

基于OBE理念的生物医学类通识课混合教学模式创新研究与探索

张晶晶, 刘剑利, 魏 杰, 芦秀丽, 李程程, 贺 音, 齐睿权, 刘 丹, 曹向宇*

辽宁大学生命科学院, 辽宁 沈阳

收稿日期: 2024年8月26日; 录用日期: 2024年10月26日; 发布日期: 2024年11月6日

摘 要

在当今教育改革不断深入的背景下, 基于成果导向教育(Outcome-Based Education, OBE)理念的教学模式已成为教育领域的热点话题。本文针对生物医学类通识课程, 深入探讨了如何有效融入OBE理念, 创新混合教学模式, 旨在提升学生的学习体验和学习效果。本文以《从诺贝尔奖到人类生活》课程为例, 提出了一种综合性的混合教学模式。该模式巧妙地结合了线上与线下的教学方法, 特别强调学生的学习成果, 并为其提供个性化的学习支持。本文提出的基于OBE理念的混合教学模式在生物医学类通识课程中的应用, 不仅符合现代教育改革的发展趋势, 也为学生提供了更加优质的学习资源和个性化学习支持。这种教学模式的实践与应用, 将为生物医学类通识课程的教学改革提供有益的参考和借鉴。

关键词

OBE理念, 生物医学, 通识课, 混合教学, 教学模式

Innovative Research and Exploration of Hybrid Teaching Mode of Biomedical General Courses Based on OBE Concept

Jingjing Zhang, Jianli Liu, Jie Wei, Xiuli Lu, Chengcheng Li, Yin He, Ruiquan Qi, Dan Liu, Xiangyu Cao*

School of Life Science, Liaoning University, Shenyang Liaoning

Received: Aug. 26th, 2024; accepted: Oct. 26th, 2024; published: Nov. 6th, 2024

*通讯作者。

文章引用: 张晶晶, 刘剑利, 魏杰, 芦秀丽, 李程程, 贺音, 齐睿权, 刘丹, 曹向宇. 基于 OBE 理念的生物医学类通识课混合教学模式创新研究与探索[J]. 职业教育发展, 2024, 13(6): 1864-1868 DOI: 10.12677/ve.2024.136286

Abstract

In the context of ongoing educational reform, the teaching model based on Outcome-Based Education (OBE) concept has become a hot topic in the field of education. This article focuses on biomedical general courses, exploring effective ways to integrate the OBE concept and innovate hybrid teaching methods aimed at enhancing students' learning experiences and outcomes. Taking the course "From Nobel Prizes to Human Life" as an example, this paper presents a comprehensive hybrid teaching model that cleverly combines online and offline teaching methods, with a strong emphasis on student learning outcomes and personalized learning support. The proposed OBE-based hybrid teaching model for biomedical general courses aligns with modern educational reform trends, providing students with high-quality learning resources and tailored support. The practice and application of this teaching model will serve as a valuable reference for the reform of biomedical general courses.

Keywords

OBE Concept, Biomedical, General Course, Hybrid Teaching, Teaching Model

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

随着高等教育持续深化改革与全球化的迅猛发展,生物医学类通识课程在大学教育体系中占据了举足轻重的地位。然而,传统的教学模式往往侧重于知识的传授,而忽视了学生的实际学习效果,这已难以满足现代教育的发展需求。在此背景下,成果导向教育(OBE)理念应运而生,为大学课程教学改革提供了新的思路 and 方向。OBE 是一种新型的教育理念,它强调以学生的学习成果为中心,要求教学设计和教学实施都应围绕学生应掌握的知识和能力进行。这种教育理念打破了传统教学模式的束缚,更加注重学生的个性化和全面发展。在生物医学类通识课程中,基于 OBE 理念的混合教学模式的应用与创新显得尤为重要。基于 OBE 理念的混合教学模式在生物医学类通识课程中的应用与创新,有助于提高学生的学习效果和能力,促进学生的个性化和全面发展。同时,这也对教师提出了更高的要求,需要教师不断更新教育理念,提高教学能力和水平,以适应现代教育的发展需求。本文将探讨基于 OBE 理念的混合教学模式在生物医学类通识课程中的应用与创新。

2. OBE 理念在生物医学类通识课中的应用

OBE(Outcome-Based Education)理念,即以成果为导向的教育,是一种以学生学习成果为目标,反向设计教学环节和评估教学效果的教育模式。它强调教育应围绕预期的学习结果进行,并以学生的具体成果为评价的最终标准[1]。20 世纪 80 年代,William Spady 首次提出 OBE 理念,随后该理论被广泛应用于各级、各层次的教育教学中,也成为世界范围内教育教学改革研究的主流领域[2]。基于 OBE 理念的课程设计、教学体系构建及人才培养模式的探索是最近几年国内外教育的研究热点。2016 年,OBE 理念被引入我国工程教育认证标准,此后,我国许多综合性高校借鉴 OBE 教学模式在工程教育领域获得巨大成功,并将其推广到理学、医学、人文等学科教育领域,从而提高了教育教学质量[3]。

生物医学类通识课是培养学生综合素质、拓展学生知识面和加深学生对生命科学领域理解的重要课程。在 OBE 理念的指导下,生物医学类通识课的授课方式和体系也发生了很大变化,主要体现在:(1) 学习目标更加明确,在生物医学类通识课中,依据课程要求和学生需求,可以设定如“掌握基本生物医学知识”、“理解生命科学的研究方法”等目标,更加明确本课程期望达到的学生学习成果。(2) 构建以结果为导向的教学内容,根据设定的学习目标,逆向设计教学内容。例如,可以设计一系列的实验、案例分析、讨论等教学活动,以帮助学生更好地理解和掌握知识。(3) 强调学生的主体地位,在生物医学类通识课中,通过引入实际案例、组织小组讨论等方式,激发学生的学习兴趣 and 主动性。(4) 重视评估与反馈,在生物医学类通识课中,可以通过作业、考试、小组汇报等形式,评估学生的学习成果,并及时给予反馈。同时,可以通过问卷调查、学生座谈等方式,收集学生对教、学活动的意见和建议,以不断完善教学方案。(5) 跨学科融合与拓展,在生物医学类通识课中,可以与其他学科如化学、物理、计算机等课程进行交叉融合,拓宽学生的知识视野和思维空间。

3. 生物医学类通识课混合教学模式的设计与实施

3.1. 教学理念的改革

OBE 是一种以学生学习成果为导向的教育理念,与传统的以知识为导向(course-based education, CBE)的教学设计理念完全相反,OBE 的教学流程是一种逆向组织模式,即定义学习成果→实现学习成果→评价学习成果。它要求在组织教学过程前,确定学生将来应该获得的学习成果,后续的所有教学要素如教学目标、教学方法、教学评价等都是为实现预期学习成果服务的。《从诺贝尔奖到人类未来生活》课程作为一门全校可选修的生物医学类通识课,单纯的书本知识讲授不仅造成了学生对生物医学的畏学情绪,还使学习者无法理解所学知识在将来工作和生活中的应用,学习兴趣和效果不佳。为了解决上述问题,本课程依照 OBE 理念设计用专题史话的形式、以诺贝尔生理学或医学奖的获奖研究工作为主线,介绍近百年来生命科学领域的重大发现、科学家的成长经历、重大发现的应用和相关评述等。据此学生可以运用课本知识解决生活中遇到的生物医学问题,如:疫苗的原理及选择、维生素的选择、抗生素的正确使用等,让学生在分析讨论的解决问题的过程中实现预期学习成果。

3.2. 教学内容的设计

科学合理地制定预期学习成果是实施 OBE 教学的基础和保证。让学生从一开始就明确地认识到学习的目标,并给出合理的预期表现要求。让学生充分认识到生物医学类通识课不仅仅是向学生普及现代生物学知识,传播科学精神和人文精神,更重要的是通过学习诺奖工作的研究过程、使用的生物材料、技术方法,使学生能用先进的生物学知识指导其今后的生活和工作。例如,2004 年开始的国际级本科生竞赛——国际基因工程机器大赛(iGEM),不仅仅需要生物学背景学生参与,还涉及数学、计算机、统计学等领域学生的参与,因此本课程的教学对我国生物技术专业人才的培养和储备有重要意义,对学生的就业竞争力也有重要影响[4]。因此在本课程教学过程中定义预期学习成果,建立教与学的指南。具体如下:教学前,教师发布预期学习成果,让学生带着目标去学习;然后引导学生运用新知分析和解决生活中的实例;最后随堂调查问卷评价学习成效。

此外,诺贝尔奖是公认的世界范围内最重要的科学奖励系统,而“诺贝尔生理学或医学奖”是对那些探索自身奥秘、解除人类病痛、促进人类健康的科学家们给予的最高荣誉[5]。诺贝尔奖每年都会评选和颁发一次,因此在教学内容的设置上应与时俱进,每学期的教学中要根据科学发展的现状,随时进行知识更新,保证授课内容处于科学发展的前沿。

3.3. 教学方法的创新

(1) 在授课过程中明确教学目标与培养方案。OBE 理念的本质就是要发挥目标对于教学的引领作用,这就需要在教学前制定出明确的教学目标。OBE 是以成果为导向的教学模式,在教学目标确定后,反向设计授课内容,通过各部分授课内容的推进,达到教学目标。通过前期调查问卷等形式确定教学目标后,以《从诺贝尔奖到人类未来生活》中“维生素的故事”章节为例,教学过程中采用“维生素缺乏导致的疾病识别-维生素的基本概念、分类、功能等-维生素发挥生物学功能的机制”的反向教学模式,从解决维生素导致疾病发生的实际问题入手,然后介绍基本理论知识,引导学生利用基础知识解决实际问题,提高基础理论知识学习的兴趣,提高了学生的健康意识和社会责任感。

(2) 建立立体教学环境,引导学生自主学习。目前,国家以及学校都在提倡数字化教学,教学资源非常丰富,例如学堂在线、中国大学 mooc、智慧树等在线学习平台为学生自主学习提供了很多便利,使学生可以在课前做好相关知识储备。同时,学校图书馆馆藏文献覆盖了文、史、哲、经、法、外、艺、理、工、管等多个学科,形成较为厚重的文献资源保障体系。为学生课前预习、课上讨论以及视频展示查阅资料提供了保障。此外,在课程大纲内容之外,鼓励学生自主查阅并整理与“诺贝尔奖”相关的人和事,并以 PPT 的形式在课堂进行展示,以此提高学生的参与度和对知识的深刻掌握。以《从诺贝尔奖到人类未来生活》课程上一轮教学为例,选修本课程的学生包含英语、哲学、音乐表演、戏曲文学等多个专业。通过课下与学生的沟通交流,得知戏曲文学专业学生通过生命科学领域知识的学习,在文学创作中会更加尊重科学,接近事实,避免一些常识类错误。此外,他们在了解了诺奖大师背后的故事之后,大师的家国情怀、挑战权威追求真理的精神、淡泊名利的品德更能激发他们的家国情怀和科研热情。

(3) 注重理论学习与实际应用相结合。在《从诺贝尔奖到人类未来生活》课程中我们设置了很多与人类健康密切相关的章节,如“糖尿病与胰岛素”、“天花与免疫”、“癌症”、“抗生素与感染”等内容,这些主题与人类生活息息相关,使学生能迅速将课堂上的理论知识与生活实际相结合。以“天花与免疫”这一章节为例,本章节主要介绍了免疫学以及疫苗的发展历程。目前全球新冠疫情形势仍不稳定,通过该章节的学习,让学生更科学地认识瘟疫与人类、疫苗与健康的关系。特别是疫苗的发明和提高过程相关内容的讲授,其体现的不仅仅是科学的进步,也折射出深刻的科学人文精神和内涵,更从人类健康角度彰显了人文的关怀理念。让学生学会直面新发和突发传染病等严重威胁人类健康问题,培养学生对人文素养和科学精神的理解与思考,促进科学方法论的掌握。

3.4. 考核与反馈机制的创新

基于 OBE 理念的教学模式,更加注重学生的学习过程,优化平时考核与期末考核成绩占比,通过课堂呈现考核加大平时成绩占比,完善学生成绩考核评价机制,课程成绩评定以学生打分为主体,让学生以课堂呈现的方式反映出其学到了什么,其他学生对其学习效果、讲授能力进行评分,减轻学生期末备考负担。因此考核标准采用形成性评价、结果性评价相结合的方式。及时有效的反馈是确保学生达到学习目标的关键。可以在教学过程中通过观察、座谈、活动记录、问卷调查、学生自评、学生互评等形式对学生的行为、学习能力、学习态度和合作精神等进行持续性评价,了解学生的学习效果,并根据反馈结果调整教学策略。这种考核标准可激励学生自主学习,帮助学生有效调控自己的学习过程,使学生的主体地位得到充分体现,使学生获得成就感,增强其自信心,培养其合作精神。

4. 混合教学模式的实施效果与思考

在《从诺贝尔奖到人类未来生活》生物医学类通识课中,我们成功实施了基于 OBE 理念的混合教学模式。这一教学实践的开展,不仅显著提升了学生的学习兴趣 and 主动性,更使得学生的学业成绩得到了

明显地提高。通过该教学模式的应用,学生们展现出了对新颖学习方式的热情与认可。学生反馈显示,他们对于这种将线上与线下相结合的教学方法感到满意,并普遍认为该模式有效地增强了他们的学习效果。这种以学生学习为中心的理念,让学生有了更多主动探索和深入理解知识的机会。

然而,在实际的教学过程中,我们也遇到了一些挑战。其中,线上学习资源的质量不均是一个亟待解决的问题。不同来源的学习资源在内容质量、更新速度和互动性等方面存在差异,这给学生的学习带来了困扰。同时,我们也发现学生的自主学习能力参差不齐,有的学生能够充分利用线上资源进行学习,而有的学生则表现出了一定的依赖性,缺乏自主学习意识。针对这些问题,我们建议在未来的研究和教学实践中进一步优化教学内容和形式。首先,应加强对线上学习资源的筛选和整合,确保资源的质量和一致性。同时,应注重培养学生的自主学习能力,引导他们形成良好的学习习惯和自主探索的能力。此外,还可以通过增加师生互动、同伴互助等方式,提高学生的参与度和学习效果。

总之,基于 OBE 理念的混合教学模式在《从诺贝尔奖到人类未来生活》生物医学类通识课中的应用取得了显著成效。虽然存在一些问题和挑战,但通过不断优化教学内容和形式,注重学生学习能力的培养,我们可以进一步提高混合教学模式的整体效果,为学生的学习和成长提供更好的支持。本文的研究为高校教育改革提供了有益的参考,未来应进一步探索和优化这种教学模式,适应不断变化的教育需求。

5. 致谢

基金资助: 辽宁大学研究生优质在线课程建设与教学模式综合改革研究项目(YJG202202096, YJG202302103); 2022 年度辽宁大学本科教学改革研究项目(JG2022ZSWT026); 2023 年度辽宁大学本科教学改革研究项目(JG2023KCSZ07)。

参考文献

- [1] 朱露, 胡德鑫, 王凯峰, 等. 基于产出导向工程教育理念的毕业要求达成评价(下) [J]. 高等工程教育研究, 2024(4): 37-53.
- [2] 申天恩, 斯蒂文·洛克. 论成果导向的教育理念[J]. 高校教育管理, 2016, 10(5): 47-51.
- [3] 李志义. 对我国工程教育专业认证十年的回顾与反思之一: 我们应该坚持和强化什么[J]. 中国大学教学, 2016(11): 10-16.
- [4] 赵霞, 卢曙光, 王亮, 等. 国际基因工程机器大赛在中国[J]. 生物工程学报, 2018, 34(12): 1915-1922.
- [5] 潘龙龙, 马君瑞, 辛光珠. 用诺贝尔奖成果促成学生深度学习[J]. 中学生物教学, 2024(18): 19-21.