

基于学生应用能力培养的高等数学课程教学方法研究

田明党 孙小军

浙江越秀外国语学院 浙江 绍兴 312000

【摘要】在高等数学教学中引入书本知识和实际问题相结合的教学方法,提高学生的数学应用能力,培养学生的独立自主学习能力,真正做到从“学会”到“会学”的转变。本文从现阶段高等数学教学方法的弊端出发,指出结合不同的学院和专业指定不同的案例进行分析和解决,达到以实际问题促进学习的目的,促进创新型人才的培养的高等数学教学方法。

【关键词】高等数学;应用能力;教学模式

随着世界经济水平的不断提高与发展,社会信息化水平不断提高,大数据特征凸显,社会经济形态转型,企业管理模式也呈现了多元化的特点。高等教育人才,作为现代经济社会里重要参与者,其专业技能水平高低会直接影响到学生专业知识的深化以及个人职业规划。所以,为了增强高等教育人才自身专业技术水平,为了使高等教育阶段学习结束学生在工作实践中更好的适应和融入现代经济社会、信息社会,更好的运用大数据资源,进而激发学生在未来工作、学习和生活的实际应用能力及创造性思维,有必要对高等教育阶段的高等数学教学方法进行探究。

1 现阶段高等数学教学现状

在目前实际教学过程中,由于高等数学自身的“晦涩难懂”的特点以及教学过程课程设置多是“定义-性质-定理-例题”,这样的传统教学模式一定程度上影响了学生的学习兴趣,造成了大多数学生高等数学以期末考试及格为目的。一直以来高等数学课程教学内容的设置仍然偏重基本理论,真正能紧密联系现实中经济现象和时代背景能体现专业特色的内容很少,导致教学脱离现实生活、脱离专业学科,造成学生对高等数学课程内容难以“学以致用”。在这种教学状态中,学生只是被动的接收者,未能发挥学习主动性,教学效果不太理想。使学生不能感受到数学对他们的专业学习的用处和今后的生活工作的作用,也没办法体会到数学在定量研究、数据分析、解决经济问题和生活问题方面的重要性。近年来,虽然不断组织全国大学生数学建模大赛,但学生参与数目比较有限,加上学习期间没有实际案例的分析,只是临阵磨枪,生搬硬套,不能灵活运用所学知识。

2 探索实践应用能力的高等数学教学方法

高等数学是高等教育阶段的一门重要的基础课,主要目的不应该仅仅是培养学生的基本运算能力、数学思维能力和数据分析能力,为学生后继课程的学习和工作生活提供必要的数学基础,高等数学课程的教学目的还应该注重是让学生学会用定性定量相结合的方法处理相关专业内的一些基本问题,让学生善于运用数学知识对实际问题进行发现、分析和解决,培养学生在实践中对所掌握的知识进行应用,加强实践应用能力的培养。培养学生在实践过程中的遇见的社会生活问题寻找新方法和新思维,注重应用能力的培养,从而达到创新创业的目的。

2.1 按照专业特点设置课程

结合专业特点,要求教师仔细研究教学大纲中的每一点要求和培养意见,制定出更符合实际的教学计划,挑选与编写合适的教辅资料。根据不同专业特点和应用前景,以及社

会经济形态、企业管理模式等宏观因素,结合高等数学科目自身特点,有针对性的设置课程。制定创新应用型高等数学课程相辅相成的教学计划、课程考核与监督方式问题。

2.2 提高学科的“认知度”

优化课堂教学模式,在实际教学过程中,充分利用 Matlab, Spss 软件以及多媒体平台,针对实际问题应用大数据思维、量化思维的创新教学模式,提高高等数学在学生学习过程中的“认知度”,让学生对高等数学的印象,从“晦涩难懂”转变为“有趣、有用”,易于学习,易于掌握。创造应用能力提升的自主学习网络系统和平台,让学生感受到高等数学知识的用处。

2.3 加强自主学习

建设更具自主学习指导能力的师资队伍,把数学模型与实际案例结合起来。充分利用网络互动工具,对现有的自主学习模式进一步完善。通过实践结果分析利弊确定创新应用型高等数学课程设立的可行性,进一步推广及促进数据软件应用的教学改革。

2.4 梯度教学分配实践任务相结合的考核方式

在教学过程,学生学会运用数学语言和数学软件 matlab 和 spss 等,对信息加以处理、以图表等形式呈现出来,提高学生的数学综合素质,使学生能够找到最佳的解决实际问题的方法,提升学生的应用能力。例如:酒店管理学生上课过程中,通过研究每天的来客数量的规律,指定合理的配菜计划,可以减少浪费,获得最小成本最大利润等问题。

在现代化信息技术背景下高等数学课本知识和学生专业的实际问题结合起来,学会建立数学模型解决问题。通过不断的实践来设计创新应用型高等数学课程考核方式,培养学生的兴趣,提高实践应用能力。

3 总结

当今经济迅速发展时期,毕业生就业压力日渐增大,就业岗位对于毕业生的实践能力要求更高,所以高等学校教学过程中对学生的应用能力培养迫在眉睫。因此高等数学教学中,增加实践环节,在讲解课本理论的同时,我们需要不断的联系实际,做到理论与实际的结合,让学生对我们高等数学课有生动、直观及全面的认识,不断培养学生的兴趣与积极性。

参考文献:

- [1]杨伟芳,王锦升.创新创业背景下高等数学‘鱼骨教学法’的探讨[J].2017.
- [2]李大潜,关于高校数学教学改革的一些宏观思考[J].中国大学教学.2010.