

核心素养导向下混合式教学设计研究

赵萍, 娄有信, 周海峰, 李芹, 王峰

齐鲁工业大学(山东省科学院)材料科学与工程学部, 山东 济南

收稿日期: 2023年9月18日; 录用日期: 2023年10月30日; 发布日期: 2023年11月9日

摘要

信息技术的发展, 共享课程的丰富为混合式教学提供了便利。面对变化的教学环境以及学科发展、社会需求、人才期望的新要求, 对教学过程进行重新设计。分别从课程目标、学情分析、教学措施、考核与反馈四个方面提出相应的改革, 以大学生核心素养为导向, 以知识、能力、思维、价值为核心, 建立课程教学的设计方案并科学组织教学过程。

关键词

混合式教学, 核心素养, 翻转课堂

Research on Blended Teaching Design under the Guidance of Key Competencies

Ping Zhao, Youxin Lou, Haifeng Zhou, Qin Li, Feng Wang

Department of Materials Science and Engineering, Qilu University of Technology (Shandong Academy of Sciences), Jinan Shandong

Received: Sep. 18th, 2023; accepted: Oct. 30th, 2023; published: Nov. 9th, 2023

Abstract

The development of information technology and the enrichment of sharing curriculum have provided convenience for blended teaching. Faced with the changing teaching environment and new requirements of subject development, social needs, and talent expectations, the teaching process needs to be redesigned. Corresponding reform measures are proposed from four aspects: curriculum objectives, teaching situation analysis, teaching implementation, assessment and feedback. Guided by the key competencies of college students, with knowledge, ability, thinking, and value as the core, a design plan for curriculum teaching is established and the teaching process is scientifically organized.

文章引用: 赵萍, 娄有信, 周海峰, 李芹, 王峰. 核心素养导向下混合式教学设计研究[J]. 创新教育研究, 2023, 11(11): 3342-3347. DOI: 10.12677/ces.2023.1111491

Keywords

Blended Teaching, Key Competencies, Flipped Classroom

Copyright © 2023 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

吴岩[1]司长指出“互联网 + 教育”催生的慕课(MOOC)，是有可能通过网络改变教育的课，这些优质教学资源打破了学校界限、地域界限甚至国家界限，让更多的人能获得学习及名师指导。因此，国家大力推动在线开放课程的建、用、学，并将其作为实现中国高等教育质量特别是人才培养质量“变轨超车”的关键一招。借助数字时代优势，我国不仅可建成学习型社会，还可建成学习型国家。

面对信息技术的大潮，高校纯粹的传统教学方式受到了强烈的冲击，板书 + PPT 的老师讲学生听的教学方法，对数字化年代成长起来的学生已越来越不适应，于是新的教学模式正在应运而生。依托雨课堂、智慧树等网络工具，“互联网 + 教育”的混合式教学模式被越来越多的高校采用，并逐渐向“智慧 + 教育”发展。它既运用了网络课程的线上功能，又结合了课堂教学的线下方式。将线上丰富的教学资源、学生在时间空间学习的自由度、便捷性，以及师生及时在线交流等优势[2]，与传统的课堂讲授时，教师带着全部身心和人生经验进入教室，师生之间潜在情感与人格的交流互动，以及学生集体之间的相互观摩、模仿、学习、评价的氛围[3]相结合。这是一种传统教学方式与现代信息技术融合的新模式，不是单纯的两种技术的组合。

混合式教学设计的理论基础包括布鲁姆提出的教育目标分类理论，把学生的思维能力培养目标分为认知、情感和动作技能三个领域[4]，该理论可帮助教师选择恰当的教学内容和教学技能，使教师明确教学目标，帮助教师从多角度多方面设计去充分考虑教学目标。其次是建构主义学习理论，强调以学生的学习为中心，知识与能力的习得是学生在主动建构的过程中完成的，教学过程中教师可以充分发挥学生的主观能动性，对知识进行自主学习和探索，并鼓励学生将知识进行意义建构[5]。再者是布鲁姆根据“所有学生在充分的时间里都能学好知识”的观点提出的掌握学习理论，要求教师首先要充分了解学生，在此基础上为学生创设出相适应的学习环境，并尽可能多的为学生营造学习的机会，坚持集体教育和个别教学的有机统一[6]。

2. 课程目标的设计

课程目标的制定应同时关注“学习者”、“社会”和“学科”三个方面，体现学习者的需要、社会需要和学科发展的需要。课程目标建构是推进课程改革的逻辑起点，是实现国家的教育目的、培养目标的保证，是要解决“培养人”的问题，是进行课程设计的方向或指导原则，是学生通过一定的学科内容和教育教学活动后的结果和达成的表现。

以大学生核心素养为导向，“以学生发展为中心、以学生学习为中心、以学习效果为中心”，来培养学生的知识建构能力、创新性思维、终身学习能力以及解决复杂问题和适应不可预测情境的高级能力和人性能力[7]。随着各行各业的发展，产业新品种层出不穷，应用生长点源源不断，无论是学科、社会还是企业更为注重吸收实践创新能力强，能解决复杂问题的复合型人才。因此，在课程目标的设计时，

要遵循一流专业的发展方向，融入四新建设理念，对标本专业毕业要求，根据课程特点，对知识进行分类，将记忆和识别类作为知识建构的框架，分析和比较、理解和应用、设计和构建类则丰富其内涵；梳理实践及科技前沿发展激发学生的创新性思维；综合已有知识储备设计工程难题，培养其解决复杂问题能力，达成对知识运用的高阶性；同时在课程中提炼思政元素，完成对学生正确三观的培养。通过以上对课程内容的分析，结合学科、学校及社会对学生定位，分别从知识建构，能力培养，价值塑造三个方面做好课程目标修订。

3. 学情分析

根据多年教学实践及总结发现，教学中实际存在一些痛点问题，使得学生在课程目标达成的路上走得很是艰难，因此，需要参照核心素养对学生的要求，从知识建构的有效性、创新思维的激发程度、解决复杂问题的能力培养等方面进行深入分析，找到“教”与“学”滞塞的症结，在教学过程中有针对性措施，从教师教和学生学两方面共同发力，达成课程目标对学生培养的任务。教学过程中目前发现的主要问题如下：

1) 教学内容重理论轻实践对高阶能力和科学思维的提升不足。专业课程内容多，学时少，在教学实施过程中，理论知识的学习占了主要部分，挤压了实践教学，学生位于低阶认知的范畴多，知识建构的框架厚重而内涵薄弱，即分析、评价、创造的高阶能力、素质培养不足。

2) 翻转课堂落实不到位。课前的线上学习效果是课堂翻转的基础，学生自主学习习惯有强有弱，总体不乐观，线上学习突击应付，课堂互动没有质量，教师“教”的成分多，建构主义理论强调创设情境，认为在情境中获取知识，知识的社会性需要通过对话和交流才能获得。而翻转课堂流于形式，实际学生参与、思考、实践的机会很少。

3) 教学效果反馈不及时。学生学习效果如何，教师不能及时掌握，如线上学习时，虽然课程依托平台设置了视频弹题、章节测试题等形式对学生线上学习进行考核，但是其对课程内容是否真正掌握，学生的答题环境如何？这些都不明确，因此，学生真实掌握程度与平台数据之间往往并不一致。在课堂教学时不同学生个体的学习差异或存在的疑问，这些信息教师难准确获取，教学过程的针对性不足，教与学未能形成闭环。

4. 教学措施

以核心素养为指导，分析教学痛点，教学过程采用 BOPPPS 教学法，按照导言(Bridge-in)、学习目标(Objective/Outcome)、前测(Pre-assessment)、参与式学习(Participatory Learning)、后测(Post-assessment)和总结(Summary)六部分，从课前、课中、课后三个环节，线上、线下两个教学环境进行重新设计。

4.1. 课前环节加强线上督导，提高学生自主学习能力

确保学生在无人监督下自主学习的效果，主要措施：间断式投放思考题，课前进行问题测试。课前的线上学习不能只停留在课外时间网上视频的观看，学生在这种自由的学习环境下自我的约束效果并不好，一是容易集中在上课前的几天或几小时来完成一周该做的工作，囫囵吞枣没有充分的思考过程；二是起不到训练养成自主学习习惯的目的。因此，在学生学习视频的同时定时投放思考题可让学生边学边思考，限定答题时间可间接固定学生每天的学习时间，养成规律学习；投放的问题可从低阶掌握 - 中阶分析 - 高阶设计三个层次来设计，让学生在学习过程中有问题的引导能找到知识的重点，有高阶问题的激励能促进学生深度学习。课前问题测试则是让学生了解自己学习中存在的不足，端正学习态度，提高学习能力，期待见面课与老师、同学们的交流与探讨；同时也能让老师了解学生学习中的难点，在课堂

环节有针对性的解答与分析，为混合式教学需要通过创设情境来开展教学，学生在情境中通过对话和交流来获取知识这一要求做好准备工作。

4.2. 课中环节组织实施翻转课堂、PBL(Problem Based Learning)课堂等

混合式教学不同于传统的教学方式，从教学内容到课堂组织实施都以学生为中心，充分发挥学生的主观能动性，除了对知识进行自主学习和探索外，还培养创造性思维和分析解决问题的能力等。

1) 分类重构教学内容，将理论融汇于实践。从中学到大学，学生主要在学习理论知识，但是，人类的认知规律是先从感性认识到理性认识，再从理性认识到感性认识，可见实践内容起着重要的作用，一方面实践知识可加强学生对理论知识的深刻理解和延伸应用，提高其分析解决复杂问题的能力，培养其形成理论指导下有效实践的思维，从根本上解决学生对复杂问题无处入手思辨能力不足，思维被书本固化创新性不足等现行问题；另一方面，学生所学与科研、生产实践脱钩，会让学生在专业学习中产生迷茫心理，不知道英雄的用武之地在何处？学习的意义在哪里？从而降低学生的学习积极性，不利于学生核心素养目标达成。

2) 设计教学过程，以案例为媒介，创建 PBL 课堂，实现教与学的翻转。选取那些与课程基础知识相关的典型工程、技术、科学案例，将课程知识与实践应用结合起来，在课堂上实现教与学的翻转。翻转课堂的主旨就是以学生为主体，教师是导师、教练，是助学者、引导者和激励者，将学生的学习主动权转移，使课堂更加灵活和交互性更强，将传统的知识输出转化为学习的输出[8]。因此，以案例为载体展示知识的应用，从案例中解析内含的理论，由理论再反过来审视案例的成功与不足，引导学生进行基础知识的学习，理论在实践中的应用，进而对案例进行挑战性新设计，实现由低阶向高阶知识的学习、思维的训练，能力的培养以及素质的养成。这一过程的课堂设计是达成教师与学生之间、学生与学生之间活跃的交流互动，激烈的思想碰撞，大胆置疑勇敢挑战的关键。

4.3. 课后环节总结反思，巩固提升学习成果

将课前、课中、课后三个环节贯通并深化。

1) 将“思维导图”升级为“知识图谱”。课前学生在线上学习后会安排对所学内容绘制“思维导图”，将章节的知识点以二维平面图的形式列出，并根据知识点的特性形成不同的层级关系，这一阶段的主要目的是对知识的理解与记忆。课堂环节后，完成了对知识的分析与应用，此时要求学生在思维导图的基础上进行完善补充，构建三维网状的“知识图谱”，内容是以本章节知识点为核心发散联系与其相关的基础知识及应用，实现知识的系统化、立体化。

2) 提供由低阶到高阶的必做和选做题目，学生线上提交作业。学生在学习能力，知识掌握程度等方面存在个性化的差异，针对不同的需求，设置不同层次的课后题目。知识巩固型的低阶题目必做，高阶举一反三的案例设计类题目可选做。从而提升创新能力，对所学知识总结提炼，系统组织，达到理论与实践反复锤炼的效果。通过线上 QQ 或微信等的形式将作业提交给老师，实现师生随时在线交流。

5. 考核与反馈

对学生学习效果的考核与反馈是改进教学的重要途径，也是促进核心素养培养目标达成的关键因素之一。传统考核方式单一、侧重结果考核、偏重书面知识考核等诸多问题，正逐渐被综合性评价、过程性评价为主的考核方式代替，呈现出考核方式多样化、评价要素多元化、考核权重分散化等特点，甚至进阶到可持续发展评价[9]。信息技术加持下的全过程考核评价与反馈，能更客观更快速的让教师掌握学生的学习状况，并对教学过程做出及时的调整。

以提高学生核心素养为目标,落实线上、线下考核与反馈环节,线上部分涵盖课前、课中、课后三个环节,可使用的工具包括自建课或共享课学习平台,如智慧树、学堂在线等,利用平台的功能通过视频弹题、章节测试题、期中考试题、期末考试题、问答区等形式,让学生在视频学习同时完成内置的任务,这些学习结果可直接调取平台数据,如考核的提交人数,分数的分布,题目的内容,学生整体学习概览等。课前发布学习任务及课堂实时测试则可以通过雨课堂、问卷星等软件进行线上的问题推送及结果的反馈。课后的举一反三问题分析、知识图谱制作、作业提交、学生与教师之间的交流则可以通过QQ、微信等社交软件全方位的覆盖。

线下的课堂考核更具有时效性,可采用观察法记录学生的表现,如参与讨论的人数,学生发散思维思考的人数、置疑的人数、语言表达、团队合作、小组间辩论等情况,并随时投放各种形式的题目进行阶段性的检测,及时掌握学习效果,了解还存在的不足。通过这些措施及时检查、督促、改进教学过程中的各环节,按照既定流程,达到预期教学目的。

6. 结束语

根据时代特点、社会需求、学生个性差异以及学科的发展,对教学过程进行重新设计,以培养学生的核心素养为指导方针,从课程目标、学情分析、教学措施、考核及反馈四个元素着手,结合线上和线下的教学环境期望达成以下教学效果:

- 1) 各教学元素以培养学生核心素养为导向:沟通能力(口头与书面表达)、批判性思维、创新能力、团队合作能力、科学素养、人文素养、终身学习能力等。
- 2) 各教学环节分担不同培养任务共同作用于核心素养目标:课前环节培养学生基本学习能力,基本行为能力;课堂环节培养学习能力提升,语言表达,团队合作等;课后环节培养学习能力巩固,高阶学习能力及工程设计能力。
- 3) 全过程考核 + 信息化工具为教学改革提供实证:课前、课中、课后及阶段性测试等全过程考核在信息化工具的加持下为持续的教学改革指明方向、提供依据。
- 4) 多元教学方法融合创新:在教学过程中采用问题导向法、案例分析法、讲测结合法、情感激励法等共同达成学生知识目标、能力目标、素养目标。

基金项目

本文得到齐鲁工业大学重点教改项目:对标两性一度提高学生工程能力《耐火材料》课程案例教学实践探索;“耐火材料”2022年度本科一流课程(混合式课程);无机非金属材料工程专业优秀教学团队,项目编号:2023JXTD006资助。

参考文献

- [1] 吴岩.建设中国“金课”[J].中国大学教学,2018(12): 4-9. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1005-0450>
- [2] 张卜丹.高校传统课堂教学模式与翻转课堂教学模式的比较研究[J].现代职业教育,2023(13): 125-128.
- [3] 王孟蒙.大学语文散文传统教学与信息技术下的教学整合研究[J].科学与财富,2010(2): 58-59.
- [4] 刘笑园.基于OBE理念的混合式教学在中职《汽车营销》中的应用研究[D]:[硕士学位论文].天津:天津职业技术师范大学,2020. <https://doi.org/10.27711/d.cnki.gtjgc.2020.000076>
- [5] 刘倩.基于OBE理念的高中信息技术混合式教学设计与应用研究[D]:[硕士学位论文].牡丹江:牡丹江师范学院,2023. <https://doi.org/10.27757/d.cnki.gmdjs.2023.000345>
- [6] 韩继红,蒋丽君,杜宏静.基于学习投入的混合教学质量评价理念与实施路径[J].职教论坛,2020(4): 55-60.
- [7] 张应强,黄捷扬.培养大学生核心素养与深化高等教育评价改革[J].厦门大学学报(哲学社会科学版),2021(6):

-
- 62-71.
- [8] 付虎辉. 《特种玻璃》翻转课堂教学研究[J]. 科教导刊(电子版), 2023(12): 87-89.
- [9] 张际标, 张鹏, 赵利容. 高校课程考核结果后评价反馈探索与实践——以“海洋环境学”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2023(19): 97-100.