

# “Python 程序设计”课程教学改革与实践

闵 军

(宜宾学院质量管理与检验检测学部 四川宜宾 644000)

**【摘要】** 随着信息技术的快速发展,信息技术软件类型呈现多样化发展趋势,Python 程序设计是当前被广泛应用的一种语言程序,在课程教学环节所具有的优势愈发明显。但从实际教学来看,教学方式不灵活、教师能力有限、学生基础薄弱等问题也影响着教学效果,加之 Python 程序设计专业性较强,并不是各个专业均会涉及到,其课程教学在教学体系中的适应性还需要进一步提升。基于此,本文从课程教学改革角度出发,分析当前 Python 程序设计教学实际,并提出几点参考建议。

**【关键词】** Python 程序设计;课程教学;改革;实践

DOI: 10.18686/jyfyj.v3i12.68230

Python 程序设计在当前教学环节发挥着重要作用,学生通过对课程的了解能够逐步提升个人信息技术应用能力,通过对 Python 的了解和运用,可以逐渐掌握 Python 编程模式。与此同时,也能够提升个人程序概念,熟练运用集成开发环境以及调试方法,在教师的引导下,可以巩固学生个人程序设计能力,并提升其信息素养。在网络化信息时代,学生可以通过互联网计算机思维来探究问题解决问题,促进学生从语言基础知识掌握到程序开发利用能力得到全面提升。

## 1、Python 程序设计在当前教育环境下所具有的价值

Python 在当前被广泛应用于各个行业,作为一种交互式的脚本语言,语法形式精简,无需学习者花费大量的时间来学习语法规则以及计算机各种原理,可以说学习门槛相对较低<sup>[1]</sup>。从 Python 程序设计引入到高校教学来看,不仅体现其自身价值,也为学生接触程序设计提供契机,学生可以借助于基础代码库中的所有相关内容去提升个人的综合能力。根据学生实际需求,既可以为學生提供各项文本、数据库等丰富内容,也可以借用第三方扩展库,进行程序的编写设计与开发,为学生接触更高端的智能程序创造条件。

## 2、“Python 程序设计”课程教学中需要关注的问题

### 2.1 教学方法

信息化背景下,学生信息技术应用能力受到教师重点关注,这也意味着 Python 程序设计课程的教学要求越来越高,从以往的 WPS、画图等基础操作能力向 Python 程序设计的过渡,不仅强调学生的应用能力,也更关注学生计算机思维。对于教师来说,在教学环节,应当改变以往传统式教学方法,Python 程序设计作为应用性较强的科目,学生只是听理论化的知识难以全面理解。从实际来看,教师会利用固定时间进行讲解,留出一定时间让学生进行实操,虽然强调学生的动手能力,但是缺少后续关注<sup>[2]</sup>。Python 程序设计是由浅入深的递进,教师应当及时帮助学生巩固基础,客观上说提升学生自主学习与探究能力比引导式教学效果更好,但是在教学当中,大部分教师并没有落实这一点。

### 2.2 师资力量

Python 程序设计课程教学中,教师面临的学生数量众多,很难有效把握每一位学生的基础能力,可以说时间有限任务繁重,这可教师带来较大的工作难度,部分教师只是按照教学流程来讲解相关内容,并没有关注学生接收情况。部分教师将更多精力投放到科研项目中,没有站在学生的角度去制定更为适用的教学方法,学生长时间处于被动接受的状态,对于 Python 程序设计中各项关联性内容掌握不到位。从教师角度来看,也并没有及时提升个人的专业能力,无法充分发挥教师

作用,与学生群体之间的沟通较少,对于学生当前情况了解不到位,使得 Python 程序设计课程一直未得到创新。

### 2.3 学生基础

从 Python 程序设计来看,虽然语法相对简单,教师在教学环节不用耗费大量的精力讲解语法规则,但是实践性要求高,需要学生具备灵活的程序设计思想,以较强的逻辑思维能力以及创新能力来进行语言编程。结合实际来看,学生在这一方面的基础相对薄弱,缺少对 Python 程序设计与其他语言协作所完成的混合编程技巧与理念。这就要求教师在教学当中能够结合学生基础来重新审视当前教学环节所存在的各项问题,可以说学生的语言思维能力无法仅通过教师讲解与实践操作就能提升的,应该结合一个综合的实践项目,让学生能够自主探究,如此才能有利于教师及时发现学生学习中的弊端,并帮助学生改正。

## 3、Python 程序设计改革措施分析

### 3.1 丰富“Python 程序设计”课程教学内容

在“Python 程序设计”课程教学改革中,应当优化课程教学内容,提高学生分析数据以及程序设计能力,根据学生的基础情况分层次的来展开教学任务,并培养学生的互联网思维以及信息处理能力<sup>[3]</sup>。在 Python 程序设计课程当中可以设置基础和高级两个层次,基础模块包含 Python 语言介绍以及基本编程和数据类型等内容,而高级模块应当以多维结构化数据集分析包以及绘制数据图表数据可视化库等为重点。在教学环节,教师要根据学生的实际掌握情况进行拔高训练,做好基础与高级模块之间的衔接,结合实际教学来看,在应用数据挖掘算法分析时会涉及到程序异常处理,教师应当结合具体的案例来为学生进行讲解,并适当进行提问,让学生自主思考,通过问题式教学或是合作式教学来帮助学生构建 Python 语言体系。在网络化环境下,教师在教学当中应当实现 Python 程序设计网络化立体化,将重点内容上传到教学平台,确保教学课件、实际案例以及其他辅助资料等内容的准确性,以此为基础让学生自主展开训练,并通过远程指导来帮助学生答疑解惑。

### 3.2 转变“Python 程序设计”课程教学方法

在“Python 程序设计”课程教学改革中,可以充分运用翻转课堂,打破传统以教师讲授为主的教学限制,教师要通过有效的方式方法来提升学生的自主学习能力,并构建和完善监督机制。从学生课前预习到课后巩固应当进行全面把控,实现翻转课堂与 SPOC 的融合,以 Python 程序设计为核心,借助于 SPOC 在线课程资源的优势,不断拓宽学生的学习途径。教师可以依照学生的个人能力进行分组,通过任务下发让学生进行自由分工,通过合作探究既能够加强学生之间的协作能力,也有利于教师了解学生在课程中的薄弱环节。教师通过数据统计以及分析对学生当前所进行的学习任务进行把控,并根据学

生所给出的反馈适当提出指导意见,可以说在 Python 程序设计课程教学中,让学生能够在相对自由的环境下展开学习任务,更有助于他们自身发现问题。

从学生的角度出发,教师为他们创设一定的学习条件,学生自主参与性也会大大提升,在课堂当中,教师对学生的实际完成情况进行客观点评,并以频繁出现的问题为例,既可以加强学生学习了解,改正其错误,也降低教师的教学压力,保证课堂效率。在线下教师也要及时将各项问题进行统计,并划分出易错点,在后期教学环节可以反复导入话题,加强学生的记忆[4]。综合来说,通过教学方法的改变,有效运用翻转课堂、合作教学,既带动学生的自主学习能力,也让各个小组成员之间优势互补,在进行成果展示时能够客观评价,并及时改善个人学习中的不足。教师可以在教学平台上及时了解学生的实际情况,并以他们的基础能力来设置教学任务,在MOOC平台上,学生可以进行拓展训练,在教师与学生双向反馈中来提高学生 Python 程序设计能力,并为 Python 程序设计课程改革提供有效依据。

### 3.3 优化“Python 程序设计”课程教学流程

在“Python 程序设计”课程教学改革中,教师应当明确学生所经历的会读、会写、会解决问题这些阶段,通过程序阅读、案例拆解为学生重点解析在“Python 程序设计”课程所涉及到的各项内容。可以说一个程序的优劣取决于程序员的个人能力,但同时也与其思维逻辑有极大关系,程序当中涉及众多要素,教师在实际教学中,应当优化整个教学流程,让学生能够构建适用于自身的 Python 基本框架,并逐步掌握更高难度的编程技巧和方法。在学生编写程序阶段,应当始终保持严谨的态度,以更高的思维能力来解决实际问题,在实践当中逐步养成自主思考的意识,并以较高的敏感度来正确把握需求意向,在学习的阶段打好基础,从而在后期工作中才能够准确把握客户需求。

教师要根据学生的具体情况,帮助他们掌握集成环境,调试程序的方法,让学生自主完成在 Python 语法问题,与此同时,教师也可参照计算机考试大纲来丰富学生所学习的内容。既有效把握 Python 程序设计基本数据类型以及图形图像绘制等诸多内容,也要把握第三方常见库的使用技巧。教师要以问题为引导,来讲述 Python 程序设计当中抽象表达、算法流程图描述以及代码复用等相关内容,在教学当中要围绕学生在“Python 程序设计”课程当中所经历的必要阶段来逐步推进教学任务。

## 参考文献

- [1] 冀全朋,严海升.Python 程序设计课程教学改革与实践——基于项目教学模式[J].西南师范大学学报(自然科学版),2021,46(11):90-95.
- [2] 余波,罗莉霞,易晨晖.新工科建设背景下 Python 程序设计课程教学改革与实践[J].计算机教育,2021(11):80-84.
- [3] 吴纪磊.Python 程序设计课程过程化教学改革实践[J].电脑知识与技术,2021,17(25):252-253.
- [4] 计丽娟,唐琳,崔容容.混合教学模式下 Python 程序设计教学改革研究与实践[J].赤峰学院学报(自然科学版),2021,37(02):98-101.

例如以学习信息系统开发与构建的案例为任务牵引,将“Python 程序设计”课程当中的知识进行实际运用,以增量模式来深入推进课程学习,学生在解决实际问题后便逐步引入新的知识点,从简单到困难,学生既可以巩固基础知识,也能够逐步提升个人编程能力。在课后训练当中,教师也可以布置单一到全面的各类知识点来考查学生,通过相似的编程任务让学生进行实际训练。

### 3.4 做好“Python 程序设计”课程教学评价

在“Python 程序设计”课程教学改革中,应当改变传统的期末总评方式,教师应当注重学生学习过程的把控,避免过于陈述性和固定化的考核方式,教师要重点了解学生的 Python 语言思维,通过动态追踪反馈来了解学生学习全过程。可以说做好教学评价,可以了解学生思维能力、探究能力、合作能力等多项指标,并统计相应的数据,将过程评价转化为对应的分数,进一步提升学生的参与度。对于教师来说,也可以通过驱动式教学模式,将课程设置为若干个小单元,各单元之间有极强的逻辑性,教师可以及时把握学生的实际掌握度,并客观进行评价,在这个过程中,学生由简到难的学习 Python 程序设计。从最开始基础知识到巩固练习,可以帮助学生了解 Python 程序以及执行代码等,明确代码之间的对应关系,并准确把握从输入—处理—输出这个基础步骤,教师要帮助学生构建 Python 框架,从而为后续学习奠定基础。

## 4、结论

综上所述,信息环境下,高校想要进一步提升学生信息技术应用能力,不仅要培养其理论知识,也要将当前最广泛最先进的信息语言传达给学生,Python 语言作为计算机行业内一项基础内容,在课程教学中的融入更突出其价值地位。通过 Python 程序设计课程可以帮助学生提升信息技术运用能力,并培养学生程序开发与设计思维,既有助于学生信息素养提升,同时也为高校课程教学优化创新提供重要支持。

课题名称:《Python 程序设计》线上线下混合式一流课程建设,  
项目编号:JGY202113