

高等数学课程思政建设的探究与实践

李晓辉 冯爱华 李杰 梁岩 梁海鹏
(石家庄理工职业学院 河北 石家庄 050200)

[摘要]培养什么人,如何培养人,这是一个值得我们教育工作者深思的问题。课程思政有利于学生树立社会主义文化自信、制度自信、正确舆论导向等,因此在课堂上进行思政教育至关重要。本文通过对目前高等数学课程思政的现状进行分析,经过教学研究,挖掘出高等数学课程中的若干思政元素,并将其应用于高等数学课堂教学中。

[关键词]课程思政;哲学思想;高等数学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.1087

2016年12月7日,习总书记在全国高校思想政治工作会议上的讲话指出,把思想政治工作贯穿于教育教学全过程,坚持立德树人,使各类课程与思想政治理论课同向同行。

2018年9月10日,习总书记在全国教育大会上强调坚持中国特色社会主义教育发展道路,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

2019年3月18日,习总书记在全国思政课教师座谈会上强调,用新时代中国特色社会主义思想铸魂育人、贯彻党的教育方针、落实立德树人的根本任务。

2020年5月28日,教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知(教高〔2020〕3号),要求所有高校结合实际认真贯彻执行。

《纲要》指出,“落实立德树人根本任务,必须将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体、不可割裂。全面推进课程思政建设,就是要寓价值观引导于知识传授和能力培养之中,帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观,这是人才培养的应有之义,更是必备内容。”

本文在充分挖掘高等数学课程思政元素的基础上,结合多年教学实践,给出在高等数学教学中融入课程思政的一些方法。高等数学作为一门典型的自然科学课程。所体现的科学精神与人文精神的融合,是实现思政教育的重要载体。本文首先对高职院校高等数学课程思政的现状进行分析,再结合教学研究与实践,将高等数学课程中的一些思政元素进行充分挖掘,并将其应用到教学中。

一、高职院校高等数学课程思政的现状

近两年来,高职院校高等数学教学进行课程思政的力度不够,普遍忽视思政元素的融入,忽视人文教育,过于追求知识技能的传授,其存在如下的问题:

(1) 教师教学没有完全体现育人本质。课程思政的核心是教书育人,其目的是立德树人,课程思政的载体课堂的教学内容,在课堂中自然地加入思想政治建设,在教授课堂内容的同时,潜移默化对学生进行思想教育,在无形中培养学生健全的人格,树立正确的价值观和人生观。而由于许多高职院校大幅压缩高等数学课时,内容多与课时少的矛盾凸显。这直接导致数学教师在有限的课时内,只能讲授高等数学的基本知识技能,无暇顾及教书育人。

(2) 课程资源建设较难体现育人需求。大多数高职院校使用的高等数学教材都是由自己学校教师编写的,教材编写质量参差不齐,对科学性、系统性往往把握欠准。新形态高等数学教材较少,教材缺少课程思政案例。一些在线开放课程的建设缺乏吸引力和对育人的需求,很多在线课程建设任务完成后就基本没有更新过。数学实践也缺乏有效载体,很难因材施教、教书育人。

(3) 课程考核缺乏全面评价机制。当前课程考核评价制度主要侧重于学生的知识技能的考核,缺乏完整的规范化的融入课程思政的高等数学课程评价体系。主要表现为数学课程德育目标不明确,较少关注形成性评价,课堂上随机性大、随意性强,缺乏可持续的发展机制,这样的评价机制,严重弱化了高等数学的育人功能^[2]。

二、高等数学课程思政建设的探究和实践

这一年来,在对高等数学知识的充分剖析结合本人多年

的教学经验,将相应知识模块所蕴含的课程思政元素分析如 通过对高等数学课程思政元素的挖掘,并将其应用于教

知识模块	课程思政元素	课程思政目标
数列极限的概念	战国中期哲学家庄子在《天下篇》中有一句话:“一尺之棰,日取其半,万世不竭”。刘徽在《九章算术注》里提到了割圆术求圆的面积,其“割之弥细,所失弥少,割之弥割,以至不可割,则与圆周合体而无所失亦”的极限思想比欧洲早一千多年。	激发学生的爱国情怀,学习古代数学家不屈不挠,精益求精的工匠精神。
极限的运算	通过多种极限题型的讲解,让学生体会到极限的运算规则:题目在变,不变的是法则。	不忘初心,方得始终
无穷小量与无穷大量	在数学上无穷小是指要多小有多小,它可以无限趋向于零,但又不是零,因为零表示没有,而无穷小不是指没有,而是指你随便提出一个无论多么小的数,无穷小总是比你指定的数要小,这样看来无穷小是一个变量,是一个隐形的变量。而零则是表示没有,它是一个固定值,它可以来代表无穷小,但它不是无穷小。 在数学上无穷大是指要多大有多大,它的量值趋向无限,就是指你随便提出一个无论多么大的数,无穷大总是比你指定的数要大,所以无穷大也是一个变量,也是一个隐形的变量。不过,它不像无穷小可以选择由零来代表,它找不到一个数值能够代表。 世界上的一切事物,在我们看来都是以“有”的形式存在着,这是因为我们总是相信眼见为实,而无穷小和无穷大是我们见不到的,它一般的数值不同,也与一般的变量不同,正是由于这种不同,无穷小和无穷大都不是很好理解的,也就是这种不好理解才导致了无穷小和无穷大特殊的哲学意义。	让学生从各个角度充分认识无穷小量和无穷大量。培养学生抽象思维能力,领悟无穷小量和无穷大量的哲学意义。
导数的概念	导数是微分学的重要概念,描述了函数的变化,而微分学与积分学一起共同构成了微积分,这一高等数学中的最重要的组成部分,据说当代著名数学家丘成桐就经常告诫他的学生,“一切高级的数学,归根结底都是微积分和线性代数的各种变化。” 虽然微积分的创始人是牛和莱,但是世界上首次发现并使用导数的是我国明朝数学家,王文素,在他的著作《算学宝鉴》(全称《新集通证古今算学宝鉴》,完成于明嘉靖三年(1524年)。全书分12本42卷,近50万字。)中就给出了导数解高次方程的算法,这比牛和莱早一百多年,我们甚至有理由相信正是王文素的算学宝鉴教会了牛顿和莱布尼兹,才有了后来的微积分。	通过数学史和数学家的引入,让学生充分认识自我,肯定自我,我国是首次发现并使用导数的国家,在激发学生民族自豪感的同时让学生对我们的文化充满自信。
定积分的概念	通过定积分中“分割”的思想,顺理成章地教导学生在生活中要将复杂问题分解为简单问题来看待,从而认识科学发展的一般规律。 通过定积分中的“求和”、“取极限”的思想,阐述由有限到无限,由量变到质变的哲学思想,结合近两年的疫情,教导学生在生活中要从我做起,每个人为社会的发展贡献绵薄之力,从而起到对学生进行思想教育的目的。	培养学生辩证唯物主义思想,学会用发展的眼光来看待问题。

学中,相对于传统的教学,学生在听课度上有明显的变化,

[4]王帅.高等数学课程思政的建设与实践[J].产业与科

他们不再认为数学是枯燥无味的理论知识,数学也有其人文

技论坛,2021(07).

因素和其中包含的深刻哲理。

[5]陈静,陈昱霞.高等数学课程思政建设的探索[J].扬

参考文献

州教育学院学报,2021(03).

[1]习近平.习近平在全国高校思想政治工作会议上强调:把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[N].人民日报,2016-12-09.

基金项目:河北省教育科学研究“十三五”规划课题“将课程思政融入高等数学课堂的策略研究”(编号:2004336)。

[2]金惠红.高职高等数学“课程思政”育人模式探究[J].豫章师范学院学报,2020(02).

作者简介:

李晓辉(1984—),女,山西临汾人,副教授,硕士,

[3]高明.高等数学课程思政教学探索[J].天津市教科院学报,2019(03).

研究方向:最优化计算方法。