

软件开发类《Python 语言基础》课程思政改革与实践

何茜

(陕西邮电职业技术学院 陕西省咸阳市 712000)

摘要: 思想政治教育是高等教育的灵魂和根本任务,是培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人的重要途径。以《Python 语言基础》课程为例,探讨了高职软件开发类专业思政改革的目标和原则,进一步分析《Python 语言基础》课程思政实践对策,包括案例分析法,项目合作法,情境模拟法。旨在为高职软件开发类专业思政教育提供一些借鉴和参考。

关键词: 软件开发; Python 语言基础; 课程思政; 教学改革; 教学实践

Reform and Practice of Ideological and Political Education in the Course of "Fundamentals of Python Language" for Software Development

He Qian

Shaanxi Vocational and Technical College of Posts and Telecommunications, Xianyang City, Shaanxi Province, 712000

Abstract: Ideological and political education is the soul and fundamental task of higher education, and an important way to cultivate socialist builders and successors with comprehensive development of morality, intelligence, physical fitness, aesthetics, and labor. Taking the course "Fundamentals of Python Language" as an example, this paper explores the goals and principles of ideological and political reform in software development majors in vocational colleges, and further analyzes the practical strategies for ideological and political education in the course "Fundamentals of Python Language", including case analysis method, project cooperation method, and situational simulation method. The aim is to provide some reference and reference for ideological and political education in software development majors in vocational colleges.

Keywords: software development; Fundamentals of Python language; Curriculum ideological and political education; Teaching reform; Teaching Practice

引言:

软件开发类专业是高职教育中的一个重要专业群,培养了大量的信息技术应用型人才,为社会经济发展和国家信息化建设做出了重要贡献。随着信息技术的快速变化和更新,软件开发类专业也面临着一些挑战和问题,为了解决这些问题,提高软件开发类专业人才的综合素质和能力,必须加强软件开发类专业思政教育的改革与创新。Python 语言作为一种简洁、易学、高效的编程语言,已经成为软件开发类专业的重要教学内容之一。如何在《Python 语言基础》课程中有效地融入思想政治教育,是高职教师面临的一个重要课题。

一、高职软件开发类专业思政改革的目标和原则

高职软件开发类专业思政改革的目标是培养具有良好思想政治素养、道德品质、创新精神和责任感的高素质软件开发人才。为了实现这一目标,高职软件开发类专业思政改革应遵循以下原则:

立德树人的根本原则。立德树人是高等教育的根本任务,也是高职软件开发类专业思政改革的根本指导。高职软件开发类专业思政改革要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,贯彻落实党的教育方针,坚持以培养社会主义建设者和接班人为根本,以培养学生的爱国情怀、社会责任、创新精神、人文素养为重点,以提高学生的思想政治素养和道德品质为目标,以促进学生的全面发展和终身发展为导向,实现思政教育与专业教育的有机统一^[1]。

问题导向的实践原则。问题导向是高职软件开发类专业思政改革的重要方法,也是提高思政教育效果的有效途径。高职软件开发类专业思政改革要紧密结合软件开发类专业的实际情况和需求,围绕软件开发类专业人才培养中存在的问题和挑战,设计和实施具有针对性和实效性的思政教育内容和活动,引导学生在解决问题的过程中深化对思想政治理论的理解和运用,提高对社会现实和未来发展的认识和判断,增强对自身专业和职业认同和自信,培养创新能力和解决问题的能力。

学生主体性的尊重原则。学生主体性是高职软件开发类专业思政改革的重要前提,也是激发学生学习兴趣和动力的关键因素。高职软件开发类专业思政改革要尊重学生的个性差异和

学习需求,充分调动学生的主动性、积极性、创造性,采用多样化、灵活化、个性化的教学方法和手段,激发学生对《Python 语言基础》等专业课程的学习兴趣和热情,引导学生在参与、探究、创造中体验思想政治教育的乐趣和价值,培养学生的自主学习能力和终身学习意识^[2]。

二、软件开发类《Python 语言基础》课程思政实践对策

(一) 案例分析法

案例分析法是一种以具体的实际情况为依据,通过对案例的分析、讨论、评价,来提高学生的认识能力、判断能力、解决问题能力的教学方法。案例分析法可以激发学生的学习兴趣,拓展学生的知识视野,培养学生的批判性思维和创新意识。在《Python 语言基础》课程中,教师可以利用 Python 语言在各个领域的应用案例,如 Python 语言在人工智能、大数据、云计算、物联网等方面的应用,分析其对社会、经济、文化、生态等方面的影响和价值,引导学生从多个角度和层面认识和评价 Python 语言的作用和意义,培养学生的社会责任感和创新精神。例如,在讲解 Python 语言在人工智能方面的应用时,教师引入相关案例,分析了这些项目对人类社会的积极作用和潜在风险,引导学生思考人工智能与人类社会的关系,以及人工智能与人类价值观、道德规范、法律制度等方面的契合度和冲突点,激发学生对人工智能技术的合理利用和规范发展的意识和责任^[3]。

例如,在《Python 语言基础》课程的“数据分析和可视化”章节时,可以引入两个实际的案例。一个是利用 Python 和物联网技术进行垃圾分类的智能垃圾箱项目,另一个是利用 Python 进行交通流量分析和疏导的智能交通系统。在垃圾分类案例中,教师让学生们理解如何利用 Python 编写程序来控制物联网设备,如智能垃圾箱,识别和分类垃圾。这种技术应用不仅有利于城市卫生和环保,也是提升公民环保意识,推动建设文明城市的重要方式。在垃圾分类的智能垃圾箱案例中,教师详细解释了 Python 是如何利用物联网设备和图像识别库来自动识别并分类垃圾的。通过向学生展示了一个简单的 Python 脚本,用于从垃圾箱的摄像头获取图像,然后使用数据库进行处理和分析,根据图像识别的结果自动打开相应的垃圾箱口进行分类。在这

个过程中,学生们学习了 Python 在物联网设备控制和图像处理方面的实际应用,并理解了编程在环保工作中的实际价值。接下来课程学习中,通过让学生思考如何使用 Python 分析交通数据,来优化交通流量,减少拥堵^[3]。可以通过分析 GPS 和道路传感器数据,预测交通状况并提供最优驾驶路线。这种技术的应用,无疑对提升城市交通管理,减少交通事故,提高市民生活质量,创建文明城市起到了积极的推动作用。在智能交通系统的案例中,教师详细讲解了如何利用 Python 的 Pandas 库对交通流量数据进行清洗和分析,以及如何使用 Matplotlib 库进行数据可视化。介绍了如何利用 Python 处理实时交通数据,预测交通状况,为驾驶员提供最佳路线建议。通过这个案例,学生们不仅掌握了 Python 数据处理和可视化的技巧,而且明白了这些技术如何帮助解决城市交通拥堵问题,提高市民生活质量。

(二) 项目合作法

项目合作法是一种以项目为载体,以小组为单位,以合作为方式,以实践为手段,以解决问题为目标,以提高能力为结果的教学方法。项目合作法可以促进学生的主动学习,提高学生的专业技能,培养学生的团队合作能力和沟通协调能力。在《Python 语言基础》课程中,教师组织学生以小组为单位,设计和实现一些具有思想政治教育意义的 Python 项目,促进学生在合作中交流、协调、解决问题,提高学生的团队合作能力和专业技能。例如,在讲解 Python 语言中的函数时,教师组织学生设计一个关于中国特色社会主义核心价值观的小游戏,要求学生使用函数封装一些常用功能,如随机生成题目、判断答案、计算得分等,并在游戏中融入一些思想政治教育内容,如引导学生了解中国特色社会主义核心价值观的内涵和意义、引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观等^[4]。

在教授《Python 语言基础》课程的“图形用户界面”部分时,提出一个具有挑战性的项目——设计并开发一个名为“校园环保之星”的 2D 游戏。在这个游戏中,学生们需要在虚拟的校园环境中执行各种环保任务,例如清理垃圾、种植树木等。为了激发学生们的积极性,教师设计了一种得分机制:每当玩家完成一个环保任务,都会获得一定的积分。如果任务完成得更好,比如植树越多,积分将会更高。这个机制鼓励学生们在游戏中,甚至在现实生活中,积极参与环保行动。为了让项目更具合作性,教师将学生们分为几个小组,每个小组都需要共同完成这个项目。这样的设置让学生们在学习 Python 语言的同时,也锻炼了他们的团队协作能力和问题解决能力。并且,这个项目以校园环保为主题,无疑有助于学生们理解和实践社会主义核心价值观理念^[5]。同时在这个游戏开发项目中,教师向学生们教授与 Python 基础语法、数据结构、函数以及面向对象编程等基础概念有关的知识。首先,为了实现游戏的基本功能,比如角色的移动和互动,学生们需要理解并应用 Python 中的控制结构,如 if 条件语句、for 和 while 循环等。此外,他们也需要对 Python 的基本数据类型和数据结构,如列表、元组有深入的了解。其次,为了更好地组织和复用代码,教师引导学生们学习如何在 Python 中定义和调用函数。例如,他们可能需要编写一个函数来计算玩家的得分,或者编写另一个函数来显示游戏的界面。在这个项目中,学生们不仅可以提升 Python 编程技能、学习游戏开发的基本流程,还通过团队协作,提高了自己的沟通、协调能力。同时,通过设计和开发“校园绿色使者”游戏,学生们得以在实践中体验和理解环保的重要性,进一步增强了他们的社会责任感和对社会主义核心价值观的认同。

(三) 情境模拟法

情境模拟法是一种以情境为背景,以模拟为过程,以体验为目的,以反思为结果的教学方法。情境模拟法可以增强学生的情感体验,提高学生的职业素养,培养学生的道德品质和判断力。在《Python 语言基础》课程中,教师根据 Python 语言的特点和应用场景,设计一些具有思想政治教育意义的情境模

拟活动,如模拟一个 Python 程序员的工作日、模拟一个 Python 程序员面对道德困境的选择等,让学生在情境中体验、思考、判断、决策,提高学生的职业素养和道德品质。通过情境模拟活动,教师引导学生认识到 Python 语言编程不仅是一种技术活动,也是一种社会活动,需要遵循一定的法律规范和道德准则,培养学生的职业道德和社会责任感^[6]。

在教授“数据保密和安全性概念”时,可以设计一个情境模拟活动,学生们需要模拟成为一个 Python 程序员,面临一个具有挑战性的任务:他们被要求开发一个需要处理大量用户个人信息的软件。在这个情境中,学生们不仅需要运用他们已经学到的 Python 编程知识来开发这个软件,还需要考虑到如何合理地保护用户的数据安全,防止任何可能的数据泄露。教师在介绍这个情境模拟活动时,首先让学生们回顾了 Python 中有关数据类型和数据结构的知识,如字符串、列表、字典等。这些知识是在处理用户信息时非常重要的基础。然后,教师引导学生思考如何使用这些数据结构来有效地存储和管理用户信息。随后让学生们深入讨论数据加密、用户权限管理等相关技术,同时也引导他们思考在处理这个任务的过程中可能面临的道德困境,如何在满足工作需求与维护用户隐私权之间做出平衡。这个情境模拟活动结束后,教师邀请学生们分享他们的解决方案和思考,然后进行评价和反馈。课后总结,一个优秀的 Python 程序员不仅需要拥有扎实的专业技能,更需要具备良好的道德品质和职业素养,尤其是在面对这种可能涉及到用户隐私和数据安全的问题时。通过这样的情境模拟,学生们不仅能够将学到的 Python 编程知识应用到实际的问题解决中,还能有机会深入思考和体验作为一个程序员所需具备的道德责任感和职业素养,这对于他们将来步入职业生涯具有很重要的指导意义。

三、结束语

本文认为,高职软件开发类《Python 语言基础》课程是培养学生的编程能力和思想素养的重要课程,需要与时俱进地进行思政改革与实践。本文从课程目标、教学内容、教学方法等方面,探讨了如何将思政元素融入《Python 语言基础》课程中,以提高学生的思想觉悟和社会责任感,同时激发学生的创新精神和实践能力。本文希望能够为高职软件开发类《Python 语言基础》课程的思政改革与实践提供一些参考和启示,促进该课程的教学质量和效果,为培养高素质的软件开发人才做出贡献。

参考文献:

- [1]黄焱,李传卫,胡楚然,颜富强.“Python 程序设计”融入课程思政初探[J].信息系统工程,2023(04):167-170.
 - [2]余胜,袁辉勇,谢莉,彭东海.计算机类专业课程思政探索与实践——以 Python 程序设计课程为例[J].电脑知识与技术,2023,19(11):162-164+174.
 - [3]刘风华,陈亮亮.课程思政背景下高职项目化教学探索与实践——以 Python 程序设计课程为例[J].电脑知识与技术,2023,19(07):129-132.
 - [4]王玉,范冬林,姜建武.Python 程序设计课程教学改革与实践[J].科技风,2022(34):95-97.
 - [5]刘鹏,王建丽.《Python 程序设计》任务驱动课程思政设计及实施研究[J].电脑知识与技术,2022,18(27):128-130+168.
 - [6]李晓英,何首武,陈佳,杜鹰鸿.面向新工科的 Python 程序设计课程思政教学探索[J].软件导刊,2022,21(07):98-102.
- 何茜,1982-1,女,汉,四川省内江市,陕西邮电职业技术学院,陕西省咸阳市 712000,副教授,本科,硕士,软件技术,

【挂项目】

项目名称:2023 年度陕西省职业技术教育学会教育教学改革项目软件开发类《Python 语言基础》课程改革与实践

项目编号:2023SZX438