

高职数学课程思政元素的挖掘与融入策略研究

白超

厦门兴才职业技术学院, 福建 厦门 361000

DOI:10.61369/EST.2024090003

摘 要 : 高职数学作为高职教育体系中的基础核心课程, 不仅承担着向学生传授数学基础知识与应用技能的重任, 更承载着价值引领与素养培育的双重使命, 是实现“三全育人”目标的重要载体。本文以高职数学教学实际为出发点, 系统分析课程思政建设的现实情况与存在问题, 明确思政元素挖掘的核心原则与主要维度, 从数学史、数学思想、数学方法、数学应用四个关键层面挖掘蕴含其中的思政元素, 并针对性地提出目标融合、内容重构、方法创新、评价完善、师资建设五位一体的融入策略。

关 键 词 : 高职数学; 课程思政; 元素挖掘; 融入策略

Research on the Mining and Integration Strategies of Ideological and Political Elements in Higher Vocational Mathematics Courses

Bai Chao

Xiamen Xingcai Vocational&Technical College, Xiamen, Fujian 361000

Abstract : As a foundational core course in higher vocational education, mathematics not only imparts fundamental mathematical knowledge and practical skills to students, but also fulfills dual missions of value guidance and competency cultivation, serving as a crucial vehicle for achieving the "Three-All Education" objectives. This paper, grounded in the practical context of mathematics education in higher vocational institutions, systematically examines the current state and challenges of integrating ideological and political education into mathematics curricula. It establishes core principles and key dimensions for identifying such elements, with a focus on four critical dimensions: the history of mathematics, mathematical thinking, mathematical methods, and mathematical applications. The study proposes a five-pronged integration strategy encompassing goal alignment, content restructuring, methodological innovation, evaluation enhancement, and faculty development.

Keywords : higher vocational mathematics; ideological and political education in courses; element mining; integration strategies

引言

在职业教育类型化发展的时代背景下, 国家对高职教育的定位愈发清晰, 其核心任务是培养具备扎实职业技能、高尚道德情操与良好职业素养的高素质技术技能人才, 这一任务的实现迫切要求各类专业课程与思政课程打破壁垒, 形成同向同行、协同发力的育人效应^[1]。当前, 诸多高职数学教师对课程思政的认知仍存在明显偏差, 部分教师生硬讲解思政知识, 部分教师忽视思政育人价值, 导致课程思政建设流于形式。同时, 思政元素挖掘碎片化、融入方式单一化等问题, 使数学教学与思政教育脱节。基于此, 本文开展相关研究, 旨在梳理挖掘路径、构建融入体系, 强化数学课程育人功能, 推动高职教育育人质量提升。

一、高职数学课程思政建设的现实情况

(一) 课程思政建设的重视程度逐步提升

随着国家层面对职业教育育人工作的高度重视, 《国家职业教育改革实施方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》等政策文件相继出台, 从国家战略层面为高职院校课程思政建设指明方向、

提出要求。各高职院校积极响应, 结合办学特色制定课程思政实施细则, 将其纳入教学改革重点, 成立专项领导小组统筹推进, 形成自上而下的推进氛围。高职数学教学团队通过专题培训、教研研讨等提升认知, 学校邀请思政专家、标杆教师解读政策、分享经验。为保障成效, 院校将数学课程思政纳入教师绩效考核, 建立激励约束机制, 倒逼教师实践^[2]。部分院校连续举办教学设计

作者简介: 白超 (1986.06-), 女, 汉族, 黑龙江省佳木斯市人, 本科, 讲师, 研究方向: 数学教学。

比赛,教师通过参赛积累经验、形成优质案例,丰富了教学资源库,为课程思政稳步推进提供了坚实的制度支撑与实践基础,整体重视程度与推进力度持续提升。

(二) 元素挖掘与融入存在的核心问题

高职数学课程思政建设在元素挖掘与融入环节存在诸多突出问题,制约育人效果提升。挖掘层面,教师缺乏系统深度挖掘能力,多局限于数学史人物事迹,忽视数学思想、方法中蕴含的逻辑思维、严谨态度等核心思政元素,部分教师将其简单等同于爱国故事,育人内涵单薄。更关键的是,元素与专业关联性不足,采用“一刀切”模式,未结合专业培养目标筛选。如建筑专业几何教学仅讲定理应用,未结合工程图纸精度要求渗透严谨素养,导致思政与专业需求脱节。融入层面,方式生硬固化,多为“知识点+思政案例”简单叠加,破坏教学连贯性,引发学生抵触。部分教师缺乏系统教学设计能力,无法将元素渗透到各教学环节,且案例选取脱离学生认知,使学生难以理解思政与数学知识的内在关联,无法实现价值引领目标^[3]。

(三) 学生对课程思政的需求导向明确

高职学生具有鲜明的实践导向认知特点,学习中更关注知识实用性与职业发展关联性,对空洞理论说教存在天然排斥,这决定了高职数学课程思政必须走“实践融合”之路。相关调研显示,超八成学生认可数学课程融入思政的必要性,认为课程应兼具知识传授与素养培育功能,助力形成符合职业需求的思维品质与价值观念。学生明确希望思政元素与数学知识、专业实践紧密结合,形成“知识学习—能力提升—素养培育”一体化体验,而非脱离教学的额外附加。不同专业学生需求存在差异:理工科学生期待结合工程计算、精度测量等案例渗透工匠精神;经管类学生希望通过成本核算、数据分析场景培养诚信操守;计算机专业学生则希望在算法教学中树立创新与数据安全意识,需求导向明确且贴合专业实际。

二、高职数学课程思政元素的挖掘原则与维度

(一) 元素挖掘的核心原则

高职数学课程思政元素挖掘需严格遵循三项核心原则,确保挖掘内容兼具育人价值与实践可行性。一是育人性原则,这是挖掘工作的根本宗旨,要求元素充分契合高职学生认知特点与成长需求,规避抽象理论化与浅显口号化内容,能真正引导学生树立正确三观,实现知识传授与价值引领统一。二是关联性原则,要求元素与数学知识存在内在逻辑关联,可自然融入概念、定理讲解过程,同时精准契合不同专业人才培养目标,服务于专业素养培育,避免思政与数学教学、专业需求脱节。三是实践性原则,要求元素贴近学生职业场景与日常生活,通过具体实践案例展现育人价值,增强思政教育的说服力与感染力,让学生在真实情境中感悟思政内涵,实现从认知到认同的转变。三项原则相互关联、相辅相成,构成元素挖掘的基础框架,为挖掘工作有序开展提供明确指引。

(二) 元素挖掘的主要维度

教师可从数学史、数学思想、数学方法、数学应用四个相互

关联的维度,系统挖掘高职数学课程中的思政元素,构建立体化、多元化体系。数学史维度,挖掘数学家的奋斗历程、科研精神与爱国情怀,如祖冲之测算圆周率的严谨治学态度、华罗庚回国奉献的爱国之志、陈景润钻研哥德巴赫猜想的执着精神,这些事迹能直接引发学生情感共鸣。数学思想维度,聚焦挖掘思维品质与价值理念,函数与方程思想培养辩证思维,数形结合思想引导树立普遍联系观念,极限思想帮助理解“量变到质变”哲学原理。数学方法维度,着重挖掘科学态度与职业素养,逻辑推理培养严谨求实习惯,分类讨论引导全面分析问题意识,归纳演绎提升科学思维与创新应用能力^[4]。数学应用维度,重点挖掘社会责任与职业精神,工程测量渗透精益求精工匠精神,质量检测强调诚信经营理念,以疫情防控数据分析培育社会责任感,多维度元素共同支撑思政育人目标落地。

三、高职数学课程思政元素的融入策略

(一) 锚定育人目标,实现三维目标有机融合

教师需以高职人才培养目标为核心导向,将思政教育目标与数学知识、能力目标深度融合,构建“知识掌握+能力提升+素养培育”三位一体教学目标体系,确保思政教育贯穿教学全过程。制定具体教学目标时,需结合每节课程核心内容明确思政要求,避免空泛化。以“导数的应用”教学为例,知识目标为掌握利用导数求解函数极值、最值的基本方法,理解导数解决优化问题的数学原理;能力目标为运用导数知识解决专业领域实际优化问题,如机械加工用料最省、财经专业利润最大化等;思政目标为培养严谨逻辑思维与精益求精职业态度,树立“细节决定成败”认知理念。

为实现深度融合,教师需在教学大纲中标注各章节思政要点,将目标细化到每节课任务,设计针对性目标达成检测环节,通过课堂提问、案例分析、实践作业等方式,同步检测学生知识掌握程度、能力提升效果与思政素养表现,及时反馈指导,确保三维目标协同落地,真正实现“知识传授、能力培养、价值引领”的协同统一。

(二) 重构教学内容,搭建思政元素融入载体

教师需以现行教材为基础框架,结合不同专业人才培养特点与职业岗位要求,对教学内容进行系统性重构,搭建思政元素自然融入的有效载体,形成“知识传授+能力培养+价值引领”一体化教学内容架构。一方面优化教材内容呈现方式,讲解核心数学概念、定理的起源与发展过程中,自然引入相关数学史故事、科学家事迹与数学精神。如讲解“微积分”时,介绍牛顿从力学角度探索微积分、莱布尼茨从几何角度构建微积分体系的历程,展现两人创新思维,同时客观讲解他们的学术争论与协同贡献,引导学生理解学术交流中尊重差异、追求真理的重要性^[5]。

另一方面,紧密结合专业岗位要求设计特色案例,机械专业围绕“零件加工精度计算”案例,在讲解误差分析时渗透严谨规范职业素养;财经专业通过“投资收益分析与风险评估”案例,教授数据分析方法时强调诚信理财理念;建筑专业依托“建筑结

构荷载计算”案例，讲解建模计算时渗透责任担当精神。同时可补充航天工程轨道计算等社会热点素材，激发学生民族自豪感，实现思政元素与教学内容深度融合。

（三）创新教学方法，提升思政教育融入效果

教师需彻底摒弃传统“灌输式”教学方法，采用多样化、互动式教学手段，实现思政元素自然渗透与深度融合，让学生在主动参与中感悟思政内涵。一是案例教学法，精心选取兼具数学性与思想性的实际案例，构建“案例呈现—问题提出—数学分析—思政提炼”完整流程。如“概率统计”教学中，以“食品安全抽检”为案例，先呈现企业抽检数据与质量标准，提出“如何通过样本数据判断整批产品质量”的问题，引导学生运用概率分布、置信区间等知识计算分析，得出结论后讨论不合格产品的危害，提炼诚信经营、责任担当的思政内涵。

二是小组合作学习法，结合教学内容布置挑战性综合任务，明确分工要求与评价标准。如“线性规划”教学中，布置“校园周边便利店进货方案优化”任务，小组内成员分别负责需求调研、成本收集、模型构建、方案优化等工作，在讨论中引导学生兼顾盈利目标与消费需求，培养团队协作与服务意识。

三是情境教学法，利用多媒体创设沉浸式职业场景，如“导数的应用”教学中，创设“机械工厂生产效率优化”情境，展示生产线运作与参数关联，提出优化目标问题，引导学生用导数求解最优参数，渗透工匠精神。此外，采用“线上预习+线下研讨”混合模式，线上布置数学家事迹、重大工程应用等预习任务，线下组织交流讨论，深化学生对思政内涵的理解。

（四）完善评价体系，保障课程思政育人质量

科学完善的评价体系是保障课程思政育人质量的关键，需构建“过程性评价+结果性评价+思政素养评价”的多元立体体系，实现“以评促教、以评促学、以评育人”目标。过程性评价中，制定细化的思政评价细则，将思维严谨性、作业规范性、协作态度、责任意识等转化为可观察、可衡量的指标，通过课堂提问、作业批改、小组表现记录、课堂观察等多途径收集学生表现信息，建立个人学习档案动态反馈，针对问题给予针对性指导。

结果性评价改革考试内容与形式，减少单纯公式记忆类试题，增加蕴含思政元素的综合性试题与案例分析题，如设计结合华罗庚事迹的材料分析题，要求学生运用数学知识解决问题并阐述人生启示；采用开卷与闭卷结合、理论与实践结合的考试形

式，全面考查学生知识应用与素养表现。

思政素养评价制定涵盖道德品质、职业素养、科学精神等维度的指标体系，采用学生自评、互评与教师评价相结合的方式，评价结果与综合素质测评、奖学金评定等挂钩，增强激励导向作用。学校层面建立教学评价反馈机制，通过问卷调查、座谈会等收集意见，调整教学策略，持续优化育人效果。

（五）强化师资建设，提升教师思政教学能力

教师的思政教学能力直接决定课程思政融入效果，高职数学教师需兼具扎实数学功底、深厚思政素养与优秀教学设计能力，因此高职院校需多措并举加强师资建设。一是建立系统化培训体系，将课程思政培训纳入教师年度必修内容，培训涵盖思政理论基础、元素挖掘路径、教学设计技巧等模块，采用“线上+线下”“理论+实践”模式，邀请思政专家解读政策，行业专家分享职业素养标准，标杆教师展示示范课，定期组织教学能力大赛以赛促练。

二是搭建常态化教学交流平台，成立数学课程思政研讨小组，将课程思政作为教研室核心议题，定期开展集体备课、教学反思、案例分享等活动，实现资源共享与优势互补；搭建跨学科交流平台，组织数学教师与思政课教师、专业课程教师联合教研，共同开发教学资源与案例，提升融入针对性。

三是完善实践锻炼机制，制定教师企业实践办法，鼓励教师深入企业一线调研或挂职，了解行业动态、岗位需求与职业素养标准，收集企业实际案例转化为教学素材；加大课程思政科研支持力度，设立专项课题，鼓励教师开展融入模式、评价体系等研究，以科研促进教学创新。教师自身也需树立终身学习理念，主动积累素材，优化教学设计，提升综合素养。

四、结语

高职数学课程思政元素挖掘与融入是系统工程，核心是实现知识传授与价值引领统一。本文通过分析现实情况，明确挖掘原则与维度，提出目标融合、内容重构、方法创新、评价完善、师资建设等策略，这些策略贴合教学实际，具有操作性与指导性。实践表明，科学挖掘与自然融入能提升学生数学应用能力与思政素养。高职数学教学团队需持续深化研究，优化融入策略，充分发挥育人功能，为高职教育培养高素质技术技能人才提供支撑。

参考文献

- [1] 龙珠, 陈祥伟, 董波. 工科数学实验教学体系融合思政的研究与探索 [J]. 实验室研究与探索, 2023, 42(11): 216-219.
- [2] 李雪. 课程思政下化工类专业数学教学模式改革与实践 [J]. 热固性树脂, 2023, 38(06): 82.
- [3] 李海鹏. 核心素养视域下课程思政建设的路径思考 [J]. 人民教育, 2023, (21): 70-72.
- [4] 崔建文. 中小学数学课程思政教学设计探索 [J]. 中学政治教学参考, 2023, (34): 85.
- [5] 龚新强, 陈平平. 数学课堂怎样以“数”载道、以“德”育人 [J]. 中国教育月刊, 2023, (08): 103.