学生物技术专业建设委员会,组建高水平教学创新团队,以“能学、辅教、促改”为目标,通过科学合理的建设方式,打造一个高质量、实用性强的资源库,为培养适应生物医药产业发展的高素质技术技能人才提供有力保障。

(1)对接生物医药产业岗位群,统筹规划医学生物技术专业教学资源建设、平台设计以及共建共享机制的构建,通过一体化

设计,确保资源库与专业教学紧密衔接,形成系统完整的体系,为人才培养提供全面支撑;

(2)借鉴职业资格标准,将资源库的标准化课程纳入医学生物技术专业人才培养方案,涵盖专业核心课程和基础课程。

(3)解构并细化课程知识,形成颗粒化的教学资源,满足学习者个性化的学习需求,契合教师灵活的教学组织方式。

(4)引入学习助手等新技术,为资源库打造多样化的应用场景,满足不同群体学习者的需求,提高资源库的使用效率和效果,更好地服务于技术技能人才培养培训。

借助产教融合联合体的合作优势,将资源库辐射范围拓展到全省,服务于江苏省生物医药“一园”“一谷”“一城”“一港”“多极”的产业发展格局。

2.3建设内容

(1)优化医学生物结构化课程体系。根据区域生物医药产业人才需求,以结构化课程建设为重点,将行业标准与规范、新技术新方法、思政教育、劳动教育融入专业教学课程标准中,建设专业平台课、专业核心课、书证融通课程和专业拓展课。学院与行业龙头企业联合,针对区域生物医药CX0产业特点和企业员工在线学习需要,创新开发“生物实验员”职业技能鉴定课程,建立了涵盖动物实验技术、细胞培养技术等课程在内的技能培训体系。

结构化课程均以素材、积件、模块、课程的逻辑架构^[3],以工作过程为导向,以工作任务为载体,突出职业教育特色,以翻转课堂为教学手段,设计“线上线下”混合式教学方法,形成医学生物技术专业教学资源库课程体系。

(2)开发多元化、易于辅教辅学的教学资源。现已投入使用的专业精品资源课程包括国家级课程1门,省级课程5门,校级精品课程12门,已有4106条资源上网,其中视频资源1231条,课件资源513条,图像资源704条。建设课程素材的技术规范,教学资源涵盖了电子教材、多媒体课件、教学微课、设备动画、设备图片、虚拟仿真软件、职业资格标准、专业考证题库等。针对教学重点和难点问题,合理利用各类教学资源建设易于辅教辅学的教学场景,面向生物医药产业人才培养和员工培训需求,联合苏州昭衍等公司开发国内首个细胞治疗仿真教学场景,面向体外药物评价领域,开发比格犬、恒河猴数字孪生实训系统。每门核心课程建立试题库,覆盖全部教学内容,增加实践能力题型。联合企业研制考核评价标准和试题,开展职业能力训练和测试。

(3)完善资源审核机制。选派具有丰富专业知识和教学经验的教师、行业专家以及相关技术人员组成专门的资源审核小组。对于每一项待入库的资源,依据《中华人民共和国网络安全法》《网络音视频信息服务管理规定》《网络短视频内容审核标准细则》《互联网出版管理暂行规定》等法律法规和政策文件进行多维度审核。组织专业人员对资源中的知识、理论、数据等进行逐一验证,确保内容真实、客观、科学,不存在错误或误导性信息。

3 医学生物技术专业教学资源库应用与推广

医学美容技术专业教学资源库以“能学、辅教、促改”为定位,按照“需求牵引、应用为王、服务至上”的基本原则,将“互联网+”技术优势与专业职业教育规律和特点有机结合^[4],实现优质教学资源共建共享,完成资源库的整体设计。医学生物技术专业教学资源库主要面向教师、学生、企业员工及社会学习者四类用户,平台构建了“专业园地、课程中心、素材中心、培训中心、虚拟仿真、思政园地、创新创业”七个版块资源。

3.1 教师端功能

(1)资源管理功能:老师运用该功能将本地资源上传到平台中,进行有效的分类管理,并在实际的教学中调用资源,高效服务于备课及教学。学校教务管理部门通过该功能对各种教学资源进行系统的归类和整理,实现有效管理和控制。

(2)课程建设功能:专业教学资源库具有完善的慕课式的课程建设工具,可以方便的实现课程知识单元化,并且每个知识单元都可以包含丰富的富媒体教学资源(文字、图片、视频、文档、图书等)只需要简单几个步骤,就可以快速地建设完成一门符合精品课建设要求的个性化网络课程。

(3)教学互动功能:师生能够在互动课堂模块借助音视频以及文字进行互动,从而实现远程授课与辅导。对于知识单元化的慕课课程,它支持辅助教学、闯关式网络教学、混合式翻转课堂教学等多种教学模式。在课程建设的过程中,可以插入作业、视频、图书作为任务点。而详尽的学习统计能够统计出每一位学生的学习进度、学习行为轨迹、作业分数、视频观看情况、图书阅览情况以及参与讨论的次数等。

(4)教学效果分析:通过统计教学过程中所产生的数据,对老师的教学情况、学生的学习情况、课程的访问情况等进行全面的、可视化的统计分析,能够有效促进教师及时发现教学过程及教育管理过程中存在的问题,进行全面分析、找出解决的办法、取得进步与收获,使教学更加符合高职人才的培养目标。

3.2 学生端功能

支持学生将个人资源上传至个人中心进行分享。在个人中心,学生能够把资源分享给学校和专业,不过分享给学校及专业的资源需经相关管理员审核通过后,其他用户方可预览、下载及收藏。同时,用户可以对共享资源进行评价和打分。学生在个人中心还能看到自己报名学习的课程,可在线选课、学习、参与讨论、完成作业以及进行考试等教学任务。此外,通过该平台,学生能够对授课课程进行评价打分。

3.3 资源库推广

学院作为苏州市生物医药产教融合联合体的秘书处单位,利用联合体资源优势,与苏州卫生、南通科技等职业院校开展战略合作,与深度合作的行业企业达成一致意见,共同开发、应用教学资源,进一步强化了资源库的建设力量和辐射范围。自医学生物技术专业资源库平台上线运行以来,累计访问量达726.5万人次,注册用户达到20299个,满足了线上线下混合式教学需求,应用成效显著,学生在线累计观看视频、动画6万余小时,完成学习任务4万余项,每年为合作企业开展员工培训2万余人时。通过用户访谈与问卷调查等形式进行广泛测评,学生用户满意度90%以上,教师用户满意度达98%。

4 总结

医学生物技术专业教学资源库的建设对加快生物医药行业高素质技术技能人才的培养有重要的推动作用。医学生物技术专业教学资源库建设通过深化产教融合,缕清资源库建设逻辑和路径,重构数字化教学资源,搭建结构化课程体系,丰富资源数量和种类,加快资源迭代更新,进而探索基于教学资源库的教学模式改革和创新,最终实现人才的高质量培养,同时也为同类职业院校专业资源库建设探索可复制、可推广的经验模式和建设路径^[5]。

[基金项目]

2024年江苏省职业教育专业教学资源库立项项目(苏州健雄职业技术学院:医学生物技术专业教学资源库)部分成果。

[参考文献]

- [1]教育部等九部门关于印发《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》的通知(教职成〔2020〕7号).http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/zcs_zhgg/202009/t20200929_4922-99.html.
- [2]胡海燕,赖林弟,梁律,等.高等职业教育专业教学资源库建设与应用研究[J].大学教育,2022,11(6):139-141.
- [3]陈菲,许国莹,闫梦丹,张静.医学美容技术专业教学资源库开发与应用研究[J].中国医学教育技术,2024,38(5):633-638.
- [4]吕延岗,张强,霍平丽.我国教学资源库管理变迁、特征分析与发展策略[J].教育与职业,2021(4):50-54.
- [5]赵鑫,王玲.数字时代教师素养提振的价值意蕴与推进路径[J].今日教育,2023(9):31-35.

作者简介:

程炜(1984—),男,汉族,安徽东至人,博士,副教授,研究方向:药物合成及高职教育教学。