

高校高等数学精品课程建设探讨

丁素霞

烟台科技学院 山东 烟台 265600

摘要: 高校高等数学课程包含大量的数学公式及定理,整体较为抽象。而作为高校理工科专业重要的一门公共基础课程,对学生学好其他课程起到积极影响。而通过对高校高等数学教学现状进行深入的分析后发现,在精品课程的建设过程中还存在着很多的问题,这些问题的存在限制了教学质量,会对学生更好掌握高数知识产生影响。而在实际建设精品课程体系的过程中,应当以切实提高课程教学的质量和效率为核心目标,以实现预期教学目标,为学生提供更好的服务。本文主要通过阐述分析高等数学精品课程建设的主要内容以及发挥出的作用,对相关的建设问题进行探讨分析,提高教学的质量,以此来取得更多的课程建设成果。

关键词: 高校; 高等数学; 精品课程; 建设内容; 思考探究

引言:

一般来说,高校理工科专业开设高等数学课程主要有三个目标,首先能够让学生更好地掌握数学知识,其次能够培养学生的数学思维,最后能够让学生感受到数学知识的魅力。三个目标之间存在着必然联系,而通过建设精品课程体系,就可以更好达到预期的教学目标。当然,教师在构建精品课程的过程中,要结合不同专业的侧重点,提出具有一定针对性的精品课程建设思路。只有从整体的角度展开规划,才能够实现构建精品课程的目标。

一、高等数学精品课程建设的主要目标

建设精品课程体系,旨在进一步提高高等数学课程课堂教学的效率。作为教师,在开展教改工作的过程中,应当高度关注高等数学课程对学生后续学习专业知识可以起到的积极作用,在提高学生数学学科核心素养的基础上,建立切实可行的教学计划。当然,高校教师还需要强化数学课程的建设,坚持教学改革创新,不断的提高教育教学的有效性,将高等数学课程在素质教育中的作用发挥出来,同样也能够为其他专业课程的发展起到一个榜样的作用。在师资团队建设这方面需要形成一个稳定、和谐的师资队伍,让教师能够有一个全面系统发展的空间,并且在科学研究这几个方面取得更多的成果,提高教师的教学能力和科学研究水平。

除此之外,在教材建设方面需要提高重视,在确保教学质量可以得到有效提高的前提下,制作多媒体PPT课件,钻研全新的教材,探讨教材中的教学方法和习题的配置,比较各种相同类型的教材,在这个基础上不断地总结经验。与此同时,在创新教学体系内容或者是方法都需要下足功夫,积极主动地展开数学模型教学探索,引入现代化的教学技术,让学生的数学思维和实际应用能力能够得到进一步的培养。

二、高等数学精品课程建设的主要内容

(一) 专业教师团队建设

教师团队建设是整个高等数学精品课程建设的核心,更是提高教学有效性的前提与基础,所以说建立一支高水平高素质的教师团队,也是精品课程建设能够成功的前提与基础,这是一项长期性的工作,任何一门优秀的课程都是有一个强大的教师团队支撑的,所以说精品课程的建设则需要由教学经验非常丰富的教师主讲,除此之外,教师还需要对高等数学精品课程的内容进行一个深入的学习,创新教学方法和模式,将各项改革工作落实到位,把最新的学术成果与高等数学精品课程建设融合在一起,进一步的拓宽学生的视野,激发学生的兴趣,让学生能够更好地配合教师。

(二) 改进教学方法和手段

教学方法和手段的选择以及应用直接影响到了教学的质量和

效果。众所周知,高等数学精品课程对教学有效性的要求非常高,整个教学过程不仅要直观、生动、形象,还需要能够在建设的过程中应用先进的技术,只有冲破传统的教学方法的限制,激发学生学生学习数学知识的兴趣,科学合理的运用现代化的信息技术才能够为学生学习数学理论知识提供更好的条件,让很多抽象的知识更加的方便学生容易理解。除此之外,新媒体教学模式能够让学生通过互联网教学平台随时随地都在线上进行学习,并且也可以通过系统平台检测自己的学习效果,明确自身在学习过程中存在哪些问题,有针对性地在教师的帮助和引导下解决这些问题。

(三) 重视课程教材建设

课本教材是联系教师和学生的枢纽,对于高等数学精品课程教材来说,更需要呈现出来的是优秀的教材,当然主讲的教师可以自行编制也可以制作相关的素材,也可以选择国家级的优秀教材。在选择的过程中,一定要考虑到内容的科学性和趣味性,在应用国外教材的过程中需要借鉴一些有特色的地方,并且将国内的教材和国外的教材进行对比,构建有创造性的高等数学精品课程教材。除此之外,还可以一体化的设计教程,通过多媒体软件的有机结合呈现出立体化的教材,让学生在学的过程中能够有更大的积极性。

(四) 健全评价体系机制

教师在日常教学的过程中一定要明确健全评价机制,包括教师自我评价机制以及对照评价机制,教师需要积极主动地对自己日常的工作表现作出评价,让教师能够不断地反思总结教学经验,强化自我教育,通过自我评价教师可以明确了解到自己在工作中出现哪些问题,意识到自身的职责范围,通过评价目标以及优化改善教学技能,提高自身的认知程度,科学合理的组织课堂教学活动。除此之外,高校需要根据精品课程的实施状况以及参与的人员给予相应的奖励,引导鼓励高质量,高素质的教师可以主动地投入精品课程建设中来。

三、高等数学精品课程建设的主要作用

高等数学精品课程的建设能够确保人才培养模式的创新,也能够突出教学工作的中心地位,对于具体课程的建设以及科研成果来说可以起到非常重要的作用,同样也能够从一定程度上为国家和社会培养出现代化的数学人才。

(一) 对教师的作用

绝大多数的高校都面临着教师新老交替的状况,在这一个关键时期丰富教学经验的年龄较大的教师在这几年来很多都到了退休的年龄,这对于高校教师团队的建设以及持续发展来说,将会带来非常严峻的考验,高等数学精品课程建设能够促进教师团队的健全以及长久的发展,所以说在课程建设的过程中教学经验比较丰富的

教师一定要第一时间的总结思路和想法,在整个团队充分发挥出自己的作用,带动一些年轻教师成长,通过教学研究活动展开指导。

(二) 对学生的作用

高等数学精品课程的建设能够将现代化教育信息技术在培养人才过程中的积极作用充分的发挥出来,为学生提供较为丰富的学习资源,将所有的优质资源进行共享,让学生能够提供主动学习探究的能力,如果能够在现代化的教学手段中融入全新的教学方法,不仅能够让整个数学课堂教学更加的生动活跃,对于学生来说,也能够在一个更好的氛围中学习到更多的数学知识。比如说多媒体技术的应用本身就能够将抽象的数学图形变得更加具体形象,方便学生理解记忆。精品课程建设要求有高质量的教学教师作为支撑,特别是在这几年来新冠肺炎疫情的影响下,很多高校都没有办法开展线下教学,在这种情况下,互联网平台展开教学管理的作用非常突出,通过互联网免费开放资源,让学生可以通过这一平台学习数学知识。除此之外,互联网也能够成为教师和学生沟通的主要渠道,学生可以利用空余的时间来浏览相应的网站,从这个信息渠道上获得丰富的数学知识,如此一来,不仅能够扩大学生学习数学的范围,同样也能够方便学生随时随地的展开学习。

四、高等数学精品课程建设的具体途径

(一) 创新改革教学内容

教学内容的创新改革是高等数学精品课程建设的重中之重,一般来说高等数学这门学科的课程教材内容更新的比较慢,但是学生的学习状况以及整个行业的应用范围每天都在发生变化,所以说需要根据学生的实际状况创新教学内容,选择不同的教学方法满足学生的需求。近几年来,随着高校招生规模的不断扩大,我们国家的高等教育已经发展到了大众教育这一阶段。一般情况下,每个班级中学生的数学成绩能力水平都不一样,而且学生的兴趣爱好也不同,目前的教材计划基本上都是统一的,对于教师和学生来说,没有可以选择的空间,这种传统的模式限制了教育教学质量的提升。如果能在精品课程建设的过程中改革教学方式,根据学生的实际状况展开分层教学,明确考核方式,制定有针对性的教学大纲,这样一来有可能会取得不错的效果。

以导数与微分章节为例,教师应明确教学改革的思路,对教学内容进行优化,保证学生可以更好的掌握本章节的主要知识点。实践阶段,教育研究活动是提高教师教育教学水平以及业务能力,确保课堂教学质量的主要方法,如果能够在高等数学精品课程建设的过程中广泛地展开各种多元化类型的教研活动,不仅能够提高教师自身的科学研究能力,还能够对课本教材教学方法进行一个专题讨论,与其他的教师之间展开沟通交流,探索适合学生的模式除此之外,还可以通过观摩课,专题讲座等方式,让教师能够在学习的过程中取长补短相互借鉴。在围绕导数与微分章节展开研究时,需要充分做好前调研工作,结合学生的课堂反馈,以及作业完成的情况,构建出具有个性化特点的精品课程建设方案。

(二) 构建个性化教材体系

高等数学精品课程的建设是一个系统、全面发展的实际需要,只有考虑到最基础、完善的条件影响以及目前这个阶段所存在的所有问题,并且做到进一步探索、创新教学方法和模式,提高教学质量,让教师能够在教学过程中整合相应的资源,互相配合,提高教学的有效性。

事实上,高等数学在整个大学教育中占据了非常重要的位置,高等数学领域的相关知识在社会各行各业产生了非常广泛的应用,不仅能够提高学生的综合能力,还能够促进社会的进步和发展。以

《极限与函数》章节为例,在构建精品课程的过程中,教师需要意识到教材体系是提升高等数学课堂教学质量的重中之重,教师一定要高度关注教学素材的收集和管理。实践过程中,教师应根据每节课后学生在课堂上所反映出的问题,外加课后和教研组其他教师的讨论,整理出一部分有助于学生更好地理解本章节知识点的素材。并且在复习阶段,根据本学期的实际状况将所有的教案进行总结分析,提出一些改进和优化的建议。这些素材不仅能够对教师的教学水平提升带来一定的帮助,同样也可以推动教学管理工作顺利有序地展开。

(三) 融入数学实验

传统的高等数学课程体系没有能够更好地适应现代化教育培养人才的需求,针对其中的一些课程建设环节一定要进行改革创新,才能够将高等数学在整个大学教育体系中的作用发挥出来。此外,对于年轻的教师来说能够在精品课程建设的过程中,强化自身的事业心,还能够学习到最先进的教学方法,提高个人的教学质量和科学研究水平,优化改善自身的结构,让青年教师能够在教学的过程中迅速地成长。高等数学精品课程走的本来就是精品课程的道路,自然而然应该有数学名师或者是教授以及其他的优秀骨干、有能力的青年教师组建成一支稳定,高效的教师队伍。

以复杂函数相关内容为例,教师就可以主动开设实验课,让学生在掌握必要的基础知识的过程中能够通过实验感受到知识发生的整个过程,当然实验过程更是一个科学研究的过程。学生可以通过亲自动手操作成为参与者,在学习过程中有一个主动探索的状态,对于学生而言学习数学知识不仅为了应付考试,更重要的是能够将这些知识应用在日常生活中,所以说一定要在教学中将理论和实践联系在一起,激发学生学习的兴趣,强化学生的应用意识,培养学生的创新意识和思维能力。在学生通过实验对复杂函数展开探究的过程中,教师可以适当引入建模思想,引导学生掌握构建数学模型的方案,继而可以实现进一步提高其数学素养的目标。

结束语:

高等数学精品课程建设的内容比较多,涉及到的范围很广,相对来说是一项系统、长期的工程,也是提升高等数学课堂教学质量的必要保障,能够推动教学改革工作的顺利展开,这是一件非常有意义的事情。无论是学校还是高等数学专业教师都需要调动各方面的力量,优化整合相应的资源,强化改革的力度,健全完善精品课程建设的体系,提高教师的教育教学水平,为学生创造一个接受精品知识学习的平台和环境,相信在未来如果能够解决高等数学精品课程建设中的问题,明确建设的核心和作用以及重中之重,一定能够将这项工作落到实处,推动国内高等教育事业的进一步发展。

参考文献:

- [1] 胡志才.“高等数学”精品课程建设的相关探讨[J]. 中国科技投资, 2014(A10):1.
- [2] 杨中兵. 高等数学精品课建设之信息化教学[J]. 2020.
- [3] 佚名. 实现创新教育,创建精品课程——高等数学精品课程建设的实践与思考. 2007.
- [4] 王涛, 佟绍成. 高等数学精品课程建设的研究与实践[J]. 黑龙江教育: 高教研究与评估, 2007(10):3.
- [5] 陆宜清. 高等数学精品课程建设的探索与研究[J]. 郑州牧业工程高等专科学校学报, 2010, 30(2):3.
- [6] 杨金远, 战学秋.“高等数学”精品课程建设的研究与实践[J]. 吉林化工学院学报, 2005(6):3.