

新工科背景下“C 语言程序设计”课程思政教学改革与实践

张萍, 孔德凤

宁夏大学新华学院 信息与计算机科学学院, 宁夏 银川 750021

DOI: 10.61369/TACS.2026040043

摘 要 : 针对当前 C 语言课程教学中普遍存在教学内容较陈旧、实践环节薄弱、思政融入不足、考核体系难以体现价值目标等问题, 开展课程思政系统化改革, 重构知识、能力、价值三维教学目标, 从教学目标、教学内容、教学方法、考核评价提出具体改革措施, 并结合典型教学案例开展实践验证能够有效提升学生的编程能力、工程素养与综合品质, 为程序设计类基础课程思政建设提供有效参考。

关 键 词 : 新工科; C 语言程序设计; 课程思政; 教学改革

Reform and Practice of Ideological and Political Education in the Course of "C Language Programming" under the Background of New Engineering

Zhang Ping, Kong Defeng

Xinhua College of Ningxia University Department of Information and Computer Science, Yinchuan, Ningxia 750021

Abstract : In response to the common problems of outdated teaching content, weak practical links, insufficient integration of ideological and political education, and difficulty in reflecting value goals in the current C language course teaching, a systematic reform of ideological and political education in the curriculum is carried out to reconstruct the three-dimensional teaching objectives of knowledge, ability, and value. Specific reform measures are proposed from teaching objectives, teaching content, teaching methods, and assessment evaluation, and practical verification is carried out based on typical teaching cases to effectively improve students' programming ability, engineering literacy, and comprehensive quality, providing effective reference for the ideological and political construction of basic programming courses.

Keywords : new engineering; C language programming; course ideology and politics; teaching reform

引言

2017 年教育部在“新工科建设”中明确提出高等工程教育应“服务国家战略、满足产业需求”, 培养具备创新精神和实践能力的高素质工程人才^{[1][2]}。在此背景下, 课程思政不再是附加性教育内容, 而是贯穿人才培养全过程、实现立德树人根本任务的核心路径。

随着人工智能、嵌入式、物联网等技术快速发展, 社会对程序设计人才的需求不再局限于代码编写能力, 更强调工程伦理、责任意识、创新精神与团队协作。然而, 传统的“C 语言程序设计”课程的教学普遍以语法为中心、以应试为目标, 忽视学生计算思维与职业素养培育, 课程思政融入不足, 导致学生学习动力弱、代码规范差、实践能力不足。因此, 立足教学现状痛点, 开展课程思政导向的教学改革, 具有重要现实意义。

一、课程教学现状

“C 语言程序设计”通常被设置为大学生入校后学习的第一门程序设计课程, 其理论知识点多并且零碎、知识结构化、逻辑性较强, 理论与实践联系紧密, 要求学生实践操作能力要强, 要有举一反三的编程逻辑思维^[3]。目前, 课程教学中还存在以下的问题:

(一) 教学理念相对滞后, 重知识轻素养

传统教学以教师讲授为主, 聚焦语法规则、语句格式、例题训练, 认为“记住语法”就能“学会编程”, 缺乏对学生计算思维、工程意识、逻辑能力的培养。

(二) 教学内容与工程实际脱节, 实用性不强

教材内容偏理论化, 偏向语法基础和编程规则, 案例多为数

基金项目: 2024 年宁夏大学新华学院教育教学改革研究项目, 项目编号 2024xhjg003。

作者简介:

张萍 (1979—), 女, 副教授, 工学硕士, 研究方向 C 语言应用程序开发与调试、嵌入式系统设计与检测技术与智能控制;

孔德凤 (1982—), 女, 副教授, 工学硕士, 研究方向 C 语言程序设计与算法实现、数据结构与算法分析。

学计算或简单数值问题，与嵌入式开发、工业控制、数据采集等真实工程场景距离较远，内容抽象、枯燥，学生缺乏感性认识^[4]，知识与应用脱节。

（三）实践教学薄弱，缺乏主动思考，创新意识较差

实验设置仍以验证性为主，设计性和综合性项目较少；学生存在不能融汇贯通、调试能力弱、遇到错误容易放弃的现象；部分学生还存在作业抄袭、实验敷衍、过度依赖豆包等工具、缺乏主动思考与创新思想等现象。

（四）课程思政融入不足，育人效果不明显

人才培养注重知识传输，“立德树人”落实不到位，一定程度上忽视了对学生人文素养、思想品德素养等的培养与塑造^[5]。部分教师专注专业教学，课程思政存在融入生硬、标签化、碎片化等问题，价值引领作用未能充分发挥。

（五）教学考核偏重理论，难以全面评价能力

课程成绩多依赖期末笔试，侧重理论记忆，对代码规范、实践能力、学习态度、职业素养缺乏科学评价。部分学生考前突击，不利于综合能力提升。

二、改革措施

以“新工科建设”为指导，针对实际教学中存在的问题，结合“C 语言程序设计”课程自身的特点以及开展课程思政的独特价值，坚持知识传授、能力培养、价值塑造三位一体，构建“目标重构－内容融合－教学实施－考核评价－持续改进”的闭环教学体系。

（一）课程教学目标

结合学校地方性、应用型的办学特色及定位，把握新时代人才培养的改革要求，以 C 语言知识点为载体，推动思政元素场景化、案例化、项目化，帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观，落实“立德树人”根本任务，在课程中有机融入思政元素，完成以下三个能落地的教学目标^[6]。

知识目标：梳理 C 语言基本语法框架，辨析顺序、分支、循环三种基本结构的逻辑差异，建立知识点网状关联思维；形成错

误诊断闭环思维，掌握系统化排查与程序健壮性优化方法。

能力目标：规范编写高效、健壮的 C 语言工程化代码；融合多知识点设计开发可用应用程序，掌握模块化拆解问题的能力；精准定位并修复各类代码错误，具备自主攻克技术难题的能力；具备团队协作与工程交付能力。

价值目标：厚植家国情怀，增强科技报国使命感与自主创新意识；树立工程伦理意识，强化系统安全与底线思维；培养严谨求实、精益求精、耐心专注的工匠精神；树立程序设计创新意识，探索代码效率优化与功能拓展；提升团队协作、沟通表达与责任担当素养。

（二）课程教学内容

课程教学内容必须要逻辑清晰，层次分明，随着 C 语言知识点的难易程度由

浅入深，渐渐深入：从 C 语言的基本数据类型、表达式、运算符、输入输出、基本程序结构等方面讲解，结合课程教学案例，更深入解析包括函数、指针、结构体等的实现机理；将课程分成若干学习阶段并制定相应的学习目标，结合学生课堂表现、作业、实践和实验情况分析学生对基本概念方法的掌握程度，协助学生达成学习目标。课程教学第一阶段重点学习 C 语言的知识体系及应用，将“C 语言程序设计”课程项目分解为 9 个子项目，分别对应程序设计基础、数据类型与表达式、顺序结构、选择结构、循环结构、数组、函数、指针、结构体等 9 个大的学习模块。课程教学第二阶段提出复杂工程问题，借助编写程序、阅读和分析程序，旨在培养学生耐心、细致的工作作风，以提高学生独立编程、问题求解等专业能力与团队协作精神^[7]。

（三）教学方法

“C 语言程序设计”课程包含的知识点较多，不同的知识点其切入点存在很大差异。在开始课堂教学活动时，应根据知识的特征，梳理教学内容与知识点，着力挖掘各知识点对应的思政元素，采用具有针对性的教学方法，帮助工科学生更好地吸收该知识点，推动课堂教学模式多元化发展，达到知识、能力与素养的同步提升。具体内容如表 1 所示。

表 1 “C 语言程序设计”课程思政知识点融合表^{[8][9][10]}

课程章节	思政要素融入点	思政育人目标	教学方法
C 语言程序设计基础	“中国芯”；华为公司独立自主研发鸿蒙操作系统案例，让学生意识到不断探索和学习的必要性。	培养学生自主学习和持续学习的良好意识，增加学生的民族自豪感，激发学生的爱国主义情怀。	案例导入，视频展示，课堂讨论
数据类型与表达式	C 语言语法规则；选择数据类型一定要注意区分；运算符的优先级和结合性，延伸到在日常的学习、生活。	培养学生的规范意识及行业准则；细节决定成败；对各种事情进行合理规划，分清主次，同时统筹兼顾。	上机操作，翻转课堂，格式检查，规范计分
顺序结构	数据的输入与输出；平台购物、超市线上购菜等案例；	传递“自律要严”，培养工匠精神；培养学生勇于担当、奉献精神。	案例演示、讨论、任务驱动
选择结构	垃圾分类，龟兔赛跑，抗战时期毛泽东战略性选过雪山，说明选择的重要性。	培养学生节能环保意识；培养学生坚持不懈、努力进取的精神；培养学生勇于创新精神。	案例导入，讨论，实例驱动，边界测试、问题引导
循环结构	全红婵个人事迹，循环计数，百鸡百钱等案例，讲解循环的几个要素及其使用。	培养学生持之以恒精神；培养学生善于观察、善于思考意识；培养学生创新思维。	案例导入，实例驱动，调试排错、循环优化

课程章节	思政要素融入点	思政育人目标	教学方法
函数	函数讲究合作，一个大任务分解成若干小任务，互相协作，各取所长，提高效率。	培养学生的大局意识，注重积累、互帮互助的团队合作意识。	实例驱动，小组开发，代码评审
数组	数组的讲解；字符串以“\0”为结束标志；冒泡排序案例。	引导学生对集体主义的思考；引导学生对底线意识的思考；培养学生创新意识。	实例驱动，问题引导，项目分析法
指针	直接指向地址、精准定位；空指针、野指针、越界访问，都会导致程序崩溃、系统危险；指针间接操作、灵活强大。	做人做事要目标清晰、方向正确；言行要有边界和约束；做事要讲究方法，用智慧提升效率。	故障案例分析、讨论，实例驱动
结构体	结构体中的成员都发挥着各自的作用；每个月生活费案例。	培养学生团队合作意识和无私奉献精神；培养学生合理消费，树立统筹意识，培养求真务实的精神。	案例导入，讨论，实例驱动，工程训练

（四）考核方式

为避免课程思政形式化，构建知识、能力、价值一体化综合评价体系，弱化终结性考试，强化过程性评价。具体如表2所示。

表2 考核评价标准

总评构成	占比	评价方式	思政体现
平时表现	20%	课前预习、课堂测试、课堂参与度、作业、课堂讨论等	学习态度、纪律意识、进取精神
实验实践	20%	代码规范、调试能力、异常处理	工匠精神、责任意识、严谨作风
项目综合	10%	项目完成、小组贡献、优化意识	团队协作、创新能力、工程素养
期末考核	50%	笔试闭卷	知识掌握、综合应用、规范编程

（五）持续改进

通过成绩数据分析、学生问卷、教师座谈、督导评价等方

式，定期对教学效果进行评估，动态优化思政融入点、教学案例与考核指标，形成闭环改进。

四、结语

面向新工科人才培养需求，针对C语言课程教学现状，开展课程思政教学改革是实现立德树人与工程能力培养协同推进的重要路径。通过三维目标重构、思政元素深度融合、教学模式创新与多元化考核实施，能够有效实现知识、能力、价值一体化培养。课程思政的本质在于以码载道、以工育人，让学生在掌握编程技能的同时，树立家国情怀、坚守工程伦理、锤炼工匠精神、恪守做人底线，成长为德技并修、能够担当民族复兴大任的高素质新工科人才。未来将持续深化改革，丰富案例资源，深化校企协同育人，不断提升课程育人水平，为新工科高质量人才培养提供持续支撑。

参考文献

- [1] 教育部高等教育司.“新工科”建设复旦共识[J].高等工程教育研究,2017(1):10-11.
- [2] 杨琰,王艳群,李丽瑶.“新工科”背景下“C语言程序设计”课程教学的改革与探索[J].网络教育,2025(3):52-54.
- [3] 魏秀蓉,姚浩,蒲伟生,赵建永,茆立坤.“C语言程序设计”课程线上线下混合式教学改革探索[J].无线互联科技,2025,5(10):124-128.
- [4] 胡亚南,李鑫,杨娜,等.新工科背景下C语言程序设计课程思政教学改革与实践[J].电脑知识与技术,2023,19(10):133-135.
- [5] 靳小燕,周围.基于课程思政的C语言程序设计课程教学改革探索[J].高教学刊,2022,8(18):146-149.
- [6] 曾陈萍,叶长青.新工科背景下民族地区高校C语言程序设计课程思政教学改革探索[J].电脑知识与技术,2025,21(15):166-169.
- [7] 丁凤娟,洪腾蛟,陈丰,等.基于新工科与专业认证背景下《C语言程序设计》教学改革与实践[J].才智,2022(7):84-87.
- [8] 徐艳霞.“C语言程序设计”课程思政建设与教学实践[J].科教文汇,2023(14):141-144.
- [9] 陈玉,黄玉兰,周华涛,等.C语言程序设计课程思政建设路径探索:以国家一流课程建设为契机[J].电脑知识与技术,2024,20(30):174-177.
- [10] 钮永莉.“三全育人”背景下C语言程序设计课程思政教学探究[J].滁州职业技术学院学报,2022,21(3):93-96.