

大学物理混合式教学模式研究

姜伟,陈志刚,杨娜,白继芳
(黑龙江工程学院,黑龙江 哈尔滨 150050)

摘要:现代社会网络信息技术高速发展,教育领域迎来了一次重要的变革期,在线课程已经在全国高校广泛应用,教育形式的变革必然需要更切实有效的教学模式与之匹配对应,“线上+线下”混合式教学模式成为目前高校校园内效率最高的,可行性最强的教学模式,它能够发挥网络教学和线下教学的优点,实现立体化教学的目的,切实提高教育教学质量。

关键词:“线上+线下”;混合式;大学物理;教学改革

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.26.250

大规模在线开放课程(Massive Open Online Course,MOOC),2011年由美国斯坦福大学发起,并迅速在全球广泛传播。近几年,伴随着国内各种MOOC平台的建立,我国高校的MOOC上线课程数量也在逐年快速增长。不可否认,MOOC对于学生通过网络获取优质课程资源进行在线学习方面的确有优势,但同时也存在着“教学管理困难,评价机制单一,师生互动缺乏,课程通过率”^[1]等方面的问题,以至于教学效果并不能达到理想水平。

针对MOOC存在的问题,美国加州大学伯克利分校的MOOC负责人阿曼多·福克斯教授在2013年又提出了小规模限制性在线课程(Small Private Online Course,简称SPOC)的概念。该概念是将实体课堂教学与MOOC融合的一种混合式教学模式,学生的规模通常限制在几十人到几百人,并对课程的学习者设定准入条件,是一种小而精的课程类型^[2]。与MOOC相比,SPOC有比较明确的受众人群,更适合在大学校园内面向大学生应用,而且受众人群的知识储备和学识水平比较一致,课程能够有比较明确的针对性,保证教学效果。

1 混合式教学模式的运行方式

混合式教学方式分为线上教学部分和线下教学部分,共分6个教学步骤,其中3个在线上进行,3个在线下进行,具体如下:

第一步,教师在课前根据教学进度布置学习任务。让学生明确学习进度,和需要完成的作业。在布置任务的同时,在线发布预设问题,让学生带着问题去学习视频课程内容,预设问题的设定需要充分考虑问题难度和学生所学专业,如果与学生所学专业相关效果更佳。

第二步,教师在线发布学习资源。学习资源的内容包括在线课程的教学视频、例题习题的讲解视频、教案、PPT、演示实验视频等等。教师在提供充足的学习资源的同时还要注意通过教学平台监督学生的学习情况,学习进度落后的同学,教师要进行多次督促,实现对学生的线上监管。

第三步,教师在线答疑,总结共性问题。学生在线学习期间,教师需要做到“全天候在线答疑”,教师在线上为学生提供尽可能多的帮助,通过与学生的答疑互动,总结学生学习过程中出现的共性问题,作为线下课讲解的重点内容,力争提高线下课的教学效率。

第四步,线下课堂见面课。首先,线下课堂需要教师为学生总结本次布置的学习任务中的重点难点,将重点难点总结成精炼的几个知识内容,便于学生提纲挈领的掌握知识脉络。其次,将课前在线答疑中出现的有所疑虑的共性问题作为一项主要内容,详细讲解。然后,选择适量的案例、例题、习题,详细讲解,使学生能够通过老师的分析和解答的过程,对所学知识有一个更深层次的理解。

第五步,课上小组讨论。组织学生在线下课的课堂上进行分组讨论,通过讨论的学习形式,使学生成为课堂的主体,促使学生更深入的理解所学知识,了解理论与应用的关系,也促使学生能够主动学习和主动思考。

第六步,在线测试。在线课程中,每学习完一个知识单元,会有一个单元测试,检验学生本单元的学习情况,通过学生的测验情况,教师能够掌握授课过程中存在的问题,从而对授课过程进行调整,以实现课程的持续建设和持续改进。

2 小组讨论的具体实施

小组讨论的教学形式是“翻转课堂”实现线上线下混合式教学模式的过程中不可或缺的重要一环,这种方式能够极大地调动学生学习的积极性,真正的能够实现将课堂交给学生,让学生掌握学习的主动权,成为教学过程中的“主角”。

按照大学物理课程的总体安排,每学期设置两次线下课做小组讨论。大学物理课程是一门公共基础课,大班授课的班级人数限制了分组的人数,因此,为了能够让每个小组都有机会汇报展示,结合实际教学分班情况,每组以不超过6人为宜。小组讨论的题目拟定是由教师指定范围,学生自拟题目。一般在一个整体知识单元学习完成,教师布置讨论任务,限定利用本单元所学过的知识内容,解释和说明一个生活中或者工程中的物理现象,促使学生能够深入思考物理学知识在生产生活中的应用,学生通过查阅资料和自选时间的课下讨论,形成结论,在讨论课上汇报讲解。通过小组的汇报讲解,和同学提问小组解答的过程,教师和同学们分别为小组打分,各占50%的分值权重。

3 考核权重分配

采用多元化考核方式,目的是保证对学生考核的客观性、公正性和全面性。在充分考虑线上和线下教学比重和特点的基础上,制定考核方式如下。

(1)在线学习占权重20%。完成视频课学习,并积极参与课程问答和讨论,占权重10%;完成每一章后的章测试题,占权重10%。

(2)小组讨论占权重10%。根据小组汇报情况、小组间问答情况和小组间评价情况,由教师综合考察给出成绩。

(3)见面课占权重20%。包括出勤,课堂表现和课后作业。

(4)期末考试占权重50%。期末考试主要考察各教学单元最为基础的内容。

4 结束语

“线上+线下”混合式教学模式深化了工程教育理念,培养学生高阶性综合能力。提高教学互动性,激发学生创新精神,初步培养学生“创新创业”能力。开展“形成性”考核,提高了学生学习能力的挑战度,也提升了教师教学设计的挑战度。

参考文献

[1]谭苏燕.SPOC的产生及其在大学英语教学中的应用初探[J].内蒙古农业大学学报:社会科学版,2016(5):85-89.

[2]Fox,Armando.From MOOCs to SPOCs[J].Communications of the ACM,2013(12):39.

作者简介:姜伟(1979,03-),男,硕士,副教授,研究方向:微电子学与固体电子学。