

基于“翻转+对分”课堂《高等数学》互补式五段教学模式的设计与实践

刘焱

(山东协和学院 山东省济南市 250109)

摘要:《高等数学》在培养人才当中发挥着重要作用。随着现代高等教育理念和人才培养模式的改革,也使得传统《高等数学》教学模式已经不再适应学生的学习需要和人才的培养需要。而基于“翻转+对分”理念的互补式五段教学模式的构建能够有效的解决传统《高等数学》教学模式当中存在的诸多问题,同时最大化的调动起学生们的学习兴趣,使得整个教学过程和教学环节更加科学合理,增强教学质量。因此本文主要探讨和分析运用“翻转+对分”互补式五段教学理念来构建《高等数学》教学模式的具体策略,提高《高等数学》教学的效果。

关键词:“翻转+对分”;《高等数学》;五段教学模式

引言

当下有相当一部分《高等数学》教学模式主要以教师面对面向学生传输知识为主,存在着只是生搬硬套的情况,而且整体的教学方式缺乏趣味性和灵活性,教师和学生之间的互动和交流相对较少,无法使教学与时代发展相结合。信息技术的快速发展和互联网的飞速进步,在一定程度上冲击了传统课堂教学模式,同时也更新了许多教师的教学理念。在这样的背景下,需要构建起能够让学生发挥能动性,参与到学习的高校课堂教学模式。本文主要以“翻转+对分”理念为基础,构建《高等数学》互补式教学模式,不仅解决了传统教学模式当中存在的刻板 and 固化问题,同时还充分结合了讲授式和讨论式的教学优点,最大化的引导学生参与到学习当中,增强课堂的教学效率。

一、相关概念概述

(一)“翻转+对分”教学模式的界定

美国学者最早提出了发展课堂教学模式,现如今该教学模式在各国都已经蓬勃发展。学界认为发展课堂教学模式是在课程开展前让学生提前观看雨课程有关的视频内容,提前预习未来要教学的内容和任务,并在正式上课时,学生提出在预习过程中存在的疑问,由教师在课上进行解决,并重点讲解教学内容当中的重难点问题。我国本土学者张学新在2014年提出了对分课堂教学模式,该教学模式要求教师要空出一半的时间来讲授知识,另外一半时间则是让学生来讨论所学习的知识。“翻转+对分”课堂教学模式通过充分结合,可以把各自存在的教学优势充分发挥,优化现有的教学流程和教学过程,创造学生个性化学习的环境。

(二)五段教学模式

五段教学模式指的是以下几个方面:一是“学”。在该阶段当中,需要学生发挥主观能动性实现自主学习、合作学习以及协作学习,为未来学生参与到课堂活动当中打下良好的基础。二是“思”。使学生的思维活动,包含了发散思维、聚合思维、想象与联想等各个活动,是学生总结规律、认识规律、发现问题的重要阶段。三是“探”。这一阶段要求教师能够带领学生进行主动的探索和探讨各项活动,表现形式以合作探究和自主探究为主。在学生可以在该阶段中更新自己的认知、加强锻炼和创新。四是“练”。指的是巩固性训练、拓展性训练和牵引性训练,其目标是为了让学生能够拓展知识、形成解决问题的能力。五是“评”,这一阶段主要是对学生的进行学习情况进行评价,并根据评价内容调整教学方式,学生也会根据评价结果来改善自己的学习方法。为下一次的学习活动打下良好的基础。

《高等数学》通过运用“翻转+对分”理念,重新构建五段式教学模式,使得该教学模式能够将“翻转”和“对分”的优势充分结合,能够充分发挥出教师的教学风格,同时也可以让《高等数学》教学效果得到提升。

二、“翻转+对分”课堂《高等数学》互补式五段教学模式的设计理念和原则

(一)“翻转+对分”互补式五段教学模式的教学理念

首先要责任权利对分。在教学的过程中学生和教师都需要共同承担相应的学习责任和教学责任,同时共享权利。其次是成就激励。在学习过程中应当积极的推动学生调动起自己的主观能动性参与到学习当中,因此可以应用成就来鼓励和激发学生的学习动机;最后是学以致用。学生通过“翻转+对分”互补式五段教学模式学习《高等数学》后,能够将所学习到的理论知识对待《高等数学》当中存在的数学问题有更加深层次的理解和认识,并解决这些问题,提高应用能力。

(二)建立“翻转+对分”互补式五段教学模式教学原则

1.先学后教原则

《高等数学》教师要事先布置相应的教学任务,要求学生能够自主完成学习任务,达到一定的预习效果,并将所遗留下来的各种问题进行总结和归纳。在课堂上由教师将这些问题解决,并对教学大纲当中的重点内容进行深度讲解。通过运用这样的方式,能够有效提高学生学习效果。

2.以学定教原则

教师要事先对学生学习《高等数学》的动机、具体基础以及能力等进行调查,形成具体的调查结果和报告,并根据报告合理的调整《高等数学》的教学内容,使得教学内容的难度适中,同时教学的内容体量也应当考虑到学生接受程度,提高《高等数学》教学效果。

3.内化外显原则

教师在教学《高等数学》相关的知识之后,要对学生吸收和理解《高等数学》的内容情况进行把握,要求能够通过作业、小组合作、项目等多种形式进行输出展示,并将所学习到的成果进行进一步的内化和完善,最终能够解决《高等数学》当中的问题,提高问题解决能力。

三、基于“翻转+对分”课堂《高等数学》互补式五段教学模式的设计

(一)新课讲授:学习新知,精讲留白

在该阶段当中教师要根据具体的教学内容和教学任务,提前向学生们布置相应的教学内容,让学生自主发挥主观能动性把《高等数学》当中的课程内容知识有初步的了解和认识。教师在课堂上则是需要将《高等数学》的知识点框架和逻辑讲解清楚,并将其应用的范围和趋向进行明确,并注重突出重点,能够在课堂教学当中精心讲解、留出空白给学生更多的思考空间;另外要合理的布置作业。带作业需要能够让学生锻炼发散性思维,而且作业要具有层次性。可以利用线上教学平台进行布置,并在线上进行批改。同时要求学生在课上和课下做好笔记,为后续的思考和探究阶段打下基础。

(二) 学生思考: 查阅资料, 自主学习

在第一次课程结束后, 学生要根据线上教学平台上的视频和课件等多种资源进行深度学习, 并对自己的学习时间和学习内容进行合理的安排和调整, 完成教师所布置的作业。对于无法理解的知识内容进行总结和归纳。教师则是针对学生所上传的作业给予点评和意见, 并向学生进行反馈, 使学生能够对自己的不足之处进行了解。

(三) 引导探究: 解答疑惑, 吸收内化

提前将学生分为四到六人的小组, 同时还要考虑到学生在学习《高等数学》上的实际情况和具体能力。在学生对教师所布置下的某项《高等数学》问题进行讨论和探究时, 教师需要走下讲台对学生巡视, 并对学生的讨论情况进行了解和把握, 适当的帮助学生解决存在的困惑。但要注意对学生的干涉不要过多。在讨论和探究过后, 学生需要把自己掌握的内容做好总结和报告, 向其他学生进行展示。同时学生对于自己已经了解和懂得的知识, 如果认为其他学生人未理解, 都可以以问题的形式向其他人提问, 以此能够获得其他学生的帮助。这个时间一般控制在二十至二十五分钟左右。

教师还可以借助线上教学平台对学生抽查提问, 重点关注上次所布置的作业, 对学生的完成情况进行展示, 并对学生的作业进行讲解, 能够让学生对自己存在的不足之处进行了解和认识, 也明白未来的改进和调整方向。在讨论当中, 除了要让整个课堂“活”起来之外, 还要让学生自主学习的能力、语言表达能力、团结协作能力等实现综合培养。同时学生在解答和展示教师所提出的问题, 也能获得较多的成就感, 进而推动《高等数学》课堂教学实际效率。

(四) 课后练习: 查漏补缺, 巩固提升

教师除了要在课堂上设计课堂练习的题目之外, 还需要重视课后练习内容。在课堂练习方面, 《高等数学》的教学需要教师注重激发学生的思维, 因此在教学时候所设置的练习难度并不是很大, 更加偏向于帮助学生能够理解和认识课程内容。课后练习方面需要让学生在已经学习到的知识基础上有一个更高层次的提升, 因此教师所布置的作业难度应当相对较大。最终的作业要上传至线上教学平台, 教师针对错题和难题录制相应的视频, 需要学生观看视频并打卡完成。这部分内容要记录到学生的平时分当中, 并对最终的《高等数学》成绩考核产生影响。

(五) 评价阶段: 综合评价, 调整提升

《高等数学》在应用“翻转+对分”理念所搭建的互补式五段教学模式在评价时采用的是过程性和终结性评价相结合的方式。要对学生的讨论环节、自学环节、思考环节进行综合的评判, 同时也要对学生的作业情况进行抽检, 其不同的章节作业完成情况也要进行检查, 通过运用这样的方式能够对学生掌握知识的情况做好基本的了解, 并给其相应的得分和评价, 要把这些评价结果纳入到平时分当中。

在终结性评价方面, 可以将平时成绩和期末成绩进行综合评判, 鼓励学生积极参与到平时学习当中, 避免学生为了应付《高等数学》考试而将所有的知识积压到期末才进行学习。根据最终的评价结果, 对教学过程中存在的难点进行进一步分析, 使学生能够及时补充遗漏的知识, 对于要深化的地方进行总结和提炼。教师还要对学生针对性的引导, 致力于提高学生的思维水平, 进而实现高中数学教学任务和育人目标。

四、基于“翻转+对分”课堂《高等数学》互补式五段教学模式实践保障策略

(一) 完善线上教学平台的教学资源

线上教学平台为开展翻转课堂提供了相当大的帮助, 因此教师需要在该平台上将有关于《高等数学》方面的相关教学资源进行完善。首先, 教师可以事先录制和收集有关于《高等数学》方面的视频和电子资料, 并在平台上发布分享给给学生。例如教师可以提前将国内外慕课当中有关于《高等数学》的优质教学视频进行收集, 或

者按照学生的实际情况自行录制微课视频。并根据课程要求和安排设置条目和纲领, 能够让让学生在课前和课后在线上教学平台上进行学习和复习。其次, 要充分利用在线平台上的互动功能。既要实现课内互动, 同时也要运用该平台实现课外互动。例如线上教学平台往往有发布作业、在线测试、课程资源整合以及调查问卷等多项功能, 学生可以借助这些功能提交作业, 教师也可以在线上对作业的批改。同时还开放评论区让学生进行讨论和沟通。这就要求教师和学生对于这些功能要加强完善和了解, 以便在开展“翻转+对分”互补式五段教学模式打下良好的基础。

(二) 教师要提高自身的教学组织能力

《高等数学》是大学当中的课程, 而“翻转+对分”互补式五段教学模式具有较强的创新性, 同时也对教师自身的教学能力和业务水平有了较高的要求。教师既要考虑到课前导入的内容, 还要考虑到练习的作业和课后的探究项目, 所需要耗费的精力相对较大, 同时教师也需要把握好“对分”课堂教学模式的应用, 一旦使用不当极容易出现差错, 甚至会导致教学效果下滑。这就要求教师需要提高自身的教学组织能力。首先教师可以参与到有关于“翻转+对分”互补式五段教学模式的教育讲座和培训当中去, 通过运用这样的方式改革教学理念和更新教学观念。其次, 则是要提前演练和安排该模式, 对于可能会出现的问题教师要提前做好预案, 避免出现由于不熟练和不熟悉该模式而导致在教学时出现难以继续或者学生提出异议的情况。最后还要充分发挥出翻转课堂的优势, 再结合翻转课堂与对分课堂时, 教师要注意部分所收集到的教学资源品质良莠不齐, 需要教师对其进行有效筛选, 因此教师要提高自己对于不同教学资源的认知能力和辨别能力。

结论

互联网技术的快速发展和智能移动终端的快速普及, 在一定程度上改变了现有的教学方式, 更新了教学理念, 更加注重在教学中突出学生的主体性地位。《高等数学》的传统教学模式存在着许多问题, 例如教师在教学中解释, 简单的把知识单方面灌输给学生, 不注重学生的主体性等。因此可以采用“翻转+对分”课堂《高等数学》互补式五段教学模式, 该模式可以最大化的引导学生参与到教学当中, 并提高教学的实际效果。

参考文献:

- [1]陈慧芳,刘毅,王坤,马丽,刘亚芳.“翻转+对分”混合教学模式在天然药物学教学中的应用[J].创新创业理论与实践,2022,5(12):116-118.
 - [2]张曹辉.“互联网+职业教育”背景下“网络教学平台+翻转课堂+对分课堂”三位一体混合课堂的改革与实践——以“车辆制动检修”课程为例[J].现代制造技术与装备,2022,58(05):219-221.
 - [3]郑海箬.PBL教学法在“对分+翻转”课堂教学中的应用研究[J].科技视界,2022,(14):149-151.
 - [4]祝伟萍.“翻转+对分”混合式教学模式在电子商务运营数据分析中的应用研究——以江西科技学院为例[J].河南农业,2022,(03):31-32.
 - [5]许立阳.“对分与翻转”混合式转动《宠物影像诊断技术》课堂教学方法应用[J].畜牧兽医科学(电子版),2022,(01):166-168.
 - [6]谢冰.基于“翻转课堂”和“对分课堂”混合教学模式的改革与实践[J].科技视界,2021,(25):136-137.
- 刘焱(1982.11-),女,汉族,山东聊城人,讲师,硕士,主要从事数学教育研究
- 基金项目:2021年度校级教学改革研究项目
项目名称:基于“翻转+对分”课堂《高等数学》互补式五段教学模式的设计与实践
项目编号:2021XJ18