

探析提高高校数学课堂教学有效性的途径

马 野

吉林医药学院 吉林吉林 132000

摘 要:随着我国教育事业的不断发展,许多高校都进行扩招,大学招生人数的不断上涨,导致高校数学课堂的教学质量有所下滑,数学作为高等教育的基础科目之一,在各个领域都有重要的作用,提升高校数学课堂教学有效性成为了高等院校的重要目标。本文从理顺教学思路、丰富教学方法、重视数学实际的应用、优化考核方法、加强学风和纪律建设、提高教师队伍素质等方面出发,探寻提高数学课堂教学有效性的具体方法和途径。

关键词:高校;课堂教学有效性;高等数学

引言:

当下的高校中,大学生普遍对高等数学存在畏惧心理,许多学生选择专业时会特意挑选一些没有高数课程的专业,例如英语专业、教育专业、历史专业等等。但实际上高等数学是非常重要的基础科目,对几乎所有行业都有所应用,例如傅里叶级数和傅里叶分析可以应用于信号分析领域;实变函数相关知识可应用于经济学分注重数据分析的领域;复变函数在航空力学、流体力学、电气工程等领域都有广泛的应用。数学是一门严谨的学科,能够锻炼学生的逻辑思维能力,让学生考虑问题时更加的全面,提高思维辩证能力,也是之后考研的重要科目。

一、高校数学课堂教学现状

高等院校的数学课堂存在着许多问题,这些问题是数学课堂教学有效性降低的重要原因。我国的高等院校招生范围和比例正在不断扩大,学生都来自与不同地区,在数学方面的成绩和学生的综合素质也有所不同,这给学校制定教学计划提出了难题;高等数学学科本身具有一定的难度,像一元函数微积分、多元函数微积分、向量与空间解析几何等内容,理解和学习起来比较有难度,学生有畏惧心理;教师的授课方式缺乏创新,一直沿用讲解基本概念、推导数学公式、证明定理、习题练习的顺序和方式,过于重视理论知识,且许多学生的专业课程与数学没有联系,学生缺乏对数学知识的实践于应用;

许多高校的高等数学考核方式仅有期末的一次闭卷考试,缺乏多元性,会养成学生平时不认真上课,期末考试前突击复习的不良习惯^[1]。

二、提高高校数学课堂教学有效性的具体实施方法

1. 理顺教学思路,将高中与大学的数学课程相联系

高等数学学习的知识是高中数学的进阶部分,是高中学习内容的扩展和延伸,两者之间有紧密的联系,高校教师在进行数学教学前可以将高中数学与高数内容上联系起来,让学生有个逐渐接受的过程,不会产生太大的陌生感。例如高中时候学习和函数知识和复变函数相关知识,可以在复变函数知识点教学前先回一下函数相关的内容和概念。高中学习数学时的目标是高考拿到高分,许多同学只记住了相关知识的公式和在题目中的用法,而大学阶段的教学会对公式进行推导和求证,广度和深度都有增加。教师可以将高中与大学的数学知识点联系起来进行对比,可以降低学生对于数学的畏惧心理,引导学生更快接受高数的教学氛围。

2. 丰富数学课堂的教学形式和教学方法

大学高数教师应当根据教学中的实际情况,借助先进技术丰富教学形式、更新教学方法。大学阶段的数学在教学时需要进行大量的验证和运算,如果在黑板上进行书写板书和运算太耗费时间,教师可以借用多媒体技术,在电脑或笔记本上进行书写运算,再利用投影仪投影,提高教学效率。数学中许多复杂的问题也可以借助3d动画、图表等形式展现出来,例如几何解析可以通过动画展示,使效果更加的生动形象,方便学生进行理解。随着互联网技术的发展,观看线上直播成为了一种新型的娱乐方式,直播授课也成为线上教学的主要方式之一,在线上平台直播授课,可以突破时间和地域的限制,而且观看人数不受限制,许多平台还有自动录制功能,可供学生们课后下载重复观看。高校可以使用分层教学的

作者简介:马野,女,汉族,1983-03,吉林松原人,吉林医药学院,讲师,研究生学历,硕士学位,研究方向:应用数学及数学教育。

项目类型:吉林省高教会项目;项目名称:“润物细无声”——线性代数课程教学改革与创新与实践;项目编号:JGJX2020D332。

方法,入学后通过摸底考试确定学生对数学的掌握程度,将学生分A、B、C、D数个班级,每个班级根据学生数学基础的不同而采取不同的教学方式,调整教学的速度和深度,以此来提升数学课堂教学的有效性,除了按照数学成绩以外,也可以按照不同的专业进行分层,因为不同专业对数学能力的需求程度不同,所以教学目标也会有所不同^[1]。

3.教学中重视培养学生的应用数学意识

大学的数学课堂普遍重理论、轻应用,究其原因是因为高等数学的学习内容大多是纯粹的理论知识,和实际生活缺乏联系,许多教师也没有培养学生应用数学的意识,教学时按部就班,缺乏创新和实践。培养学生的应用数学意识,能够帮助学生将数学理论知识与实际生活相结合,能够应用数学理论知识来解决生活中遇到的问题,能够锻炼学生的数学能力,为以后的工作做好准备。教师可以借助各种社会实习活动来锻炼学生的应用数学意识,例如学习到分段函数的内容时,教师可以带领学生在批发市场上进行调研活动,在批发市场上许多产品的批发价和零售价格存在差异,以其中某一家贩卖兔子玩具的商家为例,在购买数量为100个以下时,单个玩具售价为5元,在购买数量为100到300个之间时,单个玩具售价是4元,当购买数量为300个以上时,单个售价变为3元,教师可以让学生用函数来表示此玩具的售价,并进行拓展练习^[2]。

4.优化数学课程的考核方法,分为平时成绩与考试成绩

期末考试是对教学成果的总结和检验,也关乎着学生是否能拿到学分。数学科目在考核时的方法普遍是期末的一次闭卷考试,忽略了学生平时的表现和努力,高等院校应该对数学科目的考核方式进行优化,例如将数学科目成绩分两部分,一部分考核学生的学习成果,考核方式为期末的闭卷考试,考试的成绩占总成绩的百分之七十;剩下的百分之三十为平时分,由教师根据学生的课堂表现打分,评定因素包括出勤率、上课积极性、作业完成度等。许多大学生上了大学缺乏自控能力,抵御不了外界的诱惑,经常性的缺课、旷课,直到期末考试前才开始到处借笔记,突击复习,这种习惯非常不好,只是为了应付考试的突击复习学到东西都在表层,没有通过实践和联系得到充分的掌握,考试后便忘记的一干二净。教师可以在开学时向学生说明两种分数的占比,

并制定自己的课堂规矩,例如旷课一次扣五分,迟到一次扣三分等,以此来督促学生,提高学生在数学课堂的出勤率和积极性,提升数学课堂教学的有效性^[3]。

5.教师提高自身教学能力,学校各部门联合监督出勤

判断一所大学的学分和学习氛围,最基本的判断方式是去看学生的出勤率和图书馆的借阅人数。高等院校拥有学生工作处、学生工作办公室、学生会、纪检部等部门,这些部门都可以对学生的出勤状况进行监督和检查。高校除了组织这些部门监督学生的出勤和课堂纪律问题外,也可以通过校园门禁、课堂打卡等方式来监督学生的出勤状况,许多学校的教学楼都需要学生凭借校园卡刷卡进入,也有学校是通过人脸认证,教师也可以在课堂上通过小程序进行线上一键签到,将两种签到数据相结合分析,就能找到逃课人员名单,再由辅导员出面对逃课次数多的同学进行思想教育,以此提高学生的出勤率,打造良好学风。

除了对学生的出勤进行监督外,学校也应该加强对教师的师德师风教育,提高教师的自身修养和责任感,从而能积极的展开教学工作,向学生传达正确的价值观。随着高等院校的扩招,许多院校都缺乏高水平的师资力量,在招聘教师时“重才不重德”,招聘的教师中,许多教师缺乏职业道德和责任感,饮酒后上课、上课迟到、讲课时语言粗俗且充满负能量都是实际发生过的案例。高校和教师自身应加强自身的教学能力,探究学生的心理,发挥自身人格魅力,打造拥有良好教学氛围的数学课堂。

三、结束语

影响高校数学课程教学有效性的因素有很多,高校和教师应探究学生的心理,积极学习先进教学经验,提高教师教学水平,引入先进技术,丰富教学手段,提高授课效率。通过营造良好学风来影响学生上课的积极性,提高出勤率,从而提高数学课程教学的有效性。

参考文献:

- [1]喻朝阳.高等数学课程分层教学改革探究[J].2021(2013-8):124-125.
- [2]曹海涛.浅析培养高校学生应用数学意识的方法[J].文理导航(中旬),2019, No.356(11):20-20.
- [3]朱美玲,刘钊.高校数学多维度、创新性教学的几点有效性探讨[J].智库时代,2019,189(21):192-193.