

# “思政+创新”背景下C语言程序设计课程教学研究与实践

闫晓婷 李德光

(洛阳师范学院信息技术学院 河南洛阳 471000)

**摘要:** 提高人才培养质量,造就创新人才是当今教育的首要目标。本文分析了目前C语言程序设计课程中存在的问题,根据专业和课程特点,将课程思政和创新人才培养相结合,优化课程设计,制订了“3+3+1”的教学方法,并进行了教学实践,取得了一定成效。

**关键词:** 人才培养 思政 创新 教学实践

**中图分类号:** G711 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.43.091

当今世界正在经历百年未有之大变局,在二十大报告中,关于教育部分强调,教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力,深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,开辟发展新领域新赛道,不断塑造发展新动能新优势。在教育中坚持要落实立德树人的根本任务,提高人才培养质量,造就创新人才,是当今教育的首要目标。

课程思政是将思想政治教育融入专业课程中,是教育思维创新和教学方法的创新。C语言程序设计课程是计算机专业基础课,也是编程的入门课程。教学目标是让学生掌握程序设计的基本知识,培养学生的计算思维,从而培养具有创新能力的人才。这和课程思政的创新性是一致的,因此,C语言程序设计在思政教育方面具有自身独特的优势。本文探讨了如何在C语言程序设计课程中开展思政教学,以使思想政治教育能与专业课堂同向同行,培养出德才兼备的创新型人才。

## 一、《C语言程序设计》课程现状

### 1. 思政难以融入专业课程

目前在《C语言程序设计》这门课程中,存在着思政融入困难的问题。这有两方面原因,其一,教师的思政意识薄弱。部分教师缺乏立德树人的观念,认为自己只须教授专业知识,完成教学任务即可,学生的价值观建设是思政教师的责任。有些教师即使有开展课程思政的想法,由于没有科学系统的方法,在教学的时候生搬硬套,无法将课程思政有机融入专业内容。其二,工科学生普遍比较重视专业技能的学习,对思政不重视,从而导致课程思政效果不明显。

### 2. 教学资源陈旧

C语言从20世纪80年代起沿用至今,随着时代的发展,教学资源却没有做到与时俱进。该门课程作为程序设计的入

门课程,受众广,但是大多教材中还没有加入具有思政功能、能够激发学生爱国热情和民族自信心的思政相关内容,教学内容未能与时俱进,思政教育融入专业课程的教学设计和教学方法亟须改革<sup>[1]</sup>。同时,在教学大纲的制定、教案、课件上没有做到思政和创新内容的统一规划。另外,教材中知识和程序示例多是演示性质的,缺乏引导性和创新性的内容,难以培养学生的创新能力。

### 3. 教学手段单一枯燥

目前,很多教师在教学中依然以教师为主,不能发挥学生的主观能动性。教师大多还是单向输出,不注重个性化教学和课堂互动。这种模式让学生感觉到枯燥乏味,抑制了学生的主动性和积极性,不利于培养学生的创新能力。

## 二、C语言程序设计课程思政+创新探索

教师要在专业教学中高度重视思政教育,要精心设计,将思政合理融入课堂,用实践来检验课程思政做得好不好。

### 1. 深化认识课程思政重要性

工科学生比较注重专业知识的学习和专业技能的训练,往往对人文社科知识的掌握比较薄弱,对中国文化缺少认同感,对马克思主义辩证法掌握欠缺。当前国际形势纷繁复杂,网络资讯良莠不齐,部分学生遇到问题时,由于没有形成科学的世界观,难以辩证地分析解决问题。因此,在工科学生中开展课程思政刻不容缓。教师是高校教育教学工作的一线组织者和实施者,教师们首先要明确立德树人是教育的根本任务,在传授知识的同时牢记价值塑造和创新能力培养,确立三位一体的教学目标,三者同向同行,缺一不可<sup>[2]</sup>。

### 2. 提高教师思政水平

教师要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人。因此,提高教师的思政水平是课程思政能不能做好的关键,这需要

教育部门统一布局，共同合作。首先，增加课程思政项目的立项数量。专业教师申报项目的过程，就是一个主动学习的过程，能够极大提高自身理论水平。教师在完成项目的过程中，将理论运用到课堂实践中，通过学生的反馈，及时修改教学设计和方法，不断提高课程思政教学水平。其次，打破学科壁垒，构建多元化思政教学团队。团队由专业课教师和思政教师构成，定期开展教研活动。由思政教师对专业课教师提供思想政治理论支持，专业课教师在进行课程思政教学中遇到的问题可以及时和思政教师进行沟通。大家还可以讨论学习，提高课程思政的能力。经过这些措施，专业课教师加深了对课程思政的价值意蕴、理念内涵的理解，明白了怎么具体地开展课程思政，从而能真正发挥引路人的作用<sup>[3]</sup>。

### 3. 优化教学设计

教育部在《高等学校课程思政建设指导纲要》中指出，要结合专业特点分类推进课程思政建设。工科专业理论和实践结合紧密，同时学生普遍缺乏人文精神，在进行教学设计时要加入中国优秀的传统文化，厚植爱国主义情怀。要在课程教学中把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。针对计算机专业特性，深刻挖掘知识点中的思政元素，将课程思政变得有趣、有效，真正做到立德树人。

以第一章C语言概述为例，展示如何进行课程思政教学设计。第一章主要介绍了C语言的发展史和特点，以及C语言的集成开发环境。首先树立该章节的课程思政育人目标是培养独立自主、自强不息精神。课程的导入是2022年8月15日美国商务部禁止向中国出口EDA软件这个事件。EDA( Electronic design automation )被称作“芯片之母”，美国此举在于进一步阻挠我国自主设计芯片之路。此时开展课堂互动，让学生们列举在芯片上，美国做出了哪些“卡脖子”的举措，以及我们受到了哪些影响。由于此问题是最新的国际事件，芯片又是和计算机专业紧密结合的课题，这种课堂导入能够引起学生的兴趣。接着，引导学生认识到自主研发的重要性。结合到C语言的发展，顺势介绍我国自主研发的LAVA语言，给学生树立信心，只要好好学习程序设计，我们也能研发出中国人自己的芯片。本节课课堂气氛热烈，学生们积极参加课堂讨论，大家都认识到只有脚踏实地，独立自主，才能不受制于人。

这次课的成功表明了课程思政的教学设计尤为重要。要将思想政治教育有机地融入专业课程中，教师首先要确定每次课程的思政育人目标，挖掘专业知识和本次思政育人目标的契合点，进行有效的思政导入，引导学生悟出课程育人

目标，这样比单纯的说教更能令学生信服。这就要求教师不仅要熟练掌握专业知识，还要经常关注国内外局势和社会热点，积极思索在专业课授课时如何导入课程思政才能自然流畅，力争在潜移默化中培养学生的精益求精的工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀。

### 4. 改进教学方法

工科教育的目的是培养出能够解决实际问题，具有创新能力的工程科技人才。目前大多数的教学还是以教师为课堂的主体，学生只是被动地接受知识。这种教学方法难以培养他们分析问题、解决问题的能力。这显然不符合工科人才培养的目标。同时，当代大学生注重个性，有自己的想法。无论是进行专业知识讲授还是思想政治引导，教师如果是单向输出，会让学生觉得枯燥，继而失去学习兴趣，无法达到预期的教学效果。

课堂应该以学生为主体，教师为主导。在教师的引导下，学生掌握了专业知识的学习和塑造了社会主义核心价值观。根据学科特点和学生情况，在C语言程序设计课程中采取如图1所示的“3+3+1”的教学方法，将价值引领始终贯彻到专业知识传播和创新能力培养之中。

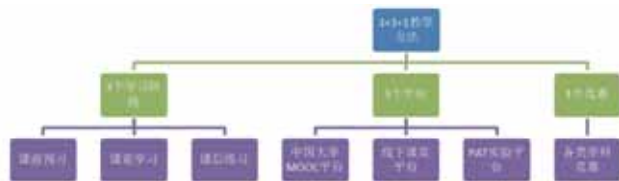


图1 “3+3+1”教学方法

遵循学习规律，将学生学习分为三个阶段，分别是课前预习，课堂学习和课后练习三个阶段。三个学习阶段利用了三个平台，分别是中国大学慕课、线下课堂和程序设计类实验辅助教学平台PTA。

针对课前预习，利用中国大学MOOC平台。让学生在线下课堂教学之前，先在慕课平台上预习即将开始的课程。学生在预习过程中对要讲的知识有了大概的了解，同时也能够在预习中发现问题。在线下课堂教学时，学生作为课堂的主体，学生是带着问题来听课的，教师是作为引导者。在这个过程中，教师将思政教学贯穿于课堂始终，多组织课堂提问和讨论，兼顾到个体不同，注重启发学生深入思考，从而激发学生的学习热情。

温故而知新，课堂学习后要及时练习巩固。C语言程序设计这门课程作为一门编程课，有很强的实践性，这门课程适合用实验来作为知识点的复习和提高。传统的实验是以验证性实验为主，学生只是对书本上的例子做了复现，并没有进行积极

主动的思考。因此,我们在实验中减少了验证性实验,增加了设计性和综合性实验。以任务驱动的方法,让学生运用所学知识完成实验任务。在这个过程中,学生有了主动的思考,在分析问题、解决问题的过程中巩固了知识,培养了计算思维,提升了创新能力。同时,也增强了自信心,坚信自己能够解决问题。这时教师再因势利导,鼓励学生要勇于探索未知,勇攀科学高峰,以自己所学为国家服务。教师可在这个过程中要用到一个平台PTA——程序设计类实验辅助教学平台,它是由浙江大学主导,杭州百腾教育科技有限公司管理运营,全国高校教师共同建设的程序设计类课程的辅助教学平台<sup>[4]</sup>。各位优秀的教师可以编制程序设计题目并上传,经管理者审核后发布,目前已经有全国925所高校参与,8056位教师共同建设出231790道高质量题目。这些题目既紧密结合实际应用,又具有趣味性和挑战性,同时学生做完题目后能实时看到自己的排名,深受学生喜爱,目前学生注册用户已达345万。我们在C语言程序设计课程的实验中引入这个平台,一方面可以让学生能练习富有创新性的题目,开拓眼界,培养创新能力。另一方面,排名能够激发他们的好胜心,增强刻苦学习的动力。

最后一个“1”是指学科竞赛。如何检验教师课程思政教得好不好,学生学得好不好呢?学科竞赛就是一个很好的验证渠道。通过参加学科竞赛,不仅可以检验前一阶段的学习效果,还能了解自己在哪些知识点上存在不足,进行查漏补缺。同时,学科竞赛的题目设计是综合考验学生解决问题的能力,很多题目涉及知识面广,这要求学生除了具有专业知识外,还需要具备交叉学科和人文社科方面的知识。通过参加竞赛,学生主动学习其他相关知识,从而促进了文理交融,提升了学生的人文素养。在参赛中,学生遭遇困难,解决困难,甚至在一次失败后,还能一次次参赛,这可以培养学生脚踏实地、百折不挠、勇于创新的职业精神和不畏困难、勇攀科学高峰的责任感和使命感。

### 5. 丰富教学资源

思政课程建设是一个长期宏观的工作,需要统一规划。在进行教学过程中,教师一定要有意识地丰富教学资源。首先,要建立课程思政案例库,教授此门课程的全体教师要群策群力,建立课程思政案例库、教学设计库,专题库等课程资源。在有一定的经验积累之后,可以编写教材,建设线上课程,可以为后续教学提供便利,也可以为其他课程提供借鉴。建设资源库一定要从一线教师的实际教学情况提炼汇总,只有这样,建立的教学资源库才能突出实用性,提升教学资源库的利用效率。

### 6. 改变考核标准

传统教学考核,主要是以知识点的考核为主,会导致学生过分注重专业知识学习而忽略思政内容。在成绩中加大对思政内容的考核,能引导学生注重课程思政。在C语言程序设计课程中,我们分两步来考核。第一步是学科成绩,综合成绩由考试成绩和平时成绩构成。在考试试卷中,出题要多一些综合性题目,题目要有思政内容,这样学生在日常的学习中就会有意识地培养自己的综合能力和创新能力。同时平时成绩中加大课堂讨论这一块的分值比重,这样在教师进行课堂思政引入和讨论时,学生就会积极参与进来,从而在潜移默化中接受了教师所传导的马克思主义的世界观和方法论。第二步是评优评先,学生在进行评优评先时,学习成绩不再是唯一标准,而是将学生学科竞赛,参加劳动和社会实践等加入量化考核。这样极大地激发了学生参加各类活动的积极性,在参加活动的过程中,学生培养了团队合作的精神,体会到了学以致用,知行合一的乐趣。

### 三、C语言程序设计思政教学实施成效

通过思政赋能专业教学,引领创新人才培养。学生的精神面貌焕然一新,听课专注力明显提高,学生积极参加各项活动。近三年来,学生积极参加蓝桥杯、计算机设计大赛、天梯赛、ACM等竞赛,获奖数目逐年增高。2020年获得国家级竞赛奖励上14项,省级竞赛奖励46项。2021年获得国家级竞赛奖励上14项,省级竞赛奖励58项。2022年获得国家级竞赛奖励22项,省级竞赛奖励84项。

二十大报告指出,教育要落实立德树人的根本任务,全面提高人才自主培养质量,着力造就拔尖创新人才。笔者对C语言程序设计这门专业课程进行教学研究和实践,将课程思政贯彻始终,将培养负有民族责任感和使命感的创新人才作为主要目标,优化教学设计,改进教学方法,丰富教学资源,真正实现对学生的价值引领和知识传授。

### 参考文献

- [1]周国泉,王悦悦,倪涌舟,等.“思政引领,育人压舱,学术扬帆”——大学物理课程思政的探索与实践[J].高教学刊,2021,7(28):185-189.
- [2]任慧英,刘建兵.实立德树人根本任务构建大思政育人格局[J].陕西教育(高教),2021(7):13-14.
- [3]胡华忠.“课程思政”的价值意蕴、理念内涵和实现路径[J].中国高等教育,2020(06):10-12.
- [4]孙笑微.基于PTA平台的《C语言程序设计》教学改革与实践[J].沈阳师范大学学报(自然科学版),2020.8(4):377-380.