

Analysis on the Teaching Reform of Higher Mathematics in Higher Vocational Education

Qiaolin Hu

Jinan Vocational College, Jinan, Shandong, 250103, China

Abstract

In the education of higher vocational colleges, advanced mathematics is the basic course of many professional courses. Learning advanced mathematics can not only enrich students' basic knowledge of mathematics, but also cultivate students' logical thinking ability, so that students can form meticulous logical thinking. When you encounter a problem, you can use mathematical thinking to solve the problem. This paper combines the current situation of higher vocational and higher mathematics teaching, explores the teaching reform plan, and puts forward the reform strategy in a targeted manner.

Keywords

higher vocational education; advanced mathematics; teaching reform

高职高等数学教学改革探析

胡乔林

济南职业学院, 中国·山东 济南 250103

摘要

高职院校教育中, 高等数学是许多专业课程的基础性课程, 学习高等数学既能够丰富学生的数学基础知识, 也能够培养学生的逻辑思维能力, 使学生形成缜密的逻辑思维, 在遇到问题时可以运用数学思维来解决问题。论文结合高职高等数学教学的现状, 探究教学改革的方案, 并针对性地提出改革的策略。

关键词

高职; 高等数学; 教学改革

1 引言

在社会快速发展的背景下, 对高质量人才的需求不断增强, 在高职专业人才的培养中, 许多专业课程都要求学生学习高等数学, 高等数学的课程知识较为抽象, 很多学生一遇到高数学习就会感到头疼, 同时学好高等数学的学生仅为少数。一些学生自身的数学基础比较差, 高数课程上无法跟上课程的进度, 因此总是落后于课堂, 高数学习的效果不佳。在数学改革中, 应使高数课程更加贴近实际以及专业, 从而真正地服务于专业课程, 为培养综合性高质量人才奠定基础。

2 高职院校高数教学的现状

2.1 高数课程独立于专业课程

教学与专业课程不匹配, 高数课程不为专业课程服务, 独立于专业课程, 无法起到辅助学生提升专业能力的作。学生学习高数, 是为了提高自身的专业素质水平, 使高数知识为自己的专业能力服务, 但是目前高职院校将高数作

为基础性课程, 在教学内容的选择上忽视了专业课程的作用, 对学生的专业知识提升没有起到很大的辅助作用, 高数知识的实用性不强, 学生在学习时也会力不从心, 觉得高数知识学了没有什么用处。

2.2 学生的数学基础薄弱

高职院校在生源方面存在参差不齐的情况, 虽然高职开设了高等数学课程, 由于学生的数学基础相对薄弱, 因此课程的教学质量比较低。从生源角度来看, 高职院校的生源主要是对口中专、技校以及高中文理科生, 他们的数学成绩处于中等偏下的位置, 数学的基础比较薄弱, 高等数学的知识比较复杂, 对他们来说, 学习高数的难度较大, 有的学生在课堂上听不懂就直接选择放弃。大部分高职生认为学校的高数课程难度过大, 很多学生由于听不懂高数, 在课堂上看课外书, 本身缺乏学习的积极性^[1]。

2.3 教学手段较为落后

从教学手段上来看, 高数的教学方法较为落后, 教师在授课形式上依旧选用原来的教学方法, 灌输性质的教学方式, 不利于培养学生的创新精神和创造能力, 无法改善教学的条件。现阶段, 很多高职院校的高数教学手段比较简单, 无法激发学生的学习兴趣, 也难以调动学生的学习

【作者简介】胡乔林(1965-), 男, 中国山东济南人, 本科, 副教授, 从事数学研究。

积极性,不利于培养学生的综合能力、提高学生的综合素质。

2.4 教学评价不合理

从高数的教材选用和考核评价上来看,高职院校在选择教材时,教材的版本比较落后,书中的很多知识没有及时更新,无法满足时代的需要。在学生评价方面主要采用传统的笔试,试题的类型还是传统的老三样,无法对学生运用数学知识解决问题的能力进行调动和考察,由于考核的方式较为有限,学生对概念以及理解类型的数学题不重视,在遇到考察综合能力的题目时,难以培养创造性的思维,继而导致学生的成长与发展受到影响,所以改革教学评价方式,改善只重视教学结果而忽视教学过程的评价方式,对提升高数教学质量非常重要^[2]。

3 高职高等数学教学改革策略

为了提升高职院校高等数学教学改革的有效性,则需要从多个方面着手,增强高数的教学质量,将高等数学与学生的专业课程联系起来,发挥高等数学的作用,以为学生今后的专业能力发展以及职业道路发展奠定良好的基础。

3.1 改革高数的教学方式

高等数学教学要改变传统的教学方式,创新教学方法,注重激发学生的学习兴趣。其中,高职院校进行数学教学改革,要注重整合课程内容,将课程知识与专业知识板块结合起来。教师在教学时要注意情境的创设,如通过设计一个问题情境等方式,激发学生学习的兴趣,引导学生在问题情境中思考问题和讨论问题,锻炼学生运用高数知识解决问题的能力。在培养学生数学应用能力时,教师可以选择一些针对性的案例来培养学生解决数学问题的能力。在设计数学问题时,教师可以联合学生的专业课程设计一些针对性的高数问题,让学生进行思考和探讨。为了激发学生的高数学习兴趣,教师要突出学生的学习主体作用,将学习的主动权交给学生,采用情境教学法、联想归纳教学法、数形结合教学法等方式,使学生掌握数学知识并学会运用数学知识来解决实际的问题^[3]。

3.2 将高数知识与专业课程联系起来

数学知识存在于许多专业的方方面面,特别是理工科类的专业,很多领域都要应用到高数知识。高数作为基础性的课程,在教育时应联合学生的专业课程进行教学,所以数学教师在设计问题时要联系实际,培养学生的动手操作能力,将高数与现实生活中常用的情境联系起来。例如,目前很多人都有理财的习惯,在购置股票基金时,为了获取最佳的收益,则需要利用数学知识进行计算,那么教师可以将相

关的高数知识与股票基金利益最大化的计算联系起来,让学生训练并求得最佳的收益,也可以在班级内部进行竞赛,看谁能够用最低的成本,通过股票投资等获取最佳的收益。

3.3 培育应用型人才,遵循教学规律

高职院校致力于培养应用型人才,在人才培育方面要遵循特定的教育教学规律,要突出教育知识的实用性和服务型。例如,高职院校高数教育中开设的课程由“微积分”“概率统计”“线性代数”等内容,但是高职院校在这些课程的知识难度设定上要符合高职院校人才培养的需求,不能过于深奥,而要能够让学生掌握这些知识并加以运用。高职院校在高等数学的授课上不能成为本科院校高数课程的压缩版,而应结合学生专业的特点,提炼出其中的精华,根据专业的特点来选择课程,在教育要注重培养人才的各项能力,如自主学习能力、自主探究能力等。

3.4 采用分层教学的方式

高职生的数学基础水平各不相同,为了满足全体高职生的各项学习需求,则需要改变过去单一的教学形式,提升课堂的趣味性。采用分层教学的方式则可以满足不同基础水平的高职生学习数学的需求,并且数学教师要充分了解学生的数学水平,结合测试等方式对学生进行了解。在教学时根据学生的情况来设计教学目标,对于数学基础较好的学生,教师可以帮其树立难度较大的学习目标,对于数学基础比较薄弱的高职生,教师可以让其掌握相对基础性的内容,随后根据学生的学习情况进行学习目标的调整。分层教学的方式在于可以最大限度地满足不同学生的学习需求,并遵循了学生数学学习的需要。此外,数学教师要调整评价的方式,既要对学生学习结果进行关注,同时也更要关注学生的学习过程,采用正面的语言等方式对学生进行鼓励。

4 结语

高数知识学习需要不断积累,教师要对高职生进行引导,并采用合理的教学方式,满足高职生发展的各项需求。高职数学要联合学生的专业课程展开,要满足学生专业课程发展的需要,注重增强学生的专业能力。广大高职院校的数学教育工作者,应主动提升自身的教学技能,为学生的发展创造良好的条件。

参考文献

- [1] 宋娟. 高职基础数学教学探究[J]. 西部素质教育, 2019(3):204-205.
- [2] 石莹. 以能力培养为主线构建工具型高职数学课程体系[J]. 中国科技信息, 2019(11):231-232.
- [3] 龙艳. 高职高等数学教学中的矛盾与策略[J]. 新疆教育学院学报, 2014(4):81-83.