

线上线下相结合的“基础生物化学”全英文课程立德树人探索与实践

张小宁¹, 吴卫华², 王静², 陈艳玲¹, 侯志伟¹

¹西南大学, 蚕桑纺织与生物质科学学院, 重庆

²西南大学, 西塔学院, 重庆

收稿日期: 2024年4月9日; 录用日期: 2024年5月17日; 发布日期: 2024年5月31日

摘要

基础生物化学作为生物科学及相关专业的重要基础课程, 在大学本科教育中扮演着至关重要的角色。在基础生物化学课程中开展全英文教学符合培养具有国际视野和竞争力的本科人才的目标。如何同时在授课过程中融入“立德树人”元素并有效地传递给学生, 是值得关注、思考和探索的问题。本工作依托西南大学提供的“超星学习通”教学平台, 构建了基础生物化学在线课堂, 以西南大学西塔学院生物技术专业本科二年级学生为对象, 采用全英文授课, 探索了一种融合“立德树人”理念的课程教学模式。教学效果显示, 所实施的教学育人体系获得了学生的认可。课程对学生精神面貌、思想素养产生了积极正向的引导作用。

关键词

混合式教学, 全英文课程, 立德树人

Exploration and Practice of Moral Education in Online and Offline Integrated “General Biochemistry” Course Delivered Fully in English

Xiaoning Zhang¹, Weihua Wu², Jing Wang², Yanling Chen¹, Zhiwei Hou¹

¹College of Sericulture, Textile and Biomass Sciences, Southwest University, Chongqing

²Westa College, Southwest University, Chongqing

Received: Apr. 9th, 2024; accepted: May 17th, 2024; published: May 31st, 2024

Abstract

“General Biochemistry” serves as a crucial foundational course in biological sciences and related disciplines, playing an essential role in undergraduate education. Delivering the “General Biochemistry” course in English aligns with the objective of nurturing undergraduate talents with international perspectives and competitiveness. The integration of “moral education” elements into the teaching process and effectively conveying them to students is a matter worthy of attention, profound thinking, and exploration. Leveraging the “Chaoxing Learning Platform” provided by Southwest University, this study established an online classroom for “General Biochemistry”, targeting sophomore students majoring in Biotechnology at Westa College, Southwest University. Through full English instruction, this work explored a teaching model that integrates the concept of “moral education”. The results demonstrate that the implemented teaching system has gained recognition from students. The course has positively influenced students’ spiritual outlook and cultivated their ideological qualities.

Keywords

Integrated Teaching Mode, English Medium Education, Foster Virtue through Education

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

基础生物化学作为生物科学及相关专业的一门基础课程，在大学本科教育中扮演着重要的角色。它在学习分子生物学、基因工程、遗传学、细胞生物学、生理学、临床医学等专业课程奠定了基础[1]。采用全英文教学有助于提升学生的专业英语应用能力、掌握最新的科技前沿，符合培养具有国际视野和国际竞争力的本科人才的目标[2]。作为一门抽象性较强的学科，《基础生物化学》教材中可以挖掘的立德树人元素非常丰富，角度也多样化。如何在开展全英文教学的同时实现价值引领，以“润物无声”的方式有效地传递正确的价值追求和理想信念给学生，是基础生物化学全英文课程教学设计中值得积极关注、思考并不断探索的问题[3]。

线上线下混合教学可以通过构建网络微课案例引导学生在线完成自主学习，基本掌握课程知识点；随后通过线下课堂中有效的教学活动设计和师生互动，完成中层级知识和高层级知识的学习[4]。线上与线下教学环环相扣、循环往复，构成完整的教学周期。在此过程中，通过在在线平台开放“立德树人”相关资源，并在线下授课中融入“立德树人”内容，能够形成全方位立体化的教学模式，实现课程的德育教学目标。

本工作借助西南大学提供的“超星学习通”教学平台，创建了基础生物化学网络课堂[5]，以执教的西南大学西塔学院(教育部设立的第一个由中国高校和澳大利亚高校合作的本科中外合作办学机构)生物技术专业本科二年级学生为研究对象，以全英文授课为背景，就基础生物化学课程进行了融“立德树人”目标为一体的线上线下混合教学模式探索。

2. 实施过程

教学团队选取《Lehninger Principles of Biochemistry》一书作为英文教材，并以高等教育出版社翻译

的《Lehninger 生物化学原理(第三版)》作为中文参考教材,以便学生进行比照阅读。课程实施方案如下:

1) 完善网络课程学习平台,构建基于微课的翻转课堂教学模式

教学团队为每堂课录制了约 5~10 分钟的微课视频,供学生在课前观看学习。同时,设计了学习任务书,引导学生自主学习。针对每堂课的重点和难点,设置了小测试,要求学生在观看微课的同时完成自主学习练习,并通过“超星学习通”平台提交学习过程中遇到的问题,以便任课教师及时调整教学计划,实现科学精准的教学。

2) 积极进行学生心理建设,帮助学生形成学习习惯

在课程开始阶段采用线下授课形式,向学生阐明线上线下混合教学模式的优势,并与学生充分沟通可能遇到的困难和挑战,做好心理预期建设。在线上学习初期,通过“超星学习通”平台以群消息形式给予学生学习提醒,并逐步帮助学生形成学习习惯,进入混合式学习状态。

3) 让学生在课堂教学中“动”起来

在线下教学活动中,任课教师根据学生提交的自主学习问题进行分析讲解,在交流与探讨中加深学生对知识点的理解。同时,在“超星学习通”平台上开展形式多样的教学活动,增强教师和学生之间的沟通,例如通过投票、抢答等活动检验学生的课堂学习效果,使学生在课堂上积极参与,真正有事可做。

比如在讲解 Carbohydrates and Glycobiology (糖与糖生物学)这一章节时,可以提出以下问题供学生讨论:

蜂蜜中的果糖主要是以 β -D-吡喃型果糖存在,是目前已知的最甜食物之一,其甜度大约是葡萄糖的两倍。相比较而言, β -D-呋喃型果糖的甜度就要差一些。高温下蜂蜜的甜味会逐渐减弱,因此蜂蜜通常不用作热饮调甜。果糖的哪些化学特征可以用来解释这种现象?

通过小组成员之间的相互交流、学生在课堂上的报告以及课后在线上上传讨论报告的形式培养学生的团队合作精神。

4) 创设教学情境、营造课堂立德树人氛围

使学生领会基础生物化学课程对理性认识和生产生活实践的指导作用。比如,在第二章介绍水的物化规律及其对生物大分子结构功能至关重要的作用时提及“饮水思源”,强调保护水资源和用水安全的重要性,呼吁大家不要将有毒有害物质排放到水源中。又如,在介绍镰刀型贫血病对人体健康的负面影响时,指出这种突变在防止疟疾流行方面的潜在益处。进而介绍屠呦呦教授开发的针对疟原虫的治疗药物,增强学生的民族认同感与自豪感。

5) 充分发挥教学团队在课程建设中的作用

教学团队建立了课程集体教研制度,共同进行教学研究,提高教学质量。团队定期围绕生活、时事、科研新进展、课堂教学立德树人新理念等主题开展交流研讨,保持教师教学理念与时俱进,提升教师在新的教学形态背景下的教学能力。动态调整教学资源编排和教学重点、难点,不断修正教学设计,解决教学中出现的各种问题,确保整个教学过程向着课程目标稳步靠近。

6) 完善课程过程性考核,杜绝“水课”

在教学效果评价策略上,教学团队坚持过程评价与期末评价相结合、实践考核与理论考核相结合的原则。利用“超星学习通”进行考勤签到、投票、讨论等,连同资源学习情况组成实践考核的一部分;理论考核由学生的平时测验和期末考试组成。

在平时成绩中,考勤、课堂互动(包括互动投票、讨论答)、平时测验、资源学习情况分别占比 10%、15%、50%、25%,资源学习情况占比设置为 25%,保证了学生对在“超星学习”通平台发布的微课内容及立德树人相关资料进行有效的学习。

3. 教学成效分析

基础生物化学全英文课程授课对象为西塔学院生物技术专业学生, 开课学期在第 3 学期。学生在前两学期已经学习了大学化学和有机化学课程, 具备了一定的学习基础, 但也存在知识薄弱环节以及个体学习情况的差异。采取线上线下混合教学, 通过课前资源推送、线上微课视频学习、课上讲授和互动, 增加了学生的学习兴趣, 提升了教学效果。

在过去两年的实际教学中, 通过对课程的回访和学生的反馈, 我们发现学生对这种教学模式比较认可。近两年学生对课程的评价得分分别为 97.1 和 98.3 分。同时, 经过教学实践的验证, 课程中设计的立德树人元素融入取得了一定的成效, 学生的精神面貌和思想素养较往届学生有了明显的提升。大部分同学反映, 将立德树人思想引入基础生物化学课程的教学设计对他们学习如何提出有价值的科学问题、开展科学探究具有重要的引导作用。基础生物化学全英文课程线上线下立德树人教学设计的探索与实践已入选了重庆市高等教育学会 2021~2022 年高等教育科学研究课题。

4. 教学反思

教研组认为在教学过程中应坚持以学生为中心、教师和学生双方共同努力的教学模式。通过教师用心的教学设计和有效的指导, 能够激发学生的学习兴趣, 并在教学过程中润物无声地实现隐性的立德树人教育, 从而达到显性的教学效果。然而, 我们在教学过程中也发现了以下问题:

1) 课程中立德树人资源的挖掘不够充分。受到时间和知识面的限制, 《基础生物化学》教材中蕴含的立德树人元素有待进一步深入挖掘;

2) 线上线下教学模式与“立德树人”目标融合度不足。任课教师对线上教学方法熟悉程度仍有待提高, 线上教学资源与课程立德树人内容的全方位融合有待进一步加强。

为解决以上问题, 我们提出以下改进措施:

1) 任课教师应不断加强自身修养, 提升个人素质, 与时俱进地扩充专业知识储备, 以实现因材施教的良好育人效果;

2) 任课教师应积极参与多种形式的线上教学能力培训, 加强对网络教学资源的整合和融入教学活动的的能力。

5. 结语

切实落实“立德树人”是高校课程改革中的重要任务。任课教师在教学过程中不仅要确立“立德树人”的教育教学理念, 还应不断探索教学模式, 改进教学方法。基于微课和翻转课堂教学模式, 建立融“立德树人”为一体的课程教学体系, 有助于学生掌握基础理论、知识和技能, 同时也有利于培养具有良好思想品德、职业道德、能够参与未来国际生物科技竞争的专业人才。

基金项目

重庆市高等教育学会 2021~2022 年度高等教育科学研究课题(项目编号: CQGJ21B008)。

参考文献

- [1] 唐婷, 陶发清. 以师范专业认证为导向的《生物化学》课程教学改革[J]. 社会科学前沿, 2020, 9(3): 289-293. <https://doi.org/10.12677/ASS.2020.93044>
- [2] 李晓述. 新时代中部地区高校国际化发展的实践与思考[J]. 世界教育信息, 2018, 31(14): 25-28, 32.
- [3] Zhang, X.N., Wu, W.H., Wang, J., Chen, Y.L. and Hou, Z.W. (2024) Exploration and Practice of Strategies in Foster-

ing Virtue via the Major Courses Under the Perspective of “Internet+” and the Sino-Foreign Cooperative Education Program in Colleges and Universities. *US-China Education Review A*, **14**, 260-264.
<https://doi.org/10.17265/2161-623X/2024.04.004>

- [4] 丁舒珊, 贺小飞, 薛玉莲. 高校开展混合式教学的思考与实践[J]. 北京教育(高教版), 2020(11): 43-46.
- [5] 张小宁, 陈珍玉, 梁健威, 李珊, 刘渝铃, 徐水, 成国涛. 基础生物化学双语课程翻转课堂教学模式的探索与实践[J]. 蚕学通讯, 2019, 39(3): 49-54.