

《Python 程序设计》课程思政建设的探索

钟广玲 陶建敏

(广州华商学院数据科学学院, 广东 广州 511300)

摘要: 加强高校的课程思政建设是一项长期的、持久的系统工程。课程思政建设的难点在于将思政元素完全融入专业课程的各个知识点中, 在教学过程中, 实施无缝连接。《Python 程序设计》课程作为计算机科学与技术、大数据与统计专业、软件工程的专业基础课, 以此为例, 介绍在程序设计教学中课程思政建设方面的探索, 重点阐述其课程思政的建设过程及其实施方案。

关键词: 课程思政; Python 程序设计

一、课程思政建设的重要性

课程思政建设很重要, 课程思政既是教育思考的一次回归, 也是我国社会发展步入新阶段后教育自身的更新和进化(俞继风, 2021)。课程思政指以构建全员、全程、全课程育人格局的形式将各类课程与思想政治理论课同向同行, 形成协同效应, 把“立德树人”作为教育的根本任务的一种综合教育理念(沈荣鑫, 2021)。立德树人是新时代中国特色社会主义教育理论体系的重要组成部分, 把立德树人作为高等教育的根本任务, 是适应新时代、新形势的需要; 全面推进课程思政建设是落实立德树人根本任务的战略举措, 高等学校应深化课程思政改革, 充分发挥各门课程的育人功能, 实现全员、全过程、全方位育人的教育目标, 提高人才培养质量(史永堂, 2021)。本科高校的教学不仅是培养新时代科技创新人才的重要场所, 更是对学生进行安全教育和思政教育的天然课堂(曾颖等, 2022)。因此, 将思政元素融入到专业课的教学当中势在必行, 课程思政是专业教师授课必须考虑的首要元素。课堂是实施课程思政的重要阵地, 教师是实施课程思政的主要设计者和引导者。

二、课程思政建设的必要性

课程思政教育是我国高等院校发展的大方向, 2020年6月也得到了教育部的明确指示, 需要高校结合立德树人理念, 在专业课程中融入思想教育, 打造价值引导、指示传授以及能力培养于一体的新型培养模式。

思政建设功在当代, 利在千秋, 对学生素质教育有强有力的推动作用, 是国家科教兴国战略的重要保障(谢静雅 & 钱峻, 2022, (06))。在中国人民不断探索和建设时期, 科技兴则民族兴, 科技强则国家强, 少年强则国家强, 这就更加要求当代大学生掌握相对论基础理论, 在构筑强大的科技实力和创新能力方面做出贡献, 为实现科技兴国和中华民族复兴的伟大梦想添砖加瓦(刘淑静等, 2022)。每所高校、每门课程、每位教师都要守好一段渠、种好责任田, 形成协同效应, 构建全员、全程、全方位的育人格局(童蔚苹等, 2021)。理想信念是一种能影响人主观能动性的、起决定作用的精神力量。树立正确的理想信念对当代大学生而言

是关键。而教师教书育人, 首先要以此为已任, 帮助学生树立远大的理想和坚定社会主义理想信念, 引领学生朝着以为人民服务、服务人民为己任的道路上行进, 培养学生家国情怀。思政建设是我国一项具有长远意义的、具有战略意义的举措。课堂是广大教师教书育人的主要阵地, 让思政元素进入课堂是必要的。因此, 课堂思政建设是思政建设实施的必要环节。

三、课程思政建设的实施过程

课程思政的关键是深入融合课程中的思政元素, 将思政元素与教学内容紧密结合, 让思政元素在知识传授过程中水到渠成。探索课程思政自然融入课程的方法, 要从挖掘学科历史、产业发展前沿、社会关注热点、教育理念方法入手(贺坚利 & 宋文婷, 2019)。有学者将思政元素归纳为八个思政维度: 政治认同、家国情怀、科学精神、文化自信、法治意识、公民品格、生态文明、国际视野(杜震宇, 2020)。课程思政建设的难点在于将思政元素完全融入专业课程各个知识点中, 在教学过程中, 实施无缝连接。李金海指出应将新时代中国特色社会主义理论融入 Python 程序设计课程教学全过程, 强化学生的家国情怀、全球视野、法治意识和生态意识, 培养学生的设计思维、工程思维、批判性思维和数字化思维, 使学生真正学以致用, 投身到祖国信息化、数字化建设当中, 通过信息化与数字化服务民生, 通过信息化与数字化助力强国(李金海, 2022)。本文以《Python 程序设计》课程为例, 介绍在程序设计教学中课程思政方面的探索, 重点阐述其课程思政的建设过程及其实施方案。

(一) 将思政建设写入课程教学大纲

Python 程序设计课程作为计算机科学与技术、大数据与统计专业、软件工程的专业基础课, 一般开设在大学一年级下学期或者二年级上学期, 此时正是学生世界观、人生观、价值观形成的关键时期, 学生迫切需要正确的思想引领, 形成正确的世界观、人生观、价值观。如何通过课程的讲授, 以专业知识学习为载体, 以课堂为主要阵地, 深入思政元素的融入, 坚定社会主义理想信念, 是广大教师立德树人的关键。

首先, 提倡以人才培养方案为标杆, 以课程的教学大纲、教学内容为基础, 把马克思主义哲学原理的教育与科学精神的培养有机结合起来, 从而达到培养学生程序设计的核心素养的目的。因此, 课程思政在教学大纲、教案以及教学设计文件中应旗帜鲜明地体现出来。比如, 旗帜鲜明地提出: 开设《Python 程序设计》的目的是让学生以广大人民群众的利益为基本出发点, 学习 Python 编程语言的基本知识, 运用掌握了的知识去解决生活中碰到的实际问题; 学习 Python 编程语言进行程序的设计和编写的首要出发点一定是为了

让广大群众的生活更加美好，同时让我们的地球更加美丽。

（二）课程思政融入教学设计

其次，在教学设计环节，尽可能将思政内容融入教学设计。传统的教学模式是理论为主上机为辅，这对于培养科学型人才是受用的，同时对于基础扎实、主动性强的学生也是适用的，但是对于培养应用型人才不太合适，他们更需要加强实践操作（高广银等，2022）。因此，《Python 程序设计》课程除了理论知识讲授意外，更应注重实践操作的学习。坚持知识传授、能力培养、价值塑造三者有机融合的原则，通过 Python 程序设计课程的学习，让学生掌握 Python 语言的主要构成，理解 Python 程序设计的基本思想，掌握 Python 程序设计的方法，具有初步的编程能力和一定的计算思维能力（余波等，2021）。此课程在设计之初，经过教研团队反复讨论，最终确定了“理论知识——实践操作——项目实践”的教学三部曲。因此，教学的过程也大致经过这三个阶段，循序渐进，遵循知识学习的认识过程和人脑认知规律。

根据授课内容对其进行思政内容的设计，根据章节内容逐一加强思政内容的融入，凡事预则立，将思政内容设计写成计划书，如表 1 所示。第 1 章节概述部分利用 input（）函数设计案例，打印输出“实现中华民族伟大复兴”，旨在培养学生以此为己任。第 2 章 Python 语法基础部分将历史经典故事：韩信点兵，用程序设计实现，代码输出韩信点兵的结果，培养学生程序编写思维的形成，同时弘扬中华文化。第 3 章 Python 流程控制语句部分设计案例，程序设计实现交通规则：红灯停，绿灯行，黄灯等一等，

增强学生的法治意识，同时让学生明白：不以规矩无以成方圆，做人、做事都需要遵循一定的标准和法则。第 4 章函数部分增加案例设计，使用递归函数绘制二叉树，编写程序实现，旨在告诉学生：万丈高楼平地起，由量变到质变。告诫大家要认认真真，从小事做起，从简单的小事做起，一点一滴地积累，扎根基础，方能成就一番事业。第 5 章异常处理方法增加案例设计，对异常分组：如果发现了一个验证级别为阻塞级别的 bug，短信通知开发人员马上集合解决问题，如果不同的错误类型，异常处理的行为是一样的，可以组合起来简化代码，旨在告诉学生：错能改，归于无。第 6 章字符串增加案例，编写程序实现：奥运健儿的名字依据姓名进行中文排序，旨在增强学生国家情怀。第 7 章正则表达式增加案例，编写程序：判断字符串“I love China.”是否是全部小写，旨在增强学生国家情怀。第 8 章文件操作，增加案例，编写程序实现：使用 readline（）方法读取 txt 文件内容，输出“不忘初心，牢记使命，坚定信仰，努力奋斗”，增强学生的政治认同。第 9 章面向对象程序设计，增加案例，编写程序实现：利用 supper（）方法，可以修改父类名称，但不影响子类，输出“热爱地球，保护地球，青山绿水”，增强学生的生态文明意识。第 10 章 Python 数据分析基础，增加案例：书声琅琅振中华，现有我国四大城市阅读人群的增长数据，编写程序用饼图将其表示，旨在增强学生的家国情怀。第 11 章 Python 图形绘制基础，增加案例，编写程序：用 turtle 绘制五角星，增强学生的爱国意识。

表 1. 思政课程设计计划

思政课程设计计划表

内容	思政元素内容	融入方法
第1章 概述	家国情怀：实现中华民族伟大复兴	案例设计：利用input()的案例和实践操作讲解。
第2章 Python语法基础	中华文化：弘扬中华文化	历史经典故事：韩信点兵，用程序设计实现，代码输出操作来培养学生程序编写思维的形成。
第3章 Python流程控制语句	法治意识：不以规矩无以成方圆	案例：交通规则：红灯停，绿灯行，黄灯等一等，程序设计实现交通规则，培养学生遵守社会规则的意识。
第4章函数	公民品格：小事做起，扎根基础	案例设计：使用递归函数绘制二叉树，编写程序实现。
第5章异常处理方法	公民品格：错能改，归于无	案例：异常分组，如果发现了一个验证级别为阻塞级别的bug，短信通知开发人员马上集合解决问题，如果不同的错误类型，异常处理的行为是一样的，可以组合起来简化代码。
第6章字符串	家国情怀	案例：奥运健儿的名字依据姓名进行中文排序。
第7章正则表达式	家国情怀	案例：判断字符串“I love China.”是否是全部小写。
第8章文件操作	政治认同	案例：使用readline()方法读取txt文件内容，输出“不忘初心，牢记使命，坚定信仰，努力奋斗”。
第9章面向对象程序设计	生态文明	案例：利用super()方法，可以修改父类名称，但不影响子类，输出“热爱地球，保护地球，青山绿水”。
第10章 Python数据分析基础	家国情怀	案例：书声琅琅振中华，现有我国四大城市阅读人群的增长数据，用饼图将其表示。
第11章 Python图形绘制基础	家国情怀	案例：用turtle绘制五角星。

(三) 课程思政建设的课堂实施

第一步,在讲授理论知识的过程中,教师可以充分利用我国发展中的真实案例,积极传播中国声音,以启发学生的思维为原则,结合播放视频和翻转课堂等多种形式和方法,启发和激励学生,培养学生的爱国主义精神和为国为民的家国情怀(张敏&顾蔚,2022)。同时认真分析学生的情况,当代大学生的获取咨询的来源较为广泛,也有着较强的信息搜集能力,更容易获取多元化和多样化的知识,并且受大环境的影响,呈现多元成长趋势,对不同文化具有很强的包容心。但是,当代大学生也存在一些明显的不足,比如缺乏团队合作精神、心理承受能力较差以及抗压能力不足等。

第二阶段,实践操作阶段主要使用行动导向教学方法来进行授课。在信息技术更新迭代的今天,这种以培养学生实践能力为主的行动导向教学方法非常适用于计算机应用类课程(王健&

孙彦情.行动导向的Python程序设计思政教学案例研究.软件导刊.2022,21(02))。行动导向教学方法主要通过教学可以有效锻炼学生解决实际问题的能力,一般教学步骤为如图1所示:①.向学生发布学习任务,明确学习任务,让学生明白自己的学习任务;②.分解学习任务为每一个详细的步骤,让学生知道学习的每一个步骤;③.教师与学生讨论学习任务,从而确认学生已知晓学习任务的每一个环节;④.学生实施学习任务,在实施过程中,教师引导和启发学生自主解决问题,从而达到自主学习的目的;⑤.学生自查已完成的学习任务,对自己的学习成果做自我总结,从而达到较好的学习效果;⑥.教师向学生展示每一学生的学习成果,并讨论做得好的地方与需要改进的地方,促使学生举一反三,将本次学习的经验应用到未来的工作和学习中去,让学生进行创新,让学生的学习成果得到质的飞跃。



图1:行动导向教学方法教学步骤

第三阶段,总结和归纳,找出不足和引导学生进一步拓展和创新。授课教师团队根据授课过程,根据学生的接纳情况进行归纳和总结,改进教学方案的设计、教学过程和教学方法,同时改进教学方法,因材施教,以达到比较好的教学效果。

(四) 课程思政建设的持续改进

加强高校的课程思政建设是一项长期的、持久的系统工程。作为主要执行者的教师除了要加强日常的政治素养、学习强国知识等方面的学习以外,还要认真分析学生的实际情况,采用与时俱进的教学方法,结合本专业的实际情况,对学生因材施教。而课程思政建设也不是一成不变的,课程思政建设的持续改进是一项长期的工作。在课程思政建设中,为了树立榜样,发扬榜样的力量,可以对建设得比较好的课程进行表扬,定期组织评定,定期组织教师们进行学习和研讨。

参考文献:

[1] 刘小群,邢艳芳,刘梅.《软件测试基础》课程思政与翻转课堂的教学探索[J].产业与科技论坛,2022,21(17):120-

122.

[2] 张素红,冯年华,沈婷婷.地方本科高校课程思政建设现状、问题与对策[J].平顶山学院学报,2022,37(04):14-18.

[3] 王姝音,运海红,郑妍.基于混合式教学的程序设计类课程思政建设的教学实践——以C语言程序设计为例[J].黑龙江工程学院学报,2022,36(04):81-84+88.

[4] 王瑞.计算机基础课程教学思政[J].中国冶金教育,2022(04):82+85.

[5] 教巍巍,赵颖,李丽萍.C语言混合教学的课程思政探索[J].辽宁工业大学学报(社会科学版),2022,24(04):114-116.

[6] 沈利迪.课程思政在高职程序设计类课程混合式教学中的实践探索——以C语言程序设计课程为例[J].电脑与电信,2022(03):40-43+71.

[7] 姜大志,熊智,杜支强.计算机类专业课程思政实施方略研究[J].计算机教育,2021(03):85-89+94.