

以成果为导向的《python 程序设计》课程思政探索

邵文欣

西安培华学院 陕西西安 710199

摘要: 以成果为导向的课程思政在《python 程序设计》课程中教学设计, 可以很好融入思政教育内容, 进行专业知识学习的同时自觉地进行人生观、价值观的塑造, 润物细无声, 对学生世界观的形成起到重要的引领作用。

关键字: 课程思政; Python 程序设计; 以成果为导向

An exploration of ideological and political thinking in the results-oriented python Programming Course

Wenxin Shao

Xi'an Peihua University, Xi'an 710199, Shaanxi, China

Abstract: This paper focuses on outcome-oriented ideological and political education in the instructional design of the "Python Programming" course. It effectively integrates ideological and political education content, allowing students to shape their life philosophy and values consciously while learning professional knowledge. This approach silently nurtures and plays a significant guiding role in the formation of students' worldview.

Keywords: Curriculum ideological and political; Python programming; Results-oriented

前言

“课程思政”是将马克思主义理论贯彻于教学和研究全过程, 深入发掘各类课程的思想政治理论教育资源, 从战略高度构建思想政治理论课、通识教育课程、专业教育课程“三位一体”的思想政治教育体系, 促使各专业的教育教学, 都善于运用马克思主义的立场、观点和方法, 探索实践各类课程与思想政治理论课同向同行, 形成协同效应的有效途径^[1]。

Python 程序设计是目前最热门的程序设计语言之一, 已经成为越来越多学生的必修课程。如何结合课程特点, 设计好思政案例, 避免生搬硬套地说教, 避免“课程思政”成为无本之木是一个值得探讨的问题。本文以西安培华学院计算机应用技术专业《Python 程序设计》为例, 重点围绕培养具有良好思想道德品质、宽厚基础理论知识、扎实专业能力以及精湛实践技能的应用型人才的精神, 进行课程设计改革。

一、成果导向教育 (Outcomes-Based Education, 简称 OBE)

OBE 最早出现于美国和澳大利亚的基础教育改革。1981 年由美国学者斯派狄 (Spady) 提出后, 被认为是追求教育教学卓越的正确方向, 迅速获得了广泛重视和应用。OBE 的理念强调产出/成果导向 (Outcome-based) 的价值取向、学生中心 (Students-centered) 的教育理念、持续改进

(Continuous Quality Improvement) 的质量文化; 实现从以教为中心到以学为中心和从知识体系为中心到能力达成为目标的转变。

OBE 与传统教育理念不同之处在于: 第一, 强调人人都能成功。所有学生都能在学习上获得成功, 即成功学习会促进更成功的学习。第二, 强调个性化评定。根据每个学生个体差异, 制定个性化的评定等级, 并适时进行评定, 从而准确把握学生的学习状态, 对教学进行及时修正。第三, 强调精熟。教学评价应以每位学生都能精熟内容为前提, 不再区别学生的高低。只要给每位学生提供适宜的学习机会, 他们都能达成学习成果。第四, 强调绩效责任。学校比学生更应该为学习成效负责, 并且需要提出具体的评价及改进的依据。第五, 强调能力本位。教育应该提供学生适应未来生活的能力, 教育目标应列出具体的核心能力, 每一个核心能力应有明确的要求, 每个要求应有详细的课程对应。

二、以成果为导向的课程思政在《python 程序设计》课程的教学设计

2.1 《Python 程序设计》课程定位

本课程开设于大二第一学期, 是计算机应用技术专业学生的专业必修课, 是数据分析及可视化和人工智能领域的基础课程, 过本课程的学习, 学生能够不仅掌握 Python 开发的基础知识、程序设计与开发思想, 重点使学生学会分析问题、

解决问题的方法,进而能运用 Python 语言进行软件开发的思想和基本方法去解决生活中的一些实际问题,具备独立开发 Python 简单项目的能力。

本课程从 Python 发展历程、环境的搭建开始,以项目任务驱动方式逐步讲解 Python 的数据类型、流程控制、函数、类和对象、文件操作、综合实训等,每个项目均结合思政元素设计适当任务案例,让学生在学习专业知识的同时潜移默化地接受思政教育。

该课程群结构如下表所示,该课程群包括 10 门课程,各门课程之间在时间和内容上具有衔接性。

序号	课程名称	内容的衔接性	时间的衔接性	
			开设学期	时序
1	计算机与信息技术	提供计算机整体思路框架、未来发展方向	大一 第一学期	先行课程
2	程序设计基础	提供基本的编程思想,编程规范和解决基本问题的编程能力	大一 第一学期	先行课程
3	面向对象程序设计	提供软件开发的思想和技术	大一 第二学期	先行课程
4	网页设计与制作	数据库系统前端页面开发	大一 第二学期	先行课程
5	数据库原理及应用	数据模型的设计、数据库的创建与应用开发	大二 第一学期	并行课程
6	数据结构	数据结构基本理论知识	大二 第一学期	并行课程
7	大数据原理及应用	大数据的分析及应用	大二 第一学期	并行课程
8	Web 前端开发技术	软件前端应用开发	大二 第一学期	并行课程
9	Python 程序设计	数据分析与可视化、人工智能	大二 第一学期	
10	Python 数据分析与应用	人工智能	大二 第二学期	后续课程

2.2 《Python 程序设计》课程的思政元素设计

本课程的内容设计中,含有以下思政元素:

(1)加强对二十大深入贯彻学习,对社会主义核心价值观的认同

在大量的任务驱动和情景案例教学中,选取蕴含思政元素的素材,诸如选用国家疫情防控政策、《党的二十大报告》等,让学生加强社会主义理想信念教育。调动大学生学习积极性,在国家抗击疫情的实践中增强社会主义制度自信。

(2)培养爱国情怀

在课内任务及课外作业布置中,选取以《培华之歌》、《党的二十大报告》等,让学生将“爱母校、爱祖国的情怀”厚植于心,增加学生的家国意识,将家国大爱铭记于心。

(3)科技发展强国

任务《小明同学的创业史》,引导学生注重不断科技创新,尊重知识产权,激发学生的科技发展强国的爱国主义情怀,形成为祖国科技发展努力学习的使命感。

(4)打磨工匠精神

培养学生的软件工匠精神,在自己所从事的领域中,不断追求技艺上的进步,日复一日,年复一年,始终坚守,达到精益求精的地步,专注、专一、刻苦、敬业、创新^[2]。

(5)增强社会责任感

国家最新疫情防控政策,将“社会责任感”转化为学生的实践,加强大学生社会主义理想信念教育。调动大学生学习积极性,在国家抗击疫情的实践中增强社会责任感。

2.3 以成果为导向的课程思政在《python 程序设计》课程的设计

通过在培养学生计算思维的同时,引导学生爱母校、爱祖国,加强对二十大深入贯彻学习,对社会主义核心价值观的认同,同时塑造学生的人生观,培养学生的远大理想和信念;最后,针对本专业特点,引入一些与专业相关的社会实践问题作为教学案例,通过这些案例的介绍、分析和讨论来指导学生认识党和国家的方针政策,从而起到事半功倍的效果。

为适应应用型课程改革要求,本课程采用任务驱动+情景案例教学+翻转课堂,结合教学演示讲授,学生跟练教学方式,根据 64 学时要求将整个教学内容划分为 5 个大任务。思政教育元素从头到尾贯穿于课堂教学,具体教学方法如下表所示:

任务名称	教学内容	思政元素	教学方法
任务一: Python 输出二十大关键词——全面建成社会主义现代化强国	1、Python 语言的起源、发展、应用领域 2、了解在 Window 操作系统中 Python 的开发环境配置 3、掌握 Python 以及 PyCharm 的安装 4、掌握 PyCharm 的基本使用 5、了解基本输入函数 input()、输出函数 print() 的基本用法 6、Python 程序设计中语言规范 7、基本数据类型 8、常用运算符、比较运算符	新时代与个人成才的关系;加强对二十大深入贯彻学习,对社会主义核心价值观的认同	任务驱动+情景案例教学+翻转课堂,结合教学演示讲授,学生跟练

	和逻辑运算符 9、变量的定义及使用方法		
任务二： 程序设计 实现 - 国家最新疫情防控政策	1、简单的 if 语句 2、选择结构及分支结构的嵌套 3、for、while 循环嵌套语句以及 break 和 continue 的使用方法 4、随机函数 random（）的应用	加强大学生社会主义理想信念教育。调动大学生学习积极性，在国家抗击疫情的实践中增强社会主义制度自信	任务驱动+情景案例教学+翻转课堂，结合教学演示讲授，学生跟练
任务三： 《培华之歌》和《二十大报告》-词频统计	1、字符串的基本概念和操作 2、字符串的索引与切片 3、字符串常用函数 4、列表的基本概念、常用操作方法 5、元组、集合的概念以及常见操作方法 6、字典的概念以及常见操作方法 7、jieba 库的概念以及常见操作方法	引导学生爱母校、爱祖国；同时加深了学生对《二十大报告》深入贯彻学习和理解，全方位、多角度思政育人	任务驱动+情景案例教学+翻转课堂，结合教学演示讲授，学生跟练
任务四： 编程设计与实现 - 小明同学的创业史	1、函数的概念定义和基本操作方法 2、变量的概念作用域和基本操作方法 3、模块的概念作用域和基本操作方法 4、包的概念作用域和基本操作方法 5、类的概念定义和基本操作方法 6、掌握面向对象程序设计的基本方法 7、程序调试的基本操作方法	培养学生的软件工匠精神，在自己所从事的领域中，不断追求技艺上的进步，日复一日，年复一年，始终坚守，达到精益求精的地步，专注、专一、刻苦、敬业、创新	任务驱动+情景案例教学+翻转课堂，结合教学演示讲授，学生跟练
任务五： 《培华之歌》和《二十大报告》-词云图展示	1、掌握文件概念定义和基本操作方法 2、Python 数据分析与数据可视化原理 3、掌握 wordcloud 库的使用 4、了解 PIL 库的使用 5、了解 matplotlib 库的使用 6、了解 numpy 库的使用	引导学生爱母校、爱祖国；同时加深了学生对《二十大报告》深入贯彻学习和理解，全方位、多角度思政育人	任务驱动+情景案例教学+翻转课堂，结合教学演示讲授，学生跟练

2.4 考核与评价

2.4.1 考核

本课程考核形式采用全过程性考核，包括考勤、计时挑战、随堂测试、作业、综合实训任务，教师测评、学生互评，以及学生轮流当助教测评，同时还针对不同任务的特点，开设网络投票环节，全班同学匿名通过微信小程序上，参与任务作品投票，投票结果计入考核成绩，从而有效的提高的学生学习的热情和兴趣。

(1) 考勤占 10 分，采用蓝墨云班课和教师亲自点名相结合方式。满分 10 分，迟到、早退、请假扣 0.5 分；缺勤扣 1 分。

(2) 课堂计时挑战答题占 10 分。课上，在规定时间内完成有难度的挑战任务，蓝墨云班课上传任务结果。

(3) 随堂测验 40 分。蓝墨云班课上传课堂测试，每次

作业优秀 5 分；良好 3 分；错误或未交 0 分值。

(4) 作业 20 分。课后完成老师布置的作业，上交作业（word 电子版）。

(5) 综合实训 20 分。课后按要求完成教师布置的实训任务，上交实训报告（word 电子版）。

2.4.2 课程评价（学生通过正方管理系统、麦克斯评价系统等方式对课程进行评价）

(1) 问卷调查，根据我校课程教学质量的指标体系关注点形成调查问卷，借助我校 MYCOS 平台，实时对课程的实施进行指导与了解，形成调查分析报告反馈授课教师。

(2) 同行评价，由副高以上行业老师对课程动态听课制度，从专业角度了解课程授课的全过程，有效指导教师提升教学质量的制度保障。

(3) 学习成绩指标动态评价，从结果评价课程教学质量。

三、结论

目前本专业已招收几百名学生。针对目前专科生课堂教学中普遍存在的课堂出勤率不高，学生上课积极性不高等问题，通过紧跟国家时事热点的实训任务结果导向式教学设计模式，以真实工作项目为载体，任务驱动教学法贯穿始终，对实训任务开展“课前预习、课中学习、课后拓展”的教学活动。任务开展前，学生根据蓝墨云班课上传的课前预习资料进行提前预习，课中和课后根据教师布置的任务，将任务完成结果上传蓝墨云班课中。

通过 3 个班，共 126 人期末成绩分析，66.7%人成绩在 80 分以上，以及学生麦克斯评价反馈，说明以成果为导向的课程思政在《python 程序设计》课程中教学设计，围绕思政元素的教学目标、教学内容、教学方法，实现思政教学在计算机专业课程中融入，包含丰富的课程思政，能更好地训练学生的逻辑思维能力，语言的精准、规范，激发学生的探索欲望和创造力。

参考文献：

- [1]邓强宣.地方院校计算机专业课程思政教学改革研究[J].数中国果树. 2023(03):156.
- [2]王海燕.新工科背景下 Python 程序设计课程思政探索[J].计算机教育. 2022(09):81-84.
- [3]李晓英,何首武,陈佳,杜鹰鸿.面向新工科的 Python 程序设计课程思政教学探索[J]. 软件导刊,2022,21(07):98-102.