

高职院校高等数学教学现状及教学方法的探究

李青令

青海高等职业技术学院 青海省海东市 810799

摘要: 高等数学教育是高等职业院校的必修课之一。在教学过程中,教师要了解学生现状,并有针对性地采取措施去开展高等职业院校的高等数学教育。本文旨在探索研究高职院校的高等数学教学现状及教学策略及方法,以给高职院校的高等数学教育提供一点借鉴和启发。

关键词: 高等数学; 高职院校; 教学现状; 教学策略

引言

当今社会,教育部对高职院校在人才培养、教学方案、教师团队建设等方面都有明确规定,同时也传达出了高职院校教学要创新改革的必要性。高职院校的学生文化课基础较弱,高等数学课作为逻辑思维比较强的学科,学生掌握程度更差。因此,高职院校的高等数学教师要创新教学理论和课程体制,改善教育方法,运用多样化的合理教学方法来提高学生数学成绩,有效提升教学水平。

一、高职院校高等数学教学的现状

(一) 高等数学课程教学体系较落后

第一,在高等数学教学过程中,教育内容与时代有些脱节。

在日常生活中,高等数学知识运用很广泛,并且在应用过程中许多有创新意义的教学方法,并对社会的经济发展有着比较深远的影响。而目前我国的高职院校的部分数学教材却还是高职高专沿袭下来的专用教材,很多课程内容都没有什么大的改变,还是微积分及线性代数等内容。虽然有些教材里也增添了一点内容,譬如应用题型等,但变化不大,且范围很小,内容也没有创新,因此,在高职院校的高等数学教学过程中出现了一些不足和缺陷。

第二,高职院校的高等数学教学方式较为单一。

目前部分高职院校在进行高等数学教学过程中,都是将考试成绩作为唯一的教学评价方式,并且考试内容基本都是一些基础知识的考核,这也让许多教师主要以学生的成绩为目标进行教学。学生的学习目的也只是为

了考试得高分。这种片面情况虽然让学生在高等数学考试中取得了自己满意的分数,但是实际掌握的知识面也很片面,而且基础也不牢固,也不会灵活运用到实践生活中去。这样,学生在数学实验教学经验及建模等方方面面的能力运用上都十分缺乏。而且,学校的评价体系也较为单一,根本无法去体现学生的综合能力及实践能力,这样就与高职院校培育实践应用型人才的宗旨不相适应。

第三,数学教学培育目标不甚清晰,数学教学模式及教学方式也较落后。

在教学层面,高职院校依然以传统的灌输式教学方式为主,教师教学也只是将教材内容讲授给学生,学生依然是一种被动地接受知识状态。并且由于高职院校囿于一些客观因素,师资力量也较有限,许多并不是数学专业的教学课程,这样也让高等数学课程发展受阻。在教学过程中由于缺少趣味性和实践性,学生学习也缺乏兴趣,学生自主性也较差,学生想象力和创造力的思维活动也都没有得到有效发挥。在教学形式上,虽然部分高职院校配备了较为先进的电教设施,但在实际应用中并没有将这些电教设施的价值发挥出来。有些年龄较大的教师由于缺乏电脑知识,对电教设施的运用也不太熟练,这样就让创新型教学方式在实际运用过程中没有发挥应有效力。

(二) 高职院校学生的高数学习能力较低

目前,受教育环境的影响,由于高职院校的学生入学时文化成绩不高,学生的学习能力也比较低。大部分学生缺乏学习高等数学的兴趣和积极性,有些甚至是一种混文凭的心态,再加上,近年来,高职院校一直在扩招,绝大部分生源是一些职业高中生或中专生,这类学生知识水平不佳,学习基础也较弱,有些考生数学考试成绩极差,数学素养很低,连一些最基础的公式及因式

作者简介:李青令,女(1993.10-),汉族,青海民和人,本科,青海高等职业技术学院助教,主要研究方向为数学。

分解都没有掌握。在进入高职院校后,这类学生由于数学基础不太好,主观上对于高等数学有一种畏难情绪,也不愿花太大心思再去认真学习,甚至有些学生对前途迷茫,产生了厌学情绪。这些因素都会对高职院校的高等数学教学产生很大影响。

(三) 师资团队建设比较匮乏

在高职院校中,因为很多教学资源都有可能因为客观因素受到限制,所以,在师资团队建设上就比较受限,师资团队的综合素质及专业知识能力可能与普通高等院校相比会有些差距。虽然这些年来,我国许多高职院校已经在师资团队建设方面有了改善,但是整体素质依然不高。主要是因为部分高职院校是由中专院校合并升级而成的,并且部分高职院校把资金主要投在了学校扩招及院校建设方面,用在教师队伍建设方面的资金十分少。另外,由于历史的原因,高职院校的许多教师都是从师范学校毕业的,从普通高等院校外招的教师很少。因此,在高等数学教学过程中,能将数学实践与高职院校的教学课程有机结合的状况比较少,存在不少问题。譬如有些教师虽然拥有本科文凭,但大多是函授文凭,所以专业水平有所欠缺,对一些先进的数学软件操作不太熟练,在数学建模的思想与方法上也存在问题。

二、高职院校的数学教学方面的创新策略研究

(一) 创新教学的方式

高职院校的教师在教学过程中,要创新教学模式,如果只是采取传统的灌输式课堂教学模式进行教学,会使本就抽象的高等数学教学显得更加枯燥无味,学生更没有兴趣听进去。因此,教师要根据不同的教学内容采取不同的教学方式。譬如在学习不等式的时候,可以依据不等式的概念、定理及公式等采取不同的教学方法。对比较好理解的知识点,譬如一些定理方面的内容则可以采取讲授的方式去教学。对一些比较容易理解的知识点则可以采取让学生自学再加以辅导的方式进行教学。而对一些比较新且易混淆的知识点,则可以采取分组讨论的方式进行教学。采取不同的教学方法可以让学生由被动的学习状态变为主动的学习状态,充分发挥学生的想象力和创造力,有效培育学生的数学逻辑思维能力与自主能力。

目前,绝大多数高职院校都是采取整个年级或班级的课堂教学方式,因此,不能完全满足层次不同的学生需求。如果采取分层教学的方式,就可以让教师有效掌握学生的差异化情况,并依据学生的个体差异采取分层教学法进行教学。同时,教师也可以对教学目标及教学内容也进行分层,在讲授过程中,也可以对教学方法及辅导评价模式进行分层,让每个层次的学生都能激发

学习兴趣,并让不同知识水平层次的学生都能在高等数学课堂上拥有自信,能积极参与到课堂教学中来,且都能提高高等数学成绩,有效提升高等数学整体教学水平。

(二) 进一步优化教学内容

在实际教学过程中,高职院校教师要依据学生实际情况选择合理的教学及教学资源。由于高职院校缺乏科学合理的高数教材,与学生实际能力有些脱节,违背了高职院校办学宗旨。因此,教师在选择教学资源的过程中要深度发掘教材内容,对于现有教材的缺陷要及时补充完善,要删减一些与实际教学不太符合的内容。譬如,教师在教授一些定理法则时,只需让学生会运用则可,不必花太多时间对其进行证明。但是在一些高等数学的重要部分,譬如导数或极限等重要知识点,则要让学生深度理解其涵义及延伸的教育理念,要让学生真正掌握并学会有效应用。

另外,高数的教学内容要与学生的实际生活相吻合。教师在教学过程中可以让学生举出一些在实践生活中能有效运用的事例,让数学知识和学生实践有机结合,同时也可以提出一些应用型问题,让学生去深入研究,让学生了解高等数学的应用价值,提长学生学习积极性。

最后,教师在对教学内容进行深度挖掘时,要让高等数学内容与高职院校的专业更加贴近。高职数学是公共基础课,主要是为在学习专业的时候提供必要的数学知识,以解决专业方面的问题。因此,教师在对专业不一样的学生,要将数学教学内容模块化。在教学过程中,教师要运用数学模块化方式教学,让高职数学更有专业针对性,以便为学生专业学习提供便捷。教师可以将一元一次函数微积分及应用等基础内容作为必修模块让学生学习。而在选修模块中,则可以按照不同专业的学生进行不同的设计,力求内容与学生专业相贴合,将数学知识有效服务于高职院校学生专业。

(三) 大力开展数学建模和数学试验课程,提高学生的实践能力

学生的数学课堂教学时间是有限的,因此,教师可以合理安排一些教学实验课堂,譬如将一些数学软件推荐给学生,让学生在先进数学软件的引导下进行数学知识的学习。譬如经管类学生,教师则可以推荐统计类学习软件,引导学生建立统计工作室,让数学理论知识与专业实践相结合,促使学生能真正地理论与实践进行整合,为毕业前的实习和工作奠定良好的基础,提升学生综合实践能力。

高职院校的教育主旨是为国家和社会培育应用型人才,因此,学生的实践能力则显得非常重要。在数学课程教学中,数学建模和数学试验则需要逐步加强。首先,要在数学教学中渗透“数学建模”。在实践中遇到的问

题如果可以建立数学建模,则就拥有了解决问题的措施与途径。因此,教师要指导学生多参加数学建模的学习活动。可以积极参加全国性的大学生数学建模大赛,也可以利用数学建模实践、学习讲座、培训和学会等形式进一步拓宽实践教学空间,让学生领悟到数学在解决专业实践问题的有效作用,从而激发学生学习数学的积极性。

同时,教师在引导学生全程参与尝试数学建模教学活动后,培养了学生的数学建模思维能力,也凸显了数学应用性质。这与高职院校的教学宗旨是一致的。另外,教师要在教学过程中有效融入“数学试验”。教师要利用计算机实验平台,根据数学理论,建构数学模型,进一步开展验证性能、设计性能和综合性实验,有效辅助高职院校数学教学活动。学生在求极限、导数和微积分等数学实验体验中,也领悟到了数学模型和数学先进软件的技术能力,加强了实验兴趣和体验,学习积极性大提升,运用高等数学知识解决专业问题的积极性和应

用能力也得到很大提升。

结语

综上所述,高职院校学生的数学基础一般都较弱,而院校在师资团队建设方面也有所欠缺,因此,要想提高高职院校数学教学水平,教师要从改善教学现状,创新教学策略上入手,有效调动学生学习积极性,让数学能在他们以后的学习生活中发挥最大的效力。

参考文献:

- [1] 李中花. 浅谈我国高职院校数学教学现状及其改革发展 [J]. 学周刊, 2019(29):97.
- [2] 罗江艳. 浅谈我国高职院校数学教学现状及其改革发展 [J]. 数学学习与研究, 2019(13):70.
- [3] 刘婉贞. 高等职业院校大学数学教学改革的实践与建议 [J]. 科技视界, 2015,(1):104.
- [4] 胡守强. 高校专任教师立德树人的使命与责任 [J]. 中国高等教育, 2019,(19):37-39.