

# 面向信管专业的 Java 课程思政元素挖掘与资源构建探索

黄宏军 刘平山 黄福 张纪元

(桂林电子科技大学商学院, 广西 桂林 541004)

摘要: 本文首先总结了 Java 课程思政建设现状及存在的问题, 其次围绕政治认同、家国情怀、文化修养、宪法法治意识、道德修养等五个方面, 提出了相关建设策略, 最后从构建课程思政教学多模态立体资源库, 深挖 Java 课程内容思政融入点, 构建课程思政知识图谱, 围绕价值塑造、优化教学过程设计, 完善思政教学工作评价体系等方面提出了具体建设举措。

关键词: Java 课程; 思政建设; 思政资源

## 一、课程思政建设现状及问题

信息管理与信息系统专业, 依托桂林电子科技大学电子信息、计算机等工科学科优势, 结合管理学、经济学等经管知识, 培养具有创新意识和工程能力的复合型人才。《Java 程序设计基础》作为信管专业学科基础课, 面向大一本本科生开设, 是后续诸多专业核心课程的先修课程。Java 课程团队经过多年建设, 构建了丰富的教学资源, 梳理了教学大纲、内容, 编写了《Java 程序设计基础》教材。课程团队以“立德树人”为根本任务, 融入 OBE 理念, 从历年教学过程和反馈情况看, 思政建设仍存在如下问题:

(1) 团队对课程思政实现路径缺乏深入的理论认知, 思政实施系统性、协同性不够。针对思政建设, 课程团队缺乏系统的文献计量、案例分析与访谈调查, 围绕教学目标、教学内容、教学方法、教学评估、课程资源、思政建设机制等方面尚未构建出明确、清晰的理论框架。在完成课程思政建设任务中, 教师、学生等各行动主体之间协调、沟通不足, 致使立德树人的整体性政策目标无法顺利达成, 存在思政理念碎片化、资源碎片化、参与碎片化等方面问题。

(2) 思政融入点牵强、内容缺乏思想深度、资源不够多样化, 导致学生对思政缺乏兴趣。课程在教学内容设计过程中, 缺乏系统、深入的课程思政元素挖掘, 思政融入点牵强, 思政隐形融入教学过程不够。课程缺乏微课、图像、视频、代码等多模态思政资源库, 学生不知道代码背后的计算机文化和历史, 不能透过 Java 知识点联系到思政相关元素。思政内容单一、缺乏思想深度和广度, 与学生现实需求关联不强, 导致学生对思政内容兴趣不强。此外, 由于课时限制, 导致教师在有限学时里只能注重语法讲解, 思政内容展开不够。对于刚踏入大学校门的新生, 不明白学习 Java 课程将来用途, 对课程学习信念不够坚定, 遇到编程问题时候, 很难坚持。

## 二、思政建设涵盖内容重点

根据教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》, 课程思政

建设围绕全面提高人才培养能力这一核心点, 围绕等重点优化课程思政内容供给等要求, Java 课程思政建设主要涵盖: 政治认同、家国情怀、文化素养、宪法法治意识、道德修养以下五个方面:

政治认同。政治认同是课程思政建设的核心目标之一, 它关系到学生能否树立正确的世界观、人生观和价值观, 能否坚定中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。(2) 家国情怀。家国情怀是培养学生社会责任感和历史使命感的重要途径, 有助于激发学生的爱国热情和奉献精神。(3) 文化修养。文化修养是培养学生综合素质的重要方面, 有助于增强学生的文化自信和民族自豪感。(4) 宪法法治意识。宪法法治意识是现代公民的基本素质, 对于维护社会稳定和促进公平正义具有重要意义。(5) 道德修养。道德修养是培养学生良好品德和健全人格的基础, 对于形成积极向上的社会风气具有重要作用。针对上述方面, 课程思政建设实施策略包括:

表 1 Java 课程思政建设维度与实施策略

| 思政建设维度 | 实施策略  |
|--------|---|
| 政治认同   | 在课程设计中融入国家发展战略、计算机互联网重大工程、历史成就等内容, 增强学生的政治认同感                                   |
| 家国情怀   | 通过讲述国家互联网、国产软件发展故事、创新创业人物事迹等方式, 培养学生的家国情怀。                                      |
| 文化修养   | 在课程中融入中华优秀传统文化元素, 如诗词、历史故事、哲学思想等, 提升学生的文化素养。                                    |
| 宪法法治意识 | 在课程中融入宪法法律知识, 通过《中华人民共和国著作权法》《中华人民共和国网络安全法》等法规学习及网络钓鱼、黑客等违法案例分析, 提高学生的法治意识和法律素养 |
| 道德修养   | 在课程中融入道德教育内容, 软件工程职业道德和职业行为准则, 通过讨论、反思等形式, 引导学生树立正确的道德观念和行为规范                   |

## 三、思政元素挖掘与资源构建举措

### (一) 构建课程思政教学多模态立体资源库

结合 OBE 理念, 基于 clip 多模态大模型构建多模态案例库, 包括六个方面: ①筛选优秀 Java 教学案例; ②筛选“蓝桥杯”“ACM”等竞赛经典项目(挑战性、高阶性); ③制作有关计算机发展历史、

软件趋势相关微课；④通过资源搜集，构建关于互联网、软件创业励志人物微视频库；⑤构建动态更新的软件领域前沿成果库；⑥搜集学生的往届优秀 java 大作业、毕设作品，建设学生优秀作品库。以此形成多层次、多维度的课程特色立体资源库（如图 1 所示），为 Java 课程思政的实施提供丰富教学资源。

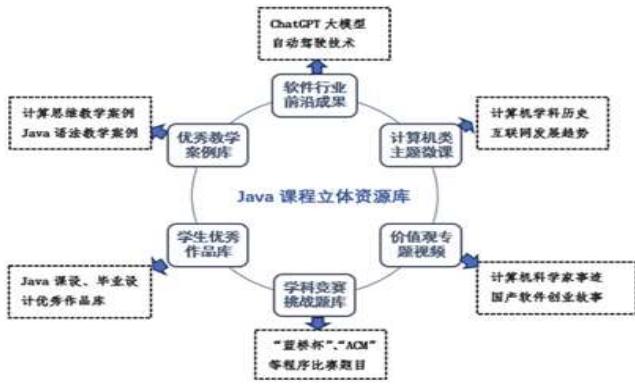


图 1 Java 课程思政资源库

（二）深挖 Java 课程内容思政切入点

课程团队以“立德树人”为根本任务，从计算机体系结构特点、编程规范、数组、面向对象抽象、父类子类、内嵌类、异常处理、I/O 流等多方面深挖思政元素，从终身学习、职业道德、技术报国、创新精神、合作精神、工匠精神等方面展开，推动思政元素与 Java 知识深入融入（图 2）。结合思政立体资源库，如通过案例分析、历史脉络、现实管理问题等引入思政元素。

| 冯诺依曼结构        | 编程规范              | 循环结构               | 数组                | 面向对象抽象              | 父类与子类             | 内嵌类            | 异常处理                         | I/O 流             |
|---------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|----------------|------------------------------|-------------------|
| • 培养爱国情怀和民族精神 | • 遵守职业道德规范，培养工匠精神 | • 理解螺旋上升理论，培养科学发展观 | • 培养集体主义精神，发挥集体力量 | • 树立合作共赢观念，培养团队合作精神 | • 继承先辈优秀遗产，发扬创新精神 | • 理解整体与部分的辩证关系 | • 树立预防错误的意识，培养开发健壮、安全代码的职业习惯 | • 保持开放心态，发扬自强不息精神 |

图 2 Java 课程思政元素

（三）构建课程思政知识图谱

通过人工智能技术，对《Java 程序设计基础》教材资源、PPT、题库、算法应用案例、常见编程问题等教学内容经过数据预处理、信息抽取、关系提取构建、主题识别及聚类分析，建立《Java 程序设计基础》课程知识图谱，将碎片化的资源和封闭的知识学习实现了系统化思考、结构化表达。以 Java 编程基础知识 - 面向对象 - 图形用户界面的知识结构为主线，梳理知识结构，构建知识图谱，采用 Bertopic 等深度学习工具，提炼思政点、难点、高频率知识点等，通过可视化的知识图谱 + Web 可视化技术，实现知识关系及学习目标达成路径的清晰展示，促进学生学习效率提高。

（四）围绕价值塑造，优化教学过程设计

围绕“情感、价值、能力”关键元素，在教学全过程融入思政，优化课前、课中、课后设计，具体包括：①课前导入注重：趣味性、延展性，体现了知识和价值的结合，通过课前小故事、Java UI 动画、微视频，突出家国情怀和专业精神，引发学生兴趣；②课中的展开：注意授课逻辑清晰，语言流畅，通过内容讲解，突出科学思维、工程思维、计算思维，③课后总结：课后注意总结凝练与升华，把知识连点成线，完善学科体系构建以及思政有效延续。此外，课后增加计算机领域的人文和科普读物，包括李开复对大学生对编程学习的意见，吴军博士的《数学之美》《态度》等适合大学生的科普读物，计算机领域的经典著作、名人名言等，通过丰富的课外阅读资源，扩展学生的视野。

（五）完善思政教学工作评价体系

基于 OBE 理念从培养学生的创新能力出发，建立科学的可操作的课程思政考核制度，强调学生自我评价、持续改进以及是否已经达到了自我预期目标。“以学生为中心”，根据学生的不同类型选择相应的教学方法并对实现效果进行评价，收集学生的学习行为数据、作业代码数据、参加竞赛和创新创业、就业评价数据（毕业生的社会表现和社会责任感）等，建立多元化的评价体系。在课程考核方面，将过程性考核和终结性考核相结合，组合运用雨课堂提问、课堂观察、Java 平时作业和综合性大作业、课程座谈会、问卷、EduCoder 等平台课外测试积分、慕课自主学习证书等多种评价方法，测量知识掌握、技能应用、思想态度等维度，关注学生是否已经建立起正确的信仰、价值观、科技观等方面，是否增强了学生的“四个意识”，学生参与度和学习体验是否提升，是否能引导学生进行深入思考等方面。

参考文献：

[1] 孔晓娟, 刘社欣. 科学家精神融入课程思政的三重逻辑 [J]. 高教探索, 2023 (6) : 86-90.  
 [2] 崔正贤, 马万里. 人工智能赋能课程思政改革研究 [J]. 教育理论与实践, 2023, 43 (12) : 33-36.  
 [3] 薛海, 王倩, 张艳, 等. 融入思政元素的 Java 语言与编程教学探索 [J]. 教育进展, 2023, 13 (10) : 7842-7847.

资助基金：2024 年度广西高等教育本科教学改革工程项目一般 A 类项目：基于 OBE 理念的 Java 程序设计课程思政实现路径研究与实践（2024JGA187）；2024 年自治区级新工科、新医科、新农科、新文科研究与实践项目：新时代新需求驱动的桂电信管专业优化研究与实践（XWK202424）通讯作者：刘平山