

高职数学教学中课程思政的创新实践

张琳娜

陕西国防工业职业技术学院

摘要：高职院校数学教学既要注重专业知识传授，更要融入思政元素，培养学生正确的价值观与科学精神，通过对高职数学教学中课程思政元素的系统梳理与创新实践，探索出符合高职特点的数学课程思政教学模式，将思政元素与数学知识点有机结合，能有效提升学生学习兴趣，培养学生辩证思维能力，增强学生家国情怀与社会责任感，创新实践主要包括构建多元互动教学模式，开发数学思政案例库，运用现代信息技术手段等方面，为高职数学课程思政建设提供了可借鉴的经验。

关键词：高职数学；课程思政；创新实践；教学改革；育人模式

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.09.099

引言

数学作为高职院校的一门基础课程，不仅承载着培养学生逻辑思维与解决问题能力的重任，更肩负着立德树人的使命，在全面推进课程思政建设的背景下，如何在高职数学教学中有效融入思政元素，实现知识传授与价值引领的统一，成为当前需探讨的重要课题，高职数学课程思政建设要立足学科特点，遵循教育规律，创新教学方法，培养德智体美劳全面发展的技术技能人才。

一、高职数学课程思政的意义

课程思政作为立德树人根本任务的具体实践，在高职数学教学中发挥着不可替代的作用，通过思政元素与数学知识的有机融合，学生在学习专业知识的过程中潜移默化地形成正确的世界观，人生观与价值观，高职数学课程蕴含着丰富的思政教育资源，从数学发展史中体现的爱国情怀，到数学方法论中蕴含的辩证思维，再到数学应用实践中凸显的创新精神，都为思政教育提供了深厚的素材基础，立足新时代背景，推进高职数学课程思政建设是提升人才培养质量的必然要求，对培养德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才具有重要意义，深化数学课程思政建设，既是落实立德树人根本任务的内在要求，也是适应新时代高职教育发展的必然选择^[1]。

二、课程思政创新实践的主要内容

高职数学课程思政创新实践贯彻立德树人理念，通过数学史与家国情怀的融入，数学建模与社会责任的结合，现代信息技术支持下的互动教学以及项目驱动式教学方法，构建多维度育人体系，创新实践着重开发思政案例资源库，优化课程评价机制，建立教学反馈平台，

形成完整的实践教学闭环，推动思政教育与专业知识的深度融合，提升课程育人成效。

（一）思政元素的创新融入模式

思政元素在高职数学课程中的创新融入需遵循学科特点与教学规律，建立系统化的融入模式，基于课程内容的深入分析，挖掘数学知识中蕴含的思政要素，将爱国主义，科学精神，工匠精神等思政元素与具体教学内容有机结合，在函数，极限，微积分等知识点教学中，融入科学家的研究故事与奋斗精神，引导学生感悟数学发展历程中的家国情怀，在数学建模，数据分析等应用性内容中，结合社会热点问题与行业发展实际，培养学生的责任意识与职业素养，创设情境教学场景，运用案例教学方法，将思政元素自然渗透于教学全过程，实现价值引领与知识传授的深度融合，使学生在学习专业知识的同程中提升思想境界与道德修养。

（二）教学方法的创新设计

高职数学课程思政教学方法的创新设计立足于现代教育理念，融合多元化教学手段与策略，以学生为中心的项目式教学将数学问题情境化，设计真实的工程应用场景，引导学生在解决实际问题中领悟数学思维方法与职业精神，采用混合式教学模式，整合线上资源与线下互动，构建虚实结合的教学环境，通过小组协作学习，案例研讨，成果展示等多样化教学形式，激发学生学习主动性，培养团队协作意识，在教学设计中注重运用现代信息技术，开发数字化教学资源，利用虚拟仿真，微课程等手段，增强教学的直观性与实效性，创新教学方法既注重知识传授的系统性，又强调价值引领的实践性，推动思政教育与专业教学的协同创新^[2]。

（三）教学资源创新开发

教学资源创新开发以高职数学课程思政建设需求为导向，构建多元化，立体化的资源体系，基于思政元素的系统梳理，建设数字化教学资源库，收录数学史料，科技发展案例，工程应用实践等素材，形成结构化的思政案例集，开发微课，动画，虚拟仿真等多媒体资源，将抽象数学概念具象化，增强教学资源的吸引力与感染力，整合校企资源，引入行业企业典型案例，开发体现工匠精神与职业素养的项目式教学资源，建立资源共享机制，打造教学资源云平台，实现优质资源的动态更新与开放共享，注重资源的实用性与创新性，建立资源评价与反馈机制，确保教学资源持续优化，满足课程思政创新实践需求。

三、课程思政的系统化教学架构

高职数学课程思政的创新教学设计注重思政元素与专业知识的深度融合，构建了系统化的教学体系，教学设计以立德树人为根本任务，将爱国主义、科学精神、工匠精神等思政要素融入教学内容，通过数学史与家国情怀的结合，数学建模与社会责任的融入，信息技术支持下的互动教学等多种方式，实现了价值引领与知识传授的统一，创新教学设计采用项目驱动，案例教学等方法，运用现代信息技术手段开发数字化教学资源，建立了多元化的教学评价机制。

（一）数学史与家国情怀的融入实践

数学史与家国情怀的融入实践立足于中华数学发展历程，将爱国主义精神与数学知识教学深度结合，在几何教学环节，《九章算术》中“勾股章”的导入展现了中国古代数学家对勾股定理的独特见解，赵爽的弦图证法体现了古代数学的严谨性与实用性，数列单元中融入陈省身发展微分几何的卓越成就，通过其放弃国外优厚待遇，毅然归国建设数学事业的感人事迹，彰显科学报国的崇高理想，在函数与极限教学中，结合陈景润探究“1+2”猜想，苏步青研究微分几何的感人故事，展示数学家追求真理的执着精神，微分方程章节融入钱学森运用数学解决国防科技问题的典型案例，凸显数学在国家发展中的重要价值，通过“数学文化节”，“数学史专题讲座”等教学活动，引导学生系统了解数学发展脉络，感悟数学家的家国情怀，开展数学史课题研究，让学生撰写专题报告，深入理解数学创新与民族复兴的深刻联系，激发爱国热情与报国志向^[3]。

（二）数学建模与社会责任的结合实践

数学建模教学通过现实问题的数学化过程，将社会责任意识融入实践环节，在环境保护议题中，利用微分方程建立水污染扩散模型，分析污染物浓度变化规律，探讨城市污水治理方案，强化环保意识，培养学生的生态文明理念。在城市交通规划中，运用线性规划模型优化公交线路设计，分析高峰期站点客流分布，培养学生服务社会的责任感，针对老龄化社会问题，通过构建养老金精算模型，分析人口结构变化对社会保障体系的影响，引导学生思考国家发展与民生问题，围绕乡村振兴战略，利用多元回归模型研究农产品价格影响因素，探索农业增收途径，培养服务“三农”的使命感，数学建模实践既提升了学生解决实际问题的能力，又让学生在建模过程中深刻认识到数学在服务社会发展中的重要作用，树立了用数学服务社会的责任意识。

（三）信息技术支持下的互动教学实践

信息技术与高职数学课程思政的深度融合，为教学互动提供了新的实现路径，课程借助智慧教学平台，构建数字化教学资源库，将思政元素嵌入微课，动画等多媒体资源中，在极限概念教学时，运用动态几何软件展示函数图像变化过程，引导学生体会数学探索的严谨精神，通过虚拟仿真技术，构建工程应用场景，在立体几何教学中展示三维模型的动态变化，培养学生的空间想象能力与工匠精神，利用数字教学平台开展线上研讨，如在统计单元中，学生通过数据可视化软件分析社会热点问题，制作数据图表，在交流展示环节培养团队协作意识，建立智慧课堂互动系统，开展实时答题，随堂测评，教师及时掌握学生学习状态，精准施教，借助云教学空间，开展翻转课堂教学，学生在课前观看数学文化微视频，课堂上展开深入讨论，增强思政教育实效性，信息技术的运用既创新了教学形式，又增强了课程思政的吸引力与感染力^[4]。

四、课程思政创新实践的实施效果

高职数学课程思政的创新实践取得显著效果，表现在多个维度，教学评价体系实现了全方位考核，学生数学核心素养与综合能力得到明显提升，思维方式与价值观念发生积极转变，通过定量与定性相结合的检验方式，证实了课程思政建设对培养学生家国情怀，科学精神，职业道德等方面的积极影响，创新实践推动了知识育人与价值引领的有机统一，实现了立德树人的根本任务。

（一）教学效果的多维评价

高职数学课程思政的创新实践教学效果评价采用多维度评价体系,实现了全方位,立体化的效果考核,课程评价主体由教师评价,学生自评,同伴互评与企业评价等多元主体构成,形成了全面客观的评价机制,评价指标体系涵盖数学知识掌握程度,思维能力培养,价值观塑造等多个维度,通过过程性评价与终结性评价相结合,动态监测教学质量,在具体实施中,运用数字化评价工具开展课堂测评,作业分析,项目考核等多样化评价活动,建立学习分析系统实时跟踪学生进步情况,评价结果显示,课程思政融入数学教学促进了学生数学核心素养的提升,学生在数学建模,数据分析等方面的能力得到显著增强,价值引领与知识传授的有机统一,使学生在解决数学问题的过程中形成正确的价值判断,增强了社会责任感与职业素养,基于评价数据的持续改进机制推动了教学方法的优化创新,实现了教学质量的螺旋式提升。

（二）学生能力的提升分析

课程思政融入高职数学教学实践显著提升了学生多方面能力,通过数学建模与社会实践问题的结合,学生在实际问题数学化,模型构建与求解,结果分析等方面的综合能力明显增强,数学文化史料的融入培养了学生独立思考与批判性思维能力,学生善于从多维角度分析问题,形成系统思维,项目式教学模式强化了学生的团队协作能力,在小组研讨,成果展示等环节中,学生的表达沟通能力得到锻炼提升,信息技术支持下的混合式教学培养了学生利用数字工具解决问题的能力,学生掌握了数据分析软件,建模工具等现代技术手段,通过数学案例分析培养了学生的创新思维,学生能够灵活运用数学方法探索解决方案,职业情境的融入增强了学生的职业能力,学生将数学知识与专业实践紧密结合,提升了职业岗位适应能力^[5]。

（三）思政育人的成效检验

高职数学课程思政的育人成效通过系统化的检验方式得到验证,思政教育效果评估采用定量与定性相结合的方法,建立了科学的检验指标体系,通过问卷调查,访谈反馈,观察记录等多种方式,全面收集育人数据,学生在家国情怀,科学精神,职业道德等方面均有显著提升,数学史教学培养了学生的爱国情操,激发了投身

科技创新的使命感,数学建模实践增强了学生的社会责任意识,学生更加关注社会发展议题,主动思考数学在服务社会中的价值,互动教学模式培养了学生严谨求实的科学态度,形成了追求真理的价值取向,课程思政建设推动了知识育人,文化育人,实践育人的协同发展,学生在价值观,人生观,世界观等方面得到全面提升,教学实践证明,思政元素的有机融入实现了立德树人目标,为培养德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才提供了有效途径。

结语

高职数学课程思政的创新实践是一项系统工程,需要教育工作者在实践中不断探索与完善,通过构建科学的教学模式,开发丰富的教学资源,创新教学方法手段,能够有效提升课程思政的教学效果,实践证明,将思政元素有机融入数学教学过程,既能提高学生的数学学习兴趣与能力,又能培养学生的家国情怀与社会责任感,实现知识传授与价值引领的统一,未来还需要在实践中不断总结经验,完善保障机制,持续推进高职数学课程思政建设。

参考文献

- [1] 孙文鑫. 课程思政视域下水文化育人在高职数学教学中的实践应用[J]. 职业, 2023, (24): 10-12.
- [2] 刘艾玲. 高职数学教学中课程思政的实践与探索[J]. 产业与科技论坛, 2022, 21(20): 156-157.
- [3] 贺静婧. 高职数学教学中课程思政教学的应用与实践[J]. 现代职业教育, 2022, (32): 49-51.
- [4] 周娜. “课程思政”在高职数学教学中的实践探索[J]. 数学大世界(下旬), 2022, (04): 98-100.
- [5] 索朗旺姆. 高职数学教学中课程思政教学的应用与实践[J]. 创新创业理论与实践, 2021, 4(18): 27-29.

作者简介: 张琳娜, 1981-, 女, 汉族, 陕西富平人, 陕西国防工业职业技术学院副教授, 硕士, 研究方向: 数学教育与数学建模。

基金项目: 本文系陕西国防工业职业技术学院 2023 年度思想政治教育研究项目课题: “互联网+”背景下高职数学教学课程思政融入策略研究(项目编号: ZY23A11)的研究成果; 本文系陕西省教育科学“十四五”规划 2022 年度课题: “三教”改革背景下的高职数学课程教学策略研究(项目编号: SGH22Y1580)的研究成果。