

# 高校应用数学教学改革和学生应用数学意识培养

券智

(湛江科技学院 524094)

**摘要:** 应用数学作为高校教学阶段的主要课程之一, 不仅与传统的数学教学存在着较大的区别, 而且更加强调对学生应用意识和实践能力的培养和提升。本文针对高校应用数学的教学改革和学生应用数学的意识培养问题进行了研究和讨论, 希望能够帮助专业教师在进行教学形式和内容创新过程中引发更多的思考, 为提升学生理论知识体系与实践经验的广泛结合起到促进作用, 同时推动高校的综合素质教学目标的落实。

**关键词:** 高校; 应用数学; 教学改革

## 引言:

近年来, 国家越来越重视高校学生群体知识应用实践能力的培养问题, 在这样的教育趋势引导下, 应用数学等专业教学的发展问题越来越引起了教师群体广泛关注。全国专业教师应当结合自身的教学内容形式和考核方法进行更加深入的挖掘和分析, 针对其中的问题进行有效的优化, 并通过结合多元化的先进技术手段和教学设施有效构建应用数学专业的创新教学模式。培养学生应用数学的专业意识, 为提升学生的知识实践和问题解决能力打好基础。

## 一、高校应用数学教学改革的要点

### (一) 有效把握高校应用数学的内涵

在高校应用数学专业的教学改革工作开展过程中, 专业教师应当针对应用数学专业具有的内涵进行全面把握, 并通过以下几个方面的分析和考量来提升自身的改革针对性。第一, 应用数学专业作为一门相对较为独立的高校教学课程, 与传统的理论数学存在着较大的教学引导差异性, 因此在具体的学习方向和学科的针对性上都存在着不同和区别。而应用数学主要针对数学知识在各个领域中的应用问题进行更加深入的研究, 因此更加注重理论知识与实践过程建立的紧密联系。因此虽然与传统的数学学科存在较大差异, 但是应用数学与理论数学仍然具有较强的整体性, 需要专业教师针对两者的关系进行更加深入的明确。<sup>[1]</sup>第二, 因为数学专业主要针对实际生产和发展过程中各个专业领域中对于数学知识的应用问题进行研究和拓展, 如广泛应用于汽车制造行业或者航天航空领域。并且由于不同专业需要的数学知识存在着较大差异, 因此应用的整体方向也具有较强烈的专注性。因此在进行应用数学专业的教学改革过程中应当更加注重知识内容的应用作用和现实意义, 从而更好地为提升学生的专业意识起到深远的促进意义。

### (二) 培养学生的基本思维素质

为了能够更好地加强高校应用数学教学改革的整体质量, 让学生成为综合素质人才, 专业教师应当在自身的教学改革体系过程中针对以下几个方面的基本思维素养内容进行有效的分析和囊括。第一, 专业教师在进行应用数学内容和领域的拓展过程前, 首先需要针对学生自身的纯数学理论知识素养能力进行全面的优化夯实。这不仅体现在教师需要针对应用领域的数学知识内容进行更加合理的知识架构梳理, 而且通过广泛的数学模型和教学情绪构建来加强学生对于理论知识的理解和分析能力, 并为后续的数学应用过程起到深远的铺垫作用。<sup>[2]</sup>第二, 专业教师在教学引导过程中, 应当强化学生对于应用数学专业的学习态度, 这不仅体现在对知识应用领域过

程中应当始终保持严谨细致的学习态度, 降低自身逻辑思维和计算分析等方面存在的隐患问题。而且要加强学生与行业专业人士沟通交流的能力, 并为学生未来的长远发展奠定重要基础。第三, 教师在进行教学引导的过程中, 应当注重培养学生对于相关理论的正确研究习惯, 从而更好地为自身的长远发展和综合素质培养起到重要的促进意义。第四, 学生结合专业知识内容解决现实生活问题的能力应当进行更加深入的引导和培养, 这不仅能够更好地突出学生对于理论知识与实践过程的联系能力, 而且能够为有效锻炼学生自身的创造和创新能力打下重要基础。

## 二、高校应用数学专业教学改革的现状

### (一) 高校设立应用数学课程的基本认知

高校应用数学专业在进行教学改革的过程中普遍存在着以下几个方面的基本认知, 第一, 数学相关课程主要以提升学生的自身素质为基础, 因此在专业内容当中更多的引入能够培养学生基本运算能力和抽象思维能力的相关知识。因此教师也需要通过结合教材中的教学内容进行充分的引导, 从而帮助学生能够在理论知识的分析和应用过程中夯实自身基础, 并对其中遇到的各种问题进行有效的应用和解决, 最终通过应用理论知识与自身的创新能力共同完成数学素养的全面提升。<sup>[3]</sup>第二, 高校在开设应用数学课程时主要作为一门公共课程进行学生专业基础的有效方式, 因此课程内容不仅需要具备专业人才培养的重要基础内容, 而且需要与其他的专业性课程进行更加深入的联系, 从而更好地为后续的专业教学工作起到辅助作用。第三, 数学课程的教学和改革目标也体现在对学生学习能力的充分提升上。因此专业教师在进行理论知识内容的讲解和引导过程中, 应当重点培养学生的应用热情和自学能力, 并在不断的应用问题解决过程中激发学生的学习自主性。这样能培养学生的学习习惯, 也能为养成更好的专业素养能力起到重要的铺垫作用。

### (二) 应用数学专业改革的现状

由于应用数学专业的教学内容对于各个专业学科内容具有较为广泛的涉猎, 因此也造成了学生在进行不同知识内容的联系和应用过程中产生了更高的难度。部分抽象的理论知识, 并不容易与实践建立内在联系, 学生对于理论知识体系的构建也相对较为薄弱。这样的实际情况不仅抑制了学生对于应用数学专业的学习热情, 久而久之还会出现抵触和抗拒的负面心理情绪, 最终影响到整体专业工作的开展效果。<sup>[4]</sup>其实, 部分应用数学专业教师仍然将自身的教学侧重点集中在理论基础知识的夯实上。这样的实际情况造成了学生自身的专业基础虽然得到了有效巩固, 但是却缺乏对应用和实践

过程的不断探索。最终削弱了学生理论知识与实践过程的结合能力,同时对自身的综合素质培养效果也产生了负面影响。除此之外,教师在进行教学实践的过程中缺乏与学生之间建立更加深入的合作和交流关系,不仅影响了学生在课堂教学中的学习氛围,使得学生的专业课堂主体地位也没有得到有效体现;而且抑制了学生自身创新能力和发展思维的培养。另外,在应用数学专业课程的设计和规划过程中,对于理论数学相关知识内容的实际应用呈现出较少的比重。这样的实际情况不仅与专业实用型人才的培养方向产生了较大偏差,而且也会对学生的未来就业发展和自身的核心竞争力培养产生负面影响。

### 三、高校应用数学教学改革中学生应用数学意识培养的途径

#### (一) 有效优化高校应用数学的教学理念

为了在高校应用数学教学改革开展过程中有效加强学生应用数学意识的培养效果,专业教师首先应当针对高校应用数学的教学理念进行准确的判断和制定落实。教师需要根据专业的发展需求和学生的培养定位进行综合考量,还要通过对学生不同的专业发展方向进行明确,从而对教学理念做适当调整。这样不仅有助于提升专业教学的针对性,而且也能够与学生未来的教学培养起到重要的统一和匹配作用。除此之外,用数学专业的教学理念还应当遵循适用性原则,能够更好地结合学生自身的发展趋势进行综合素质培养的个性化引导。这样有助于加强应用数学专业的育人功能,同时也能够针对学生的实际情况进行各项专业能力的全面塑造。<sup>[8]</sup>最后,教师在进行教学理念的优化过程中应当更多的加入对学生创新能力的培养,这不仅能够更好地提升学生在进行理论知识应用过程中实现更加广泛的途径探索,而且也能够为未来的就业发展增添更加明显的核心竞争力。

#### (二) 针对教学内容进行有效创新

为了能够更好地提升应用数学教学内容对于改革过程的积极影响,专业教师应当针对专业教学内容进行全面的创新与优化,并通过以下几个方面的工作内容进行有效落实。第一,专业教师首先应当针对课程的设置进行弹性优化,从而更好地针对学生自身的学习情况进行课程内容的自由选择。学习能力较强的学生可以通过跳过其中一些基础性课程来增加自身的学习效率,而一些学习能力较弱的学生也可以通过多次上同一节课来提升自身的知识基础。这样的弹性课程设置主要依靠教师通过结合信息化技术的有效应用和线上课程平台的配合,从而更好地为提升学生的课程学习自由度起到铺垫作用。<sup>[9]</sup>第二,教师在进行应用数学专业课程内容的优化过程中应当全面加强数学学科的逻辑严谨性特点,从而更好地提升了学生在专业学习过程中的思维严密性和分析判断完整性。这样的教学过程有助于学生实现自身的专业发展,满足内在需求。也能为后续的专业学习和职业发展提供更加有效的基础支撑。第三,应用数学专业教学内容应当与各个领域专业实践问题进行更加深入的结合,提升学生的专业性和素养能力培养质量,同时也能为将来的就业发展提供更加广泛的实践经验和知识应用积累。

#### (三) 全面加强学生应用数学的基本意识培养

在高校应用数学专业的整体教学过程,教师需要始终贯彻对学生专业基本意识的培养和影响,从而更好地结合理论知识的应用能力和数学学科的应用意识来提升学生的专业关键能力,同样也是高校教学改革的重要目标之一。除此之外,为了能够更好地提升学生

对于应用数学专业的感兴趣程度,专业教师应当深入挖掘学生群体在日常生活和学习过程中感兴趣的领域和内容,通过结合应用数学的相关知识内容构建教学情境和实践问题。这样有助于教师在课堂上引导学生进行更加深入的交流和讨论,并在表达和倾听的过程中针对自身的应用数学基本意识进行有效的提升与培养,同时也能为开展后续的教学工作起到深远的影响意义。<sup>[7]</sup>另外,教师在进行教学引导过程中也应当提升学生自身对于应用意识的重视程度,从而更好地在问题的解决过程中有意识地培养自身的应用和创新能力。这样不仅有助于加强学生的知识应用效率和整体质量,而且也能拉近教师与学生之间的距离。

#### (四) 广泛应用数学建模工具来提升学生的应用能力

数学建模不仅是学生用来进行知识应用和问题解决的重要工具,同样也是教师培养学生的重点教学任务之一。因此专业教师在进行相关数学教学内容的引导时,应当为学生提供更加广泛多样的数学建模工具,并针对不同的使用途径和应用特点进行广泛、深入的讲解。这样的教学引导过程能够更好地提升学生的知识应用效率和学习自信心,从而更好地提升课堂教学的和谐氛围,并在后续的问题解决过程中加快自身的综合素质培养效果。而且也能够另一方面通过数学建模工具来更好的认知理论抽象问题,并为自身的专业数学意识培养奠定重要基础,同时也为未来的专业领域深远发展起到重要的促进作用。

### 四、结束语

综上所述,在国家和社会对于未来年轻人在全方位培养的核心要求指导下,数学专业教师应当转变自身的教学思路,不仅能够结合应用数学专业的实践教学特点来提升自身的教学形式优化,同时也能够对高校的传统教学改革起到重要的指导意义,帮助学生培养知识内容的应用意识,并在实践与理论的深度结合过程中得到教师的广泛认可。最终不仅能够更好的针对高校的应用数学专业进行形式到内容的改革优化,而且能够通过发挥学生在专业课堂中的主体地位作用,从而更好地提升学生的自主学习能力。

#### 参考文献:

- [1]段志霞.试析高校应用数学教学改革与学生应用数学意识的培养[J].数学学习与研究,2022(05):14-16.
  - [2]姜锐武,唐静.高校应用数学教学改革和学生应用数学意识培养探讨[J].科学咨询(科技·管理),2021(07):289-290.
  - [3]杨轶.高校数学教学中培养学生应用数学意识和能力的方法研究[J].科技资讯,2020,18(22):87-89.
  - [4]董艳杰.刍议高校应用数学教学改革和学生应用数学意识培养[J].才智,2016(19):87.
  - [5]王慧敏.论高校应用数学教学改革与学生应用数学意识的培养[J].考试周刊,2017(91):10.
  - [6]郭娜,朱奕奕.浅谈高校应用数学教学改革与学生应用数学意识的培养[J].信息化建设,2019(04):61-63.
  - [7]卫春燕.浅谈高校应用数学教学改革与学生应用数学意识的培养[J].黑龙江科技信息,2018(12):292.
- 作者简介:劳智(1973年生),女,汉族,广东湛江,理学硕士,讲师,研究方向:数学。
- 注:该论文依托在项目:湛江科技学院“品牌提升计划”大学数学教学团队(PPJH202106JXTD)