

# 探究当前高数教学中的问题及完善对策

张 菊

四川工业科技学院 四川 德阳 618200

**摘要:** 高等数学是一门实用性极强的思维逻辑和抽象化的科目, 学生在学习高等数学的前提下, 不但可以锻炼抽象概括能力, 还能够塑造思维能力和逻辑思维能力, 因此, 老师务必通过一系列的教学改革创新提高课堂教学品质的对策, 并实现高等数学课堂教学目标。为了能从源头上提高高等数学教学的教学实际效果, 必须详细分析这一过程中出现的各种各样教学问题的核心。老师还应当不断深入基本知识, 提高教学水准, 从而达到不断加强学生学习的教学总体目标。

**关键词:** 高数教学; 存在问题; 完善对策

## 引言

高等数学是中国高等教育中最基本的课程之一, 为培养学生创新能力和综合素质能力专业课。积极探索高等院校高等数学教学方式, 是院校和老师推进教学改革、开展创新教学的重点课题。提高高等数学课堂教学实效性, 不但能提高课堂教学实际效果, 还可以合理提高学生学习高等数学的热情, 提高学生的思维能力。因而, 高等数学老师务必勇于探索提高高等数学课堂教学功效的方式, 学生也要提高学习高等数学的观念, 才能给未来的社会里打下良好的基础。

### 1 提高高等数学课堂教学有效性的重要性

#### 1.1 调动学习兴趣

许多学生由于数学基础差, 常常精力不集中, 对高等数学课欠缺兴趣爱好。提高高等数学课堂教学高效率将高效地集中化学生的注意力, 创新性的课堂教学模式都将提高学生自主学习高等数学的热情和主动性, 进而提高总体教学实际效果。

#### 1.2 提升学习效果

提高高等数学课堂教学的教学高效率, 能够提高学生的学成成效, 针对性地改善学生的缺陷。学生课下可以借助微课程在课堂教学中备考专业知识, 薄弱点要巩固复习, 在这过程中, 学生可获得一个新的学习感受, 针对性地提高综合性高等数学专业技能<sup>[1]</sup>。除此之外, 更有效的课堂教学会提高学生的学习兴趣爱好, 提高他的学习驱动力, 进而更好地理解深奥数学思想方法, 进而提高数学思维训练和独立学习水平。

### 2 高数教学现状

高等数学是高等院校尤其是工科院校至关重要的一门专业课, 但一些年级的教学中还存在一些难题。从目前的情况看, 很多学校的高等数学教学依然采用传统

式的方式, 即板书设计 PPT讲的一般方式, 各自交叉启发性教学讨论。在高等数学教学中, 绝大多数老师借助各种公式来计算, 协助学生理解和掌握数学思想方法。这类教学方式在所难免让一节高等数学课枯燥乏味, 实际意义并不大。除此之外, 在当代教育环境下, 很多老师把教学的核心影响力赋予学生, 学生独立积极学习能力越来越强大, 因而出现了许多创新性的教学方式。但是, 高等院校高等数学课堂教学为编班授课形式, 老师无法控制教学进展, 在具体教学之中没法全面监督每一个学生的学习状况。

### 3 高数课程特点

第一, 大量高等数学内容包括整个第一年的学习, 不仅包括单变量微积分学和多元化微积分学, 也包括无穷级数和线性微分方程; 次之, 高等数学内容抽象化能力很强, 每一章都有许多界定、定律、公式计算。学生不但要清楚定义和定律, 还需要记牢许多公式, 并且高等数学内容逻辑性能力很强。嗯, 会影响到多元化微积分学的学习, 终究高等数学学精需要一定的计算水平, 同步练习不可或缺<sup>[2]</sup>。因而, 在教学环节中, 除开用心地授课和老师的帮助<sup>[1]</sup>, 高校辅导员还应当加入到教学环节中, 及早发现和切实解决学生在学习中遇到的困难, 帮助其塑造学习的自信。

### 4 高数教学中存在的问题

#### 4.1 学生缺乏学习兴趣

高等数学是学习其他科目的重要基础, 高等数学的内容一般比较抽象, 基础知识太多, 学生了解艰难 枯燥乏味的氛围和学习抽象概念使学生迅速了解 对高等数学学习提不起兴趣.高等数学的课程内容区别于其他课程, 大规模的定义叙述和全过程推论假如不和一个新的教学过程具体内容紧密结合, 学生非常容易感到厌倦, 学习

考试成绩会逐渐下降。学生学习积极性不太高,教学效果显著无法得到确保,严重影响学生逻辑思维能力的提升。

#### 4.2 教学方法单一

尽管教学改革明确提出教师在课堂教学中授予学生主导权,教师当做引领者、电梯轿厢总结和反思者的身份,但很多学校及教师依然选用教师讲课的方式去进行教学工作和提供毕业率。书本知识和学生对课本知识的被动选用,会让在学习高等数学的过程当中感到厌倦,无法激起学生学习高等数学的积极性。长久以往,相对单一的教学方式会让学生对高等数学课程内容丧失激情,造成学习积极性和积极性不够,在课堂上力量薄弱。

#### 4.3 高等数学教师水准不够

在高等数学教学中,教师的教学质量是衡量最后学习成效的重要前提。伴随着基础教育改革的深入,对人才的需求逐步增加,因而,高校身为塑造各类人才的摇篮,对学生能力的提升至关重要。塑造高质量人才,既需要学校及社会发展给予良好的学习自然环境,更为关键的是教师的教学质量。因为现阶段的教育模式是高等数学的不断普及化,必定的步骤是师资力量量的扩大。但是,因为刚入职的高等数学教师课堂教学缺乏经验,不但不能提升教学效果,工作中量的增加反倒造成备课教案时长大幅降低,实质上的不健全比较严重阻拦了高数字的进一步提高教学效果。

### 5 高数教学的完善对策

#### 5.1 坚持专业需求导向,体现高数应用性

高等数学集知识基础、逻辑思维基本、综合基础于一体。具备运用数学原理解决问题的能力及终身学习的能力。高职院校学生多见中职毕业生,实践活动能力强,岗位学科学习培训比较早,高等数学更偏重于专业课与专业科目紧密结合。课程学习。因而,高等数学教师应依据高等数学学生的需要,从运用的视角搭建课程设置,以反映高等数学的实际意义。

#### 5.2 提高学生学习的积极性

兴趣爱好永远都是提高学习成效的前提条件,积极主动地学习的态度是高等数学课堂教学必不可少基本要求。因此,高等数学教师应在课堂教学中加入更多的有意思元素,如运用多媒体系统将枯燥乏味的基础理论知识转换为生动有趣的短视频,对公式的定义进行分解,详细分析数学中的每一步。推论全过程防止“记忆力”记忆力状况。在这种教学中,学生会慢慢塑造逻辑思维能力能力,在理解问题的过程当中不断加强学生的学习积极性,在确认课程影响力的情形下提高学生综合

能力,提高学生的培养学习兴趣,提高学习效果,为日后学生发展趋势奠定基础。

#### 5.3 科学安排教学内容

因为学生的数学能力差异很大,教师应合理安排教学内容。老师在深入了解课程内容前提下,依据教学要求制订课程内容和个人目标。课堂教学课不但要与课程内容相匹配,还要考虑到学生的总体水平,保证每一个学生在课堂教学中都会有所提高。比如,在导数与微分章节的教学中,教师应科学合理挑选课程主题,以提高学生的学习效果。教师应将“导数与微分”的定义和计算方法有机化学地和微课程结合起来,协助学生更好地理解此章知识要点。与此同时,老师也可以利用微课、PPT等现代信息技术丰富多彩课程内容,进而提高学生学习的积极性。

#### 5.4 提高对数学思想具体内容的把握

高等数学知识协调能力非常高,所以在专家教授高等数学时,老师要在教学中教育引导学生,提高学生对高等数学视频的掌握情况。因此,老师需要改变已有的教学模式,完成数学思想内容和教学过程视频的有效结合,协助学生系统化通过归纳总结数学思想方法,让学生依据自己的想法猜想数学知识,最终明确具体内容数学思想。学习培训高等数学专业知识时比较常见的数学思想有类比思维和归纳思维,所以在高等数学教学过程在实践中,老师务必应用以上二种比较常见的数学思想来引导教学过程<sup>[3]</sup>。比如,在专家教授一元微积分学时,能够激励学生灵活运用创新思维能力,对有关重点知识梳理推论,合理地推论函数公式微积分学,协助学生正确认识一元微积分学和多元化微积分学。关系从而提高学生高等数学基础知识的学习效果。

#### 5.5 信息共享,调查了解每一个学生的基本情况

最先,辅导员老师将大一新生生源所在地、祖籍、高考成绩等第一手数据资料,发送给高数任课教师。那样,任课教师在开课堂就也可以根据学生的相关情况,制订有目的性的新学期教学计划。次之,任课教师在高数第一课布局一篇小文章,主要包括简单自我介绍、在大学期间学习计划及期终总体目标考试成绩。那样一方面可以使任课教师迅速更专业的了解每一个学生,另一方面也能够正确引导学生建立正确的个人目标,由高校辅导员和任课教师一同监管,但凡做到或是超出目标同学们,给予一定的奖赏。

#### 5.6 利用数学建模提升高数教学质量

数据统计分析、大数据可视化等数学工具的特征使数学工具变成数学建模的重要专用工具,也促进了学生

创新思维能力能力的高速发展。将数学课软件的学习和高端小学数学课堂教学紧密结合,证实抽象化和定律的一个过程能用几何图形和数值计算方法的方式表达出来,从而协助学生鉴别正确数学定义。数学建模对学生的知识基础有特定需求,这也为教师高等数学教学指出了一个学习的方向。在高等数学教学环节,教师不但要教给新的知识,需注意夯实学生的数学基础知识,使学生具有开展数学建模的能力。在高等数学教学中,教师要有意识的向学生解读数学建模的基本知识,使学生对数学建模有一个大致的了解,与此同时协助学生创建应用数学建模解决问题的观念。除此之外,教师必须合理利用高等数学课本上与数学建模有关的模型,充分运用数学分析模型在案例中功效,提升学生的综合设计能力。为了能充分发挥数学建模在高等数学教学里的主导地位,教师务必带领塑造本身应用数学建模的教学观念,提升高等数学教学构造。教师对高等数学课堂教学品质的危害极其明显,一个优秀的教师应该始终坚持“授之以鱼不如授人以渔”的教学核心理念,灵活运用前沿的数学学习方法和学习的方法。专业技能。大数据挖掘是一项极为繁杂的工作中,教师既需要有过硬的理论功底,还要掌握学生的个体学习水准,挑选最理想的数学建模教材内容,明显提高学生的模型能力。

### 5.7 提升高等数学教师的总体水平

提升高等数学教学实际效果最主要的是根据基础知识的学习和实践紧密结合,提升教师的教学水准,积淀教学工作经验,有效解决教学缺乏经验和不可以融汇贯通问题。基础知识联系实际教学全过程。传统教师教学核心理念通常忽视了本身基础理论知识的本质必要性,但若想要提升教师的教学水准,不但要强化记忆基本,还需要不断创新高等数学教学专业知识,融进大量有意思元素走进课堂教学时,构建轻松快乐课堂气氛,保证学习成效不断提升。针对刚入职的高等数学教师,必须积累沉淀教学工作经验,可以直接旁边听一段时间的高等数学课程内容,积累沉淀教学工作经验,增进与学生之间的距离<sup>[4]</sup>。特性制订合理的教学具体内容,学生在推进高级阶段数学教学总体目标的过程当中也可以得到成长,激励学生学习主动性。

### 5.8 丰富评价方式

课堂教学考评是检验教学水平的重要方式和方式,考评应降低教师的主观原因,反映公平、公开、公平公正的标准,让学生加入到学科的考评环节中,建立以过程性评价为主体的评价管理体系,真真正正激发学生的学习兴趣。有效、科学的课堂教学评价可以有效地提升教学质量。以教师为主体,以考试试题为评价规范是一般小学数学教学评价的要求。教师尽管可以通过考试分数从宏观层面掌握教学水平,不过这也只阐述了学生的学习成果,忽视了学生学习过程。新课程改革对课堂教学评价作出了以内的规定:注重评价临床诊断性能和促进功能,主要学生成绩分数综合素质的升值,根据评价使学生真真正正感受到我们的发展<sup>[7]</sup>。可是,因为课堂教学时间的限制,教师没法对每一个学生作出科学、科学合理的评价,因而教师可以做本人评价类课程并把它上传至网络教育平台,协助学生认识自己,促进学生在基础上得到比较大的提高。在高职院校高数教学中,教师应以过程性评价为主导,从学习兴趣、学习的态度、学习效率等多方面对学生开展评价。

### 结束语

综上所述,高数课堂教学复杂性也较高,必须学生具有很强的思维能力、逻辑思维能力和空间想象力,也帮高数教师的教学过程给出了较高的要求。因而,与时俱进并提升高校高数教学方式至关重要。高数课堂教学模式的创新必须根据具体,融合学生实际需要与学习状况来开展,尽量使高数教学方式具有比较好的延展性,以防异想天开。这将对将来高数课堂教学的发展趋势具有积极意义。

### 参考文献

- [1]赵玉洁. 探究当前高数教学中的问题及完善对策[J]. 山西青年, 2019(11):229, 232.
- [2]范文青. 翻转课堂在高等高数教学中的应用探讨[J]. 科技资讯, 2019, 17(2): 162, 164.
- [3]李小娟. 互联网背景下高等数学习题课教学模式的创新研究[J]. 信息记录材料, 2018, 19(11):136-137.
- [4]魏小红. 浅议高职数学教学存在的弊端及优化对策[J]. 科教导刊(下旬), 2017(6):114.