

《高等数学》多元化教学手段运用的探究

郭晓 张晨晨

南阳职业学院

DOI:10.12238/er.v4i7.4091

[摘要] 《高等数学》是高等院校教育理工类专业的一门必修课,是学生学习后续专业课程的必要基础和重要工具。由于这门课程涉及到数学理论、数学运算与数学思维能力的培养,因此,是高等院校各个专业开设的必修课程之一。但高职学生的数学基础普遍较为薄弱,为适应高职教育生源现状,在教学中,我们应广泛采用多元化教学手段,以便更加有效的开展数学教学。

[关键词] 多元化教学; 翻转课堂; 对分课堂; 智慧职教

中图分类号: G51 **文献标识码:** A

Probe into the Application of diversified Teaching Means in Higher Mathematics

Xiao Guo, Chenchen Zhang

Nanyang Vocational College

[Abstract] "Higher Mathematics" is a required course of higher education science and engineering specialty, is the necessary foundation and important tool for students to learn follow-up specialty courses. Because this course involves the cultivation of mathematical theory, mathematical operation and mathematical thinking ability, it is one of the compulsory courses for all majors in colleges and universities. However, the mathematics foundation of higher vocational students is generally weak. In order to adapt to the current situation of students in higher vocational education, we should widely adopt diversified teaching methods in teaching, so as to carry out mathematics teaching more effectively.

[Key words] Diversified teaching; Flipped classroom; PAD Class; wisdom Vocational education

众所周知,高等数学是高等学校的一门基础课程,也是高等院校各个专业必开的基础课程之一。多年来,受传统教学思想、教学方法、教学理念与教学模式的影响,其课堂传教式教学,十分普遍,

特别是在一些基础专业较多、理论要求较高的专业基础教学中,影响力特别突出。近年来,我们面对网络、云计算的影响与熏陶,特别是受现代教育理论的指导与创新,积极探索以网络、计算

机云计算为主体的多种教学模式,并赋予高等数学教学以新的内涵,突出网络、计算机、学生讨论教学环境,积极营造以师生共同讨论与参与的良好教学环境,大力推进多元化高等数学教学模式的研究

展要有规律性,把握好主题党日活动的特点,在内容和形式上具有创新性。再次,主动对活动方法的探索,让活动更具有针对性,有坚实的基础。最后,主题党日活动要与时俱进,党建工作的内容发生变化,主题党日的活动内容也要随之发生变化,使得主题党日活动跟上时代的步伐。

5 小结

主题党日活动的开展有助于党建工作的进行,也有利于加强党员思想政治教育的教育。主题党日活动的实际过程中要

有明确的目标和主题,不断探索创新内容和形式,从而取得更好的效果。并且高校党员师生在校园生活中需要发挥模范带头作用,使高校基层党组织主题党日活动水平得到提高。

【参考文献】

[1]王宁可.大学生党支部主题党日活动的创新策略[J].科教文汇(中旬刊),2016(12):126-127.

[2]程希.创新高校大学生主题党日活动的探索与实践[J].德育研究,2016(6):67-69.

[3]蒋晓虹.绕育人主题创新主题党日活动[J].校党建与思想教育,2008(1):23-24.

[4]辛红光.基层党组织创新主题党日活动的实践与思考[J].北京教育(高教版),2015(11):58-59.

[5]卞建萍.于项目管理的高校学生主题党日活动创新[J].论观察,2013(6):118.

作者简介:

陈奇(1988--),男,汉族,陕西渭南人,本科,西京学院万钧书院,研究方向:大学生思想政治教育。

究与开发,受到了学生的好评,其教学质量逐年提高,高等数学教学能力的培养得到了发展。

1 高等数学教学现状

1.1 学生的程度存在差异

学校开设《高等数学》这一门学科,是大学新生的课程,涉及的学院有中医药大学;机械与汽车工程学院;土木工程学院;计算机与信息工程学院;京东商学院。虽然这些学院的学生有一定的数学基础,但是这些学生的数学基础参差不齐,学校也是面对全国高中毕业生,而各地的初等教育又存在较大的差异,因此导致我校招收学生数学基础差异更明显。面对这样的问题,导致教师在课堂上左右为难,讲的慢一点,会导致数学基础好的学生吃不饱,觉得上课讲的东西太简单,太少,上课没意思,进而产生厌学心理;讲的快一点,会导致数学基础薄弱的学生跟不上,最后跟听课书一样,完全听不懂,进而失去学习兴趣,最终导致的结果是上课睡觉,玩手机,甚至是逃课,以至于课堂极难管理。总之众口难调。

1.2 学生对这门课程的学习积极性不高

《高等数学》是一门数学学科,具有高度的抽象性、推理的严谨性、应用的广泛性以及数学概念多、定理多、公式多、题多等特点。学生对这门课的实际应用了解不多,总觉得生活中用处不大,兴趣得不到激发,学习的积极性不高,也很难调动起来。另外,对于高校学生,管理较为松散,学生人手一部手机,而学生在现阶段也难以抵抗诱惑,所以,会出现老师在讲台上讲,学生在下面玩手机的现象,师生之间的互动太少,学生的主动性、积极性大大减少。而随着学习的深入和难度的提升,越来越多的学生逐渐失去学习的信心和动力,从而使学习质量大幅度下降,很难达到预期目标和效果。

1.3 考核方式单一,不能准确的评价学生的综合水平

目前我校《高等数学》这门课程的评价方式主要是期末闭卷考试。平时成绩(如作业和考勤)40%、期末考试60%。

这种考核方式会导致学生上课不学习,考前突击学习,以求考试通过;更甚至是觉得太难或者因为考试课程太多,没办法全部顾及的时候,会选择放弃部分课程。使得教学效果无法发挥,并且这种评价学生的方式太片面,不能准确评价学生的综合水平。而且,基础薄弱,学习能力不足的学生难以通过考试,影响教学效果。

2 多元化的教学方式

2.1 翻转课堂

传统教学通常围绕教师展开,学生被动的接受知识不仅打击了他们的能动性和创造力,而且也不利于学生对知识点的理解、应用。翻转课堂则强调了学生的主体地位,鼓励学生独立思考、自主探索,并在教师的辅导点拨下将知识迁移为能力。

翻转课堂也是一种叫做“inverted classroom”的舶来品,直译过来就是“颠倒课堂”,顾名思义就是在师生关系上更加凸显学生的主体地位,同时课堂内外的教学安排也恰好与传统教学模式相反。在课前,学生就通过钻研教材、观看视频等方式对本章节知识点有初步的了解,并明确本章节的重点和难点。在宝贵的课堂时间里,教师通常也不会进行照本宣科的教学,而是针对学生课前自学阶段普遍存在的问题答疑解惑。而到了课后,作业设计、复习方法也更加具有个性,教师无需过多干预,学生根据自身学习进度、接受能力来制定学习计划。

翻转课堂把老师主动教,学生被动学这种填鸭式学习模式转变为学生主动学,老师解疑的主动型学习,充分调动了学生的学习积极性,并且有侧重点的解疑,在解疑过程中强化学生对疑难问题的重点理解和记忆,收获更好的学习效果,学生能力也提升更快。不同程度的学生都可以顾及到,这种提升是全面的、有效的、快速的。

2.2 对分课堂

对分课堂,是复旦大学心理系张学新教授在2014年提出的一种具有原创意义的课堂教学新模式。对分课堂的核心

理念是把课堂时间对半分配,一半课堂时间分配给教师,由老师进行统一授课,学生对所学知识先进行系统的学习;另一半时间分配给学生,学生们以讨论的形式进行交互学习,进行各自查漏补缺,进一步消化所学知识。对分课堂是把教师讲授和学生讨论在时间上错开,让学生在在学习过程中进行独立思考、自主学习和个性化吸收,以讨论、作业的形式强化学习的成果是“对分课堂”的关键创新。

对分课堂最主要的是整合了传统课堂与讨论式课堂的各自优势,有效地规避两种教学模式独立实施的缺点。针对对分课堂的特点,在教学中,老师先在课上讲解所授课程的主要内容、概念、典型例题等,课后针对不同程度的学生布置不同程度的作业—基础题、提高题等,以适应基础不同的学生,比如基础一般的同学就做人人会做的基础题,基础好的同学就做提高题,以满足数学基础程度不同的学生。

对分课堂的重要特征是把老师教和学生学进行了有效的划分,给了学生自主讨论的时间,与传统课堂相比,学生的积极性和主动性有了充分的调动。而且,学生通过相互讨论,加深了对所学知识理解,而且,通过讨论,优等生帮助基础薄弱的学生,使优等生的知识层次有了明显的拔高,基础薄弱的学生也能得到提升,还加深了学生之间的感情,使学生之间的关系更融洽。

3 多元化的教学辅助——智慧职教

“职业教育数字化学习中心”(亦称“智慧职教”网站)是由高等教育出版社建设和运营的职业教育数字教学资源共享平台和在线教学服务平台。

智慧职教是国家“职业教育专业教学资源库”项目建设成果面向全社会共享的指定平台,为职业教育教师、学生、企业员工和社会学习者提供优质数字资源和在线应用服务,促进职业教育教学改革,扩展教与学的手段与范围,提高教与学的效率与效益,推动学习型社会建设。

教师在“职教云”中,整合平台资源和自有资源,构建属于自己的在线教学环境,自己的学生开设专属在线课程,开展线上线下混合教学。为翻转课堂的实施提供了无限可能。

在使用智慧职教时,教师首先需要知道哪些内容适合使用智慧职教,同时制定相关的学习任务,并把相关的教学内容制作成教学视频、PPT等,最后上传到智慧职教上学生所在的班级,并发布学习任务。在课前,学生可依据老师发布的学习任务观看相关教学视频、PPT等,不明白的地方先自行查询相关资料,有疑问的地方,可以先标记出来,在课堂上向老师询问或与学生讨论;课堂上教师与学生一起解惑、讨论、总结,尽可能解决所有学生提出的问题;课后需要再布置一些网上或者书面的作业或测试,让学生进行练习,巩固知识、检验学习效果。对于教学视频的制作,一般要求视频在8分钟左右,因为学生注意力高度集中的时间有限,短小精悍的视频符合学生的身心发展特征,能达到更好的效果。并且,只要有网络,学生就可以随时随地观看视频。可以反复观看,有效防止遗忘,

时刻做到温故而知新。

4 多元化的评价方式

《高等数学》这一门学科作为我校大一新生的公共必修课,在评价方式上也进行了改变。依旧有期末闭卷考试但是最终成绩的占比发生了变化,由原来的平时成绩占40%、期末考试占60%,改为平时成绩占30%、平时小测试占30%,期末考试占40%,降低了平时成绩和期末考试成绩的占比,增加了平时的小测试,这个平时的小测试,是在翻转课堂和对分课堂时,最后随堂进行的测试,有卷面上的,有学生展示讲题等。这种多元化的评价方式弥补了传统课堂评价学生比较片面性的缺点,能充分展示学生的个人特色,让每一个学生都能够在课堂上发光发热。

5 总结

《高等数学》这门课程的特点,使得老师的教学难度很大,对学生的理解运用能力要求很高。因此,本文针对我校及大多数高职院校学生现状,对《高等数学》这门课程多元化教学手段的运用进行探究,在教学时有效运用多元化的教学手段,一改传统课堂上,学生被动学的

状态,转变为自动学,主动学,和师生之间相互讨论,学生之间共同探究,共同进步,使原本比较抽象,晦涩难懂的高等数学理论变得有趣生动,可激发学生的学习兴趣,提高学生学习的主动性。

当然,本文只是我个人的观点,还需要在教学过程中进行不断反复的实验、调整、修改,争取最终能得到一套适合高职院校学生学习高等数学的较为快速有效的方法。

[参考文献]

[1]王姗姗,张海龙,袁锐.建设与中医外科学学科特点相结合的多元化教学模式的探索[J].医学食疗与健康,2021,19(05):157-158.

[2]李凡.“金课”建设背景下服装实训课程多元化教学模式初探[J].科教导刊(中旬刊),2020,(14):108-109.

[3]刘庆雪.《高级英语》多元化教学模式建设[J].疯狂英语(教师版),2009,(02):52-55.

作者简介:

郭晓(1995--),女,汉族,河南省南阳市人,本科,南阳职业学院,助教,研究方向:高等数学。