

信息与计算科学专业课程思政建设研究

周雪刚

(广东金融学院金融数学与统计学院, 广东 广州 510521)

摘要:当前,课程思政是专业变革与创新的重要方向,各学科纷纷融入新的理论并组织实践活动,全面推进大学生素质培养、素质发展。信息与计算科学专业也是相同,以该领域科学家精神、探究真理的高尚品格等作为素材,能够发展大学生求真务实、探寻真理的良好科研品质,助力学生未来成长。此外,对于知识内容的拓展延伸,也将实现教育变革,推动信息与计算科学现代化发展。文章概述了课程思政理念,也对于信息与计算科学专业教学问题、改进策略进行细致说明,希望能够为一线教育者提供更多借鉴与参考。

关键词:信息与计算科学;专业;课程思政;教学问题;建设策略

良好的思想素质和道德品质是现代社会对人才的基本要求,高校作为培养专业性、复合型人才的重要场所,也必须落实好课程思政工作,为人才培养与立德树人奠定坚实基础。信息与计算科学专业教学中,我们需要注重培养学生的创新意识和实践能力,引导他们积极应对科技发展的诸多挑战。同时,我们也应当加强对伦理道德和社会责任的教育,引导学生正确处理科研诚信、探寻真理等重要问题,逐渐形成良好品德与综合素质。笔者认为,思政教育不能仅停留在课堂上,示范性的基地建设、配套资源体系建设、实践活动组织与落实等同样重要,值得我们深入探索与实践。

一、课程思政理念概述

课程思政,自提出以来就广受社会各界关注和热议,随之课程思政与各学科理论、实践等研究融合到一起,真正为课程教学改革顺利推进提供了新思路、新路径。课程思政强调将思想政治教育元素落实到课堂上、活动中,基于思想政治融合教育目标,培养学生的社会主义核心价值观,提高学生的思想道德素质,促进学生全面发展。课程思政理念要求教育者在教育教学过程中,不仅要传授专业知识,更要注重培养学生的思想品德,引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观。同时,要通过课程教学,实现立德树人根本任务,发展利于国家、社会全面发展的时代新人。

近年来,伴随课程思政改革工作如火如荼的推进和深入,我国关于加强思想政治教育工作力度的文件和政策也相继出台,无疑为信息与计算科学专业课程思政奠定了坚实基础。立足高等教育全面化改革,学校方面首先要重视课程思政假设工作,强化教师素质、提供充足资源,支持学生探讨思政相关内容并进行综合实践。而教师作为直接实施者、引领者,也要发散思维,多融合思想政治内容教育教学,也通过实践活动启发学生诚信做人、探寻真理。未来的信息与计算科学专业教学中,对于课程思政深入探索与实践,是每一位一线教师的重要课题。

二、信息与计算科学专业教学问题分析

(一) 学生信息基础薄弱有待提升

随着现代教育事业的飞速发展,信息与计算科学专业教学也显现出一些问题。在实际教学过程中,我们发现学生信息基础薄弱,直接影响着学习效果与专业发展。现实情况往往是学生在中学阶段就显现出较差的思维能力,也没有得到重视和取长补短。并且,由于学生偏科、题海战术、兴趣不足与技巧不足等限制,更难以在短时间有所改变。因此,今后的信息与计算科学专业教学中要融入更多趣味化、个性化知识内容,发散学生思维,促进学以致用、举一反三。对此,提出丰富教学资源、及时发现问题并纠正、教学评价改革等多种策略,能够有效增强信息与计算科学专业学

生基础水平、信息水平,帮助学生不断进步与成长。

(二) 教学内容和教学方法不合理

信息与计算科学课程内容难度大、知识点多,学生学起来困难。这是传统教学中同样存在的问题,但是部分教师没有足够重视,仅仅采用普适的方法进行教育教学,忽视了学生个体间思维能力的差异。这也势必会导致学生兴趣低下、学习热情不高涨,进而影响到教学进度和教学效果。反观相应教材体系、资源体系等,也难有及时更新,同样无法在短时间有所改变。那么,这就从根本上限制了专业教学内容、教学方法的变革创新,不利于学生理解接受和内化应用。未来,我们对于课程思政的探索也要注重内容与方法形式上的变革,以求信息与计算科学教育模式、教学内容与方法创新,真正实现与时俱进。

(三) 师资不满足现代化教育需求

当前,我国高等教育逐渐大众化、普及化,大学生人数更是逐年增加,为学校师资带来了巨大压力。具体分析,是由于高校扩增速与师资建设不匹配,学生增速与专业教师增幅不匹配,使得信息与计算科学专业难以可持续发展。在此基础上,还有师资力量单一、师资水平不高也限制专业课程思政实施。对此,我们必须及时发现问题、寻找原因,以适应性的改进策略,真正建设一支高水平、高素质的专业教师队伍,为信息与计算科学专业改革、课程思政改革奠定坚实基础。笔者认为,解决相应问题不是一蹴而就的,政府支持、社会支持和学校重视缺一不可,未来还应当从教师招聘、培训、政策倾斜、物质与精神激励等方面共同创新,实现多方参与和协同的信息与计算科学专业教师素质水平提升。

三、信息与计算科学专业课程思政建设策略

(一) 创新的教学理念是信息与计算科学专业课程思政建设的风向标

作为信息与计算科学专业教师,我们深知教学理念创新的重要性,其也是课程思政工作的重要基础。在信息化、网络化的时代背景下,传统的教学理念已经无法满足学生的实际需求,需要创新教学理念,以适应时代发展脚步。我们需要树立正确的教育观,认同教育不仅仅是传授知识,更是培养学生的思想素质、品德修养的重要基础。因此,我们在教学中要明确学生主体地位,关注学生的需求,激发学生的兴趣。以此实现大学生批判性思维、逻辑性思维、独立思考能力、创新能力和创新精神等的全面发展。总之,创新教学理念是信息与计算科学专业课程思政建设的风向标,需要我们树立正确的教育观、先进的科学思维和开放的教学观念,不断探索课程思政新模式、新方法。

从充分考虑学生情况开始,教师不再根据死板的教材内容、

预设的教学资料教学,而是结合本专业、本课程育人总目标,尽可能挖掘出专业知识背后隐藏的思政价值,充分发挥隐性思政教育的育人功能。教学内容上,多引入数学家故事、数学文化与历史、信息与计算科学演进历程等,拓展学生学科视野、思政视野。如牛顿、拉格朗日、柯西等学生耳熟能详的科学家故事讲解,将吸引更多学生参与专业课程学习,逐渐培养学生形成求真务实、求变求新、追求真理的高尚品格。当然,教学方法、教学评价等需要同步更新,以适应学生实际情况的教育引导新策略,从根本上落实创新教学理念,将课程思政长期坚持下去,形成完整的课程思政育人体系。

(二) 先进的科学思维是信息与计算科学专业课程思政建设的着力点

信息与计算科学专业包含诸多高度抽象、高度逻辑化的课程,要求学生具备严谨的逻辑思维和抽象思维能力。那么,在教学中要注重培养学生的科学思维,教会学生如何运用逻辑方法分析问题、解决问题,提高学生的计算能力和数学素养。具体来说,我们要积极树立学生科学精神、探究精神,教育学生坚持适合自己的方法论去学习,从学习计划开始细分任务,至每月、每周、每日,逐步巩固专业基础,形成科学思维。我们还要培养学生创新思维,鼓励学生勇于挑战传统、敢于创新求变,通过实践来验证自己的想法,培养他们的创新能力和解决问题能力。总的来说,先进的科学思维是信息与计算科学专业课程思政建设的着力点,需要教师贴近学生实际,引导掌握科学的方法论,培养他们的创新能力、实践能力。这不仅是对学生负责,也是对社会和教育负责。

具体可以从教学方法上找到适用内容,辅助学生思政探究与实践。比如说数形结合思想就与传统信息与计算科学学习理念不同,突出灵活性、想象力,更让每一位学生插上想象的翅膀,畅游信息与计算科学世界。与之类似的还有数学建模、软件应用等,都是新时代背景下全新的信息与计算科学专业教学技巧,对于教师来说需要深度挖掘,对于学生来说需要转化科学思维去探索。只有这样,信息与计算科学专业教学才能够摒弃死板、单一与固化的教学模式,带给学生全新专业学习体验感,提高学生的专业能力、思政素质,培养学生的创新思维、创新精神。

(三) 建设网络系统扩展思政资源、交流平台至关重要

结合信息技术、大数据技术等建设网络系统扩展思政资源,也将提供给学生一个可以及时互动交流的平台,方便学生向老师求解,也方便学生之间的讨论交流。例如,在讲解数列相关知识时,教师可以利用教学软件和建模软件,如 Python、MATLAB 等,进行点和绘图的取点,使学生能够直观地观察到数列的连续变化情况,从而强化他们的信息素养能力。同时,教师还可以组织学生进行小组合作探究,以任务和项目的形式督促他们合作学习,结合学生经验和实际理解,将抽象的数学知识简单化、直观化,充分展现其中的思政元素,培养学生的探索能力和创新精神。同样地,在讲解导数相关概念时,插入奥运会运动员跳水的瞬间视频,分析瞬时速度并阐述公式的应用方法,引导学生进行思考和实践探索。此外,教师还可以融入火车转弯时的切向速度、抛出小球的加速度等实际情境进行分析,使学生能够将理论知识与实践活动相结合,从而更好地理解相关知识。此外,更多信息与计算科学领域的新发现、新应用、一题多解思路等都在互联网上传播,如果能够在学校或班级的网络系统中嵌入更新,势必能够带给同学们新的思考。因此,笔者也十分认同信息技术、网络系统对信息与计算科学专业课程思政的积极作用,值得我们在今后工作中

进行尝试和应用。通过以上方式,我们可以充分发挥信息技术的支持作用,形成完整的网络系统,支持学生自主探究,从而提升他们的各方面能力与素质。我们也可以看到,信息技术、大数据技术等现代教育技术手段的应用,不仅能够改变传统的教学方式,还能够为信息与计算科学专业课程思政改革带来更多可能性。

(四) 全体教师积极探索课程思政新模式、新方法

全体教师积极探索专业课程思政新模式,活用计算科学历史资源、文化资源等,构建全新的课程体系与教学模式,能够提高学生思想素质与专业水平。课前,教师们搜集和挖掘我国灿烂辉煌地计算科学历史文化,精选《九章算术》《几何原本》等经典著作进行课件制作、微课程制作,那么在课堂上应用就契合了课程思政理念。在课堂上,教师不仅要传授知识,更要引导学生独立思考、自主探究,培养他们形成严谨治学、刻苦认真的学习精神。通过讲解我国悠久的计算科学文化来实现,让学生了解我国在数学领域的卓越成就,激发他们的民族自豪感和爱国情怀。课后,教师还应积极与学生互动,及时了解他们的学习状况,并根据需要提供个性化的指导。将教学资源有效地整合到学生端,汇总数学发展史内容、思政内容等,让学生利用碎片化时间学习更多数学知识,从而在潜移默化中培养他们的端正态度与优良品德。

为了让学生更好地理解并参与专业学习,基于以上还需要创新教学方法、学习方法,引领学生不断进步和提高。例如,在讲解微积分中的导数和定积分概念时,可结合几何意义进行教学,以深层次、全方位培养学生的形象思维和逻辑思维,并渗透辩证法中的对立统一规律。另外,在讲解极限思想时,可以阐述量变积累质变的规律,并融入无穷小、无穷大的概念,以促进学生的自主学习和创新思维。同时,教师可在有条件的情况下,汇总教学资源并发送给学生,以促进学生的课下自主学习,去探寻计算科学对生活的更多启示,驱动他们在生活中活用计算科学,形成生活智慧,提高思想素质。以此也将实现课程思政与学生生活的有机融合,促进学生深度思考、全面发展。总之,全体教师需积极探索课程思政新方向,学会灵活应用计算科学史料、材料,推动课程思政育人目标落实,培养更多具有扎实专业基础与创新能力的优秀人才。

四、结束语

总而言之,信息与计算科学专业作为一门前沿学科,其课程思政建设具有重要意义。通过研究,我们认识到学生信息基础薄弱、教学内容和方式不合理以及师资不足等问题对于专业教育的负面影响。为了更好地发展信息与计算科学专业教育改革,作为教师应当转化育人理念,培养先进科学思维、科研品质,建设网络系统并积极探索新模式、新方法。只有通过全方位变革与创新,才能够确保信息与计算科学专业课程思政顺利进行,为学生提供更好的教育环境,培养出更优秀的现代化人才。

参考文献:

- [1] 田宝明,孟凡娟,步婷婷等.基于“两性一度”的“食品营养学”课程思政教学设计[J].食品工程,2023(04):59-61.
- [2] 雷标.风能及其利用技术课程思政改革与工程思维培育探索[J].高教学刊,2023,9(36):53-56.
- [3] 郭益文,胡德宝,丁向彬等.新农科和课程思政背景下动物科学专业课程体系建设的思考与实践[J].现代畜牧科技,2023(12):148-151.
- [4] 黄代根.“三全育人”视角下高校计算机专业课程思政建设策略研究[J].世纪桥,2023(08):91-93.