

面向课程思政的 JAVA 程序设计课程教学改革探索

刘生智 鲁迪*

(新疆科技学院)

摘要: Java 编程课,是计算机科学与技术类专业核心必修课,将思想政治教育有机融入该门课程,是高校计算机类专业落实立德树人的有效途径。本文从课程思政实施过程中的难点分析、深入挖掘课程知识点中的思政要素、加强线上线下指导等三个方面,提出课程思政实施过程中的几点建议,希望对计算机类课程思政教学提供参考与借鉴。

关键词: 课程思政、Java 程序设计、计算机专业课

0 引言

如何在 Java 编程专业课上润物细无声的整合教学思政要素,从而取得“三全育人”的目标,是亟待探索的问题。二零二零年 5 月 28 日,国家教育部颁布了《高等学校课程思政建设指导纲要》,指出提高人才培养质量的途径为全面推进课程思政建设^[1]。本文紧紧围绕《Java 面向对象程序设计》课程核心知识点教授、能力培养与价值塑造相结合的课程目标,借鉴相关研究^[2-6]并基于近几年我校在该门课程中思政实施中的不足,积极探索如何将思政元素润物细无声与课程知识相融合,充分发挥课程思政在计算机专业课教书育人中的重要作用,力图在该门课程教学中达到全员育人、全程育人、全方位育人的目标。

1 Java 程序设计课程思政与教学现状分析

Java 程序设计是一门实践性和应用性极强的工程性课程,其中蕴藏着丰富的思政宝藏,但由于以下实施课程思政与教学全过程融入方面的诸多不足,导致目前许多思政要素还没有被充分挖掘。而经过系统的学习,学生能够扎实掌握 Java 程序设计课程的内容,同时具备一定的软件编程能力。但是从课程思政角度分析,学生会在思政素养,以及职业道德方面出现一定欠缺。而就我国目前计算机领域用人单位在招聘应届学生的要求来看,多数用人单位都提高了对应届生职业道德素养的考察。综上所述,教师需要重视教学改革,基于课程思政视角下优化 Java 程序设计课程教学方案。

1.1 课程教学现状

(一) 课程知识点的讲解方式单一

通过对目前 Java 程序设计课程教学的实际情况进行研究后发现,仍旧存在课程知识点讲解方式单一的问题。由于教师没有适当调整教学思路,遵循多元化的理念讲解知识点,导致学生无法准确理解相应的知识点。而从课程思政的角度解析,同样也无法实现提高学生思政素养的目标。当教师在给学生展示思政课程有关的内容时,只是单纯的讲解,并没有将思政元素和 Java 程序设计课程的内容进行实际联系,继而会导致学生的思政素养无法得到有效的提高。

(二) 学生主体地位没有得到发挥

课堂理论教学多依赖于教师讲解为主,学生参与度不高。在课程实践教学,教师在一定程度上都忽略了培养同学们的创造性和积极性。对于 Java 程序设计课程来说,教学重点在于培养学生的实践素养,即软件编程能力。而在课程思政视域下,同样学生能够根据教师所讲解的内容,产生独立思考。正是由于学生的主体地位没有得到发挥,才会导致在培养学生专业及思政素养时的效果无法达到预期。对教师而言,应当在落实课程改革的过程中,重视将学生的主体地位发挥出来。

1.2 实施课程思政过程中的主要问题

(一) 体系建设有待完善

课程思政在工科课程中改革与实践起步较晚,鲜有可参考、借鉴的直接案例,须在课程教授中逐步、逐项挖掘知识点中蕴含的思

政宝藏。尤其是通过分析 Java 程序设计课程的内容可以发现,本课程大多数内容都需要学生具备良好逻辑思维的,而在将思政元素融入实践教学环节,要做到不能打断学生的思路,同时可以促使学生对相应的思政元素产生思考。对教师来说,要优先解决 Java 程序设计课程体系有待完善的问题,将思政元素以恰当的形式传递给给学生,同时可以保障其思维始终维持在一个活跃的状态。

(三) 课程思政培训体系有待完善

计算机专业教师缺乏课程思政方面的培训,在教学过程中,更关注课程知识点的教授,存在对思政元素生搬硬套的教学倾向,须采用有效手段加强教师课程思政育人能力。而从更深层次角度分析,由于缺乏培训体系,一方面会限制课程思政理念下 Java 程序设计课程整体的发展,无法实现预期的效果。另一方面,对学生来说,由于无法系统的接触到和 Java 程序设计课程有关的思政教育内容,则会导致其思政素养无法得到明显的提升,同时也不利于其形成良好的职业道德素养。

3 Java 程序设计课程思政实施方案

Java 程序设计课程注重理论结合实践解决实际问题,这一特点使得其相较于其他理论课程,较为容易结合现实问题融入思想政治教育元素。围绕与教学过程中实施课程思政的诸多不足,推进 Java 编程课程思政改革可从以下几个方面开展。

3.1 培养课程组教师的思政意识和能力

教师是有效推进课程思政改革的主力军。Java 课程组教师应强化课程思政育人意识,主动培养在教学过程中立德树人的能力。课程组应组织教师通过多种途径提升个人思想水平,从而通过言传身教潜移默化地感染并影响同学们。

为此,课程组可积极组织老师参与以下活动:1、参加课程思政教学能力培训;2、每日抽 10 分钟学习总结“学习强国”中有关思想政治教育的资源;3、参加校级教学经验交流分享会议;4、参加或观摩校级课程思政教学竞赛;5、主动申报教务处课程思政方面的教改课题。总体来讲,教师要始终保持改革创新意识,不但革新思政元素融入到教学实践的途径,以保障学生的专业及思政素养可以切实得到提高,并且愿意主动探究 Java 程序设计课程中的思政元素。

3.2 提炼课程知识点中的思政元素

对于实践性很强的 Java 编程课程,通过实现融入了思政要素的编程案例,可谓是实施课程思政教学的有效途径。就近两年该门课程教学总结所得,可以从以下几个知识层面有效实施课程思政要素的实践和提炼。且在将来课程教学期间,课程组教师还会不断挖掘思政元素融入点,并在定期开展的课程思政相关活动中交流分享,进一步梳理、完成《JAVA 面向对象程序设计》课程思政教学案例库的创建。正如下表所示,针对不同知识层面,思政元素融入点会存在一定区别,相应的思政目标也会存在较大差异。以《Java 语言概述》为例,思政融入点主要为 JDK 的使用。教师在实际组织教学活动时,需要达到的思政目标是使同学们意识到我国在集成开发环

境的层面与传统强国的差距,激发同学们爱国之情、责任担当和使命感,进而确立更高层次的学习目标,并为之不断努力进取,为我国自主软件开发贡献力量。对教师来说,通过一个学期的教学工作,可以帮助学生扎实掌握《Java 语言概述》各个章节的理论知识,但是对于培养学生爱国之情、责任担当和使命感的预期目标较难实现,教师需要细化教学方案,通过不断的引导,促使学生逐渐从更具内涵的层次意识到学习本专业课的意义。对不同的知识层面,教师应当根据具体的思政目标制定出区别化的教学方案,保障学生的专业和思政素养都可以得到明显的提升。当然最关键的一点是,教师需要重视对知识层面和思政元素融入点之间联系的研究,将思政元素以最恰当的方式传递给学生。

表 1 教学知识点中融入思政元素的示例

知识层面	思政元素融入点	思政目标
Java 语言概述	(1) JDK 的使用	使同学们意识到我国在集成开发环境的层面与传统强国的差距,激发同学们爱国之情、责任担当和使命感,进而确立更高层次的学习目标,并为之不断努力进取,为我国自主软件开发贡献力量。
Java 程序设计编程基础	(1) 编程语言规范 (2) 编写嵌入逻辑控制结构的程序	培养学生在校遵守校级校规、在校外遵守法纪法规的意识,同时在编写 Java 程序时,要遵守 Java 编程语言规范。
Java 程序设计面向对象思想	(1) 类与对象 (2) 封装性、继承性、多态性	培养同学们从宏观层面思考问题的大局意识。在编写 Java 程序时,应采用类与对象的思想,抽象出大类,描写出类中共有的属性和方法。提高学生正确分析问题,解决问题的能力。
异常	(1) 异常的捕获和抛出	培养同学们未雨绸缪、精益求精的程序员工匠精神。使同学们明白,所编写的任何程序,都有可能出现错误和异常,不可能杜绝其发生,要做到异常发生后,如何正确捕获并处理异常,确保程序的健壮性。
方法	(1) 方法的重载 (2) 方法的调用	培养学生在解决问题时,采用高效的方法,磨刀不误砍柴工。在编写大型 Java 工程项目时,应采用类与对象的思想提高代码复用率,提前将砍柴的刀具准备好,而不是需要用时,实时造一把砍柴刀。
综合案例实现	设置难度适中,融入思政元素的综合性的 Java 实践案例	通过综合项目的实践,既增强了应用课知识解决实际问题的能力,又培养了同学们勇于探索、团队合作精神。

3.3 加强线上线下指导环节

教师可通过即时通信工具及多媒体教学工具,如 QQ 群、雨课堂、超星学习通、PTA 程序设计类实验辅助教学平台、educoder 平台等,在线上线下教学环节全过程与学生沟通交流,如此既能及时掌握同学们的思想动态,又能在指导同学们课程知识的过程中,通过言传身教引导学生成为有责任感、使命感、勇于探索拼搏、善于团结合作的优秀品德。以《Java 程序设计编程基础》教学为例,在思政元素融入点方面,首先教师需要通过引入思政元素,引导学生严格遵守编程语言规范;其次,教师需要在指导学生编写嵌入逻辑控制结构的程序时,将有关的思政元素融入到其中,以保障学生的

思政素养可以得到切实的提升。尤其是在线上教学阶段,教师可以结合案例说明编程语言规范化的必要性,再适当引入关于校纪校规、职业道德规范相关的内容,帮助学生转变思想,逐步形成规范化的意识,无论是编写程序,还是在校学习期间,都能够具备良好的思政素养。而从现实角度分析,当学生在毕业之前就具备良好的思政素养,便可以保障其在人才市场中保有更高的竞争力。当然,对教师来说,需要不断对线上线下指导机制进行完善,围绕《Java 程序设计编程基础》教学的基本要求,依托课程思政理念,提出可以有效实现预期教学目标的措施。再以《综合案例实现》教学为例,教师在和学生分享综合案例的过程中,为了实现提升学生思政素养的目标,应当尽量贴合学生的日常学习生活,使学生可以产生足够的思考,并且将案例中所包含的思政元素带入到自己的生活实际当中。通过落实《综合案例实现》教学,可以有效帮助学生提高专业素养,并且帮助其在毕业之间就积累到一定的行业经验。教师在实际落实教学活动的过程中,应突出对课程思政理念的运用,有效达到提高学生思政素养的目标。

4 结语

本文将课程思政在 Java 语言程序设计课堂中进行了一定程度的尝试,丰富了同学们学习 Java 语言的热情和兴趣,但仍存在不足还需要进一步探索与完善,课程思政的融入并不能够一蹴而就,需要课程组教师再接再厉,在提高自身品德与专业能力的同时,力图通过线上线下教学全过程教书育人、言传身教、立德树人,为社会培养有用之人。

参考文献:

- [1] 国务院.教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[EB/OL]. [2020-06-06]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html.
- [2] 靳小燕,周鹏.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.DOI:10.19980/j.cn.2022.18.037.
- [3] 曹冰玉,周鹏.应用型本科高校课程思政教育探索——以 C 语言程序设计课程为例[J].信息与电脑(理论版),2022,34(09):245-247.
- [4] 张翔,席奇,潘斌辉.课程思政在《面向对象程序设计(Java)》专业课程中的应用分析[J].计算机产品与流通,2020(05):161+163.
- [5] 罗云芳.JAVA 程序设计基础课程开展课程思政教育的研究与实践[J].电脑知识与技术,2020,16(28):148-150.DOI:10.14004/j.cnki.ckt.2020.3206.
- [6] 章蓬伟,贾钰峰,邵小青,刘生智.基于计算思维的项目驱动 Python 程序设计教学研究[J].科技视界,2022(17):91-93.DOI:10.19694/j.cnki.issn2095-2457.2022.17.28

作者简介:刘生智(1992-),男,青海乐都人,硕士研究生,助教。研究方向:计算机视觉;鲁迪(1991-),河南周口人,硕士研究生,助教。研究方向:深度学习。

基金:新疆科技学院 2022 年校级课程思政项目“JAVA 程序设计课程教学中融入思政教育的研究与实践”(项目编号:KCSZYB-22-02)