

C++ 课程思政元素挖掘与教学设计

时小芳

广东理工学院

摘 要：旨在探索 C++ 课程中思想政治教育元素的有效挖掘与教学设计，以期为课程思政的实施提供理论依据和实践路径。通过理论与实践的结合，推动 C++ 课程教学的全面改革，提升学生的综合素质，为培养符合新时代要求的创新型人才提供支持。

关键词：C++ 课程；课程思政；思政元素；教学设计

C++ 课程作为计算机科学与技术专业的基础课程，承担着培养学生编程能力与逻辑思维的重任。其教学内容不仅涉及抽象的程序设计与技术性较强的计算机知识，还涉及学生问题解决能力和创新思维的培养。因此，C++ 课程不仅应注重专业知识的传授，更应承担起培养学生良好道德素质、社会责任感与创新精神的职责。在这一背景下，如何将思想政治教育融入 C++ 课程教学，使其既能传授技术，又能引导学生树立正确的价值观和社会责任感，已成为当前教育改革中的一个重要研究方向。

一、C++ 课程与思政教育的结合

C++ 课程作为计算机科学与技术专业的重要基础课程，主要培养学生的编程能力和解决实际问题的能力。然而，传统的技术性教学模式通常忽视了思想道德素质与社会责任感的培养。因此，将思政教育融入 C++ 课程中，不仅有助于学生专业技能的发展，还能够培养其正确的世界观、人生观和价值观。C++ 课程中的思政元素通过技术教学与思想引导的结合，促进学生对技术的深度理解，同时加强其对社会责任、伦理问题以及科技与社会发展的关系的关注。课程思政要求教师在教学设计中有意识地将思政教育融入其中，从而帮助学生树立社会责任感、创新精神及集体主义意识，最终塑造出既具备扎实技术能力，又具备社会担当的高素质人才。

二、C++ 课程中的思政元素挖掘

（一）C++ 基础知识教学中的思政元素

C++ 基础知识教学不仅涉及语言的基本语法、数据类型和控制结构等技术性内容，还蕴藏着丰富的思政元素，能够帮助学生树立正确的价值观和社会责任感。在讲解数据类型和变量时，教师可以引导学生认识到合理选择数据类型、精确管理资源的重要性，这

不仅提高编程能力，还传递了精益求精、严谨负责的职业精神。在讲解控制结构时，学生在分析问题、设计程序流程时培养的决策能力，不仅提高了解决问题的能力，也有助于学生形成科学合理的决策方式，并培养其批判性思维和责任感。此外，编程规范和代码可读性的强调，通过对清晰代码的要求，不仅提升技术水平，也体现了对工作的认真态度和对他人劳动成果的尊重，进而推动学生树立集体主义精神和团队合作意识，从而实现技术与思政教育的有机结合。

（二）C++ 面向对象编程中的思政元素

C++ 作为面向对象的编程语言，其类与对象、继承和多态等概念不仅是技术要点，也为思政教育提供了独特的切入点。类与对象的概念能够引导学生思考个体与集体的关系，帮助他们理解社会中个体责任与集体主义精神的意义。通过将面向对象编程中的对象模型设计与创新精神结合，学生能够认识到技术创新与可持续发展的社会责任感。继承则象征着知识的传承与创新，教师可以通过讲解继承引发学生对社会代际传承的思考，启发他们如何借鉴前人的智慧推动社会进步。多态性则体现了同一行为在不同对象上的多样性，这不仅涉及技术的多样化，更能引导学生在复杂的社会环境中如何处理不同角色和职责，培养适应力和责任担当。通过深入的面向对象编程教学，学生不仅能够掌握技术，还能体会技术背后的社会理念和思想价值，增强社会责任感和集体主义精神。。

（三）C++ 算法与数据结构中的思政元素

C++ 中的算法与数据结构是编程课程的核心内容，它不仅帮助学生提升专业技能，也为思政元素的融入提供了重要契机。算法设计与优化的过程鼓励学生思考高效性与可持续性问题，尤其是如何在社会发展中合理利用资源和优化技术，节省计算资源和降低能源

基金项目：项目编号：SFKC202403；项目类型：课程思政改革示范课程；名称 C/C++程序设计，项目编号：KTJXGG2024017；项目类型：课堂教学改革；名称 C/C++程序设计

消耗,进而提升学生对技术优化与社会责任的认知。同时,数据结构的选择和应用,如树、图等结构,能够激发学生对社会组织形式的思考,例如树结构可以类比为社会的层级关系,图算法则有助于理解社会关系网中的连接与路径问题。通过算法与数据结构的学习,学生不仅掌握了技术,还能认识到技术背后的社会价值,理解如何通过技术手段解决社会问题,进一步培养社会责任感和创新精神。

(四) C++ 编程实践中的思政元素

C++ 编程实践不仅锻炼学生的实际操作能力和解决问题的综合能力,还为思政元素的融入提供了重要平台。在实践过程中,团队合作是不可忽视的方面,学生通过与团队成员的协作,学习如何在分工中共同完成任务,培养集体主义精神和团队责任感。此外,编程中的问题解决与创新也为思政教育提供了契机。面对复杂的编程挑战,学生通过分析、设计、调试等步骤解决问题的过程,类似于社会问题的解决与技术创新。教师可引导学生思考技术如何服务社会,如何通过创新思维解决现实问题,从而培养学生的社会责任感和使命感。通过编程实践,学生不仅能提高技术能力,还能深刻体会到技术的社会价值,培养创新精神与社会担当。

三、C++ 课程思政元素的教学设计

(一) 教学设计的原则与思路

在 C++ 课程中融入思政元素的教学设计应遵循以下几点。第一,教学设计必须具有科学性,确保思政元素与课程核心目标相契合,并与 C++ 编程内容和方法有机结合,既关注技术能力的提升,又注重学生思想意识的培养,促进责任感、创新精神和社会担当的形成。第二,教学设计要注重系统性,思政元素要贯穿整个 C++ 课程,涵盖从基础语法到高级编程技术的各个环节,确保思想政治教育在每个教学阶段都能得到体现,并逐步落实到每一课时、任务和项目中。第三,教学设计应具备实践性,思政教育不能仅停留在理论层面,而应通过实际教学活动、案例分析和项目实践等方式,将思想政治教育与编程实践结合起来,如通过团队合作强化集体主义精神、通过技术挑战培养社会责任感,激发学生对科技伦理和社会问题的关注。

(二) 思政元素融入教学内容与教学方法

教学内容的设计需要根据 C++ 课程的知识体系与思政教育的要求,精心挑选并有机整合。首先在教学内容上,应注重从技术细节中挖掘思政教育的切入点。例如,在讲解数据类型和变量定义时,可以通过分析程序效率、资源利用的优化,向学生传递节约资源、

可持续发展的社会价值。在讲解控制结构和算法时,可以通过讨论如何合理决策、如何优化程序流程,来引导学生思考决策的社会意义,从而增强其责任感和批判性思维能力。在面向对象编程中,可以引导学生思考类与对象的设计理念,借此讲解如何在社会中合理组织和协调个体与集体的关系。其次,教学方法的创新是思政元素融入的重要途径。传统的 C++ 教学多依赖于讲授和演示,然而这种单向的信息传递方式难以满足课程思政的要求。因此,教师应采用启发式教学法,通过提问、讨论、案例分析等方式,引导学生思考编程背后的社会意义。例如,教师可以通过讨论技术创新如何影响社会,如何利用技术服务社会,激发学生的思政思维。此外,项目式学习也能有效促进思政元素的融入。在项目实践中,学生不仅需要解决技术问题,还要面对团队合作、任务分配、社会伦理等挑战,通过这种实践模式,学生的社会责任感和团队精神得到了培养。

为了更好地推动思政教育的实现,教师还可以采用反思性教学法,通过定期的课堂讨论和作业反思,帮助学生从编程学习中提炼出思想政治教育的核心要素,使学生能够在每一次编程实践中,都能进行思想的升华与反思,形成自觉的社会责任感。

(三) 教学评估与反馈机制的设计

传统的编程课程评估主要侧重于学生的编程能力和技术水平,而思政元素的融入则要求评估方式不仅关注技术技能,还要考虑学生思想政治素质的提升。首先,评估的全面性要求既有技术性评估,又有思想性评估。在技术性评估方面,应通过编程任务、项目实践和考试,评估学生的编程能力、问题解决能力和团队合作能力。而在思想性评估方面,则要通过课堂讨论、案例分析、作业反思等方式,考查学生对社会责任感、创新精神和伦理问题的理解与思考。例如,在评估项目作业时,可以要求学生不仅提交代码,还需要撰写项目总结,讨论在项目过程中如何融入社会责任感和团队精神,如何平衡技术与伦理的关系。其次,评估的灵活性要求教师能够根据学生的不同情况,灵活调整评估标准。对于技术能力较强的学生,教师可以在评估中更多地关注其思想政治素质和团队合作能力;而对于基础较弱的学生,则可以侧重其在思政教育中的反思和自我提升。教师应根据学生的具体情况,采取多元化的评估方式,以便全面了解学生的成长与进步。最后,反馈机制的设计是教学评估的一个重要组成部分。有效的反馈能够帮助学生及时发现问题并进行改进,同时也为教师优化教学提供依

据。反馈机制应及时且具体,包括学生对技术学习的理解与掌握情况,也包括他们在思政教育方面的思想变化与提升。例如,教师可以通过定期的课堂讨论或问卷调查,了解学生对技术与伦理、社会责任的认知水平,并针对学生的反馈调整教学内容和方法。此外,教师还应通过个别辅导、组内讨论等方式,针对学生在思政方面的不足进行指导,帮助学生在思想上得到成长。

四、结语

尽管本论文已为 C++ 课程思政的实施提供了一定的理论支持和实践指导,但未来在深化研究、丰富教学实践、完善评估机制等方面仍有许多改进和提升的空间。随着社会需求的变化与教育理念的更新,C++ 课程思政将继续发展并发挥更为重要的作用。

参考文献:

- [1] 江敏,黄晓涛.“计算机与程序设计基础(C++)”课程思政实践探索[J].教育教学论坛,2024,(32):1-5.
- [2] 陆贝妮,曹雪亚,侯严严,等.课程思政融入高校计算机专业课程的探索与实践——以《数据库系统原理》课程为例[J].创新教育研究,2022,10(2):5.
- [3] 刘晶,何文娟.思政元素融入《算法设计与分析》课堂的探索[J].教育进展,2022,12(5):6.
- [4] 石书臣.正确把握“课程思政”与思政课程的关系[J].思想理论教育,2018(11):5.
- [5] 李薇,黑新宏,王磊,等.课程思政教育在C语言程序设计课程中的应用[J].计算机教育,2019(11):4.
- [6] 刘鹤,石瑛,金祥雷.课程思政建设的理性内涵与实施路径[J].中国大学教学,2019(3):4.