

课程思政和 OBE 理念下混合式教学质量评价体系构建与实践

张景基 王疆瑛 杜汇伟 陈俊甫

中国计量大学材料与化学学院, 浙江 杭州 310018

[摘要] 为发挥课程思政的强大育人主体作用, 需将思政元素融入教学质量评价体系。文中结合课程思政和工程教育认证理念, 提出以学生学习成果为核心 (Outcome-based Education 缩写为 OBE) 的线上线下混合式教学模式, 构建多元化、过程性的混合式教学质量评价体系, 旨在提高学生运用知识的能力及培植素养与引领价值。以《材料工程基础》为例, 演示线上线下混合式教学质量评价指标, 以期完善混合式教学模式及教学质量评价体系提供借鉴。

[关键词] 混合式教学; 课程思政; OBE; 质量评价体系; 多元过程性评价

DOI: 10.33142/fme.v4i3.10314

中图分类号: G423.04

文献标识码: A

Construction and Practice of a Hybrid Teaching Quality Evaluation System under the Concept of Curriculum Ideology and OBE

ZHANG Jingji, WANG Jiangying, DU Huiwei, CHEN Junfu

School of Materials and Chemistry, China Jiliang University, Hangzhou, Zhejiang, 310018, China

Abstract: In order to leverage the strong role of ideological and political education in the curriculum, it is necessary to integrate ideological and political elements into the teaching quality evaluation system. The article combines the concepts of curriculum ideological and engineering education certification, proposes an online and offline blended teaching model centered on student learning outcomes (OBE), and constructs a diversified and procedural blended teaching quality evaluation system, aiming to improve students' ability to apply knowledge and cultivate literacy and leading value. Taking "Fundamentals of Materials Engineering" as an example, demonstrate the quality evaluation indicators of online and offline blended teaching, in order to provide reference for improving the blended teaching mode and teaching quality evaluation system.

Keywords: blended teaching; curriculum ideological and political education; OBE; quality evaluation system; multivariate process evaluation

2017 年 12 月 6 日, 教育部发布《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》, 提出要大力统筹推进课程育人, 积极推动以课程思政为目标的课堂教学改革, 实现思政教育与知识获取的有机统一。课程思政是我国高校立德树人根本任务得以落实的重要举措, 也是实现全员全过程全方位育人的重要抓手。要实施有效的教学改革, 实现立德树人目标, 需将传统教学理念更新为以学生为中心、目标为导向的 OBE 教学理念, 同时将思政元素有机融入知识教学的各个环节^[1]。

将传统教学与信息技术支持下的在线学习相融合的混合式教学, 是以学生为中心开展的多手段、多途径的教学模式, 能有效提升学生能力和素养。教学模式的创新是为了不断提高教学质量, 而教学质量的优劣应通过科学的评价体系进行评价。自 2005 年^[2]以来, 研究人员除对混合式教学理论基础建构^[3-5]进行研究之外, 也对混合式教学模式实施绩效^[6,7]进行研究。早期, 主要是借助于学生期望达成的满意度来对进行评价^[7-8]。随后, 研究人员分析了教学质量的主要影响因素, 建立了更为客观、科学的多元化过程性与结果性相结合的质量评价体系^[9-10]。近年来, 随着课程思政教学改革的推进, 利用线上线下混合式教学来施行课程思政, 有利于实现“三全”育人^[11,12]。如

此背景下, 需根据混合式教学特点, 构建课程思政理念下的教学质量评价体系以准确客观地反映教学效果、学生学习成效。

1 课程思政理念下混合式教学质量评价原则

教学质量评价体系的系统性、科学性、客观性、全面性对于教师教学诊断与改进和学生学习的激励与导向具有重要的意义与价值。因此, 混合式教学质量评价应遵循以下原则^[9,13]:

1.1 个体差异化原则

高度统一的标准化评价方式不适用天赋不一、志趣各异的每位学生, 因此混合式教学评价应尊重学生的个体差异, 既兼顾教学目标的实现, 又凸显因材施教理念, 促进学生全面而有个性地发展。

1.2 主体多元化原则

评价主体的一元化势必不能全面地反映学生学习情况, 混合式教学评价主体应覆盖整个教学过程的参与者, 力求从多个视角对学生发展进行客观的评价。

1.3 方式多样化原则

评价方式的单一化致使学生学习过程缺乏调控和激励, 混合式教学通过线上、线下多个方面进行科学的评价, 促使学生积极主动参与学习。

1.4 内容全面化原则

仅以知识与能力为评价内容的传统教学质量评价体系不适用课程思政理念下混合式教学质量评价,应围绕学生知识与能力、素养与价值进行综合评价。

1.5 过程动态化原则

教学质量静态化评价难以反映学生学习态度和行为的变化,混合式教学评价应提供并实施个性化的实时监控与诊断以针对学生出现的问题及时干预与调整,促进学习效率的保持和行为习惯的形成。

1.6 结果实效化原则

评价的目的在于检测学生阶段性学习成效是否达到教学目标,根据评价结果反馈,学生有针对性地持续改进自己的学习活动和行为,促进全面化和个性化发展。

2 线上线下混合式教学模式与质量评价体系的构建

2.1 线上线下混合式教学模式的构建

基于混合式教学质量评价原则,构建课前线上激发兴趣、课中线下深化知识、课后线上拓展视野的混合式教学模式^[13](如图1所示)。

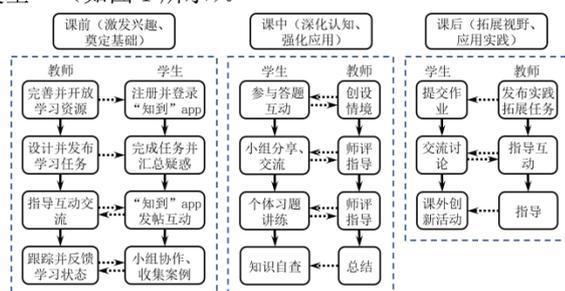


图1 线上线下混合式教学模式

2.2 线上线下混合式教学质量评价体系的构建

线上线下混合式教学评价体系以过程性评价与结果性评价并重为原则(如表1所示),其中过程性评价由课前学习评价、课堂活动评价和课后学习评价、期中评价四部分组成,而结果性评价通过课程期末考试来实现。

表1 线上线下混合式教学模式

评价类型	评价节点	评价指标	评价内容	评价主体
过程性评价	课前学习评价	在线学习进	课程视频观看时长、节	教师
		在线学习行	学习学习、问答的贡献	
		在线章测试	每章知识理解、掌握程	
		在线期末考	知识理解、掌握程度	
	课堂活动评价	出勤情况	迟到、早退、旷课等	教师
		课堂互动	问答的贡献值	教师
		小组汇报展	内容、参与度、能力提	教师、学生
	课后学习评价	习题作业	知识理解、应用	教师
线上实践拓		知识理解、拓展	教师	
期中评价	课程期中测	知识理解、掌握程度	教师	
结果性评价	期末评价	课程期末考	知识理解、掌握程度	教师

3 线上线下混合式教学质量评价指标的实践应用

以《材料工程基础》为例,依据线上线下混合式教学模式进行教学设计,并根据线上线下混合式教学质量评价指标体系进行质量评价演示。线上学习活动的开展基于智慧树学习平台,样本以97名2020级材料科学与工程专业大二本科生为研究对象。

3.1 课程目标

课程秉承我校“培养国内计量标准质量领域顶尖创新人才”总目标,以“专业基础扎实、新材料计量领域创新型人才”培养理念为指导,对标工程认证毕业要求,将课程目标梳理为:

知识目标:能运用动量、热量、质量传递基本理论与分离、析出、干燥基本知识描述、解释流体输运与综合传热、传质问题。

能力目标:能运用动量、能量、质量平衡关系原则与方法识别、判断材料生产过程的关键参数及强化设备运行的关键环节。

素养目标:培植团队协作、精益求精、刻苦钻研、计量精神及标准、创新意识等。

价值目标:引领文化自信、家国情怀、安全意识、职业道德及责任感和使命感等。

3.2 课程教学组织实施

本课程采用以学生为中心的线上线下混合式教学模式开展教学活动,课前-课中-课后的活动流程如图1所示。根据课程教学目标,将思政元素与专业知识有机融合,通过线上视频、案例教学、课堂互动、小组汇报等实施,践悟团队协作、刻苦钻研、计量精神、标准意识等与学思家国情怀、文化自信、职业道德、责任担当等,实现素养培植和价值引领。

3.3 课程教学质量评价

(1) 课程考核评价方式

为改革传统考核评价模式不利于提高学生学习过程参与度之弊端^[13],结合智慧树云课堂利用,本文以《材料工程基础》课程为例,对考核方式进行改革,力求全面和客观地评价学生对本课程的学习情况。本课程考核评价思想如下:首先,遵循过程性评价与结果性评价相结合、线上活动评价与线下活动评价相结合的原则,以充分调动学生学习过程参与度、积极性;其次,为鼓励学生独立完成作业,采用“记交不记错”方式原则;另外,在某些考核环节中增加思政育人考核要素^[14-15],例如计算“奋斗着”号坐底马里亚纳海沟时受到的表压及分析其需要克服哪些技术困难,学习拼搏奉献、勇攀高峰的中国载人深潜精神。课程考核分10个项目进行,每个项目成绩权重详见如表2:

表 2 课程考核评价方式

评价类型	考核方式	考核详细说明	占比/%
过程性评价	在线学习进度	考察视频观看时长、节数（含弹题），智慧树平台获得	9
	在线学习行为	考察每日学习学习习惯及学习互动贡献，智慧树平台获得	6
	在线章节测试	考察线上章节视频学习情况，平台每章 5 道选择或判断题	3
	在线期末考试	考察线上视频学习情况，平台随机推送 60 道选择或判断题	12
	课堂互动	课堂随机测试，考察课前、课中学习情况以反馈学习动态	3
	课堂小组汇报	考察小组协作能力、分析表达能力及思政元素融入	10
	课后作业	为鼓励独立完成作业，采用“记交不记错”的方式，凡提交 1 次线下作业积 1 分，共计 5 次线下作业	5
	线上实践拓展	考察自主学习能力、综合运用能力，培植素养、引领价值	2
	课程期中测试	采用闭卷形式，基础知识 50 分、能力分析 40 分、素养与价值 10 分	10
结果性评价	课程期末考试	采用闭卷形式，基础知识 50 分（判断 10 分、单选 20 分、填空 20 分）、能力分析 35 分（简答 15 分和计算 20 分）、素养与价值 15 分	40

(2) 课程教学目标达成评价

① 课程目标达成总体情况

$$\text{课程目标达成度评价价值} = \frac{\text{课程目标实际平均评价价值}}{\text{课程目标考核设计评价价值}}$$

其中，课程目标考核设计评价价值计算方法： $\sum \{ \text{支撑课程目标 } N \text{ 的过程性考核成绩总分} \times \text{过程性考核成绩占比} (\%) \} + \text{支撑课程目标 } N \text{ 的结果性考核设计总分} \times \text{结果性考核占比} (\%)$ ；课程目标实际平均评价价值计算方法： $\sum \{ \text{支撑课程目标 } N \text{ 的过程性考核实际成绩} \times \text{过程性考核成绩占比} (\%) \} + \text{支撑课程目标 } N \text{ 的结果性考核实际成绩} \times \text{结果性考核占比} (\%)$ 。各课程目标达成总体情况如图 2 所示。从图中可见，课程目标 1 的达成评价价值达 0.81，总体达成情况良好，反映了学生对基础知识掌握较好；课程目标 2 的达成评价价值为 0.71，能力目标基本达成；而课程目标 3、4 的达成评价价值略微低于 0.7，说明素养与价值目标达成情况有待加强。

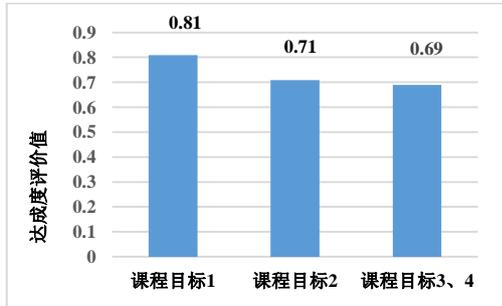


图 2 课程目标达成总体情况

② 课程目标个体达成情况

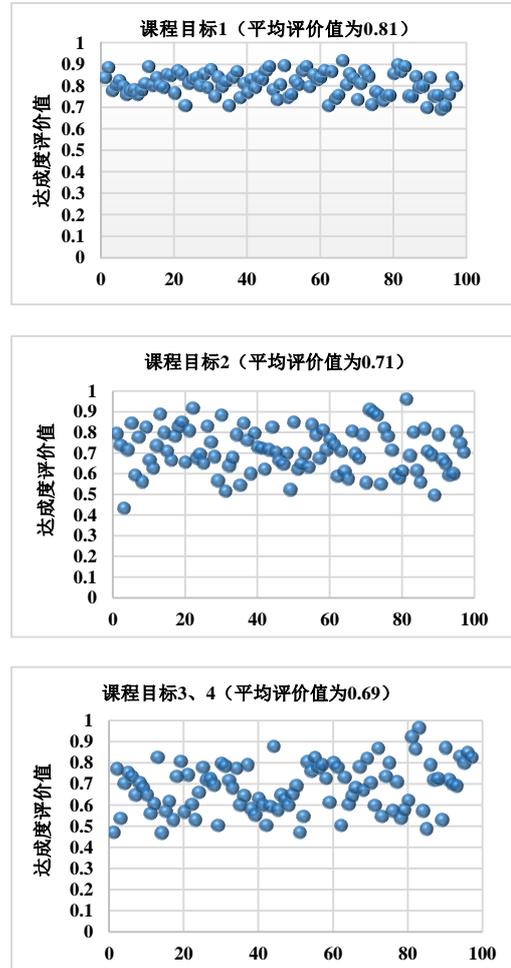


图 3 课程目标个体达成情况分布

从 97 名同学的课程目标达成个体情况(如图 3 所示)来看，课程目标 1 个体达成分布区间较窄且基本都大于 0.7，说明知识目标达成情况良好；课程目标 2 和 3、4 个体达成分布区间较宽，但大部分都集中在 0.6~0.9 区域，说明能力目标、素养与价值目标总体达成还不错。

4 结语

本课程教学力求在用动量、能量、质量平衡关系分析与解决实际工程问题中提升学习能力，通过分析物性参数测量、污染物排放标准及前沿实践案例以理解信息社会与自我关系，在不断挑战中直面问题、精益求精、自主创新、心系家国。虽然本课程通过课堂互动、小组汇报、线上实践拓展以及考题设计等措施将素养与价值内容纳入考核环节^[15]，但素养培植与价值引领很难在教育成果中准确呈现出来^[16]。今后，仍需要不断完善课程思政下的教学质量评价指标，以更为科学、精细地评价教学效果。

基金项目：中国计量大学本科教育教改项目（HEX2021014）：课程思政下混合式课堂教学改革及质量评价标准研究。

[参考文献]

- [1]程淑珍,吕晓梅.课程思政与OBE教学理念下的混合式教学改革探讨[J].南昌师范学院学报,2021,42(3):120-123.
- [2]余胜泉,路秋丽,陈声健.网络环境下的混合式教学:一种新的教学模式[J].中国大学教学,2005,10(8):50-56.
- [3]张其亮,王爱春.基于“翻转课堂”的新型混合式教学模式研究[J].现代教育技术,2014,4(5):27-32.
- [4]李小龙,张宸瑞,耿斌,等.高职院校混合式教学模式改革:“MOOCs时代”的探索与启示[J].电化教育研究,2015,12(2):52-58.
- [5]王鹄,杨倬.基于云课堂的混合式教学模式设计:以华师云课堂为例子[J].中国电化教育,2017,4(3):85-89.
- [6]Small F, Dowell D, Simmons P. Teacher communication preferred over peer interaction: student satisfaction with different tools in a virtual learning environment[J]. Journal of International Education in Business, 2012, 5(2): 114-128.
- [7]赵国栋,原帅.混合式学习的学习满意度及影响因素研究[J].中国远程教育,2010,6(8):32-38.
- [8]Ali A, Ahmad I. Key factors for determining students' satisfaction in distance learning courses: a study of allama Iqbal open university[J]. Contemporary Educational Technology, 2011, 2(2): 118-134.
- [9]李逢庆,韩晓玲.混合式教学质量评价体系的构建与实践[J].中国电化教育,2017,11(5):108-113.
- [10]王子贤,马国富,刘太行,等.混合教学模式下教学质量评价研究[J].上海教育评估研究,2018,1(5):37-40.
- [11]贾冬梅,张丽娟,张大鹏,等.“新工科”背景下化工原理课程思政教学的改革[J].化学工程与装备,2021,11(2):306-307.
- [12]赵彦巧,张鑫,李建颖,等.课程思政在“化工原理”教学中的设计与思考[J].教育教学论坛,2022,2(8):160-163.
- [13]王胜.线上线下混合式教学质量评价体系构建与应用[J].辽宁高职学报,2021,23(6):33-37.
- [14]白红娟,陈军航,朱春山,等.“课程思政”视角下化工原理课程教学设计与实践[J].化工时刊,2021,35(5):44-46.
- [15]吕春杰,刘青,孙娜,等.化工原理课程思政教学探索与实践[J].云南化工,2022,49(3):128-130.
- [16]杨自涛,范荣玉,吴方棣,等.新工科背景下化工原理课程思政教学改革[J].武夷学院学报,2021,40(6):91-94.
- 作者简介:张景基(1978—),毕业院校:同济大学,所学专业:材料物理与化学,当前就职单位:中国计量大学,副教授。