

Reform and Research on Ideological and Political Teaching of Mathematics Course—Taking Advanced Mathematics Course as an Example

Yalan Niu Lingzhi Wang

School of Mechanical and Electrical Engineering, Guangxi Normal University of Science and Technology, Laibin, Guangxi, 546199, China

Abstract

In the classroom teaching of mathematics and physics in colleges and universities, teachers often pay more attention to “teaching” than “humanities”, ignoring the explanation of the historical origin of the formation of knowledge system and the root of humanistic thought. This paper proposes to infiltrate the elements of Ideological and political education into the teaching of advanced mathematics courses, combine the classroom teaching practice of advanced mathematics, deeply excavate the elements of ideological and political education, imperceptibly infiltrate the ideas of ideological and political education in the process of church teaching, and further improve the students’ ideological consciousness on the basis of mastering knowledge, promote the formation of students’ knowledge system and the cultivation of humanistic thought.

Keywords

advanced mathematics; ideological and political education; classroom teaching; infiltration

数理课程思政教学改革与研究——以高等数学课程为例

牛亚兰 汪灵枝

广西科技师范学院机械与电气工程学院, 中国·广西 来宾 546199

摘要

高等学校数理课程课堂教学中, 教师往往重“讲授”轻“人文”, 忽略对知识体系形成的历史由来和人文思想根源的解释。论文提出将思想政治教育元素渗透进高等数学课程教学中, 结合高等数学课堂教学实践, 深度挖掘思想政治教育元素, 在课堂教学过程中潜移默化地渗透思想政治教育思想, 让学生在掌握知识的基础上思想觉悟有进一步的提高, 促进学生对知识体系的形成和人文思想的培养。

关键词

高等数学; 思想政治教育; 课堂教学; 渗透

1 引言

大学本科院校中数理课程主要包含高等数学、线性代数、概率与数理统计、复变函数与积分变换、大学物理和普通物理实验等基础课程, 在理工科专业人才培养方案中

占比约 15%, 是培养学生专业能力的理科支撑。这些课程的教学大纲对学生综合素质的培养中明确提出要通过各种教学活动来落实, 其中包括对学生思政教育的培养。但长期以来在课堂教学过程中数理课程融入课程思政比较少, 论文以高等数学为例从三个方面提升学科教师的综合能力, 改进传统的教学模式和教育理念, 提高学生的综合素质, 努力培养学生成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

结合《高等数学》教学实践, 因校制宜地把高等数学的教学与学生的思想政治教育有机结合起来, 思想政治教育工作贯穿高校教育全过程, 善于捕捉学科知识和德育教育元素的最佳结合点, 知识传授与课程思政无缝对接, 实现教学育人的目的^[1,2]。

【基金项目】广西高等教育本科教学改革工程项目(项目编号: 2020JGB408); 广西高校中青年教师科研基础能力提升项目(项目编号: 2021KY0856); 广西科技师范学院大学生创新创业训练计划项目(项目编号: x202011546195); 广西科技师范学院科研基金项目(项目编号: GXKS2020QN024)。

【作者简介】牛亚兰(1984-), 女, 中国河北保定人, 硕士, 助理研究员, 从事高等数学课程教学和研究。

2 弘扬社会美德，达到教书育人目的

高等数学课程对学生科学观的指导、分析问题的严密性、处理问题的条理性、对人的综合素质的提高等都有不可或缺的作用。全面推进课程思政建设，教师是关键，教师在课堂教学过程中除了传授知识之外还要传达真善美。

北京航空航天大学李尚志教授在教育部爱课程网的国家精品视频公开课《数学大观》深受广大学生喜爱，李教授还写了一本传播数学文化的科普读物，此书不是用空洞的说教，强迫“我们爱数学”，而是用生动的故事展示“数学爱我们”。高等数学是一门抽象的课程，李教授形象地比喻“抽象”是由聪明变糊涂，许多看起来不相同的事物，其实有时候都是一回事。不同事物→共同规律→广泛应用，这就是数学的研究方法，当然也是科学研究的方法^[1]。

在高等数学的课堂教学中，教师要不断渗透思想政治教育，让学生走好人生的每一步。

3 引入数学史料，将数学史与高等数学的教学相结合

作为一名教师，不仅仅是讲授课本知识，应该深度挖掘思想政治教育元素，渗透课堂教学中来，对知识体系形成的历史由来和人文思想根源作出解释。树立高等数学课程为专业服务的教育理念，构建满足专业教学需求的课程内容，在每一章后面添加人文数学或数学史话等栏目，突出数学教学中的人文性^[4]。

例如，在学习极限内容时，引入刘徽的割圆术，其中提出的“割之弥细，所失弥少，割之又割以至于不可割，则与圆合体而无所失矣”，这可视为中国古代极限观念的佳作，为我们中华民族留下了宝贵的财富。引入数学史料，将数学史渗透高等数学课堂教学中，激发学生的爱国热情。

数学史的教学环节能够构筑高等数学和人文精神之间的通道，并且可以有效地启发学生学习高等数学的浓厚兴趣，能够有效地培养学生高等数学的素质修养，提高学生解决问题的逻辑思维能力，促进学生人格的健康发展，提高学生的认知能力^[5]。

在高等数学的课堂教学中，若能把这些故事适时地引入，让学生知道每个定义每个定理每个推论来之不易，都是数学家们呕心沥血的结晶。从而激发学生在学习新知识的浓厚

兴趣和热情，在枯燥乏味的数理课程中渗透浓浓的人文关怀调动学生学习的积极性。

4 融入一些实例，教学联系生活

在教育教学中融入一些生活段子，使得课堂生动活泼，为高等数学课堂教学带来一股新风。生动有趣的课堂，使学生受到高等数学的思想方法的熏陶并能运用它解决实际问题的基本训练，培养学生具有一定的抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力以及综合运用所学知识进行分析、解决问题的能力。

浙江大学苏德矿教授幽默风趣，他用通俗易懂的语言把教学和生活联系起来，生动形象地强调知识的同时引导学生思考，帮助学生建立知识体系与思维体系。

我们在高等数学课堂教学中，要像苏德矿教授那样结合生活渗透数学思想方法，不仅能吸引学生注意，激发学生学习兴趣，还能引导学生深入思考，提高课程思政内涵渗透到课堂教学达到事半功倍的效果。

5 结语

数理课程思政教学改革任重道远，是现代教师的使命。教师应当在课堂教学中努力提升自己的授课艺术，通过示范课程、观摩教学等方式开展教学内容、教学方法、教学手段的改革，切实提高课堂教学水平和教学质量。在高等数学课堂教学中，教师要用身边活生生的故事展示数学的魅力和威力，体会解决问题的思想方法，从而提高学生对数理课程的兴趣，并使学生受到科学文化的熏陶。

参考文献

- [1] 茹凯,倪黎,颜宝平,等.思想政治工作贯穿高校教育教学全过程的研究——以铜仁学院《高等数学》课堂教学为例[J].知识经济,2019(12):146-147.
- [2] 吴慧卓.高等数学教学中渗透课程思政的探索与思考[J].大学数学,2019,35(5):40-43.
- [3] 李尚志.数学大观——文科数学教学的一次尝试[J].中国大学教学,2006(11):6-8.
- [4] 叶鸣飞,王华,徐慧星.高等数学[M].上海:同济大学出版社,2017.
- [5] 叶鸣飞.人文思想在高等数学教学中的渗透研究[J].中国成人教育,2011(13):143-144.