

Discussion on the Hybrid Teaching Model Based on Rain Classroom

—Taking *Engineering Drawing* as an Example

Yongfei Zhang, Yonghai Hui*, Dexin Tan, Jialiang Xia, Tianming Gao

School of Chemistry and Chemical Engineering, Lingnan Normal University, Zhanjiang Guangdong
Email: hyhai97@126.com

Received: Jan. 1st, 2020; accepted: Jan. 14th, 2020; published: Jan. 21st, 2020

Abstract

In order to effectively improve the teaching effect of *Engineering Drawing* and enhance students' subjective status and enthusiasm for learning, "rain classroom" was introduced into the traditional teaching of *Engineering Drawing* in this article. The teaching methods were discussed from pre-class preview, class and classroom teaching, review and guidance after class as well as assessment methods, which pay attention to cultivate students' ability to learn, summarize, and practically use knowledge points, and enhance students' awareness of observing the living environment. Through comparative research, it is found that "rain classroom" can significantly improve the teaching effect, and it is also convenient for teachers to understand the students' learning and quantify the usual assessment.

Keywords

Rain Classroom, *Engineering Drawing*, Teaching Mode

基于雨课堂的混合式教学模式探讨

——以《工程制图》课程为例

张永飞, 惠永海*, 谭德新, 夏加亮, 高天明

岭南师范学院化学化工学院, 广东 湛江
Email: hyhai97@126.com

收稿日期: 2020年1月1日; 录用日期: 2020年1月14日; 发布日期: 2020年1月21日

*通讯作者。

摘要

为了有效地改善《工程制图》的教学效果,提高学生的学习主体地位和学习积极性,本文将“雨课堂”引入《工程制图》的传统教学中,从课前预习、课堂教学、课后复习与辅导以及考核方式等方面探讨教学方法改革,注重培养学生对知识点的学习、总结归纳和实际运用能力,增强学生对生活环境的观察意识。通过对比研究发现“雨课堂”可以显著提升教学效果,而且便于教师把控学生学情和量化平时考核。

关键词

雨课堂, 工程制图, 教学模式

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

《工程制图》已经成为高等院校工科专业的一门基础必修课,该课程以投影理论和工程制图国家标准为基础,培养学生空间想象力以及绘制与阅读工程图样的能力[1]。学好该课程对后续课程的学习以及将来的就业具有很大的帮助。传统的课堂教学是“以教师为中心”向学生进行知识灌输,课程内容抽象,且枯燥乏味,学生普遍表现出学习兴趣低、主观能动性差[2]。另一方面,依据专业不同,《工程制图》教学时长有所区别,以岭南师范学院化学化工学院的《工程制图》为例,该课程32学时,课时少但教学任务较大。采用传统的教学模式,尽管利用多媒体教学在一定程度上能够提高教学效率,但是由于讲授内容信息量大,学生只能被动地听讲,所能记住的知识点很有限,作业中时常出现对知识点张冠李戴的现象,甚至部分学生无法正常应用知识技能。工程制图课程各个知识点间紧密相连,若前期没有打好专业基础会影响课程后续的学习,从而会产生一系列不良连锁反应。随着社会的进步,传统的教学模式已经不能满足现代教学的发展要求,为了取得良好的教学效果,有必要对授课模式进行改革。相对于“以教师为中心”的教学模式,“以学生为中心”的教学理念更加强调学生的主观能动性[3]。学生不再被动地接受知识而是主动学习,学生之间以及学生与老师之间有更多的互动与合作,这就需要一个平台能够将学生与老师紧密的联系在一起。

雨课堂是一个很好的教育教学平台,它不仅能够将学生与老师紧密地联系在一起,实现“以学生为中心”的教学模式,还能将知识点分散在课前和课中,缓解课堂压力,能够有效激发学生学习积极性,提高教学质量和效果[4]。采用新型的“雨课堂”+ 课堂教学的混合教学模式,需要统筹规划教学设计,建立完善的考核制度。

2. 雨课堂在《工程制图》教学中的运用

我们将“雨课堂”引入《工程制图》教学环节,对教学内容进行了统筹规划,设立了课前预习、课堂教学和课后复习与辅导三部曲。

2.1. 课前预习——任务驱动法

教师提前将相关课件和知识点微视频通过雨课堂提供给学生,让学生提前预习相关教学内容。为了把

控和量化学生预习情况,可以在课件中布置预习任务书(题型涉及选择题、填空题、判断题、作图题、开放性试题等)。学生在学习绘图和读图过程中存在着想象能力方面的差异性,需要学生对三维空间立体图形进行构思并通过二维平面图形进行表达。现代化教育注重发展个性,使人的潜能得到最大限度的发挥,为了能够照顾到基础较差的学生,又能让空间想象能力强的学生体现其优势,预习任务书应该是开放性的、个性化的。以“组合体三视图的画法”为例,可以让学生观察我们生活中接触到的组合体(比如学校标志性建筑物、单杠和水杯等),通过照片进行记录并选择其中一个或几个进行三视图的绘制,并将结果上传至雨课堂,由教师根据照片和绘制的三视图的正确与否以及难易程度进行量化评分。通过源于生活的、个性化的任务驱动,不仅能够提高学生学习的趣味性和积极性,增强学生对生活环境的观察意识,还能够培养学生对知识点的学习、总结归纳和实际运用能力,体现了学生学习的主体地位,而且便于教师对预习结果进行量化考核,了解学生预习效果。此外,学生在预习过程中遇到的困难可以通过雨课堂反馈给教师,教师根据任务完成情况和问题反馈结果有针对性的进行教学,这是传统教学不可比拟的。

2.2. 课堂教学

“雨课堂”注重课堂教学的互动性,可以采用个别式或讨论式等多种教学方法进行教学。经过课前预习,学生已经了解了知识点基本概念和简单应用,课堂上教师设立一些问题引导学生思考和讨论,发掘学生潜能,进行深入学习。通过师生互动和生生互动可以调整课堂氛围,增加学生学习积极性,从而提高学生学习效率。比如,教师讲的每页 PPT 都会通过微信及时传到学生手机端,学生通过“懂”或“不懂”按键以及发送弹幕实时反馈学情,教师根据现场反馈随时调整讲课节奏和内容进度,体现了学生的重要作用,有利于提高学生自信心。在教学过程中还可以通过“雨课堂”发布测试题,现场作答,检验学生随堂吸收情况;为了防止学生出现精神松懈或情绪低落情况发生,还可以通过“随机点名”功能制造“小紧张”提高学生注意力。此外,“雨课堂”还具有签到功能,学生签到能够直接体现出学生出勤情况,无需刻意点名,节约时间。

2.3. 课后复习与辅导

传统的教学模式需要在时限的教学计划中进行教学和补习,教育方式较单一,一般情况下都是由教师来评价学生的学习状况,教师在整个学习过程中都处于不可动摇的主导地位,而对学生的学习细节把握不足,另外,学生在课后的信息补充方面缺乏自主性。“雨课堂”兼具线上教学和线下教学优势,通过“雨课堂”可以发布和收集作业,并进行在线批阅,学生可以随时在线进行问题反馈,教师根据具体问题通过文档或录制小视频等形式及时进行答疑。此外,学生也可以通过“雨课堂”扮演“教师”的角色对同学存在的问题进行在线解答。根据“学习成效金字塔”理论,“教别人”是最有效的巩固和学习方法之一,为了鼓励学生教别人,可以将“教别人”纳入平时考核[5]。

“雨课堂”除了具有教学交流平台作用之外,它还具有记录和统计功能。对于学生,“雨课堂”建立了学生课前-课中-课后表现的完整数据链,根据数据统计可以对学生进行客观的综合评价。对于教师,在传统教学模式下教师只能通过回忆录的方式进行教学反思,容易遗漏某些问题,而采用“雨课堂”进行教学,整个教学过程中有迹可循,能够据此进行全面反思,不断改善教学方法,提高教师教育教学水平。

3. 规范课程考核标准

规范化考核是高质量课程教学的必要条件,通过考核增强学生的学习积极性,并且能够及时发现教与学过程中存在的问题和纰漏,以此及时调整教学方法而提高教学质量。传统的考试并不能真实的反映学生对知识的掌握和应用情况,尤其对于实践性较强、读图和绘图比较耗时的《工程制图》课程,

在有限的 120 分钟考试时间内, 绘图的数量和难度都是受限的。有必要规范化考核方式, 既要反映出学生对知识的掌握和应用程度, 又能激发学生的积极主动性和思考性。我们采取的考核包含两部分, 即平时成绩 40%和期末成绩 60%。其中平时成绩包括课前预习 30%、课堂表现 30%、课堂考勤 10%和平时作业 30%。

4. “雨课堂”教学效果评价

我们选取我校 2018 级制药工程专业 1 班作为对照组实施传统课堂教学, 2 班作为实验组采用“雨课堂”+传统课堂教学的混合教学模式。通过期末考试成绩和教学评价两方面进行综合对比分析, 探讨“雨课堂”对教学效果的影响。

4.1. 期末考试成绩

对照组和实验组期末考试成绩分布分别见表 1 和表 2。相对于对照组, 实验组学生平均成绩获得提升, 成绩在 70~79、80~89 和 80~90 三个分数段内学生占比高于对照组, 低于 60 分的学生由 19.35%降至 6.25%, 实验组的考核结果明显优于对照组, 说明“雨课堂”可以有效提升教学效果。

Table 1. Final score analysis of control group

表 1. 对照组期末成绩分析表

分数段	<60	60~69	70~79	80~89	90~100
学生数	6	7	10	8	0
比例	19.35%	22.58%	32.26%	25.81%	0.00%
平均分	70.87	最高分 89	最低分 47	标准差 10.96	

Table 2. Final score analysis of experimental group

表 2. 实验组期末成绩分析表

分数段	<60	60~69	70~79	80~89	90~100
学生数	2	7	12	9	2
比例	6.25%	21.88%	37.50%	28.13%	6.25%
平均分	74.25	最高分 93	最低分 49	标准差 10.20	

4.2. 教学评价

通过学校正方教务系统查看学生对任课教师的评价, 发现实验组学生评价相对更好, 满意度更高, 说明学生更倾向于“雨课堂”教学。

5. 结语

综上所述, 以“雨课堂”为载体进行混合式教学, 能够实现线上线下无缝衔接, 便于师生以及学生之间互动交流, 有利于建立“以学生为中心”的教学模式, 调动学生学习积极性和主观能动性, 丰富教学内容和教学方式, 能够有效地改善教学效果。此外, 课前预习-课堂教学-课后复习与辅导都有迹可循, 使得教师能够对学生平时成绩进行量化考核, 并便于教师进行教学反思, 更好地发展自我。

基金项目

岭南师范学院教育教学改革项目(LSJGYB1957)。

参考文献

- [1] 龚乃超, 杨立, 柯斌清. 信息化教学在工程制图和 CAD 教学中的应用[J]. 科技文汇, 2019(23): 76-77.
- [2] 迟金玲, 卢继霞. 以雨课堂为载体的工程制图翻转课堂教学模式研究与实践[J]. 教育现代化, 2019, 6(36): 69-71.
- [3] 李凤莲. 以学生为中心的研究性教学法探讨与实践——以工程制图课程为例[J]. 教育教学论坛, 2018(24): 163-164.
- [4] 罗静. 雨课堂大数据在教学中的应用[J]. 课程教育研究, 2019(36): 147.
- [5] 姜艳玲, 徐彤. 学习成效金字塔理论在翻转课堂中的应用与实践[J]. 中国电化教育, 2014(7): 133-138.