

基于OBE理念的“一引两驱”课程思政教学模式创新与实践

——以《细胞生物学》课程为例

李小玲, 华智锐, 张梅娟, 常伟东, 史潞静

商洛学院生物医药与食品工程学院, 陕西 商洛

收稿日期: 2024年11月2日; 录用日期: 2024年12月2日; 发布日期: 2024年12月10日

摘 要

立德树人是高校思想政治教育一直以来的根本任务, 课程思政是落实这个任务的重要途径, 是实现“三全育人”的关键。《细胞生物学》是生物类专业的基础课程, 知识点和思政元素丰富。本研究探索地方本科院校省级一流本科课程思政教学模式, 在理论研究和实际调研基础上, 以生物技术省级一流专业为依托, 探索《细胞生物学》一流课程思政教学创新模式及有效路径, 建立该课程思政教学及评价体系, 总结有效的教学模式和方法, 探索教师思政教学能力提升的路径, 积极开展“体系重构、能力提升、效果评价”并重的思政模式创新, 能以点带面起到辐射带动作用, 为生命科学类专业开展课程思政提供参考。

关键词

OBE理念, 《细胞生物学》, 课程思政, 创新实践

Innovation and Practice of Ideological and Political Teaching Model of *One Lead, Two Drives* Courses Based on OBE Concept

—Taking *Cell Biology* Course as an Example

Xiaoling Li, Zhirui Hua, Meijuan Zhang, Weidong Chang, Lujing Shi

College of Biology Pharmacy and Food Engineering, Shangluo University, Shangluo Shaanxi

Received: Nov. 2nd, 2024; accepted: Dec. 2nd, 2024; published: Dec. 10th, 2024

Abstract

Moral education is always the fundamental task of ideological and political education in colleges

文章引用: 李小玲, 华智锐, 张梅娟, 常伟东, 史潞静. 基于 OBE 理念的“一引两驱”课程思政教学模式创新与实践[J]. 教育进展, 2024, 14(12): 257-265. DOI: 10.12677/ae.2024.14122262

and universities. Curriculum ideological and political education is an important way to implement this task, and it is the key to realize the three-complete education. This study explores the ideological and political teaching mode of provincial first-class undergraduate courses in local undergraduate colleges and universities, and explores cell biology on the basis of theoretical research and practical investigation and relying on provincial first-class major of biotechnology, the innovative mode and effective path of ideological and political teaching of first-class courses are established, the teaching and evaluation system of ideological and political teaching of this course is summarized, the effective teaching mode and method are explored, and the path of improving teachers' ideological and political teaching ability is explored, and the effect evaluation of system reconstruction ability is actively carried out. The innovation of ideological and political model with equal importance can play a radiating role to the point and surface, and provide reference for the life science majors to carry out curriculum ideological and political theory.

Keywords

OBE Concept, *Cell Biology*, Curriculum Ideological and Political, Innovative Practice

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

人才培养是育人和育才相统一的过程，而育人是本，人无德不立，育人的根本在于立德。2020年5月，教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》指出“全面提高人才培养质量的重要任务是开展课程思政建设，专业课程要深入研究不同专业的育人目标，深度挖掘提炼专业知识体系中所蕴含的德育内涵和德育元素，做到既教书又育人，将学生培养成为既有高尚品德又有真才实学的人才”；同时还指出“要创新课堂教学模式，推进现代信息技术在课程思政教学中的应用，激发学生学习的兴趣，引导学生深入思考”。

近年来，OBE (Outcome-Based Education)理念在教育领域备受关注。OBE即成果导向教育，源于上世纪90年代美国的基础教育改革。它强调教育应该以学生的学习结果为出发点和落脚点，围绕培养学生的综合能力来组织教学活动，通过合理设计教学目标、教学内容和评价方式，帮助学生获得未来发展所需的知识、技能和素养[1]。为有效落实OBE理念，坚持“学生中心、产出导向、持续改进”，本课程教学团队坚持“立德树人”的根本任务，修订课程育人目标、重塑课程体系、创新教学方法，强化课程专业知识点与社会主义核心价值观有机联系，凝练课程中所蕴含的思政教育、红色基因、文化引领和价值元素，做到思政融入在细胞生物学课程知识体系和教学组织环节中全覆盖，着力打造细胞生物学课程“三全育人”新格局；主要围绕“辩证思维和辩证唯物主义”、“科学发展观和社会主义核心价值观”、“积极探索与求真务实的科学精神”、“文化自信与民族自豪感”、“集体主义和爱岗敬业精神”、“爱国主义和社会责任感”、“科学素养与正确生命观”六个维度进行设计，确立“知识传授、能力培养、价值塑造”三位一体的教学目标，同时，把握国内外研究动态，借鉴已有的研究成果，结合调研现状，从思政水平提升、典型思政案例打造、教学改革研究深化、建设成效评价等方面研究理工科专业基础课课程思政的建设内涵，提出以思政教学能力提升为引擎，以课程思政教学体系和思政成效评价体系构建双体系双轮驱动的“一引两驱”思政理念，丰富课程思政建设理论。旨在通过细胞生物学课程思政建设提升课程内涵建设水平，靶定课程育人目标和推动课程教学高效组织实施，助力生物技术专业人才培养目标的实

现与达成,为培养能服务地方区域经济发展的“有理想情怀、有扎实基础、有专业技能、有服务意识”的“四有”高素质应用型人才和社会主义建设者与接班人贡献课程思政建设的“细胞生物学模式”。

2. 现状分析

《细胞生物学》是生物技术省级一流本科专业的专业基础课,于2021年获批为陕西省一流本科课程,同时也是该专业学生考研必考的专业课程之一。由于课程内容抽象难懂,学时有限,教师在授课过程中更偏重于专业知识的传授和技能的训练,学科价值引领和政治思想引导不足,对学生意识形态引导和思想政治教育融入并有机转化到专业技能的实际应用能力欠缺。在“立德树人,人人育人”的“大思政”格局下,教师应及时更新观念,使专业知识教育与思想政治教育同向同行,使学生对细胞、疾病、生命形成新的认知,在传授知识的同时实现价值升华。结合我校“立足商洛,面向地方,服务基层,培养应用型人才”的办学定位,以及实践应用型人才的培养宗旨,需要贯彻落实立德树人根本任务,努力探索课程思政在地方院校一流专业基础课的融入模式和建设路径。近年来,依据学校2020版专业人才培养方案OBE理念的落实与实施,课程育人目标的制定与分解成为《细胞生物学》提升课程内涵建设的重要组成部分和必然抓手,也为课程思政建设提供了方案制度的纲领性文件指导。

目前,关于专业课程思政建设的研究,有关学者已取得一些研究成果。但是,考虑到不同学校不同专业学科背景以及不同学情分析,除思政理念之外研究结果的可参考度不高,思政特色不明显。以细胞生物学课程为例,前人相关研究者主要集中在思政教学过程组织、思政教学资源开发、思政教学效果评价等方面开展了相关研究与实践探索,但是研究者均仅仅停留在以上3方面某一个点重点切入,缺乏课程思政教学改革系统性思维考虑和研究实践推广,即使有部分研究者针对各自自主授课程思政教学改革试点形式上做到了“面面俱到”,但因缺乏系统性导致参考价值不高和示范推广难度大。同时,在高等学校“大思政”教育背景下,不少学校和课程“为思政而思政”,思政教学出发点和目标不清晰,原因主要是课程思政教育未能充分贯彻和落实“学生中心、产出导向、持续改进”的OBE理念,真正实现思政建设工作与课程育人工作无缝对接。

2.1. 思政教学组织方式创新研究

庞秋香[2]通过多年课程教学改革和混合式教学探索,依托网络教学平台,探索线上线下相结合的“PBL”教学模式,将课程思政贯穿课程教学全过程,学生深受教育和启发。王宝娟等[3]从更新教学目标、优选教学内容、改进教学模式、优化教学评价4个方面进行课程思政教学探索;寻找课程思政教学的源头活水,以自然渗透的原则将课程思政融入细胞生物学教学,并在考核中融入德育评价,寓价值观引导于知识传授和能力培养之中。黄艳[4]思政课教学应结合融媒体技术的应用优势,优化教学内容的协同设计、整合教学资源的共享创新、促进教学主体的双向融合。李文艳等[5]通过深入挖掘课程知识体系中的思政元素、密切联系国情和社情等措施,砥砺学生的家国情怀、培养学生的职业素养、增强学生的民族自豪感和责任担当意识,打造更有温度、更有态度的专业课教学体系,提高人才培养质量。陈凌娜等[6]针对细胞生物学课程教学存在的问题,将思想政治工作贯穿于教育教学全过程,实现“三全育人”是新形势下高校教育教学的新理念、新模式。李晓红等[7]以立德树人为根本,深入挖掘课程专业知识与社会主义核心价值观的内容映射,将思政融入教学全过程,探索课程思政赋能的PBL-SPOC融合教学模式。贝学军[8]在分子生物学课程中深入课程思政建设,实现分子生物学课程与思想政治理论课程的同步发展,使学生具备较高的思想道德素质以及科学文化素养。白雪莲等[9]结合微生物学专业课教学工作,从课程设计、教学实施、课程评价3个方面探索思政教育融入专业课的途径,充分挖掘理论课与实验课的思政元素,为思政教育进课堂提供参考。

2.2. 思政教学资源开发利用研究

高润池等[10]将科学精神的思政元素融入到实验教学中,以实验为载体,基于“科学传授犹如科学探索”的教学理念,让学生充分体会科学探索的过程,并使其建立科学研究的思维、态度和品质。吕林兰[11]从高起点确立课程思政目标、全体系优化课程内容、全方位发掘课程思政元素和全要素推进课程思政实施,即“一高三全”方面入手,对细胞生物学课程思政建设开展了积极探索和有益实践,以期对生物科学的课程思政提供参考。朱红钧[12]探讨了工科专业课程思政教育的根本问题,以西南石油大学工科专业典型课程为例,阐述了“双融双促、三寓四化”式课程思政教育理念与实践总结,提出了改进措施。孙文秀[13]从思政育人目标、教师思政教育能力、思政元素挖掘及实现路径等方面探索和实践了细胞生物学课程思政教学模式,以期实现知识传授和价值引领的人才培养目标,也为其他课程的思政教学改革提供一定的参考。苏立宁等[14]探讨线上线下相结合的课程思政在医学细胞生物学教学中的实践及效果,为医学生物学课程的课程思政教学改革提供参考。刘军锋等[15]从实施思路、适宜课程思政的知识点、具体实施方法及效果等方面介绍了作者对课程思政的探索,体现了知识传授、能力培养、价值塑造“三位一体”的教学理念,为生命科学类专业开展课程思政提供参考。段志强等[16]先阐述了“BOPPPS+课程思政”教学模式在“细胞分子生物学”课程教学中应用的流程,然后论述了“BOPPPS+课程思政”教学模式在“细胞分子生物学”课程教学中应用的成效与反思。聂永心等[17]深入挖掘细胞生物学课程中所蕴含的思政教育元素,并将其融入教学活动中,与思想政治教育课程形成合力,培养符合社会需要的德才兼备的高素质生物学人才。钱洁等[18]充分挖掘专业课教材内容的思想性,明确了专业基础课思政教育阶段、专业课思政教育阶段以及实践环节思政教育阶段的分阶段育人目标。结合教材内容、专业特点和学生思想实际,积极探索课程思政教学方法,率先将“对分课堂”教学模式引入课程思政教学。

2.3. 思政教学元素挖掘研究

吕侠等[19]根据细胞生物学课程内容,深入挖掘提炼其所蕴含的课程思政元素。采用嵌入、渗透和延伸方式,将立德树人的理念融入到细胞内膜、细胞信号转导、细胞增殖与细胞周期、细胞分化等细胞生物学中重要知识点中,使之与思想政治教育同向同行,形成协同效应。李翡翠[20]将围绕细胞生物学中课程思政元素的挖掘方式进行探讨,同时以家国情怀、文化自信、专业认同感、科研精神四个方面的育人目标为例,对细胞生物学教学内容中的可切入点进行挖掘与探索,以期对细胞生物学以及其他生物类课程中课程思政的开展提供参考。秦洁等[21]将五星教学框架融入对分课堂的精讲环节,并且与课程思政无缝对接。本文以抗生素中的青霉素教学设计为例,介绍对分课堂和五星教学模式的融合。王霞等[22]将大量课程思政案例融入课程教学,通过理论联系实际,开展第二课堂创新研究,与科教融合相结合,探索了“细胞生物学”课堂教学改革途径。徐鑫等[23]针对课程思政如何在专业课程上开展和推进,以细胞生物学专业作为研究对象,制订整体目标和实施思路,实现课程思政贯穿专业课程教育的全过程,方案和举措实用性强,适用于理工农医等各专业课程的推广。马振玲等[24]探索、提炼细胞生物学知识体系中的思想价值和科学内涵,将思政内容有机地融合到课程建设中。高校应重视细胞生物学课程思政的引领作用,重塑细胞生物学课程教学目标,将思政内容融合进细胞生物学课程,并总结实践过程中存在的不足、思考相应的改进措施,这将有助于学生的思想品德教育和培养学生探索未知、追求真理的科研精神。

现有的研究成果中,从不同的角度对《细胞生物学》课程思政教学进行了探索与实践,然而仅注重从理论上讨论课程思政教学模式的实施策略,忽略对课程思政的建设内涵与实施路径创新、建设成效的评价及教师队伍“思政”能力建设方面的系统性深入研究。本研究紧密对接我国新一轮本科教育教学质

量审核评估标准和一流课程建设要求,坚持以 OBE 理念为指导原则,旨在从思政氛围营造、教学团队建设、思政能力提升、思政案例优化、思政评价体系构建等方面创新课程思政建设模式,助力我校生物技术省级一流专业及《细胞生物学》省级一流课程内涵建设水平再提升。

3. 提出问题

3.1. 《细胞生物学》课程教学与思政“两张皮”的问题

地方本科院校在理工科专业基础课课程思政建设过程中,易陷入课程与思政“两张皮”、课程思政“硬融入”的现象,不重视对建设内涵的探究,面对“三全育人”的新形势,未能及时对建设内涵予以更新深化,而造成课程思政在教学参与主体、教学目标、教学切入点、理论与实践教学、教学组织环节等方面的定位不准不稳以及难以体系化合力支撑课程育人目标达成的问题。以我院《细胞生物学》省级一流课程建设为例,尽管近年来紧跟高等教育改革发展势头,在微课教学、研究性教学模式和课程思政方面开展了大胆创新并取得一定成效,但是在课程思政教学方面仍然存在比如:重理论轻实践、重课内轻课外、重理工轻人文、重思政轻反馈、重部分轻全员、重传授轻应用、专业认同感底和使命感不强等问题。因此,如何理清 OBE 理念下课程思政的建设内涵并构建细胞生物学课程思政教学体系,确保课程育人目标达成是亟待解决的教学问题之一。

3.2. 《细胞生物学》课程思政建设成效评价不足的问题

自课程思政提出以来,虽有大量的研究,但课程思政质量评估、教学评价体系还相对薄弱,其评价标准、评价维度、评价量表等的研究均处于探索阶段。其首要原因是课程思政作为一个新兴概念,其建设的路径、教学改革、教师思政能力提升等仍在探索中,尚未形成科学和完整的理论体系。其次,课程思政属于隐性教学,其有效性、融合性、迁移性等特点难以测量。此外,课程思政涉及的对象多元化,在综合设计评价体系和实施考评上难度较大。因此,如何立足应用型本科院校定位,积极推进课程思政建设,突出评价的目标性、引导性和激励性原则,强调评价指标的系统性、完善对课程体系整体协同功能的评价,强化“学生发展为本”,帮助教师根据学生的参与度、满意度和提升度进行反思,提高思政教育效能,制定科学的课程思政评价标准是要解决的教学问题之一。

3.3. 《细胞生物学》课程师资队伍思政能力欠缺的问题

随着社会的不断发展,新时代对于高校专业人才的要求也越来越高。在这样的背景下,高校专业课程思政教育成为了高校教育的重要组成部分。然而,在教学实践中,呈现出教师课程思政意识不强、课程思政能力不佳。目前,一些专业课教师往往只注重专业知识的传授,而忽略了与思想政治教育之间的联系,不能够发挥促进作用。对于课程思政意识不够强烈,缺乏相应的能力和技巧来进行思想政治教育。一些专业课教师在进行思想政治教育时,往往采用单一的教育形式,缺乏丰富多样性。同时,在内容上也比较单薄,很大程度上影响了整体育人效果。因此,为了真正实现课程思政赋能《细胞生物学》一流课程建设和保障课程育人效果,在《细胞生物学》课程建设和实际教学中,探索提升课程团队教师的课程思政能力的路径和方法,已经成为了一个亟待解决的问题。

通过近年来的大量教学实践和调研分析,结合项目组成员在课程思政实施过程中的具体情况,总结实践教学环节目前存在如图 1 所示的思政元素待挖掘、组织形式单一;思政主体单一、思政能力不足;评价体系不完善、评价指标不系统“三大痛点”。围绕课程育人目标达成,从思政教学组织、思政团队建设、思政效果评价三个方面进一步深化《细胞生物学》思政教学改革,开拓教师思政能力提升路径,重构课程思政教学体系及评价体系,提高育人效果。

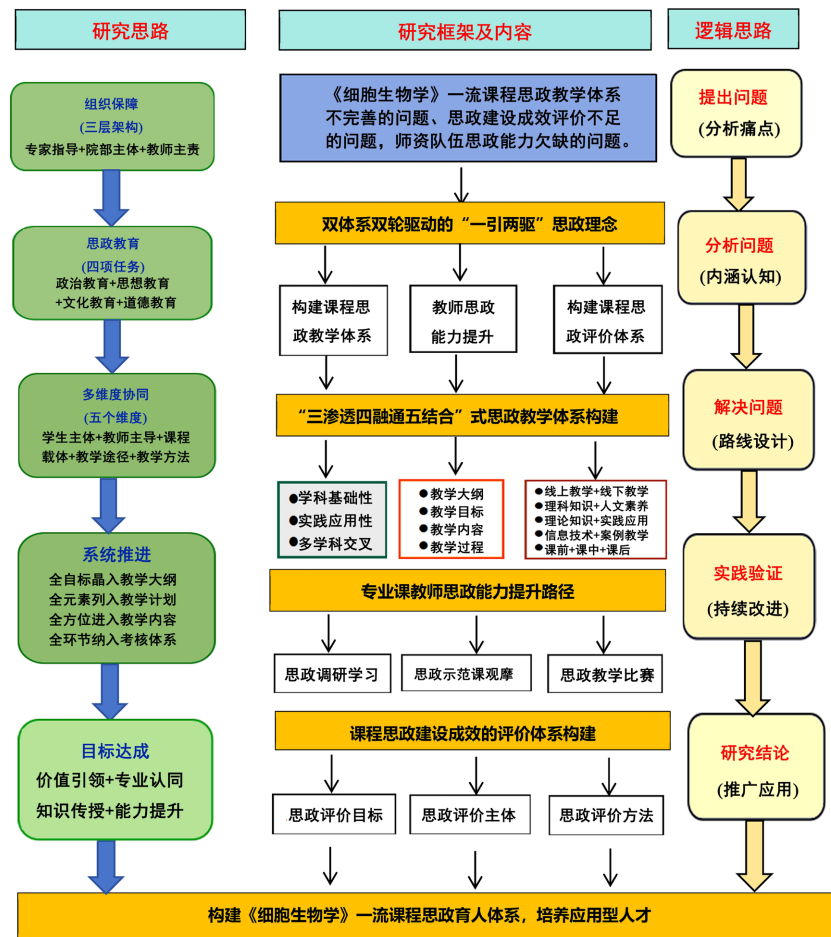


Figure 1. The content of ideological and political reform in the course of *Cell Biology*
图 1. 《细胞生物学》课程思政改革内容

4. 改革措施及成效

本研究秉承 OBE 理念, 依据“提出问题 - 分析问题 - 解决问题 - 实践验证 - 结论应用”的项目研究逻辑思路, 立足“专家指导 + 院部主体 + 教师主责”三层架构的组织保障, 从“学生主体、教师主导、课程载体、教学途径、教学方法”五个维度协同切入, 结合大纲修订、计划制定、内容重构、思政考核等方面系统推进细胞生物学课程思政改革实践, 构建“三渗透四融通五结合”思政教学体系和思政建设评价体系, 不断提升团队教师思政教学能力, 为实现“价值引领 + 专业认同 + 知识传授 + 能力提升”的课程目标达成和构建《细胞生物学》一流课程思政育人体系, 培养符合地方需求的高素质应用型人才探寻出值得推广的课程思政建设模式和人才培养实施路径(见图 2 《细胞生物学》课程思政育人体系构建框架图)。

4.1. 强化课程顶层设计, 制定明确的《细胞生物学》课程思政育人目标

为了实现全面育人的目标, 本项目为学生提供全方位的支撑, 包括认知与实践、理想信念教育、思想政治教育、创新实践教育、劳动教育和美育教育等方面。这些支撑可以帮助学生拓展自己的知识面, 提高自己的综合素质, 培养全面发展的能力。通过将课程思政教学改革纳入人才培养体系, 有目标、有重点地完成课程教学大纲修订, 重构“五育并举”的人才培养课程体系, 明确《细胞生物学》课程思政

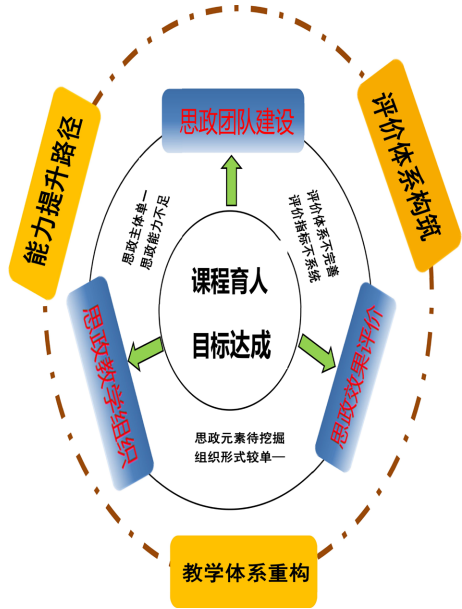


Figure 2. Framework diagram for the construction of ideological and political education system in the course of *Cell Biology*
图 2.《细胞生物学》课程思政育人体系构建框架图

教育目标。通过教育，让学生了解社会现实，认识人生价值，树立正确的世界观、人生观、价值观，从而成为具有社会责任感和社会担当的人才。另外，一流应用型本科教育建设背景下，地方高校课程思政的实施路径应该以专业产出与行业需求对接为导向，精准提炼学科、专业和行业思政元素，构成完善的人才培养体系。

4.2. 改进教学方法和手段，构建“三渗透四融通五结合”式教学体系

在《细胞生物学》课程思政教学中，以课程思政示范课程建设为抓手，进一步探索课程思政体系构建、教学方式方法创新、以及通过教师与学生之间、学科之间、学校与社会之间的协同配合，凸显课程思政在协同育人方面的内涵建设，实现全面育人的新局面。本研究将课程思政元素无缝嵌入学科基础性、实践应用性和多学科交叉性；将课程思政以润物细无声的形式与教学大纲、教学目标、教学内容、教学过程有效融通；依托课堂和网络教学平台，采用线上教学与线下教学相结合、理科知识与人文素养相结合、理论知识与实践应用相结合、信息技术与案例教学相结合、课前－课中－课后相结合的多元混合式教学模式有机结合，在不同的学习阶段分组讨论中融入的思政元素的手段进行教学实践，构建《细胞生物学》课程的“三渗透四融通五结合”的课程思政教学体系，探讨课程思政教学改革在生物技术专业开展的可行方式和有效应用模式。

4.3. 重视思政队伍建设，构筑《细胞生物学》课程思政教学共同体

一流应用型本科院校建设和新一轮本科教育教学质量审核评估背景下，高校课程思政需坚持“以人为本”的教育方向和立德树人根本任务，教师作为实施课程思政教学模式的重要主体，其重要性不言而喻。首先，专业课教师在教学中不仅需要传授学生专业知识，还要培养学生实践能力，提升学生思政素养、综合品质，这就需要专业教师共同努力，通过思政教学实践、思政教学比赛、思政教学研讨等途径，提高教育教学能力的同时提升思政理论素养。同时，为了贯彻落实好“三全育人”理念，课程思政效果的保障更离不开学工管理人员的参与，只有专业课教师与学工管理队伍通力合作才能组织好课程思政教

学的各个环节。其次,针对专业教师思政素养不足的问题,可以邀请思想政治理论课教师,借助其专业优势为学科专业教师进行思政知识补习,创建协同育人的格局,构筑本科教育课程思政实践的共同体。再次,以党建为引领,构建“党建+”课程思政教学体系,支撑和带动课程思政建设,如在《细胞生物学》项目实践探索中,把党员主题活动与系室教研活动有机结合,创新开展“党建+课程思政”教学研讨组织模式,集体备课和专题研讨的方式围绕课程思政教学目标设立、课程思政教学目标对毕业要求的支撑关系与课程思政融入点、思政元素、思政内容等方面展开深入讨论,通过全面加强生物类课程思政建设和科学合理设计课程思政教学方案,全面提高人才培养质量。在具体的教学实践中,需要针对课程思政教学过程进行系统性的设计,激励教师充分发挥自身在教学过程中的引导作用,增强大学生情感、认知、行为方面的认同。

4.4. 围绕“一流课程”建设目标和实施方案,探索课程思政评价体系

为了充分发挥课程思政教育共同体的主体作用,实现预期育人目标,真正达到课程思政育人效果,必须认真梳理并建立课程思政成效评价指标体系,逐渐形成课程思政与成效反馈“双融双促”的良性机制。在一流课程建设背景下,课程建设评价体系构建,一方面需要将立德树人这一根本任务贯穿全过程,为培养担当民族复兴大任的时代新人提供坚强保障;另一方面需要基于学科特征,体现学科核心素养与人才培养的突出优势,形成多维多层多元、具体且可操作性强的课程建设评价指标和相应的指标权重,以确保评价体系的全面性、规范性。在充分发挥课程建设评价体系问题诊断和过程监测功能的基础上,促使其成为推动一流课程建设的重要支撑。具体而言,课程建设评价体系构建需要从课程目标、育人目标、课程团队、教学内容、教学实施、教学效果等指标,创新课程思政评价理念,明确评价主体、评价指标、评价方法,评价的主体包括教师、学生、督导、同行、专家等角色;评价指标应包含课程建设、课程组织、课程考核等相关指标;评价方法采用层次分析法和模糊综合评价的方法,构建《细胞生物学》课程思政建设成效的内部评价体系。

5. 结语

本研究把握国内外研究动态,借鉴已有的研究成果,结合调研现状,从思政水平提升、典型思政案例打造、教学改革研究深化、建设成效评价等方面研究理工科专业基础课课程思政的建设内涵,提出以思政教学能力提升为引擎,以课程思政教学体系和思政成效评价体系构建双体系双轮驱动的“一引两驱”思政理念,丰富了课程思政建设发展的实践模式,大胆尝试了基于 OBE 理念“一引两驱”的专业课程思政建设实践创新。

在一流应用型本科学院建设和新一轮教育教学质量审核评估背景下,本研究基于 OBE 理念将地方本科院校理工科专业基础课细胞生物学课程思政建设的理论与具体的实施途径联系起来,用系统完善的理论体系指导专业基础课课程思政建设工作,积极开展“体系重构、能力提升、效果评价”并重的思政模式创新。本研究取得的成果对同类课程思政建设具有指导意义和参考价值,具有一定的推广应用价值。

基金项目

“商洛学院教育教学改革研究项目”(24jyx119);“陕西省细胞生物学一流本科课程”(21ylkc07)。

参考文献

- [1] 秦琳玲,詹耀辉,王晴,等.基于 OBE 理念的课程思政混合式教学创新改革研究——以应用光学课程为例[J].高教学刊,2023,9(24): 70-73.

- [2] 庞秋香, 张淑静, 宋林霞, 等. 一流专业建设背景下地方高校课程思政教学研究与实——以细胞生物学课程为例[J]. 高教学刊, 2023, 9(7): 10-13.
- [3] 王宝娟, 郭玉冰, 夏行权, 等. 生物科学(师范)专业细胞生物学教学中融入思政元素的探索[J]. 高校生物学教学研究(电子版), 2023, 13(2): 34-37.
- [4] 黄艳, 朱澳拉. 融媒体时代高校思政课混合式教学探析[J]. 学校党建与思想教育, 2023(8): 46-48.
- [5] 李文艳, 张伟伟, 王燕, 等. 课程思政在医学细胞生物学教学中的探索与实践[J]. 科教文汇, 2023(10): 130-133.
- [6] 陈凌娜, 王晗, 田永芝, 等. 课程思政视域下细胞生物学教学改革与探索[J]. 新疆师范大学学报(自然科学版), 2022, 41(4): 76-80.
- [7] 李晓红, 贾知军, 李成容. 课程思政赋能的药学分子生物学课程融合教学模式[J]. 药学教育, 2023, 39(4): 49-53.
- [8] 贝学军. 课程思政背景下高校分子生物学教学改革的实践与思考[J]. 大学, 2023(24): 145-148.
- [9] 白雪莲, 薛大伟, 石陆娥, 等. 思政教育模式下的课程教学改革研究——以微生物学课程为例[J]. 安徽农业科学, 2023, 51(7): 271-273.
- [10] 高润池, 蒋锐达, 王晓燕. 基于科学精神的细胞生物学实验课程思政设计与实践[J]. 中国细胞生物学学报, 2023, 45(8): 1201-1207.
- [11] 吕林兰, 董学兴, 王爱民, 等. 基于创新型人才培养目标的细胞生物学课程教学研究[J]. 安徽农学通报, 2017, 23(22): 143-145.
- [12] 朱红钧. 工科专业“双融双促、三寓四化”式课程思政教育探索与实践[J]. 教育现代化, 2020, 6(52): 111-114.
- [13] 孙文秀, 熊涛, 罗岸, 等. 地方高校细胞生物学课程思政教学的探索与实践[J]. 中国细胞生物学学报, 2021, 43(8): 1638-1643.
- [14] 苏立宁, 朱登祥, 魏会平. “线上 + 线下”模式的课程思政在医学细胞生物学教学中的实践与探索[J]. 河北北方学院学报(社会科学版), 2023, 39(4): 95-97.
- [15] 刘军锋, 李正军, 聂开立, 等. “细胞生物学”课程思政实施方法初探[J]. 中国细胞生物学学报, 2021, 43(7): 1490-1494.
- [16] 段志强, 赵佳福, 张依裕, 等. “BOPPPS 课程思政”教学模式在“细胞分子生物学”课程教学中的应用——以蛋白质工程章节为例[J]. 西部素质教育, 2023, 9(6): 32-35.
- [17] 聂永心, 王秀玲, 刘鹰高, 等. 高等院校细胞生物学课程思政教学的探索[J]. 大学教育, 2022(4): 28-30.
- [18] 钱洁, 高绍荣, 张敬, 等. 生物技术课程思政专业课程链建设[J]. 教育教学论坛, 2020(8): 62-64.
- [19] 吕侠, 赵文字, 董佩佩, 等. 细胞生物学课程思政教学改革探讨[J]. 中国医药导报, 2020, 17(28): 64-66+74.
- [20] 李翡翠, 杨宁, 王伟, 等. 细胞生物学中融入课程思政的思考[J]. 中国细胞生物学学报, 2022, 44(12): 2287-2293.
- [21] 秦洁, 王萌, 庞秋香. 对接思政融合对分课堂与五星教学的药物化学教学设计——以天然青霉素为例[J]. 科教导刊-电子版(下旬), 2021(8): 183-184.
- [22] 王霞, 王廷璞, 焦成瑾. 基于课程思政的对分课堂教学改革与实践——以“细胞生物学”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2021(42): 73-76.
- [23] 徐鑫, 覃永华, 余光辉, 等. 课程思政贯穿专业课程教育教学全过程——以细胞生物学为例[J]. 高教学刊, 2022, 8(11): 193-196.
- [24] 马振玲, 刘娜, 刘薇, 等. 课程思政融入农业院校细胞生物学教学的实践[J]. 化工管理, 2022(30): 14-17.