

高等数学“金课”建设研究

程群智

(无锡技师学院, 江苏 无锡 214000)

摘要: 2018年6月,教育部召开了新时代中国高等教育教学大会,陈宝生部长首次提出了要对学生进行“有效增负”,把“水课”变成有难度、有深度、有高度的“金课”,这一理念可以总结为“两性一度”,即“高阶性、创新性、挑战度”。在这一理念的指引下,高等数学课程建设应得到进一步优化,教师要对现阶段的教学内容、教学形式、教学标准、教学评价等多方因素进行重新审视,结合“两性一度”理念开展课程建设,以此不断提升高等数学教学质量。鉴于此,本文将针对中职院校高等数学“金课”建设进行分析,并提出一些策略,仅供各位同仁参考。

关键词: 高等数学;金课;建设;研究策略

一、高等数学“金课”建设的意义

(一)有利于提升学生的逻辑思维能力

高等数学本身具备很强的逻辑性特点,学生在学习高等数学时,能逐渐磨练自身的逻辑思维能力,从而实现数学能力提升。除了本科学生需要具备较强逻辑思维能力,职业院校学生形成高水平逻辑思维能力也有重要意义,这能帮助他们更为深入分析所学的专业知识内容,有助于他们将理论与实践进行更深层次结合。通过建设高等数学“金课”,教师能够逐渐帮助学生将数理知识转化为逻辑思维能力,促使其知识、素质、能力同向同行、共同发展,以此培养出更多逻辑思维能力强、解决复杂问题水平高的优质人才。

(二)有利于培养学生的创新创造能力

高等数学课程是培养学生创新创造能力的重要途径,其本身具有极强的创新性特点。对于中职院校学生来说,创新创造能力是他们高效学习的基础,是未来步入工作岗位的重要核心竞争力。我们都知道,很多重大的技术进步、科技发展都离不开创新创造,这也是建设高等数学“金课”的重要原因之一。在高等数学课程中,学生若想解决相应的问题,需从不同角度、层次对问题进行思考,这会在无形中促使其创新、创造思维得到进一步发展。

(三)有利于培养学生的挑战精神

高等数学具有较高难度,学生在学习相应内容时,需要进行深入思考、探究,方可得到问题答案。在这个过程中,学生需要具备一定的挑战精神,这样才能较为高效地解决一个又一个难题,实现个人数学知识、解决问题能力的进一步提升。通过进行高等数学“金课”建设,教师可通过增强数学问题的挑战度,在无形中促使学生的挑战精神得到进一步发展。

二、高等数学“金课”建设中存在的问题

(一)重视程度不足

现阶段,很多学校并未将“金课”建设列入教学改革日程,

通常只是进行一般性提倡。对于高等数学科目来说,“金课”建设更是被边缘化,多数教师认为高等数学本身的难度就已经很高,若进行金课建设会阻碍学生数学学习效率。在日常实际教学中,很多高等数学教师仍停留在数理知识讲解,鲜有教师能对高等数学授课方式、内容等进行革新。在教学形式上,多数教师停留在“题海战术”中,对学生的评价、考核也通常是以成绩为主要标准。从这里可以看出,教师对高等数学“金课”建设重视不足,思维仍局限在应试教育模式下,未能建立一套与高等数学金课建设相适应的教学评价体系,未能在思想层面为金课建设提供优质土壤。

(二)教学内容陈旧

高等数学的知识点非常多,知识点的逻辑性也很强,学生在学习时需要有一定的耐心,必须要能“坐得住”。很多学生在学习高等数学时,会感觉知识非常枯燥,在理解知识点的时候也极为困难,加上教师只是重视讲授,缺乏对学生思维的训练,导致学生在整个学习过程中一直处在被动位置,很容易出现厌学、烦躁等状态。同时,高等数学与专业的结合程度不深,不同专业学生的高等数学教学目标基本一致,通常是以理论知识为主,很少与实际生活进行联系,这就导致学生难以将高等数学与专业课程结合,不利于他们综合能力提升。

(三)教学方法固化

现阶段,部分高等数学教师的观念落后,不愿意对现有的教学方法、手段进行改变,未能将信息技术、大数据技术、新媒体技术等科技手段引入课堂,教学方式多是局限于板书+教材,导致整个教学方法非常固化、缺乏灵活性、生动性。长此以往,学生难以从高等数学课堂感受到趣味,从而在学习高等数学知识时容易出现懈怠心理,极大影响自身的学习效果,不利于综合数学能力培养。高等数学教师若是不能及时对教学手段进行更新,未能将新点子、好点子融入到数学课堂,将在无形中对学生思维发展造成很大阻碍。

(四)考核标准陈旧

现阶段,多数中职院校会以学生的就业率、毕业率为教师授课质量的考核标准,导致很多教师应试心理严重,对学生的考核评价也多以分数为基准,未能从全方位、多层次对学生的高等数学学习质量作出合理评判。同时,在高等数学课堂,很多教师只是讲解考试重点内容,对于部分数学知识他们会选择性跳过,或者让学生凭借自己的兴趣开展自学,这样导致学生的数学知识体系并不完善,从而对他们学习更深层次数学知识时产生影响。

三、高等数学“金课”建设研究策略

(一)深化“金课”建设认知,明确建设目标

为提升高等数学“金课”建设质量,要求从学校到学科、从

教师到学生都应对高等数学“金课”建设提起重视。通过深化“金课”建设理念,能让高等数学金课更好地发挥育人作用,培养学生的思维逻辑性、严密性,帮助他们更为广泛、深入地理解、应用高等数学知识,成长为对社会有用的高素质人才。另外,学校领导和学科主任要从长远思考,结合本校实际情况制定高等数学“金课”建设实施方案,做好顶层设计,搞好“金课”建设的总体性安排。此外,有条件的学校可以组织教师到各地学习金课建设先进经验,帮助他们转换思想,不断深化对高等数学“金课”建设重要性、必要性的认知。

另外,要明确“金课”建设目标,开展个性化教学,着力培养学生的创新创造能力,提升其挑战精神,让他们在掌握高等数学知识的同时,形成独具特色的个人素养,突出个性化教学的要求。在“金课”建设中,要明确“以生为本”的目标,将学生各方面能力的提升作为教育根本,围绕学生的综合能力提升开展教育教学,激发学生潜能,使其获得更为全面、主动、个性化的发展。

(二) 完善“金课”建设体系,创新教学方法

开展高等数学“金课”建设研究时,要重视完善建设体系,主要从教学目标、教学内容、教学组织、教学实施、信息技术应用以及综合评价等方面入手,通过对现阶段各类情况分析,得出的一套较为科学、合理、完善的课程建设体系。另外,高等数学“金课”建设体系应具备一定的难度,教师要从长远出发,重视课程建设的有效性。不仅如此,在进行“金课”建设时,教师可以尝试将高等数学与其他学科进行融合,实现互通有无、取长补短,以此更好地突出高等数学课程建设重点,落实“高阶性、创新性、挑战度”的相关要求。

在教学方法层面,高等数学“金课”建设要重视对信息技术的引入,充分利用网络资源开展教育教学,以此实现高等数学“金课”建设与时代的接轨,让信息技术之在高等数学课堂绽放。例如,教师可以从以下层面入手:

1. 借助媒体视频,激发学生兴趣

兴趣是学生进行高效数学学习的基石,教师若能将学生的高等数学学习兴趣激发出来,将有效提升高等数学“金课”建设效率。为此,教师可将多媒体设备引入到高等数学“金课”建设中,通过多媒体设备,教师可利用视频、图像、音频等方式,将抽象的高等数学知识具象化,帮助学生更好地理解授课内容,进而提升其学习兴趣。在教学中,教师可在学生观看媒体视频时,结合视频内容,对学生提出一些针对性问题,以此促使学生结合问题进行思考、讨论,增强其对视频内容的理解程度。

例如,教授“导数与微分”时,笔者就从网络上下载了一些精品课视频资源,并在课堂中为学生进行了播放。学生在观看视频时,他们的目光被视频内容深深吸引,当视频结束之后,他们显得若有所思、意犹未尽。之后,我开始了正式教学,学生在课堂上的积极性变得非常高。从这里可以看出,将合适的内容利用多媒体设备在数学课堂上呈现给学生,能收获到意想不到的效果,

他们的学习兴趣会随着媒体视频的播放大幅提升。

2. 引入微课视频,提升学生理解

部分学生的理解能力有限,在学习高等数学的部分关键知识点时,可能会出现理解困难的情况,这样除了影响高等数学“金课”建设效率,还会在无形中降低学生参与到“金课”学习的积极性。基于此,教师在建设高等数学“金课”时,可以制作一些微课,帮助学生定向突破学习重点、难点,从而全面提升“金课”育人质量,拓宽学生学习路径。例如,教授“高阶导数”时,教师可从网络上寻找了一些与此课相关的微课资源,并为学生进行播放,以此加深学生对知识的理解。

3. 构建线上平台,提升自学能力

学生若想更好地掌握高等数学知识,需要具备较强的学习主动性,通过自主学习的方式,不断巩固已经学习的知识点,从而在无形中构建一套属于自己的高等数学知识体系,提升自学效果。但是,以往教学模式下,学生难以及时解决自学过程中遇到的各类问题,严重影响了学生的自主学习效率。基于此,教师可结合本校情况,构建一个线上自学平台,通过线上线下结合的方式,帮助学生更为高效地开展自主学习,从而使其在无形中养成良好的自主学习习惯。

(三) 完善“金课”建设评价体系,提升建设质量

为提升高等数学“金课”建设质量,要重视对评价体系的完善,通过构建一个全方位、综合性的评价体系,实现对线上、线下、课内、课外教学质量的评判。在此评价体系中,要包含三个维度,即学生、教师、课程,以此实现学生与教师互通有无,学生对课程理解深入,教师对课程积极优化,以此提升高等数学“金课”建设整体水平。通过建立相应的评价体系,能更好地调动教师参与到高等数学“金课”建设的积极性,有利于引发学生在“金课”课堂的学习主动性,从而逐步提升学生思维水平、解题能力、分析能力等素养,凸显出高等数学“金课”建设的育人成果。

四、结语

综上所述,若想提升高等数学金课建设质量,教师可以从深化金课建设认知,明确建设目标;完善金课建设体系,创新教学方法;完善金课建设评价体系等方面入手研究,从而在无形中促使高等数学实现由“水课”到“金课”的转变,提升高等数学教学质量。

参考文献:

- [1] 刘爱华. 高职高等数学“金课”建设的研究与实践[J]. 学园, 2020, 13(30): 86-88.
- [2] 白忠玉, 陈娜娜. “高等数学”线上“金课”建设对策探究[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2020, {4}(07): 38-39.
- [3] 朱江, 宋珊, 施娟娟. 在大数据下打造高校高等数学“金课”的策略研究[J]. 教育现代化, 2020, 7(45): 140-143.