

# 课程思政与智慧课堂结合的教学模式实践与应用

## ——以可视化程序设计课程为例

● 张宁 杜云明 黄金侠

**摘要:**可视化程序设计是佳木斯大学电子信息工程专业二年级学生的必修课程,也是思想政治教育的重要育人课程。文章以“可视化程序设计”课程为例,以培养新时代新人为教育的根本目的,对该课程的课程特点进行分析,通过“课前线上导学+课堂授课+课下实践”三步教学模式,进行课程思政元素的探索与实践。

**关键词:**课程思政 PTA 混合教学模式 可视化程序设计

中图分类号:F240 文献标识码:A  
文章编号:1004-4914(2021)07-170-02

### 一、引言

“可视化程序设计”课程属于编程类课程,主要培养学生的编程思维和能力,具有较强的实用性。用传统的教学方法讲授编程课程,学生缺少动手实践的机会,掌握的效果较差。

现在网络已经成为人们接收信息的主要载体,在学生不愿一味地被灌输知识的情况下,将网络新媒体技术应用到工科教学中,结合学生的兴趣和社会需求提高教学质量是教师应该思考的问题。2018年,《高校人工智能创新行动计划》明确指出,应该通过多渠道培养人工智能领域的创新型和创业型人才,加快推进人工智能方面的专业建设,加强“新工程”的建设和实践。习近平总书记在2016年的全国思想政治工作会议中明确指出,在育人过程中,要将德作为培育人才的标准,使专业课程与思想政治理论课程同行,得到专业知识与学生思想共同发展。根据新形势,如何把人工智能创新应用到新工科教学中并落实课程思政教育,将成为目前新工科教育教学立德树人亟需关注和探讨的问题。

针对此类问题,本课题组成员通过丰富与深化课程思政的教学方式,促进混合式教学理论的发展与创新,改变课题组教师原有的教学方法、教学理念和培养方式,充分利用各种教学资源 and 手段,实现授课的灵活性、实用性和趣味性,注重因材施教个性化全面培养,提高新工科教学的灵活性和创造性。另一方面从学生方面着手,引入当下最热门的时政话题,为其甄别是否是有效的网络信息,使学生有正确的价值观。

### 二、《可视化程序设计》课程特点与课程思政建设的必要性

#### (一)课程特点

可视化程序设计课程是佳木斯大学二年级电子信息工程专业课程,总课时42课时,理论28课时,实践14课时。“计算机文化基础”和“C语言程序设计”是“可视化程序设计”的先修课。与其他两门课程相比,“可视化程序设计”课程具有很强的实用性。该课程使用的软件是Dev-C++,用C++程序设计语言解决问题。C++语言与C语言最大的不同在于C++语言主要使用面向对象机制解决问题,引入类和对象。将C++语言作为电子信息工程专业的专业学习语言,将为后续“微机原理及接口技术”“DSP技术及应用”“单片机原理及应用”“嵌入式系统”等课程的学习打下基础。

#### (二)课程思政建设的必要性

对于学校电子信息工程专业学生,大学一年级属于工学大类,大学二年级开始分专业教学。“可视化程序设计”课程在大学二年级开设,正是学生开始接触专业课学期,学生容易出现学习无方向、无主体意识等现象,所以让学生对专业课程产生兴趣、了解本专业的就业方向,对学生来说至关重要。而且,可视化设计是力求能随时看见结果的编程思维为原则的课程,属于高级语言,它的发展历程贯穿了计算机技术的发展。因此,在人工智能、互联网+新时代背景下,需要以此类专业编程课程为切入点,将快速发展的技术和信息化融入到课程中,促进学生创新意识。

#### 三、“课程思政+智慧课堂”教学模式的改革

对于程序设计类课程,之前的授课模式主要是教师通过PPT或者板书讲授知识点,将程序的重点写下来,学生很少有机会动手操作练习,这对学生的掌握和润物细无声地融入德育元素并不容易。因此,结合当前形势,提出“课程思政+智慧课堂”的混合教学模式,该教学模式主要在教学方法、教学理念、形成性评价、课后作业等方面进行改变,对学生进行润物细无声的渗透思政元素和提高编程能力。

#### (一)教学方法改变

当今是信息化的时代,有许多的网络教学平台,改变传统的教师讲学生听的单一教学模式,利用网络教学平台如智慧树、超星等完成线上线下混合教学模式。“可视化程序设计课程”使用智慧树作为此课程的教学平台,借助此网络平台实现教学资源

共享选修课程包,进行业财一体化设计、财务大数据分析和财务共享服务实训等课程的学习,并同步安排课程考试和技能考核,帮助学生快速取得财务共享服务职业技能等级证书,提高其在财税业务处理、信息系统设计和运营服务管理等工作领域的职业技能水平。

#### (三)课赛结合 以赛促学、以赛促建

职业技能大赛是我国推进职业教育

改革的重要举措,对培养学生职业能力、提高学生职业素养有积极地推动作用。目前高职会计专业学生参加的技能竞赛项目主要有会计技能、财务管理技能、税务技能、业财融合暨大数据管理会计、“互联网+”企业经营管理、银行业务综合技能和关务技能等7个赛项,囊括了会计专业多个现有及潜在的就业方向,全方位考核学生在企业业务、财务和税务等方面的处

理能力和技能水平,对提高学生的实践水平和职业能力意义重大。针对如何结合技能竞赛进行课程设置和教学从而达到“以赛促学、以赛促教、以赛促改、以赛促建”的目的,在这里提出以下两点建议。

1.以主赛项为基础,设置专业课程体系。会计技能竞赛是高职会计专业最重要的一个比赛,已形成“国、省、市、校”四级的竞赛体系,竞争异常激烈(下转第173页)

的共享和推送,开展小组研讨、观看视频、头脑风暴等丰富多样的线上教学活动。在线下,教师可查阅文献、访问交流设计教学流程。

### (二) 教学理念改变

工科教师在授课过程中更多关注的是学生的专业知识,想着如何去提高学生的专业技术等显型教育,较少关注学生意识形态、“三观”等隐型教育。但是显型教育与隐型教育是相辅相成的,教师要对所学知识进行深入分析,深入挖掘专业知识所蕴含的人生观、价值观、思维方式以及历史文化,增强学生的社会使命感、创造力和动手实践能力,成为有理想、有信念、敢于担当的青年人才。

### (三) 形成性评价改变

传统的教学评价体系中,主要通过最后的试卷决定学生对知识的掌握情况,进而形成了以终结性评价为主,很少关注学生的应用能力。“课程思政+智慧课堂”的混合教学模式改变课堂教学+考试系统的单一考评模式,充分利用网络教学平台的使用,加大学生课前学习情况、课中参与程度、课后拓展、学生协作学习以及小组PK任务完成的比例,通过多模式的考核方式,培养学生严谨求实的态度、团队合作、创新精神,提高创新能力和公平性。

### (四) 层次化作业

对于程序设计课程,主要应该教会学生编程的思想,但每个学生考虑问题的切入点不同,设计编写的程序也不同。用统一的标准要求学生完成同样的题目,这样违背了培养学生发散思维的初衷、以学生为中心的理念。因此,在布置作业时,根据学生的志趣改变收取作业的形式,将作业分为难、中、易等几个不同的难度,让学生们自主选择完成不同难度的作业,满足不同学生的学习需求。而且每个层次的难度都是循序渐进、有关联的,其对应的分数也是不同的,这样既培养学生掌握和运用知识的能力,也把最后成绩的选择权交给了学生,让学生明白在人生成长中,会有很多选择,付出就会有回报。

四、“课程思政+智慧课堂”混合式教学模式在可视化程序设计课程中具体应用

“课程思政+智慧课堂”混合教学模式以三步教学法为主,在“课前线上导学”+“课堂授课”+“课下实践”对学生进行润物细无声的渗透思政元素。

#### (一) 课前线上导学

现阶段的网络教学平台众多,如蓝墨云班课、智慧树、超星学习通等,利用学生对电子产品、网络技术的热爱,本课程选择智慧树教学平台作为可视化程序设计课程的课前导学软件。在课前,根据本节课程的教学内容与教学目标,指定教学计划与方案和线上导学的考核要求,教师可上传相关的教学视频与教学PPT,在导学中使学生明白学习重点、课程目标。通过自学、回放或双速学习,学生可以完成教师发布的相关内容。教师通过线上统计和线下互动查看学生课前导学情况。

对课堂上教师很难用语言描述的编程内容,教师可以提前通过编程软件模拟真实的工作场景、真实的工作流程和真实的企业要求融为一体并录成视频,上传到智慧树中。让学生真真切切地感受到学习可视化程序设计的乐趣,调动学生的学习积极性,让学生明白,对于所学知识,要灵活运用,并在生活中处处可见。

#### (二) 课堂授课

在上好每一堂课之前,都需要明确本节课程的教学内容、教学方法、教学手段以及思政融入点。课前,本教学团队完善了可视化程序设计的教学大纲、教学方案和形成性评价方案,明确课程思政育人目标。在课堂授课过程中,讲解程序设计重要内容时

融入具有代表性的价值观的思政内容。在课堂上,除了讲授法,还应添加讨论、分享等多元教学方法,让学生以体验、感悟、内化的学习方式,完善网络思政教育体系。

例如,在讲授第3.8节循环结构和循环语句时,教师可以以欣赏《重复之美》图片和举例一年四季、一周七天、一天24小时引入本节课的内容,通过引入的实例,让学生真真切切明白重复、循环是我们生活中的普遍现象,只要我们认真观察,世间万物都与所学知识有关。通过欣赏《重复之美》图片,还可以培养学生的审美意识和情趣,让学生更加深刻理解“生活中不是缺少美,而是缺少发现美的眼睛”这句话,领略我们的“课程之美”。在讲授继承与派生概念时,通过确定平面上矩形位置的程序例子来总结继承的特点,继而介绍我国有悠久的历史 and 很多传统美德,需要我们继承和弘扬。

#### (三) 课下实践

可视化程序设计课程主要以编程为主,借助PTA程序设计类实验辅助编程平台检测学生理论知识和语法的掌握情况。对于14学时的实验课,让学生完全掌握可视化程序设计的所有知识是不可能实现的,只能让学生掌握基本的操作实验和设计性实验。课余时间,学生可以在PTA上完成实验内容。实验内容与作业内容相似,不做统一要求,实验内容有综合型实验和创新型实验,由学生掌握知识的情况,自己完成相关的实验内容,但这种不做统一要求也不是没有下限,要求学生每次完成内容的难度逐步增加。培养了学生掌握和运用知识能力的同时也告诫学生人生没有捷径可走,需要自己付出努力达到成功彼岸。

三步教学模式采用在线+离线,课堂+课后混合教学,实现了资源共享。涵盖了课程教材、多媒体资料和思想政治在内的全方位多样化的资源体系来以此满足思政教育发展的需求,真正达到了学习资源共享,润物细无声地融入思政内容。

#### 五、结语

根据新形势,本文以全面育人为核心,全面深入利用人工智能信息技术,推动、建设和改革提出课程思政与智慧课堂结合的课程思政教学方法,本文以电子信息工程专业的“可视化程序设计”课程为例,进行教学方法研究,有效发挥教师的主导、学生的主体作用。该教学方法将加快学校电子信息工程专业课程思政教学改革步伐,突破以往传统的教学和实践模式,为本专业的教学、实践提供新思想、新方法,同时也可对相关工科专业教学改革提供有益的探索和借鉴。

[基金项目:佳木斯大学教育教学改革研究项目(项目编号:2020JY3-03);黑龙江省高等教育教学改革项目(项目编号:SJGY20190664)资助]

#### 参考文献:

- [1] 习近平谈治国理政(第二卷)[M].北京:外文出版社,2017.
  - [2] 陆亿红,于明远.新工科背景下计算机操作系统原理的教学改革探讨与实践[J].计算机时代,2021(4):117-120.
  - [3] 胡伟平.线上线下混合式教学模式在《数据结构》课程思政中的应用探讨[J].创新创业理论与实践,2020(7):129-130.
  - [4] 李薇,黑新宏,王磊,鲁晓锋,申小玲.课程思政教育在C语言程序设计课程中的应用[J].计算机教育,2019(11):20-23.
- (作者单位:佳木斯大学信息电子技术学院 黑龙江佳木斯154007)

[作者简介:张宁,佳木斯大学信息电子技术学院教师,主要研究方向:电子信息工程课程思政研究;杜云明,佳木斯大学信息电子技术学院副教授,主要研究方向:电子信息工程课程思政研究;黄金侠,佳木斯大学信息电子技术学院副教授,主要研究方向:电气自动化课程思政研究。]

(责编:贾伟)