

# 新工科背景下 Python 语言课程思政的教学探讨

张荣锋<sup>1</sup> 邓婷<sup>2</sup>

(1. 仲恺农业工程学院信息科学与技术学院计算机系, 广东 广州 510225;

2. 华南理工大学信息网络工程研究中心, 广东 广州 510641)

**摘要:** 在教育部大力推动新工科与“课程思政”教育的当下, 我们深入挖掘 Python 语言程序设计课程的内在特质, 探索如何将思政元素巧妙融入理论和实践教学。我们的目标是以一种潜移默化的方式, 将思政内容与 Python 语言程序设计课程有机融合, 使学生在在学习编程知识的同时, 自然地接受思政教育, 实现工科知识与思政内容的和谐统一。通过这种教学方式, 我们期望提高学生的逻辑思维能力和人文精神, 同时激发他们的爱国情怀和专业素养。

**关键词:** 新工科; 课程思政; Python 语言; 混合式教学

自 2017 年以来, 教育部大力推进新工科建设, 发布了《关于开展新工科研究与实践的通知》等相关文件, 提出了复旦共识和天大行动, 旨在推动我国高水平教育工科建设。文件中明确指出, 现代工科教育教学改革应围绕“新理念、新结构、新模式、新质量、新体系”的思想展开。这表明国家对高等工科教育有着高要求和高标准, 致力于培养具有应用和创新精神的工程技术人才, 以及具备良好基础知识的跨学科的创新型复合人才, 从而提升综合国力和国际竞争力。

在新工科背景下, 也需要强调和落实“立德树人”, 将新工科课程建设与思想政治教育结合起来, 以增强思想政治教育。课程思政, 即是“课程+思政”, 在新工科背景下, 可以是“新工科+新思政”。在当今的教育体系中, 培养学生的品德和人格塑造被置于首要位置, 而知识的传授则位列其后。因此, 专业课程也应当承载丰富的思想政治教育元素, 以隐性和显性的方式, 实现全面的人才培养。将全课程思政理念融入 Python 语言程序设计课程, 恰好弥补了除思想政治课外其他学科的思政教育的需求。

## 一、混合式教学和课程思政

近年来, 教育领域正逐步转向混合课堂教学模式。本课程也决定引入雨课堂作为教学工具, 在关键知识点上, 让学生结合专业知识和思政理念进行实践操作, 构建“思政词云”。通过分析学生弹幕中的热词、得分及偏好评价, 我们可以深入评估课程中专业知识与思政内容的融合效果。基于学生的反馈, 我们将不断优化思政主题的选择与实施方式, 确保其科学性。这样, 我们便能形成一个良性循环, 持续提高专业的教学质量, 并增强课程思政的精准性与深度影响。最终, 本课程将实现教学效果的持续优化, 且这些改进措施具备实际可操作性。将课程思政的理念融入 Python 语言程序设计, 符合培养“德才兼备”的新型人才的教育方针, 有助于培养品学兼优的新时代人才。推进全课程思政教育, 是一项功在当代、利在千秋的事业。

在新课程中, 为了更好地融入思政教育元素, 在一些知识点或例题后, 特别设计了“育德悟道”模块。这些模块巧妙地将知识点与思政教育内容相结合, 让学生在学的过程中潜移默化地接受思政教育, 从而树立正确的人生观和价值观。通过这种方式, 学生不仅能够更好地理解知识点, 还能在无形中培养责任感, 提升个人品质和精神面貌。此外, 传统的教学模式也需进行改革。我们积极探索智慧课堂模式和混合模式教学, 以增强课堂的互动性和可操作性。例如, 利用雨课堂等教学工具, 可以实时了解学生的学习情况, 通过弹幕功能生成“知识点词云”和“思政词云”, 以便更好地把握学生的学习动态。在讲解过程中, 结合“育德悟道”模块展开思政教育内容, 或点评“思政词云”中的高频词, 能够更好地回应学生的关切点。通过在线练习和测试, 我们可以了解学生对相关知识点

的掌握情况, 从而更好地引导学生实现德智体全面发展。

在新工科“以学生为中心”的教学理念指导下, 也在课程思政的背景下, 我们需要探索一种新型的考核方式, 将编程技能和课程思政多元化结合起来。为了实现这一目标, 需要构建一个包含课程思政内容的教学资源库。通过这个资源库, 学生可以在课外学习相关知识, 实现课前预习、课堂学习和课后复习的完整学习过程。这样可以逐步强化学生对知识点的理解和掌握, 进一步加深 Python 语言知识点和思政内容的融合和掌握。同时, 这个教学资源库还可以为教学内容的后续演进提供条件。最重要的是, 建立这样的教学资源库可以满足学生对 Python 语言的学习需求, 同时有助于培养学生的编程能力和树立正确的人生观, 具有非常重要的意义。

同时, 在课程思政的背景下, 我们有必要对考核方式进行一些调整。传统的考核方式主要包括考勤、课堂回答问题、实验课操作及报告、课后作业和期末考试。然而, 为了更好地引导学生学习和理解思政内容, 我们需要探索新型的考核标准。在传统编程课程的考核中, 我们通常会针对纯粹的编程内容进行考核。然而, 新的考核方式将适当融入思政的知识点, 以帮助学生更好地理解 and 掌握这些内容。例如, 在考核字符串处理的题目中, 我们可以让学生通过编程实现对课本上“育德悟道”的中心思想的提取, 使得学生在设计和处理“字符串”的过程中, 不仅可以提高他们的字符串处理能力, 还可加强对思政内容的理解和掌握。通过这种方式, 我们可以更全面地考察学生的学习成果, 并引导他们加强对思政内容的学习和凝练。这不仅有助于提高学生的编程技能, 还有助于培养他们的道德观念和社会责任感。比如, 笔者在上个学期的期末考试中, 在 Python 中引入“模块”和“包”的概念部分, 和在 Python 中“有继承的多态”这两个知识点, 各出了一道课程思政的题目, 总分 12 分, 大部分学生的得分率都是在 10 分以上, 取得了比较好的效果。

针对课程思政的建设需求, 考核不仅应测试学生的编程能力, 还应引导他们形成正确的人生观和价值观。通过这种方式, 不仅可以提高学生的编程技巧, 还可以培养他们积极思考和正能量的态度, 为他们的未来发展奠定坚实的基础。在课堂上, 我们可以利用雨课堂的弹幕功能, 构建“思政词云”和“知识点词云”, 以实时反馈学生的学习情况。通过分析这些热点词汇, 我们可以更好地理解学生的学习需求和困惑, 从而调整教学策略。为了更好地呈现这些内容, 我们可以采用多种形式, 如小组讨论、案例分析等。这些方法既具体又实用, 可以有效地提高教学效果。在 Python 语言程序设计课程中, 我们将依托 Python 的知识体系和章节结构, 以“三个阶段、六个模块”为教学框架, 结合编程技能和计算机的专业培养目标, 设计出与思政主题紧密结合的教学方案。通过逐步融入思政理念, 不仅可以提高学生的技术能力, 还可以培养他们形成正确的观念和态度。

