

# 高校高等数学教学培养学生数学应用能力的研究和实践

汤秀芳

(河南省信阳职业技术学院 河南 信阳 464000)

**[摘要]** 数学是一门应用性极强的学科,它在处理现实生活中的真正存在问题方面,发挥了其它学科所不能比拟的特点。然而,高校在进行高等数学课程的教育时,往往仅仅注重数学专业各门课程的理论性、严谨度与实践性,这样的课程建立观念与教学方式和手段已经背离了当前我国经济和社会所迫切需要的适合应用型数学专业的人才。本文主要探究了高校高等数学教学培养学生数学应用能力的策略。

**[关键词]** 高校高等数学; 数学应用能力; 教学培养

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.3034

## 引言

在研究和解决实践性问题过程中,数学对比其它各门学科起着不可替代的作用。正是基于这种特点,对每一所高校的学生都提出了更高的要求,以期这种方式能够培养学生对于数学的实践性与应用技术。高等数学的专业研究性学习主要目标就是通过分析和解决各种专业研究性学习过程中的实践性问题,用一种传统的数学语言或者模型生动地描述实践中存在的问题,简化实践中遇到的问题,解决实践中遇到的问题。因此,教师应该加强学生高等数学的培养。

## 一、高等数学教学培养学生应用能力的意义

数学应用能力是指运用所学的数学知识和其他数学手段解决其他学科存在的问题。就我们的高等教育而言,数学知识在许多其他专业课程中得到了很好的应用,如物理、力学、电学和其他专业课程。计算过程中也会涉及一些数学知识或数学方法,只有充分掌握知识和方法,才能形成较好的应用能力。同时,高等数学教育培养能够辅助学生学习其他专业课程。具备了良好的数学应用能力,在其他课程的学习中,就会更加容易理解一些思想方法,比如流体力学中的很多计算,都需要用到微积分的数学思想方法。不仅如此,高等数学教学还有助于推动高等数学的优化发展,在新时期推进教学改革的实现,让高等数学教学迈入全新的局面。

## 二、高校高等数学教学培养学生数学应用能力的策略

### (一) 建立多元化的高等数学教育体系

高等数学教育系统与专业教育之间的融合需要多元化地去考量。当前在应用型的高校中,课程的种类比较复杂,只有构建一套多元化的创新和企业技术课程结构体系,才能够与所授课的专门科目相适应。不同的学科和专业范围都对应于不同的高级数学课堂教育结构。因此,构建一套多元化的高等数学课堂教育和培养人才体系无疑是应用型高校的一项重要工作。构建多元化高等数学课堂教育和学科培养体系。首先,要对各个专业在应用型高校中学习到的交叉类专业和所属专业进行更加深入的调研,这是使得大学生能够充分认识此类专业的发展趋势。其次,建立一套相应的高等数学课堂教学和思维培养体系,让大部分学生从这些细分课堂中进行深度的学习,并且可以引导他们有自己的创新思路和想法。最后,通过建立多样化的高等数学教学教育体系,让学生深刻感受自己所学专业的重要性,深度挖掘学生的潜在兴趣。高等数学教学教育体系的多样化是与专业教育进行融合的前提,只有构建多样化的教学体系,才能实现匹配度较深的两种专业课程的融合。

### (二) 构建与高等数学应用能力教育相关的课程群

高等数学教育的相关专业课程群主要是指通过对高等数学

专业课程进行多样化整合,将高等数学教育和相关专业课程的集群结合在一起,进而实现高校学生的多样化发展。高等数学就是可以将其作为一种数学的工具把多种教育课程之间进行链接,通过构建高等数学应用能力教育的相关课程集群,将学生的需求和教育课程之间链接起来。由于教育的多样性,想要建立高等数学教学教育的关联就必须建立相应的课程群。其建立的目的是为了强化学生的学习指标和学习效果。构建与高等数学教学应用能力教育相关的课程群。首先,学生应选择自身所感兴趣的专业进行项目创新。其次,通过与学生建立项目兴趣链接,搜集相关课程群。最后,通过课程群和专业课程的链接,便利学生对自身所触及的项目进行深度作业。构建与高等数学教育相关的课程群就是为学生在研究课程创新时提供便利条件。因此,构建相关课程群是非常有必要的。应用型高校应逐步重视此类课程群的建立。

### (三) 拓展高等数学教学教育的产教输出模式

高等数学教学应用能力教育产教输出模式主要指的是通过应用型高校对学生产教融合的项目培养,将其成果进行校外输出的模式。拓展高等数学教学应用能力的产教输出模式可以通过以下几点来进行。第一,可以增强校内对高等数学教学应用能力教育产教融合成果的重视,将应用型高校内的产教成果进行多方面的展示。其次,通过校外企业与产教融合成果进行项目对接,使学生的想法或者作品得到充分的肯定与宣传。最后,通过产教融合输出的外扩性,使企业和学生达到一种互惠互利的平衡状态。将校内学生高等数学教学应用能力教育的成果进行产教输出是十分必要的。两者是相辅相成的,只有通过足够的产教输出互换,才能使学生和企业建立某种联系,最终促使学生不断进步,有利于学生提前了解企业内部运行状况,实现学生和企业内部运营的对接。

## 结束语

综上所述,在我国今后高等数学的发展和教学中,教师应该充分认识到高等数学课堂教学对于培养学生的重大意义,改变以往传统的轻实践重教育的教学方式和理念,提高实践教学的比例,促进学生的数学运用能力的发展和提升,也达到改善高等数学教学的课堂质量和水平的目标,学生在掌握高等数学专业的同时,不断地培养自身的专业和学科核心素养,提升后续专业知识的学习有效性,实现全面可持续发展。

## 参考文献

- [1] 缪彩花. 高校高等数学教学培养学生数学应用能力的研究[J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊), 2020(12): 117-119.
- [2] 李栋红. 高校高等数学教学培养学生数学应用能力的研究和实践[J]. 学周刊, 2021(01): 5-6.