

基于SPOC的混合教学模式的应用研究

——以数据库原理课程为例

牛 荣 劳东青 杜义君

(塔里木大学信息工程学院 新疆塔里木 843300)

【摘要】针对“数据库原理”课程特点,本文提出基于SPOC平台的混合教学模式对数据库原理课程的教学方法、教学过程、考核机制等方面进行了进行重构。将教学过程分为课前导学、课中实践、课后巩固和教学评价四个阶段,制作课程重、难点和关键步骤操作的微视频,该教学模式突出了以学生为中心,有利于增强学生实践技能,提高学生自主学习能力。同时,增加课堂教学效率,提高教学效果。

【关键词】SPOC; 数据库原理; 混合教学

DOI: 10.12361/2705-0416-04-03-76944

1 研究背景

随着现代教育理念不断发展,我国信息化教育教学改革已经提升到国家政策层面上。习近平总书记在祝贺首届国际教育信息化大会上的发言强调要推动教育变革和创新,通过教育信息化,逐步缩小区域、城乡数字差距,大力促进教育公平。对传统教学进行创新,构建信息化教学环境,创新教师的教和培养学生思维。

小规模限制性在线课程混合式教学便应运而生。SPOC (Small Private Online Course) 混合式教学将 MOOC 和课堂教学优势相结合,并被运用到各个学校的课堂教学实践研究中,也取得较好的实践效果。随后,我国各分段的学校都尝试将 SPOC 引入到实际课程的教学中,进行混合式教学研究与实践,并取得一定成果。以知网 CNKI 中文期刊数据库为数据源,时限为 2015—2021 年,关键词为“SPOC”或“混合教学”进行检索,发现关于 SPOC 的相关研究文献为 4713 篇,总体趋势分析如图 1 所示。



图 1 CNKI 相关文献发文章量分析图

由图 1 可以看出从 2015 年开始,关于“SPOC”“混合教学”的发文章量迅速增长,2020 年则突破了 1000 篇,由此可以看出,SPOC 混合教学模式越来越受到重视。

“数据库原理”课程教学应配合国家政策要求和抓住“互联网+教育”发展的机遇,进行教学实践研究,以提高教育教学效果。本文结合现代数据库原理教学工具,面向“数据库原理”课程进行 SPOC 混合式教学研究与实践,综合培养学生理论知识、实践技能和计算思维能力。

2 SPOC教学模式

SPOC 区别于 MOOC 中的“大规模”与“开放式”,SPOC 的学生规模一般是在几十人到几百人,且对学生设置有限制性条件。与 MOOC 相比,SPOC 教学形式并不局限于线上学习,也可以是线上与线下相结合,而且学生规模较小,有利于教师介入管理,提高

资源的利用率,促进学生的深度学习。

邓晓宇等人在高校开展了 SPOC 双线混融教学实践,证明该教学模式能有效地提高学生的学习积极性,促进学生的深度学习。桑新民在《MOOCs 热潮中的冷思考》一文中指出 SPOC 是基于线上与线下的混合式学习模式。贺斌等把 SPOC 理解为是 MOOC 的完善、继承和超越,是对教学流程的重构与创新。SPOC 作为一种全新的教学组织模式,旨在利用信息技术与传统课堂有效结合打造智慧课堂。SPOC 教学对象主要针对于在校大学生与在线学习者,对于在校大学生来说,使用 SPOC 教学是通过线上平台将 MOOC 视频或录制的视频资源以任务的形式推送给学生,教师在课堂上通过提问、测验、活动等形式了解学生的掌握程度,最后布置学习任务,总结反思。对于在线学习者而言,需在满足一定的条件后,申请进入 SPOC 学习,并线上完成课程任务和测试。本研究构建了基于 SPOC 的混合式教学模型并开展教学实践,通过提高课堂教学氛围,用灵活高效的教学方式保证教学质量。

3 混合式学习

在 E-Learning 的低潮期,研究学者们为提高学生的学习效率提出了一种新的学习理论,李逢庆学者提出了“五个适当”的教学方式,即利用适当的教学技术提供适当的资源与活动,并在适当的时间将适当的知识与技能传授给适当的人,从而优化教学效果。

基于 SPOC 的混合式学习更容易满足学生个性化学习的学习风格,可以有效地促进“线上+线下”学习的完美融合,有利于学生从浅层学习向深度学习及迁移学习发展,将被动学习化为主动学习,培养学生自主学习和开放思维的能力。

4 “数据库原理”课程SPOC混合教学设计

数据库原理是计算机专业学生必修的一门重要课程,也成为其他理工科专业的选修课,甚至是必修课。“数据库原理”课程内容包含关系模型、结构化查询语言、数据建模与实体—关系模型、数据库设计等章节。数据库原理操作性较强,教师可依据该课程的特点灵活设计教学方案,善用音频、图画、文字等制作课程资源,使学生有效参与课堂教学,提高学习积极性。

将数据库原理中的激活旧知、展示新知、具体应用和融会贯通四个循环贯穿于 SPOC 整个教学。教师需要充分发挥引导学习、监控教学的作用,帮助学生的学习过程提升学习的主动性、积极性与创造性。本着以学生为主体的教学理念,“数据库原理”课程 SPOC

混合式教学模式如表 1 所示。

表 1 数据库原理 SPOC 教学模式

前期准备：制定教学目标，制作教学视频，设计教学内容		
课前（SPOC 平台）	课中（线下课堂）	课后（SPOC 平台）
教师		
(1) 制定教学问题； (2) 制作并上传能展示新知的微视频； (3) 上传课件及数据资源	(1) 归纳重、难点内容； (2) 演示关键操作步骤，实现具体应用； (3) 解答学生疑问、总结易错点，对每个小组的实践成果做课堂评价	(1) 知识测验； (2) 布置实践内容； (3) 提出总结性问题； (4) 在线评价，量化学习情况
学生		
(1) 观看微视频； (2) 提出疑问	(1) 理解理论知识； (2) 师生讨论，消除疑问	(1) 小组为单位完成内容； (2) 学生间交流讨论及评价

4.1 课前导学

课前导学阶段主要是学生的自主学习阶段，学生需要对即将所学的知识点进行自主预习。首先需要教师根据“数据库原理”课程的教学大纲，制作每周的学习任务，明确本周课程的学习要点和学习目标，提前发布下周课程的学习内容、主题、作业、学生任务等，要求学生做好课前学习的准备。

4.2 课前导学阶段

教师根据教学大纲和课程教学内容，学生学习基础和进度，适时将学习资源发布到学习通平台上，如 PPT 导学、微课、测试题等，并发布预习通知，引导学生及时进行预习，并且需要老师结合课程的难点重点，结合当代大学生的心理特点，最好分为若干个微视频，每段视频保持在 5~10 分钟。同时可以通过学习通平台与老师进行沟通答疑。通过课前的预习，学生可以培养了学生间小组交流协作能力，也对所学知识有所了解，为后续学习打好基础。

5 “数据库原理”课程的 SPOC 混合式教学评价

基于 SPOC 的混合式教学评价打破了时间和空间的限制，学生不仅能使用不同终端在任意时间评价，且非面对面的评价，提高了评价结果的可信度。评价体系可以兼顾过程学习和结果实现，也可以称之为形成性评价和总结性评价。过程评价主要是贯穿在线上线下的具体知识点的学习和目标完成中，而总结性评价更强调在学生的阶段性综合性任务实施和期末的综合性考核中。可以通过利用

SPOC 平台对同学们进行期中测试与期末测试，同时提升教师对试卷的批判效率。并且，利用这一方式也可以有利于教师对学生学习缺陷的了解，从而针对性地对其教学内容进行调整。还可以通过 SPOC 平台对教师的教学质量进行评估，从而根据学生的反馈，促使教师进行相应地整改。

6 结语

本研究结合了新时代“互联网+教育”的需求，提出将 SPOC 引入“数据库原理”课程中进行混合教学，首先以知网 CNKI 中文期刊数据库为数据源，以“SPOC”“混合模式”关键字分析近 6 年取得的科研成果，其次设计“数据库原理”课程的 SPOC 混合教学模式，该教学模式灵活，教学效果好，学生根据自己的实际情况通过 SPOC+翻转课堂进行学习，使学生成为学习的主体。从而提高教学效果，学生应用和创新能力有明显增强，为“数据库原理”课程教学提供新思路。

作者简介：牛荣（1974.4—），女，河南淮阳人，硕士，教授，研究方向：数据库系统，计算机应用技术。

基金项目：塔里木大学高等教育改革项目基于任务驱动的 SPOC 混合教学模式的应用研究——以数据库原理课程为例，项目编号：(2201007027)；一流本科课程建设——数据库原理，项目编号：(22010030911)。

【参考文献】

- [1] 中国政府网.习近平致信祝贺国际教育信息化大会开幕[DB/OL].[2015-05-23].http://www.gov.cn/xinwen/2015-05/23/content_2867643.htm.
- [2] 郑伟俊.面向中职《信息技术》课程的 SPOC 混合式教学研究与实践[D].广东技术师范大学, 2021.
- [3] 邓晓宇, 张品.基于 SPOC 双线混融教学促进深度学习的行动研究[J].教育学术月, 2020 (11): 6.
- [4] 桑新民.MOOCs 热潮中的冷思考[J].中国高教研究, 2014 (6): 5-10.
- [5] 贺斌, 曹阳.SPOC: 基于 MOOC 的教学流程创新[J].中国电化教育, 2015 (3): 22-29.
- [6] 孟桂芝, 木壮志.基于 MOOC+SPOC 的工程数学的混合式教学模式的研究[J].黑龙江教育(理论与实践), 2021 (11): 60-61.
- [7] 毛忠霞.基于 SPOC 的高校英语阅读混合式教学模式研究[J].成才之路, 2021 (33): 23-24.