

立德树人视域下高职数学类课程 实施课程思政策略探究

刘 芝, 韦碧鹏

(柳州职业技术学院, 广西 柳州 545006)

摘要: 课程思政是落实高校立德树人根本任务的重要举措, 是各高校深化教育教学改革的重要途径。高职数学类课程是高职院校重要的基础理论课程, 文章从高职数学类课程的特点和育人功能出发, 在教学实践的基础上, 分析了在高职数学类课程中实施课程思政面临的困境与难点, 从机制完善、师资建设、教学设计、成效评价等方面提出解决策略路径。

关键词: 立德树人; 高职数学类课程; 课程思政

中图分类号: G712

文献标志码: A

文章编号: 1671-1084 (2023) 02-0113-05

引言

《礼记·学记》记载:“师也者, 教之以事而喻诸德也。”唐代韩愈在《师说》中指出:“师者, 传道授业解惑者也。”北宋司马光在《资治通鉴》卷一《周纪》中提出:“才者, 德之资也; 德者, 才之帅也。”现代教育家陶行知说过:“千教万教, 教人求真; 千学万学, 学做真人。”这些论述说明, 从古到今, 育人的根本在于立德。

2016年, 习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调, 坚持把立德树人作为中心环节, 把思想政治工作贯穿教育教学全过程, 实现全程育人、全方位育人^[1]。2017年, 中共教育部党组印发《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》(教党〔2017〕62号)。2020年, 教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》(教高〔2020〕3号)。由此可见, 推动全课程育人, 在专业课程、通识课程中开展课程思政教学改革, 已经成为高校落实立德树人根本任务的重要举措之一。

何谓“课程思政”? 课程思政不是单独的一门课程或一类特定的课程, 而是以立德树人为根本

任务的一种综合教育理念, 是在专业课程和通识课程中, 提炼或挖掘思政元素, 并将其转化为具体、生动、有效的教学载体, 从而在知识传授的同时实现对学生价值和理想信念的引领。笔者所在的高职数学教学团队, 按照立德树人根本任务的要求, 遵循学校课程思政教学改革实施方案, 积极在高职数学教学中研究、探索并实施课程思政教学改革实践, 把高职数学的学科特点和课程思政教学改革的要求相结合, 充分挖掘高职数学类课程知识点中的育人功能, 分析高职数学类课程实施课程思政的难点困境, 提出推进高职数学类课程的课程思政建设策略和路径。

一、高职数学类课程的特点和育人功能挖掘分析

高职数学类课程是高职院校理工农医类专业重要的基础理论课程, 教学内容主要包括函数、极限、微分、积分等, 重视基础, 突出应用。在高职数学教学中, 教学内容常常会针对专业培养目标而进行取舍, 对数学理论知识和实际应用内

收稿日期: 2022-11-25

基金项目: 2021年度柳州职业技术学院教育教学改革立项项目 (2021-A010)

作者简介: 刘芝, 硕士, 柳州职业技术学院教师, 研究方向为数学教育; 韦碧鹏, 硕士, 柳州职业技术学院副教授, 研究方向为数学建模理论及其应用。

容进行科学合理的安排。数学具有严密的逻辑性、复杂的计算性、高深的抽象性和广泛的适用性^[2]。因此,高职数学类课程对培养学生的逻辑思维、分析问题和解决问题的能力,对学生后续专业课的学习以及未来走向社会都发挥着重要的作用。它既是学好专业课的基础,也是解决各专业领域实际问题的重要工具。

高职学生尚未步入社会,其价值观念、思想认识等还不够成熟稳定,面对日益复杂多变的国际国内形势,尤其是当错误思潮涌现时,容易受到干扰而产生波动,因此需要教师在教育教学中进行持续而有针对性的思想教育。高职数学类课程是典型的自然科学课程,承载着科学精神和人文精神,是实现思想政治教育的有效载体。在教学中融入我国从古至今的数学成就、数学家故事、数学史以及哲学、文学、艺术等知识,以“润物细无声”的方式让学生感受科学精神、人文精神和道德情操的熏陶,一是有助于帮助学生克服畏难情绪,提高学习数学的积极性,培养良好的行为习惯;二是可以坚定学生的理想信念,厚植家国情怀;三是有助于激发科学精神、探索精神,培养严谨的态度和良好的职业素养,因此,在高职数学类课程中开展形式多样的思政教育具有重要的意义。

二、高职数学类课程实施课程思政面临的困境与难点

随着课程思政理念的提出和一系列政策的推动,各高校教师都积极开展课程思政建设的实践,但无论是教育理念还是具体的实施,都还处于不断适应和提升的过程中。高职数学类课程的课程思政建设在实际实施中也面临着一定困境与难点,主要体现在以下五个方面。

(一) 教师开展课程思政建设的主观能动性不足

目前,高职教师开展课程思政建设的主观能动性仍显不足,一是部分教师受传统教学模式和固化思想的影响,认为对学生进行思想政治教育更多的是思政课教师的工作和责任,对思政教育的认同感不足;二是因受高职类教学课程课时的限制,受数学抽象难懂等特点的影响,有些教师认为还是应把教学的时间和重点放在知识传授和

能力培养上,主观上缺乏思政教育的动力。

(二) 教师开展课程思政建设的教育教学能力不足

高职教师开展课程思政建设的教育教学能力仍有待提高。首先,受个体的人文素养、科学素养等因素所限,部分教师挖掘提炼高职数学知识点所隐含的思政元素能力不足,如挖掘提炼的思政元素单一或者与知识点不能完全匹配。其次,部分教师融入思政环节的教学设计能力不足,具体有以下几个问题:一是时长设计不合理,思政教育融入的时间过长,易把高职数学类课程变成思想政治理论课,无法有效完成教学任务;二是时机设计不合理,存在生硬植入强说道理的现象,如有些教师会在课程开始或结束时开展思政教育,但没有和学生形成互动,这样的融入对学生缺乏吸引力,容易变成机械式说教;三是内容选取不准确,没有与教学内容形成有机统一。

(三) 基于高职数学类课程的课程思政育德育人元素资源库未完全建立

尽管大多数教师已经积极主动挖掘并运用高职数学类课程中的育德育人元素,但尚未形成系统的资源库,育德育人元素的挖掘和运用还存在着一定的分散性和随意性。

(四) 基于课程思政的育人共同体仍未形成

高职数学类课程作为通识类课程,不仅要为学生的专业学习服务,还要以立德树人为根本,达到高质量的思政教育效果,实际上已经成为一种跨界教学活动。但在目前高职数学类课程的课程思政建设中,更多的还是以教师个人碎片化的实践为主^[3],思政课教师、专业课教师、数学团队教师仍未形成育人共同体,未建立紧密的联动机制。

(五) 课程思政建设成效难以量化考核

高职数学类课程的教学评价目前多以过程性考核加终结性评价为主,考查学生的学习成效更多还是以学生对数学知识的掌握情况为主,虽加入一些数学文化内容的考查,但最后还是以量化的成绩定论。然而,课程思政的思想引领、价值塑造成效,不会立竿见影,需要长期的浸润,学生在校期间难以实施有效的量化评价。由此可

见, 课程思政的量化考核是一个难点, 也是一个长期性的工作^[4]。

三、高职数学类课程实施课程思政的策略和路径

笔者所在的学校于2019年制定了学校层面的课程思政教学改革方案, 推动全校专业课、通识课教师全面开展课程思政教学改革。笔者在本人教学实践的基础上, 遵循学校的工作方案, 针对上述高职数学类课程实施课程思政存在的困境与问题, 提出如下解决策略路径及教学设计方案。

(一) 建机制强培训, 解决教师课程思政主观能动性不足的问题

解决教师课程思政主观能动性不足的问题, 可以从宏观、微观两个角度去考虑。宏观上, 学校层面应加强课程思政建设的激励机制和评价机制, 将课程思政建设成效与评优评先、职称晋升等挂钩; 微观上, 教师个体要深入学习党和国家出台的关于课程思政的一系列政策措施, 从立德树人的高度出发, 理解高职数学类课程开展课程思政的重要性和必要性, 并从高职数学的育人功能出发, 结合各专业人才培养需求, 深刻理解课程思政的教育理念, 从而从主观上增强开展课程思政建设的动力。

(二) 强学习阔视野, 提升教师挖掘高职数学思政元素的能力

加强教师个人修养, 广泛涉猎各种知识, 开阔视野, 分析数学育人功能, 不断提升教师挖掘高职数学思政元素能力, 提高教师开展课程思政的教育教学能力。

1. 结合数学之美, 培养学生哲学意识和审美情操

数学的世界是一个充满了美的世界, 数学美的表现形式是多种多样的, 有简约之美、对称之美、和谐之美、统一之美等。例如, 导数、极限、不定积分等数学语言、数学符号体现的是数学的简洁美; 三角函数等函数图像体现了数学的对称美; 变化率问题最后统一成导数问题, 体现了数学的统一美; 数学的黄金分割体现了和谐美……通过引导学生感受和体会数学之美, 培养学生的哲学意识和审美情操。

2. 融入数学文化, 树立精神榜样, 坚定学生文化自信

在课堂上, 通过融入数学文化, 介绍数学家的生平事迹等, 加深学生对数学的认知, 激励学生以数学家为榜样, 培养奋斗意识、使命意识, 保持积极乐观的人生态度。例如, 在讲授极限的定义时, 可引入刘徽的割圆术, 让学生了解到中国对极限思想的运用早在古代就领先世界; 在讲授导数的运用时, 介绍华罗庚放弃美国优裕的条件, 毅然回国效力的事迹, 以此激发学生的民族自豪感, 坚定文化自信。

3. 注重数学方法, 强化价值引领, 提升学生素质品格

数学方法的应用, 无一不是数学思想在应用中的体现, 对生活和工作上的认知和实践都有启发和指导意义, 有利于健全学生人格, 提升学生素养。例如, 高阶导数的求导方法, 先求一阶导数, 再求二阶导数、三阶导数……最后 n 阶导数, 体现的就是一步一个脚印、踏实做事的价值观; 极限的四则运算体现的是化未知为已知的数学思想; 求函数和差的极限可以转化为求函数极限的和差, 从而引导学生遇到困难时, 利用数学化归的思想将困难拆分, 逐步攻克, 提高学生解决问题的能力 and 培养学生遇事沉着应对的态度。

4. 渗透数学思维, 培养学生科学精神和创新思维

数学的本质在于数学思维, 在教学中渗透数学思维, 对学生加深知识理解、培养科学精神、开拓创新思维大有裨益。例如, 在讲授数学定理和数学公式时, 注重数学定理的形成过程和数学公式的推导过程, 在严密的逻辑思维推理中, 培养学生严谨的数学思维和处事态度、勇于追求真理的科学精神; 在讲授导数和积分的实际运用时, 让学生动手动脑, 通过小组合作的方式各抒己见、发散思维, 提高创新能力、团队协作能力、分析问题和解决问题的实践能力, 并能利用数学知识不断优化解决方案, 培养学生精益求精的工匠精神。

5. 关注时事热点, 培养学生家国情怀和社会责任感

在进行数学教学时, 引入国家的时事热点, 不仅可以激发学生学习数学的兴趣, 还可以提高

学生关注国家和社会发展、关爱他人的公民意识和社会责任感。例如，可以利用疫情拐点等相应案例，讲述函数的极值知识，不仅有利于学生理解知识点，还能引导学生关注疫情，从而增强学生的安全意识和责任意识；观看《“复兴号”牵引中国速度》微视频，不仅有助于引导学生思考如何求动车的瞬时速度，从而理解导数的概念，还能让学生感受中国高铁的魅力，感受祖国的繁荣昌盛，进而培养学生的家国情怀和社会责任感。

6.结合专业案例，培养学生良好职业素养

在进行数学教学时，将数学知识与专业知识相结合，有利于提高学生的学习积极性、培养学生良好的职业素养。例如，在进行“利用导数求最值”知识点教学时，深度挖掘“最值”这个数学知识点所隐含的思政元素，即择优选取、精益求精的思想，并在教学中，针对不同专业的学生选取不同的专业案例，如针对机电类专业学生，可引用“何时功率最大”的专业案例；针对经济类专业的学生，可引用“如何求利润最大”的专业案例。让数学知识与专业知识有机融合，提高通识教育和专业教育的结合度，从而使学生获得

更全面的发展。

(三) 依托信息技术，解决课程思政教学设计不合理问题

为解决课程思政教学设计中思政教育环节的时长、时机以及内容的选取等存在的不合理问题，笔者以“利用导数求最值”这个知识点为教学载体，提出了依托信息技术进行课程思政设计的一种方案，如图1所示。该方案具有如下特点：一是充分利用信息技术，采取线上线下相结合的方式，精心设计课前、课中、课后的任务，有效解决思政教育时长与知识讲授时长之间的矛盾；二是体现了思政内容“三阶段”渗透、师生互动反馈“三阶段”伴随，即课前思政元素融入、课中思想价值引领、课后感悟认同提升，从而有效避免生硬机械的说教；三是思政内容的选取考虑授课对象的特点，如引导学生将有多个极大值（高峰）和极小值（低谷）起伏的函数图，与人生不同时期的成功与失败相联系，再以本校优秀毕业生身残志坚的事迹鼓励学生正确对待成败得失，引导学生树立积极乐观的人生态度。

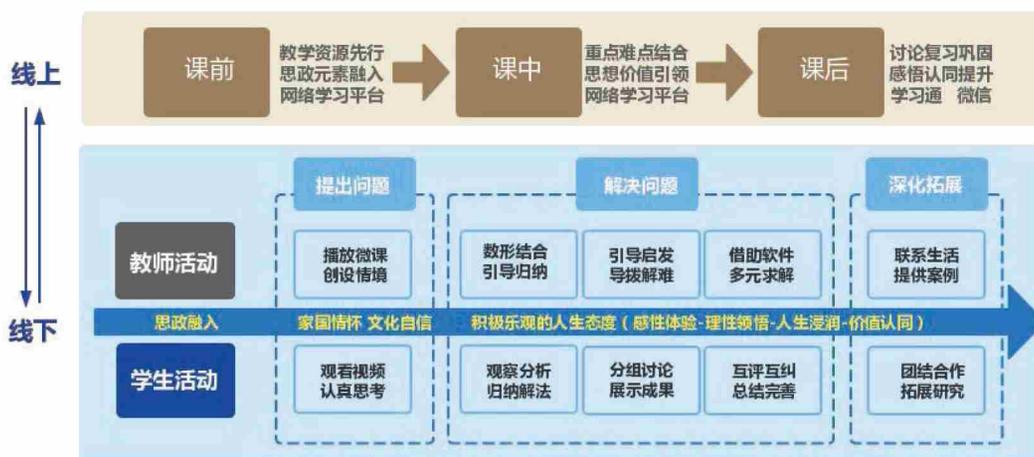


图1 融入思政元素的教学设计

(四) 改革评价侧重点，解决课程思政成效难以量化考核的问题

课程思政的育人成效，需要长期的浸润，学生在校期间难以实施有效的量化评价。因此，建议把评价的侧重点放在对教师课程思政的教学评

价上，通过同行（专家、督导）评教、学生评教和教师自评三个方面设计评价指标，推动高职数学教师课程思政意识和思政能力的提高，并在一定程度上与绩效和评优评先挂钩。而对学生思想、价值观的塑造成效，可以采取在校期间考查

与毕业跟踪的方式加以检验,如建立学生在校期间的成长记录、工作后的成长记录,并将结果反馈给教师,使其优化教学环节与内容,促进教师与学生共同进步成长。

(五) 构建协同机制,解决课程思政中教师个人碎片化实践的问题

首先,形成高职数学教师与思政课教师以及专业课教师的信息沟通渠道,建立教学交流和资源共享的联动机制,使高职数学的课程思政与学生的专业学习高度融合,使最新的时政热点及时进入高职数学课堂,实现高职数学教学服务专业教学的功能。其次,形成常态化的集体备课制度,对高职数学的课程思政进行合力建设。高职数学教师与思政课教师、专业课教师定期开展研讨,设计育人目标、育人模式和教学内容、教学方法,从不同的角度共同挖掘高职数学思政元素,建立丰富的课程思政资源库,实现共享共用,在教学中形成有效互补的合作机制。

四、结语

高职数学类课程作为通识课程,不仅能够促进学生逻辑思维的发展,也能以其丰富的思政元素促进学生形成良好道德品质和职业素养。高职数学教师应不断深化对课程思政的认识,不断探究和总结课程思政的策略和方法,实现课程思政与思政课程同向同行的协同育人效应,从而有效落实立德树人的根本任务。

参考文献:

- [1]吴晶,胡浩.全国高校思想政治工作会议12月7日至8日在北京召开[EB/OL].(2012-12-08)[2022-11-15].http://www.gov.cn/xinwen/2016-12/08/content_5145253.htm#1.
- [2]刘璐,段泽球,郑洲顺.课程思政在“高等数学”课程教学中的实践探索[J].教育教学论坛,2021(52):117-120.
- [3]李波,于水.从“碎片化”到“整体性”:课程思政建设的有效路径[J].黑龙江高教研究,2021,39(8):140-144.
- [4]斯日古冷,王妍,王永庆,等.基于5W1H分析法的高职数学课程思政建设路径研究——以微积分教学为例[J].北京财经职业学院学报,2021,37(4):62-67.

Exploration of Curriculum Politics Strategies for the Mathematics Courses in Higher Vocational Education from the Perspective of Fostering Virtue through Education

Liu Zhi, Wei Bipeng

(LiuZhou Vocational & Technical College, Liuzhou, Guangxi 545006, China)

Abstract: Curriculum politics education is an important measure to carry out the fundamental task of moral cultivation in colleges and universities and an important way to deepen the reform of education and teaching. Higher vocational mathematics course is an important basic theory course in higher vocational colleges. On the basis of teaching practice, this paper starts from the education function of higher vocational mathematics, analyzes the dilemma problems faced by the ideological and political education of higher vocational mathematics curriculum, and puts forward the strategic path to solve the problem and the design case of the curriculum politics education of higher vocational mathematics curriculum.

Key words: foster virtue through education; higher vocational mathematics; curriculum politics education