

雨课堂下高等数学混合式教学模式及措施分析

石江华

(国家开放大学 辽宁鞍山 114014)

【摘要】雨课堂的运用是智慧教学的体现,可以进一步调动学生的学习兴趣,优化传统的高等数学教学方案,构建更科学的高等数学混合式教学模式。本文主要围绕“雨课堂的介绍”“高等数学教学中存在的典型问题”“基于雨课堂的高等数学混合式教学模式构建”这几个方面展开深入分析,重点结合雨课堂的各项优势,探究新时期高等数学混合式教学模式的构建路径,强调优化课堂前、课堂中以及课堂后三个环节,打造环环相扣、课内外融通的教学体系,巩固学生在高等数学领域的学习成果。

【关键词】高等数学;混合式教学;雨课堂;有效措施

DOI: 10.12361/2705-0416-04-03-76891

目前,在高等数学教学中,引起关注的问题有“不注重预习环节的质量”“师生之间缺乏有效互动”“没有合理利用第二课堂”等。如果不改善这些问题,很容易阻碍高等数学教学的进步,不利于学校落实高等数学改革工作。雨课堂可以集合多种信息化资源、信息化工具,充分彰显智慧教学的优势。将雨课堂融入高等数学教学是一种创新,是在开发新路径。基于雨课堂的种种优势,学校不仅可以优化高等数学教学,还可以构建混合式教学模式,更直观、更生动地呈现高等数学相关知识,指导学生展开数学实践。

1 雨课堂的介绍

“雨课堂”由清华大学和 MOOC 平台联合开发,是一款智慧型教学工具。借助雨课堂,教师可以上传教学 PPT,并开启远程教学。对于学生来说,只要打开微信小程序,就可以随时随地接收雨课堂信息,与教师同步互动。雨课堂是一个非常好的纽带,联系着师生,联系着课堂内外^[1],将不同的教学环节紧扣在一起。相比传统教学模式,雨课堂的优势主要体现在以下几个方面。

(1) 上课前。在正式上课之前,教师可以整合丰富的学习资源,融入 PPT 课件,指导学生按照一定线索进行预习。学生只要有手机,只要有微信小程序,就可以及时接收雨课堂信息,提前熟悉所学内容。这不仅可以调动学生学习兴趣,还可以提前储备知识,进行心理建设,加快学生后续学习进度^[2]。

(2) 课堂中。在上课过程中,教师可以开启雨课堂的各项功能,如“弹幕”“点名”“红包”等,鼓励学生参与到探究中,表达自己的个性化想法,与学生建立亲密互动关系,增添学习的趣味性,以一种十分轻松的方式提醒学生集中注意力,专注所学内容。

(3) 课堂后。在课堂教学之后,通过雨课堂上的各类题型,教师可以布置合适的课后作业。这些课后作业的形式不同,格式也不同,学生可以“语音回复”,也可以“拍照上传”“发送附件”,只要严谨规范、符合要求即可。完成这一类作业的过程中,学生积极性更高,效率也更快。

(4) 考核环节。以雨课堂为核心的教学模式,可以实现“随堂测试”。也就是说,教师可以根据教学进度、教学中的学生反馈,随时组织考核,突出一些关键性知识点,评估学生在各个环节的学

习情况。这是一种很便捷的考核形式,也是一种很及时的纠错方式,教师可以快速分析考核结果,调整不合时宜的教学方案,秉着“以学生为出发点”的教学设计理念,优化教学方案,帮助学生迅速进入学习状态^[3]。

凭借种种优势,雨课堂已经进入各个高校,推动着各学科改革。在高等数学混合式教学模式中,雨课堂既可以作为一种资源库,也可以作为一种线上教学平台。教师可以通过雨课堂实施教学计划,学生可以通过雨课堂推进学习计划。以雨课堂为中心的高等数学混合式教学模式更具吸引力、更具融合性,吸引着高校学生去探索。

2 高等数学教学中存在的典型问题

2.1 不注重预习环节的质量

当前,关于高等数学教学体系的设计,有些教师只想突出教学环节,对于预习环节的“内容”“形式”“评估”等均不够重视,对于学生预习环节的表现也不够关注。即使学生在预习环节不积极、不主动,教师也不会认真分析学生的心理动态。“教”与“学”之间,“预习环节”就像一个衔接的桥梁,如果没有这个桥梁,学生很难进入到深度学习状态^[4]。除此之外,有些教师进行高等数学教学时,留给学生的预习时间非常短,学生还来不及熟悉数学内容,就会被教师强行干预,直接进入下一个阶段的学习。在应接不暇的教学流程中,学生可能会积累大量不懂的数学问题,产生过多学习压力,削弱学习热情。

2.2 师生之间缺乏有效互动

由于师生互动不多,高等数学教学缺乏应有的活力。目前,在高等数学课堂上,阻碍师生互动的因素主要有以下两个方面:一方面,教师灌输的内容过多。在有限的课时内,有些教师想要传达大量的高等数学理论,学生处于一种紧张的“接收状态”,需要接收多种文字信息、语言信息,并记录这些信息,理解信息内涵。在这样的学习状态下,学生很难放松心情,很难与教师进行亲切交流^[5];另一方面,缺乏互动的桥梁。在高等数学教学中,有些教师想要与学生一同探讨数学问题、一同完成数学实验,但不知道如何搭建互动的桥梁。这一类教师往往依赖于线下教学工具,不熟悉信息化环境下的教学模式。在信息化教学领域,这些教师经验不足、能力不

足,需要主动地进行知识更新。

2.3 没有合理利用第二课堂

教授高等数学相关知识之后,有些学生仍然带着困惑,迫切需要教师的指导。但在实际情况中,有些教师上课很热心,课后则比较孤立,没有敞开心扉,不注重与学生之间的日常联系。随着高等数学领域的不断发展,涉及的知识点越来越庞杂,如果不及时建立“高等数学第二课堂”,课时会非常紧张,学生的课外学习需求也很难被满足,不利于教师提升高等数学的授课质量^[6]。除此之外,有些教师虽然具备“高等数学第二课堂”的意识,也形成具体教学方案如高等数学作业和高等数学活动,但在具体实施时,存在明显的形式主义作风。例如,教师布置高等数学作业之后,只要求学生按时提交,不关心学生的学习过程、学习疑问。对于学生提出的各种诉求,教师未及时处理。长此以往,高等数学第二课堂的实际功效并不突出,不利于学生学习进步。

3 基于雨课堂的高等数学混合式教学模式构建

3.1 课前环节:通过雨课堂提升预习质量

在课前环节,教师可以通过雨课堂灵活地指导学生,提升高等数学预习环节的整体质量。举例来说,关于“极限”相关知识,教师可以利用雨课堂,推送“极限·预习 PPT”,供学生课前学习。这其中,主要涉及“极限的知识框架”“极限的重难点知识”“极限的应用案例”等。为了进一步提高学生的预习质量,教师还可以借助雨课堂插入“语音讲解”“视频讲解”,在学生脑海中形成更清晰的概念,帮助学生消化“极限”相关定义^[7]。在预习过程中,学生还可以点击雨课堂的“报告老师”,随时随地向教师提问,寻求教师的帮助,逐一消除心中的疑问,不把疑问带到下一个学习环节。

3.2 授课环节:利用雨课堂增加师生互动

在授课环节,教师可以利用雨课堂快速建立讨论机制,发起各种学习活动,增加师生之间的互动。具体来说:第一步,开启“雨课堂”授课模式,通过学生的登录情况,记录学生的考勤数据。依据整体考勤信息,与班长进行对话,了解学生未到的具体原因。第

二步,根据预习环节的学生反馈,合理调整高等数学 PPT 内容,使 PPT 的难度适合大部分学生。在这个过程中,教师还可以将知识点融入雨课堂的题库,设计成精准的“选择题”“填空题”,利用“点名”功能,邀请学生作答。通过学生的答题情况判断学生是否理解、是否能跟上教学节奏,第三步,教师可以打开雨课堂的“红包”功能,活跃学习氛围,表扬那些积极配合、认真参与的学生,鼓励学生与教师互动。

3.3 课后环节:结合雨课堂策划第二课堂

在课后环节,教师可以结合雨课堂的各项资源、功能,积极策划高质量的第二课堂。比如说,在雨课堂上有丰富的课件资源,有学生学习数据,教师可以依据这些内容,进行深入分析、总结,梳理一套清晰的高等数学知识框架,形成“高等数学巩固性学习 PPT”,提醒每一位学生查漏补缺,专攻自己的薄弱环节,巩固高等数学学习成果,帮助学生在第二课堂建立自信心。再比如说,雨课堂包含大量测试题、大量实践学习任务,教师可以统筹这些教育资源,制作成“高等数学拓展性学习 PPT”,推送给学生,立足知识拓展的高度,辅助学生进行第二课堂学习。在这个过程中,雨课堂就像一位导师,可以一步步引导学生。无论是“高等数学巩固性学习 PPT”,还是“高等数学拓展性学习 PPT”,都可以作为第二课堂的精华,促进学生学习。

4 结语

综上所述,基于雨课堂的高等数学混合式教学模式,可以更好地衔接教学流程,统筹课内外资源,提升学生的学习成效。对于教师来说,为了更好地应用雨课堂,要重点把握以下几点:在课前环节,通过雨课堂,精准指导预习,提升预习质量;在授课环节,利用雨课堂的各项功能,增加师生互动;在课后环节,结合雨课堂的各种资源,积极策划第二课堂内容。除此之外,教师还要善于研究新兴的教学工具、教学平台,带着开拓精神,探究“雨课堂+”教学模式,不断提升高等数学混合式教学质量。

作者简介: 石江华(1981.3—),女,内蒙古通辽人,讲师,研究方向:数学与应用数学。

【参考文献】

- [1] 江玲玲,殷海青.基于 SPOC+雨课堂的“高等数学”混合式教学模式探索[J].科教文汇(下旬刊),2019(5):71-72.
- [2] 孟小燕,田振清,张利峰.信息技术支持下的《高等数学》混合式学习模式[J].中国教育信息化,2019(12):55-59.
- [3] 龚春琼,秦新强,雷鹏.信息化时代高等数学教学改革模式探讨[J].高等理科教育,2019(5):76-79+7.
- [4] 曹宁,李暄.“雨课堂”智慧教学模式在高校思政课中的应用研究[J].教育教学论坛,2020(34):33-34.
- [5] 柯小玲.基于“互联网+”下的“雨课堂”智慧教学模式改革与实践[J].教育教学论坛,2020(39):327-328.
- [6] 陈灵波.试论“互联网+”思维模式下高等数学教学[J].科技资讯,2020,18(7):77-79.
- [7] 黄承都,黄永春,艾硕,等.基于“雨课堂”的《化工原理》课程教学初探[J].广东化工,2018,45(10):239-240+246.