

# 计算机公共基础课程思政教学研究

## Research on Ideological and Political Teaching of Computer Public Basic Course

张芊茜 蒋彦 张琏 张晓丽 张平

Qianqian Zhang Yan Jiang Jin Zhang Xiaoli Zhang Ping Zhang

济南大学信息科学与工程学院 中国·山东 济南 250022

School of Information Science and Engineering, University of Jinan, Jinan, Shandong, 250022, China

**摘要:** 论文分析了计算机公共基础课程的特点和地位,作为非计算机专业的通识必修课,融入课程思政教学势在必行。通过深入分析授课内容,充分挖掘思政元素,寻找思政教学切入点,结合优质慕课资源和混合式教学手段,开展线上线下、课内课外思政教学。

**Abstract:** This paper analyzes the characteristics and situation of the basic curriculum of the computer, as a required course of non-computer major, it is imperative to integrate into the ideological and political teaching. Through in-depth analysis of the teaching content, fully excavating the ideological and political elements, finding the entry point of ideological and political teaching, combining with high-quality MOOC resources and mixed teaching methods, to carry out online and offline and extra-curricular ideological and political teaching.

**关键词:** 计算机公共基础; 课程思政; 思政元素; 混合式教学

**Keywords:** computer public foundation; course ideological politics; ideological and political elements; mixed teaching

**基金项目:** 济南大学教学改革研究项目(项目编号: JZ1910); 济南大学“课程思政”示范课程立项建设项目(大学计算机); 全国高等院校计算机基础教育研究会 2021 年度计算机基础教育教学研究项目(项目批准号: 2021-AFCEC-278)。

**DOI:** 10.12346/sde.v3i6.3813

## 1 引言

当今社会信息技术高速发展,大数据、云计算和人工智能的应用已涉及各个领域,培养高校在校大学生具备较高的信息素养和信息技术应用技能已迫不可待。在中国大力推进课程思政教育教学改革的新形势下,课程组教师深感责任重大,作为面向所有非计算机专业开设的计算机公共基础课程,教学过程要把立德树人作为第一要务,深入挖掘课程教学中的思政元素,改革教学方法,在知识传授和能力培养的同时,对学生进行价值塑造,发挥好通识课程的育人责任<sup>[1]</sup>。

## 2 课程特点和教学现状

笔者所在学校计算机公共基础课程面向所有非计算机专业开设,课程覆盖面广,包括文、理、工、艺、体专业,授

课对象是大学一年级学生。新生进入大学后会有不同程度的茫然,而且这个时期的学生人生观和价值观还不够成熟稳定,教师在讲授知识的同时,引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观就尤为重要。

计算机公共基础课程传统的授课注重计算机基础知识和程序设计语言语法的讲解,近几年的教学改革,融入了计算思维和算法分析与设计,注重了学生分析问题和解决问题能力的培养,但是课程内容中蕴含的思政元素并没有很好的挖掘和利用,没能很好地将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体。教师作为课程思政教学的主力军,我们有责任利用好课堂教学的主战场,在教学过程中充分挖掘思政元素,自然融入知识讲授过程中,达到育人和育才的统一。

【作者简介】张芊茜(1975-),女,中国山东济南人,讲师,硕士,从事数据挖掘和信息处理研究。

### 3 课程思政元素挖掘

实施课程思政教学重在挖掘蕴藏于课程中的显性或隐性的思政教育元素,并将学科知识与思政教育内容有机结合。这就要求授课教师结合课程教学目标,深入分析教学内容,充分挖掘德育元素,找准思政切入点,巧妙融入课堂授课中,做到思政教育“春风化雨,润物无声”的效果。

#### 3.1 大学计算机思政元素

济南大学的大学计算机课程以教指委颁布的《大学计算机基础课程教学基本要求》为指导思想,将计算思维理念贯穿其中,重在培养学生独立分析问题和解决问题的能力。课程内容包括信息技术前沿热点计算、计算机组成和工作原理、计算机中数据的表示、数据的组织与管理及算法设计、办公软件应用等内容。课程内容蕴含了丰富的爱国主义元素、哲学思维元素、科学思维元素和创新思维元素。

古语曰:“运筹策帷幄之中,决胜于千里之外。”人类最早有实物作证的计算工具诞生在中国,即算筹。中国南北朝时期的数学家祖冲之借助算筹作为计算工具,成功地将圆周率计算到小数点后第7位,比法国数学家的相同成就早了1100多年。算盘更是中国古代在计算工具领域的一项重要发明,其“随手拨珠便成答数”的优点曾经风靡海内,后来逐渐传入西方,对世界数学的发展产生重要影响。这些都充分体现了中国古代劳动人民的聪明与智慧。围绕当前热点计算,介绍物联网和云计算技术的发展,国家投入大量的人力物力进行移动互联网技术的开发,中国的5G技术领先于世界上其他国家,科技的变革大大提高了人民的生活水平。这些使学生在初次上课就能在接受信息技术新知识的同时,对国家的发展和强大产生共鸣,这是文化自信,是爱国主义教育。

中国在巨型机即超级计算机上的研制经历了艰难历程,取得了一次又一次突破。2010年,“天河一号”以每秒4.7千万亿次的峰值速度,首次将五星红旗插上超级计算领域的世界之巅。2013年,“天河二号”巨型机以峰值每秒5.49亿亿次、持续每秒3.39亿亿次浮点运算速度再次获得世界TOP500排名第一,并以连续6次夺得冠军的成绩打破超算领域的世界纪录。2016年,中国自主研发的“神威太湖之光”超级计算机以每秒9.3亿亿次的浮点运算速度再次称霸世界。目前世界上最快的10台巨型机,中国占两席,分别是“神威太湖之光”和“天河-2A”,在超算总数上位居第一<sup>[2]</sup>。一方面,这些内容拓展了学生的知识面,增强了民族自豪感和责任心;另一方面,作为计算机硬件系统核心部件的CPU,由于我们的研发技术还比较薄弱而受制于人,且近期“美国制裁华为”事件,让学生们意识到关键技术国产化的重要性,

产生爱国意识,树立拼搏奋斗的远大志向。围绕计算机中数据的表示,分析计算机内部采用二进制的原因,形成科学家敬畏自然、尊重科学事实、辩证思维的科学精神。围绕数据的组织管理和算法设计,对比分析不同数据结构和问题求解算法的效率,说明事物的多面性和创新的重要性。

#### 3.2 程序设计思政元素

济南大学计算机公共课的程序设计课程面向理工科专业开设,主要讲授程序设计语言的语法、程序设计的基本方法和各种问题求解方法及编程实现。程序设计课程实践应用性强,案例丰富,通过深入分析授课内容,结合应用案例,可以开展很多针对性的思政教学。

以Python语言程序设计为例,Python语言既是开源通用脚本语言,也是开源项目的优秀代表。世界各地的程序员爱好者共同开发Python语言,使其具有丰富的计算生态,功能覆盖各个领域,特别是在大数据和人工智能时代,更是凸显出它的强大,这也是Python语言近几年快速发展,长居编程语言排行榜前几名的原因。这充分体现了开放和包容的态度,团结合作是快速发展的硬道理。中国在世界舞台上始终秉持着团结合作、开放融合的姿态,使得国民经济快速发展,国家实力稳步增强,由此增加民族自信心和自豪感。

讲解程序设计离不开数据类型、程序控制结构、函数和文件的应用,这些内容都可以通过丰富的案例引入思政教育。通过对案例“天天向上的力量”进行分析和层层递进求解,让学生深深体会坚毅是成功的关键。每个人对人生中的目标,要有足够的耐心、耐力和激情,不忘初心、专注投入、坚持不懈、持之以恒,终究会成功。个人如此,国家的发展更是需要每个人保持初心,克服困难,砥砺前行。这是人文关怀、品格塑造和爱国主义教育。在讲程序控制结构时,结合“PM2.5空气质量提醒”案例,提出“加强环境保护,从我做起,共同维护地球环境的责任心”的建议。结合“身体质量指数BMI”案例,提出“加强锻炼增强身体素质,提高自我约束力和控制力”的口号,为绿色健康的大环境贡献自己的一份力量。在讲解组合数据类型时,应用第三方库,选取中国经典名著进行词频统计,结合时政对年度政府工作报告进行词云绘制,让学生在学习程序设计的同时,不忘诵读经典、关心国家时政大事。正所谓“风声雨声读书声声入耳,家事国事天下事事关心”<sup>[3]</sup>。

### 4 课程思政教学实施

融入课程思政的教学要对课程进行总体设计,将挖掘的

(下转第107页)

## 4.2 提高教育者应用能力

从使用者的角度来看,使用门槛和使用难度也会影响到高职院校软件技术专业思政教授者对于新发展平台的选择。为了促进这种融合式新型教育方式的快速实现,就要着力提高高职院校软件技术专业教授者对于新发展平台的态度改观和应用能力提升,要对思政工作者进行及时的科学培训<sup>[6]</sup>。一方面,要更新这些教授者和的信息思想,让他们认识到新发展平台教学的优越性,对于思政教育成果的改善程度,引导教授者主动选择一定的新发展平台;另一方面,要着重培训高职院校软件技术专业教授者对于思政教育平台的掌握能力,不断促进其应用新的网络技术水平的提高,减少操作过程中的技术盲点。

## 5 结语

综上所述,新发展时代背景下融合式新型教育方式已经成为时代呼唤,必须采取措施实现高职院校软件技术专业教育和中国思政教育的有效融合,促进中国此类课程教育结果的改善。当前这种融合式新型教育方式的探索还存在一些问

题和不足,主要表现为平台建设存在缺陷,教授者的应用能力存在不足等。为了实现中国高职院校软件技术专业融合式新型教育方式的成功实现,一方面要加强培训,提升教授者的新发展应用能力,另一方面要更加注重高职院校软件技术专业课程设计和课程质量等方面的建设。

## 参考文献

- [1] 吴鹏宇.浅谈新媒体背景下的高校思政教育手段[J].教育观察,2016(6):11-12.
- [2] 唐洁.论新时期微博在高校思政教育中的有效运用[J].山东农业工程学院学报,2016,33(8):15-16.
- [3] 袁滢.谈新媒体环境下高校思政教育方法改革[J].现代教育,2015,572(9):80.
- [4] 陈珂.新闻事件在高校思政教育中的价值分析[J].新闻战线,2015(2):155-156.
- [5] 赵云香,韩彦,江祁萌.新时期新媒体环境下高校思政教育研究[J].知识经济,2015(9):155-156.
- [6] 林秀冬.微博、微信基础上的高校思政教育创新[J].新闻战线,2015(2):183-184.

(上接第 102 页)

思政元素巧妙地融入知识点和案例中,充分利用网络优质教学资源 and 移动教学交互工具,开展线上/线下、课内/课外混合式教学。

以 Python 语言程序设计的基本数据类型一节为例,引入中国大学 MOOC 平台的优质慕课资源北京理工大学嵩天教授团队的慕课,课前布置学生看慕课视频,学习 Python 基本数据类型中的数字类型及其操作,了解 math 库的常用函数。课上首先利用课堂派进行小测验,检验学生对基础知识的掌握情况,根据课堂反馈对知识点进行精讲,然后引入案例“天天向上的力量”。通过设置不同的努力因子,对案例有简入难、层层递进进行分析,由开始的直接利用内置函数计算到利用分支循环编程求解,分别得到一年 365 天下来能力值提高的不同倍数。通过对比结果,学生们惊奇地发现,天天坚持、日日积累,一年下来能力有惊人地提高,说明这就是天天向上的力量。紧接着用两分钟做一个拓展,介绍 GRIT 一词的由来,它来自于一个研究项目,研究表明成功的先兆不是智商,而是日复一日的坚持,是坚毅的力量。课后再利用 QQ 群给学生推送提出了“诚毅”两字的著名爱

国华侨陈嘉庚先生的事迹,将“坚毅”提升到“诚毅”,即“诚以待人,毅以处事”。让学生以印象深刻的亲身经历,因坚持而成功或因未能坚持而失败的例子在群里进行讨论,将思政教育延伸到课后。学生既学习到了知识,锻炼了能力,又得到了价值的塑造。

## 5 结语

高校的计算机公共基础课是面向所有非计算机专业的通识必修课,将课程思政融入教学中,可使几乎所有专业学生受益,在知识传授和能力培养的同时,帮助学生提升价值塑造,助力培养出德才兼备、全面发展的人才。

## 参考文献

- [1] 夏小云.新工科背景下计算机类课程思政教学研究与实践[J].计算机教育,2020(8):75-78.
- [2] 花小鹏.计算机组成原理课程的思政教学探索[J].福建电脑,2021,37(3):140-142.
- [3] 刘淑慧.“互联网+课程思政”模式建构的理论研究[J].中国高等教育,2017(Z3):15-17.