

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。

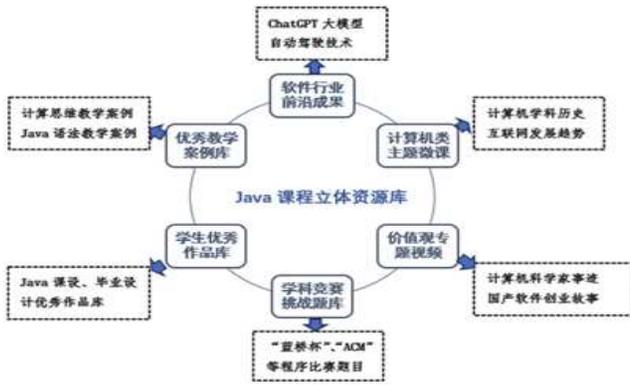


图 1 Java 课程思政资源库

（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