

基于过程性考核的对分课堂教学模式的探索与实践 ——以高等数学课程为例

王娟

(上海理工大学 理学院, 上海 200093)

摘要: 借助对分课堂教学模式, 阐述了对分课堂教学模式下高等数学课程的课堂教学设置, 分析了教学环节设置过程性考核的必要性, 给出了不同阶段考核学生学习效果的具体方案, 力求创造愉悦的课堂氛围, 旨在加强对学生能力的考核, 使学生重视平时学习, 引导学生改善学习态度和方式, 变被动式学习为自主式、探究式学习, 培养学生分析问题和解决问题的能力, 提高综合素质, 促进学生全面发展, 从而达到更好的教学效果。

关键词: 过程性考核; 高等数学; 对分课堂; 教学效果

中图分类号: G 642.0 **文献标志码:** A **文章编号:** 1009-895X(2018)03-0278-05

DOI: 10.13256/j.cnki.jusst.sse.2018.03.016

Exploration and Practice of PAD Class Based on Process Assessment in the Course of “Advanced Mathematics”

Wang Juan

(College of Science, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

Abstract: The process assessment combines the final examination with the daily examination, and emphasizes students' specific learning situation and the results of the staged study in various forms and stages. PAD Class emphasizes the teachers and students' "bisection the classroom", and focuses on the "separate room discussion". In this paper, we practice the PAD Class, analyze the teaching settings of the course "Advanced Mathematics", elaborate the necessity of setting process assessment in the main teaching process, put forward the specific plans for examining students' learning effects at different stages in order to create a pleasant atmosphere, to enhance students' abilities, and attract students attention to daily learning, guide students to improve their learning attitude and learning methods, to change passive learning into autonomous and inquiry learning, to cultivate students' ability to analyze and solve problems, to improve their overall quality, to promote students' all-round development and to achieve better teaching effects.

Keywords: process assessment; advanced mathematics; pad class; teaching effect

大学是教育的高级阶段, 是培养和塑造高级人才的必经教育阶段。因此提高高校教育质量, 培养

全面发展的高素质人才, 已经成为高校教育者的首要任务。本文以“高等数学”课程为例, 通过分

收稿日期: 2018-01-06

作者简介: 王娟 (1985-), 女, 讲师。研究方向: 马氏过程理论及其应用。E-mail: wangjuanrose@126.com

析过程性考核在该课程教学环节中的意义和价值来进一步探究提升高等数学教育水平之策。

学好高等数学对于培养学生的逻辑思维能力和提升学生的综合素质具有重要的价值和意义。从客观上来讲,“高等数学”不仅是学校的基础性课程,更是工科类专业的重要核心课程^[1]。假如“高等数学”课程仅仅是期末利用一张试卷对学生考核,这种一考定成败的考核方式必将严重影响学生的学习积极性。因此从某种意义上讲,开展优质“高等数学”课程的教学是高校打造精品本科品牌的重要构成因素,因此教师在开展“高等数学”教学工作时,一定要以创新和科学的治学态度,严格依照课程标准要求,通过一系列的理论知识讲授,来夯实学生的知识储备和综合素养能力,不但要将“高等数学”课程知识与学生的实际情况充分结合,同时更要完善考核机制,科学合理地掌控学生的学习情况。

一、高校课堂面临的困境与现状

考核是对教学质量以及教学效果进行评价的重要途径。它不仅能够精准有效地检验学生对课程知识的掌握情况、激发学生的学习积极性与主动性,而且还能够有效地给教师以教学效果反馈,使得教师能够根据学生的考核情况,针对学生的知识掌握不足和弱点,灵活调整课堂教学,从而进一步提升课堂教学水平。

事实上,目前我国高校课堂的课程考核模式主要是学期结束后对学生开展闭卷式考核^[2-3]。虽然这种考核模式也是对教学质量和教学效果的评价,但从客观上来讲,在这种考核模式的引导下,学生为了在期末闭卷考试中获得理想分数,势必会将更多的学习精力放在考前突击和教师划重点方面,然而这种学习观念并不利于学生思维能力的提升和学生综合素质的培养^[4-5]。因此如何开展高等数学教学创新,探究高等数学教学考核新模式;如何通过考核全面把控学生的知识掌握情况,探究学生的数学思维能力;如何进一步提升学生的学习积极性和主动性已经成为高等数学教育者所面临的重要任务。

二、实施过程性考核的必要性

传统的考核模式实质上是属于终结性考核方式,

它以最终成绩作为唯一的衡量标准。客观上讲,这种考核模式欠缺信息反馈这一功能,并不能有效地对学生的综合能力进行全面的考核。因此转变传统的考核模式,探究过程性考核机制势在必行。

过程性考核强调对学生学习综合知识与能力素养的考核,包括学习过程中的学习情况、学习成果、思维能力、综合素养等,是一种多阶段、多层面、多角度的考核^[6]模式。建立过程性考核的目的是通过改革考试方法,引导学生改变学习态度和方式,变被动式学习为自主式、探究式学习,提高学习能力和实践能力,提高综合素质,促进学生全面发展,从而达到更好的教学效果。过程性考核是一种具有双向考核反馈功能的考核模式^[7],该模式一方面能够将学生对知识点的掌握情况实时地反馈给教师,教师通过考核了解学生的知识掌握情况,及时调整教学方式方法,从而优化教学,提高教学水平和效率;另一方面该模式能够使学生及时发现自己在学习方面存在的不足,进而灵活地调整学习方法,为接下来更好地学习后续课程奠定坚实的基础。

此外,过程性考核重视非预期效果。学生是一群具有鲜明个性化差异的群体,每个学生在个性、基础能力、思维能力、学习态度、学习效率等方面的差异导致他们在经历相同的教育教学过程之后会获得不同的学习效果。传统的“最终考试成绩定水平”的考核模式将学生的能力与水平拘泥在狭隘而片面的考核框架之内。客观上讲,这种考核模式忽视了许多有价值的教育目标,减弱了考核的意义和价值。但过程性考核却不同,它将考核的范围扩展到学生的整个学习过程。这种考核模式的考核理念是:只要是有价值的学习结果都应当得到考核的肯定,不管这些学习结果是否在预定的目标范围内^[8]。单单从这一点来看,过程性考核就能够最大化地调动学生的学习主动性,激发学生的学习热情,促进学生的综合能力素养全面提升^[9]。

三、基于过程性考核的对分课堂教学模式

过程性考核是把期末考核和平时考核相结合,强调对学生学习过程中的具体学习情况和阶段性学习成果进行多方面、多形式、分阶段的考核。对分课堂(PAD Class)是复旦大学张学新教授在2014

年基于传统的讲授式教学模式和讨论式教学模式两种教学方式的基础上提出的一种新的课堂教学改革模式,又称为PAD课堂,即把一半课堂时间分配给教师讲授,一半分配给学生讨论,强调师生“对分”课堂,侧重于“隔堂讨论”,本堂课讨论上堂课讲授的内容^[10]。

(一) 教学模式的改革

对分课堂不同于mooc、翻转课堂等流行的网络教学,它保留了教师在课堂上主动讲授知识这一传统课堂教学的精髓^[11],不仅保证了知识能够系统、准确、按时传授给学生,更重要的是教师可以培养学生的逻辑思维、引导学生主动思考并最终找到解决问题的方法。

具体来说,对分课堂主要针对传统授课的流程进行改进。流程主要分为三个部分:讲授,内化吸收和讨论^[11]。首先是传统的授课阶段,教师先讲授教材中的重点以及难点内容,对知识框架进行概述,但是并不对教材中的所有内容进行讲解。通过教师的讲解,学生掌握基本内容,方便课后学习。其次是内化吸收,学生通过课堂掌握教材章节的基本内容以后,根据自己的特点和具体情况,对于教材中的内容进行消化和吸收,寻找自己的难点。最后一个环节是讨论。学生通过课后对于前一次课中内容的消化和吸收,完成教材内容的理解。通过讲授、内化吸收的开展,学生再置身于课堂时,就会对教材中知识内容有不同的认知,同时对教材中的学习难点和学习疑点也有了一个清晰而精确地把握。在这种情况下,教师引导学生或分组或自由结合开展讨论,在讨论的过程中,学生与学生之间、学生和教师之间能够广泛而深入地进行难点、疑点的交流,从而高效地将教材知识消化、吸收,另外师生之间的关系也更加融洽。

对分课堂要求将课堂时间分为两个部分:一部分是由教师指导,学生分组来讨论上节课堂内容,目的是强化知识掌握、发掘并解决其中的知识难点和不足;另一部分的课堂时间作为教师的讲授时间。教材内容经过教师讲授、学生课后复习、分组讨论三个阶段的学习,学生的知识掌握将更加牢固。

教学团队把对分课堂应用到同一学期大一的全校公共基础课“高等数学”的课程教学中,由于高等数学逻辑性强,理论性强,体系严密,教材中知识点理解和掌握难度大^[12-13]。该课程有两个平

行班,每班60人,均为非数学专业学生,采用的是同济大学第七版《高等数学》教材,上海理工大学自编的习题册,共计上课16周,每周三次课,每次两节课,每节45分钟,按照教学进度是每次课一个小节的教学内容。如下运用对分课堂:

第一周第一次课教师讲授重点、难点,并讲解相应的典型例题,布置习题册相应的作业题目,利用习题册的题目作为复习资料并要求学生在下周课的上课前提交作业,即周一布置的作业是下周一上课前提交,给学生一周的时间在课后复习并归纳总结知识框架,形成知识体系。

第二周第一小节课学生针对上周课的内容进行分组讨论,共分为10个小组,每组6个人,使小组中的每个人都有充分的机会可以发言学习,有利于帮助学生树立自信心增进学生间互动,培养学生合作、探究的能力和学习精神。课堂一半时间用于学生分组讨论各自的疑点难点,并互相解决问题;必要的时候,教师可以提出问题,让小组成员之间、小组之间自主辩论磋商,教师各组间巡回督促,但不介入讨论^[10],从而得到最佳答案,这种方式有助于学生积极主动地寻找自己问题的答案,而不是简单直接地通过教师教授得到答案。这就使得学生对于问题的理解更加深刻,并且便于教师及时了解掌握学生存在的问题。另一半时间教师用来解决各组学生解决不了的疑难问题,这样既减轻了教师的负担,又锻炼了学生独立思考的能力,加深了学生对知识点的掌握程度。第二小节课教师讲解新的教学内容。

(二) 过程性考核的实施过程

- (1) 任课教师制定课程的考核标准;
- (2) 学期开始向学生说明考核标准以及考核方法,考核评价分为学生自评、学生互评以及教师评价^[14];
- (3) 根据考核标准制定各考核项目的考核评价;
- (4) 学生提交考核成果(包括作业、测验等);
- (5) 教师对考核成果进行批复并且反馈给学生进行修改订正;
- (6) 根据过程性考核结果上报本学期学生成绩。

(三) 过程性考核内容的具体比例安排

在考核方法上,对分课堂注重的是过程性评价,如表1所示。将学生的平时作业、小组讨论的表现作为考核的重点,期中期末测试都作为考核内

容,平时成绩由提交的作业、出勤、课堂讨论构成,占50%;期末测试成绩占50%。这样既考核学生的理论知识又考察其思维能力,并且将考核贯穿整个学期^[15],可以促进学生养成良好的学习习惯,终生受益。

表1 过程性考核内容的具体比例安排

Tab.1 The specific proportion of process assessment content

考核项目	具体内容	考核形式	所占比例/%
学习态度	出勤率、课堂纪律		20
	平时作业		
	综合性大作业	1. 签到	
	自主学习能力	2. 提问	
	主动承担任务的能力	3. 作业	
责任意识	课堂专题讨论		30
	阶段性测验	1. 学生自评	
	教学实践活动	2. 组内互评	
	团队作业	3. 教师评价	
知识综合运用能力	终结性考试	1. 期中考试成绩 2. 期末考试成绩	50

“过程性考核制”重新明确和定位了教师的角色:服务者和引导者^[6]。为了明确过程性考核在参与学生群体中的接受程度,在学期末对“过程性考核”课程进行了问卷调查,82.8%的同学表示支持,对教学效果满意和基本满意达95%,45%的学生反馈课程难度有所提升,65%的学生反馈学习过程更加紧张。

(四) 对分课堂教学模式的优势

(1) 与传统课堂对比,对分课堂有助于学生学习能力的提升。“对分课堂”是一种适合过程性考核要求的教学模式,鼓励学生平时就应该脚踏实地地认真学习,而不是考试前突击,这样就把有效学习应该付出的努力分散到整个学期,有助于学生养成良好的学习习惯。教学过程中重视小组讨论,一方面增进学生间的协作与交流,另一方面让学生感知自主发言与团队合作的重要性。相比传统课堂,对分课堂首先有助于教师了解学生对于教材内容的理解程度,从而有针对性地对于学生不理解的部分进行讲解,提高课堂效率。避免教师上完课后,学生对于教材内容不理解,针对同一个问题重复寻找教师答疑。其次,学生之间的讨论,可以回答小部分学生对于教材中内容的不理解,而教师主要负责解释大部分学生存在理解困难的部分。最

后,对于教材内容的讨论,提高了教和学的效率,也有助于提高学生课后学习的积极主动性和学习效果。不言而喻,对分课堂不仅能够大大提高学生的成绩,同时还有助于增强学生综合能力^[16]。

(2) 过程性考核使得学生深度学习、自主探索性学习贯穿在整个学期,从未间断。备考时,学生只需要把一些需要记忆的基本概念、公式等复习一下即可,并不需要再花费大量的时间精力去紧张复习。另一方面,对分课堂注重的是过程性学习,重视学生之间的互动交流,主张用一半的课堂时间让学生自主讨论学习,从而提高了教与学两方面的效率。

(3) 对分课堂让教师教的轻松。对分课堂上,教师只需要讲授主要内容,把基础知识留给学生课后查阅资料自主学习,这样教师的备课量显著减少,减少甚至规避了“表演性”教学^[12];同时由于讲授的时间压缩,教师就会有大量的时间和精力来指导学生对教材中的重点和难点进行探究,教师的价值得以充分发挥,教师“教学引导者和服务者”的角色将充分体现,整个课堂教学氛围将更有朝气和活力!

四、总结

对分课堂将教师的讲授模块和学生合作讨论模块独立出来。在这种模式中,教师能够更高效地开展教学,同时学生的课堂参与度也大大提升,另外学生还能够教师在授课完成之后结合自身情况和教师的讲解重点与难点,来自由安排学习时间和计划。对应的考核方法最大的优势在于它注重过程性评价,并关注不同的学习需求,有的放矢,最终实现师生教学相长的理想教学效果。从课堂试点的效果和学生的评价分析结果可以得出结论:对分课堂对于教学效果的提升是非常明显的,值得大力推广。

过程性考核模式能够增进学生交流、合作、探究的学习能力,有效提升了学生的学习自信心和积极性,促进学生综合素质能力的全面提升。同时通过师生之间的交流,不仅改善了师生关系,而且提高了教学质量。

过程性考核不仅能够让学生重新审视学习中存在的问题,另一方面可以使教师及时了解学生掌握基础知识、运用知识的能力、语言表达能力、综合素质等各方面的情况,为今后改进教学方法以及教学内容积累经验,是一种适合高校教学发展的考核模式。

参考文献:

- [1] 董勇,陈忠. 高等数学课程特点与教学改革初探[J]. 长江大学学报(社会科学版),2009,32(2):243-244.
- [2] 连海宁. 过程性评价在高职英语教学中的应用研究[J]. 南昌教育学院学报,2016,31(6):83-85.
- [3] 王英姿. 基于过程性评价的经管类专业课程考核方法改革探析[J]. 教育教学论坛,2017(9):118-119.
- [4] 董奇. 有效的学生评价[M]. 北京:中国轻工业出版社,2003.
- [5] 李雁冰. 课程评价论[M]. 上海:上海教育出版社,2002.
- [6] 孙忠梅,陈晔,林铿. 基于“过程性考核”的本科教学改革创新与实践—以深圳大学为例[J]. 黑龙江教育学院学报,2012,31(11):53-55.
- [7] 彭和平,彭碧薇. “3+1”人才培养模式下校企合作中的问题分析与对策研究[J]. 教育现代化,2017,4(44):11-13.
- [8] 王璟. 魅力教育激活思维的能量[J]. 新课程(综合

版),2017(8):63-64.

- [9] 石晓梅. 浅谈过程性考核在课程教学中的应用[J]. 科技创新导报,2013(1):154-155.
- [10] 张学新. 对分课堂:大学课堂教学改革的新探索[J]. 复旦教育论坛,2014,12(5):5-10.
- [11] 赵婉莉,南娇鹏. 大学英语“对分课堂”教学模式的实践与探索[J]. 陕西教育(高教),2016(5):40-42.
- [12] 饶俊峰. 对分课堂在电气工程专业课程的应用[J]. 课程教育研究,2016(1):243.
- [13] 毛海丹. 对分课堂在专业课程教学中的运用[J]. 长江丛刊,2016(22):220.
- [14] 王巍. 过程性考核方式在《GIS 软件应用》课程的探索与实施[J]. 才智,2015(13):187.
- [15] 高凌飏. 注重过程性评价对学习的促进作用[J]. 辽宁教育,2013(14):28-29.
- [16] 牛佳惠. 网络资源在高校计算机教学中的有效利用[J]. 电脑迷,2016(12):105.

(编辑: 巩红晓)

(上接第260页)

渗透而去渗透”,忽视音乐教育本身而去牵强附会。而一定要把握音乐艺术教育中德育渗透的“时”“点”和“度”。“时”就是“时机”,在音乐艺术教学中,教师一定要明白在什么时候、什么情况下进行德育渗透,才能被学生所接受。“点”就是“渗透点”,哪些地方适合渗透;哪些地方不宜进行德育渗透,教师应该提前进行教学设计。另外,德育渗透要适可而止,一定要把握住“度”,否则将过犹不及,把音乐艺术课变成德育课,引起学生的反感。例如,在道教音乐的赏析中,给学生讲解道教的起源、发展及流变,并从道教音乐的兴起、兴盛、衰落,自然而然地引申到中国非物质文化遗产的传承与保护问题等。通过对优秀的中国传统音乐作品的赏析,在不见行迹、不知不觉中传播中国传统文化,让青年学子了解、熟悉、接受和喜欢本民族的传统音乐文化,也让学生自然而然的感悟到“只有民族的,才是世界的”。在提升学生的音乐艺术素养、审美品位的同时,使学生的人格得到塑造,从而起到一种润物无声的作用。

在音乐德育教育模式中,音乐艺术教育德育的活动载体,德育是音乐艺术教育的内容载体,音乐艺术教育在理论与方法上能给予德育以辅助与引导,德育在实施与实现上能够彰显音乐艺术教育的意义所在。

贯彻落实习近平全国高校思想政治工作会议精

神,立足于音乐艺术教育向全面素质教育本位的回归,系统深入地研究音乐艺术教育中德育渗透的方法,科学地认识德育渗透的特征属性,更好地掌握、利用德育渗透的有效策略,科学地构建音乐德育教育模式,是习近平全国高校思想政治工作会议精神指引下,积极进行教育教学改革与探索的努力尝试。

参考文献:

- [1] 新华网. 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[EB/OL]. (2016-12-08)[2017-06-18]. <http://news.163.com/16/1208/20/C7PQUSRI00014JB5.html>.
- [2] 黄志煌. 德性教育[M]. 广州:广东人民出版社,2015:66.
- [3] 卢博. 大哉孔子[M]. 北京:中国农业出版社,2014:33-34.
- [4] 陈子善,蔡翔. 艺[M]. 济南:山东文艺出版社,2014:136.
- [5] 任德山,德群. 《论语》大全集[M]. 北京:中国华侨出版社,2011:256.
- [6] 重庆师范大学研究生院. 《中共中央国务院关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》(中发[2004]16号文)[EB/OL]. (2012-05-21)[2016-10-20]. <http://graduate.cqnu.edu.cn/students/ShowArticle.asp?ArticleID=381&id=mn>.

(编辑: 巩红晓)