

# 基于学习通平台的课程过程性考核模式探究与实践

## ——以高等数学课程为例

茹原芳 郑桂梅 沈俊  
中国药科大学 理学院

**[摘要]**在大数据的时代背景下,借助在线教学平台进行高等教育的改革势在必行。本文首先从当前大学课堂上高等数学课程面临的现状和传统的考核模式出发,阐述了过程性考核的内涵以及实施过程性考核的必要性;之后通过对高等数学课程的考核模式进行探究与实践,分析了教学效果,总结了过程性考核中容易出现的问题,并提出了相应的解决方案,使得过程性考核能够有效改善学生的学习态度和学习方式,能够客观评价学生的综合数学能力和教师教学质量,从而达到更好的教学效果。

**[关键词]**过程性考核;高等数学;学习通;教学效果

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.031

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,提高高等学校教育质量,培养全面发展的高素质人才,已经成为高校教育工作者的首要任务。随着科学技术的不断发展,大数据时代已经来临,教育在大数据时代的背景下,一些优质的互联网资源纷纷涌现,其中包括慕课、微课这些教育平台,以及当下非常受大学生欢迎的哔哩哔哩网站,依靠各种搜索引擎,学生就可以轻松获取自己想要的。因此传统的课堂教学模式已经不能满足当代大学生的教育需求,不能再以知识灌输为主,要以提升学生能力为核心,注重素质的培养和知识的运用,方能体现更为优质的教学效果。

高等数学不仅是很多学校的基础性课程,更是工科类专业的重要核心课程,能够提高学生的判断力、逻辑思维能力和解决问题的综合能力,对学生后续的专业课学习具有重要的价值和意义。本文以“高等数学”课程为例,以学习通教学平台为依托,通过分析过程性考核在该课程教学环节中的意义和价值,进一步探究提升高等数学教学质量的实施策略。

### 一、过程性考核实施的必要性

高等数学课程本身的难度和性质决定了该门课程具有严密的逻辑性和高度的抽象性,使得学生在学习过程中存在着学习热情不高,畏难情绪比较严重等问题。在传统课堂的教学过程中,教师只能通过学生整体听课状态,精神面貌以及表情和语言来获得教学反馈,无法获知每一位学生的实时学情数据;课后作业,部分学生流于形式进行完成,存在相互抄袭现象;传统的考核模式基本都采用终结式考核,即仅通过期末考试的成绩来决定学生是否能通过这门课的考试。在某种意义上,这种考核方式一方面影响了学生学习的积极性和主动性,另一方面可能会导致学生将更多的学习精力放在考前突击和教师划重点方面,而这种学习观念并不利于学生思维能力的提升和综合素质的培养。随着教学改革的发展,目前很多学校的高等数学课程开始采用“平时成绩+期中成绩+期末成绩”考核方式,其中“平时成绩”由出勤率和作业构成,仍然不能很好地体现学生学习的全过程,因此作为一线教师,必须充分利用线上资源和平台教学的优势和特点,探究高等数学过程性考核的新模式。

过程性考核是对课堂教学质量以及教学效果进行全方位评价的重要途径,它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、多层次、多角度的考核模式。基于学习通的教学平台对高等数学课程教学行为全过程进行数据采集,可以随时得到教学的多维度课堂数据,通过对采集的数据进行数据挖掘、分析,可以精准有效地检验学生对课程知识的掌握情况,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,灵活调整课堂教学计划,从而进一步提升课堂教学水平。对高等数学课程进行过程性考核对学生和教师而言是双赢的结果,因此探究新的过程性考核模式是非常有

必要的。

### 二、基于学习通平台的过程性考核实施模式

2020—2021学年,笔者针对高等数学课程实行了初步的过程性考核实践,将原来的终结性考核模式改为过程性考核与终结性考核相结合的模式。学生总成绩由平时成绩、期中考试和期末考试三部分构成,其比例分别为45%,15%和40%。

#### (一) 平时成绩

平时成绩是由过程性考核得到。由于过程性考核贯穿于学生学习过程的始终,因此教师首先要非常熟悉平台的各项功能,才能比较好的实现教学互动、资源共享,比如要学会用学习通随时进行直播,会进行随机选人和抢答等操作;其次要进行教学平台的搭建工作,具体包括建立教学课件,上传教学视频,共享优质的教学资源,建立题库和作业库;最后要利用平台数据对每次课进行学情分析。过程性考核需要对教学过程中所有的数据进行采集,具体实施过程如下。

#### 1. 课前预习

学生通过观看学习通里的教学视频进行预习,教学视频时间控制在7、8分钟,视频以问题导入为主,可以是数学史,可以是实际问题,结合每次课的内容来选。比如我们在讲无穷级数概念的时候,可以录一个“芝诺悖论”的视频,在讲微分中值定理的时候,可以分享一段关于数学家罗尔、拉格朗日和柯西的视频介绍,由此激发学生的学习兴趣,刺激学生主动思考,引发学生针对一些话题展开讨论。

#### 2. 课堂教学

过程性考核的实施重点在于课堂教学。通过学习通签到让学生渐渐进入上课状态,接着发随堂测验,主要是复习上次课的内容,了解学生的知识点掌握情况。然后进入正常的授课环节,由于学生已经观看过预习视频,因此教师直接从视频中的问题引入,进入讨论环节,同时讲授本节课的重点和难点,这样既节省了时间,又可以让学生有紧张感。在此过程中,教师会设置一两个比较简单的问题对学生进行提问,通过学习通选人或者抢答的方式进行,提高学生学习的主动性和课堂参与感。每次课堂教学过程中发布3道练习题,以选择题为主,其中1道题目难度是容易,预期目标是90%的同学可以完成,让学生获得满足感;1道题目是中等难度,预期目标是70%的同学可以完成,让学生获得成就感;最后发布1道难题供学生课后思考,考察学生能力,让学生获得挑战感。

#### 3. 课后作业

通过学习通平台发布课后作业,学生在规定时间内提交,遇到有拖延症的学生,还可以进行督促提醒,教师通过在线批改作业,及时给学生反馈,同时进行教学反思,从而到达教学相长的目的。每个学期由于课时有限,作业在课堂上不能进行详细讲解,因此,每次学生作业完成后,我们都会将习题讲解的视频上传至学习通平台,以便学生反复观看,做到知识点的真正内化和吸收。

#### 4. 阶段性测验

除了每次课堂发布练习以外,还在学习通发布阶段性测

验限时完成,给学生的学习营造一种紧张感,让他们对高等数学的学习引起重视,同时达到训练的目的。

所有的教学活动都会在学习通平台留下痕迹,得到每一位学生的学情分析数据,通过数据挖掘和分析,可以了解到每位学生的学习状态,听课效率,知识点掌握情况以及学习态度,从而有针对性地对学生进行辅导。在这个模式的过程性考核中,签到,预习,提问以及课后作业可以反映学生的学习态度,所占比例为15%,随堂测验反应学生的听课效率和学习的积极性,所占比例为20%,阶段性测验反映学生知识的运用能力,所占比例为10%。基于学习通平台进行的过程性考核,基本实现了无纸化考核,一键导出,就可以得到每位学生的过程性评价结果,就学生的成绩而言,比较客观,相对而言比较公平公正。

### (二) 期中成绩

期中考试是期末考试的一个补充,主要考察学生前半学期知识的掌握情况,题型和期末考试一致,包括填空、选择、计算和证明四种题型。试卷以流水阅卷的形式进行,力争做到公平公正。期中考试可以让学生重新审视学习中存在的问题,以便及时调整学习状态和学习方法,同时也让教师对学生的情况有了整体的了解,从而进一步优化教学,提高课堂效率。

### (三) 期末成绩

期末考试考察学生对整个学期所学知识的综合运用能力。考试题目需要做到考点均衡、覆盖全面、难度适中,主要考查对基本概念的理解,定理的应用以及一些基本的计算方法,同时弱化解题技巧,增加与药学相关的应用题目,提高学生解决实际问题的能力。期末考试同样实行流水阅卷,保证考试的公平性。

## 三、分析基于学习通进行过程性考核的教学模式带来的效果

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,连续进行,既考核学生的理论知识,又考察其思维能力,同时可以促进学生养成良好的学习习惯,终生获益。笔者坚持两个学期利用学习通平台对高等数学课程进行过程性考核的教学实践,对是否支持过程性考核、能否给学生的学习带来帮助、是否满意当前教学模式以及过程性考核是否会让学习更加紧张四个方面做了“过程性考核”的问卷调查,共有270名学生参与,调查结果显示,90.1%的同学表示支持,75.3%的同学表示对学习非常有帮助,对上课效果满意和基本满意达97%,45.2%的学生认为平时学习更为紧张了,在其它意见中,40%的学生认为课程难度提升了。

### 四、基于学习通平台的过程性考核容易产生的问题

#### (一) 考核形式化

由于过程性考核课前需要准备的材料比较多,教师需要付出更多的时间和精力,这样就导致部分教师的日常考核流于形式,再加上缺乏有效监管,可能会出现日常考核全由签到和作业决定。比如签到,学生只要在学习通里签到,就可以拿到一定比例的平时分,但实际上签到并不能保证其课堂学习的有效性,教师要更多地关注学生的课堂表现,要重视随堂练习的考核。同理,不是提交作业就可以万事大吉了,教师要更多地关注学生作业的完成质量,尤其要注意是否存在作业抄袭,网上搜答案等现象,及时给予学生反馈,以便学生进行自我审查。此外,教师要保证阶段性测试的质量,可以多准备一些题目随机组卷,在规定时间内随机发给学生完成,同时严肃考风考纪,不能仅仅走形式。

#### (二) 教师负担加重

在考核贯穿于教学全过程中,教师需要完成备课、教学、作业批改、线上辅导、建立题库和试卷库等多项任务,其中备课环节需要录制微视频课或者查找合适的视频上传至学习通,以便学生进行预习和思考,同时根据每次课所讲内容准备一两个问题供课堂教学的讨论,这将会花费教师很多精力,而且对教师也提出了更高的要求,从而可能会降低教师的工作积极性。这就需要建立一支良好的教学团队,同时

要有激励机制,大家明确分工,互相协作,共同完成。就我们的高等数学课程群来说,有的教师负责找视频课的素材,有的负责搜集教学案例,有的负责题库的建立,有的负责对教学数据进行统计分析,这样既减轻了教师的压力,又提高了教师工作的积极性,继而可以更高效地投入到教学工作中。

### (三) 学生学习压力增加

传统的考核模式,在考前突击几天,大部分同学就能顺利通过考试,有的甚至可以拿

到一个不错的成绩。现在需要对学习全过程进行考核,学生学习的舒适度就没那么高了,他们全程都需要有学习的紧张感,尤其对于那些想拿奖学金或者想保研的同学来说,更是每一个环节都要认真对待,对于基础比较差的同学来说,可能会存在着跟不上教学节奏的现象,这些无形中给学生带来了压力,由此可能会产生“马太效应”。基于这样的考虑,首先教师需要合理制定过程性考核的任务量,尤其对于高等数学这样的课程,要控制题目的数量和难易程度;其次要不定期地根据学习通平台的数据进行学情分析,对学习有困难的学生及时给予辅导和帮助,以便他们能以更加积极的状态去学习高等数学。

## 五、总结

经过两个学期的教学实践,我们发现,基于学习通的过程性考核一方面可以提高学生学习的积极性和主动性,改善学习态度,更加注重日常的学习积累,还能够让学生重新审视学习中存在的问题并加以改进;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,同时教师的教学水平可以得到相应的提高,整个课堂教学氛围也可以更加愉悦,更有活力。因此,将过程性考核和期中考试,期末考试相结合,进一步实现考核目标多元化、考核内容多样化、考核方式灵活化、考核主体个性化,才能更好地培养学生思考的创新性、学习的主动性、发展的个性化等,使教学考核真正成为评价学生综合数学能力和教师教学质量的一种有效途径。但是,考核方式的改革还处于起步阶段,学生的观念也没有得到根本改变,在此过程中还会产生一些新的问题,我们需要建立双向反馈机制,将学生对教学的意见和建议及时反馈给教师,以便我们进一步探索、完善和提高,以此提升高等数学的教学质量,保证教学效果。

### 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]郭竹梅.基于过程性评价的应用型高校高等数学考核方式研究[J].宁波工程学院学报,2018,30(3):120-124.
  - [3]姚建红,陈庆璋,许广举.大数据在高校教学质量评价体系中的运用研究[J].科教导刊(下旬),2018(05):22-23.
  - [4]苏牧羊,韩世迁,李扬.过程性考核在大学数学基础课程中的应用探究——基于概率论与数理统计课程的实践[J].科技文汇,2021,546(30):60-62.
  - [5]王娟.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[J].上海理工大学学报(社会科学版),2018,40(3):278-282.
- 课题信息:2021年中国药科大学校级教学改革研究课题(一般项目),课题编号为2021XJYB31,课题名称是基于学习通平台数据对课堂教学质量的评价研究与实践——以经济数学为例。
- 作者简介:  
茹原芳(1982-),女,山西晋城人,博士,副教授,研究方向为应用数学;  
郝桂梅(1980-),女,安徽巢湖人,硕士,讲师,研究方向为应用数学;  
沈俊(1982-),男,江苏常州人,硕士,讲师,研究方向为应用数学。