

基于跨校修读课程资源的 Python 语言程序设计课程的教学改革

关可卿

辽宁对外经贸学院, 辽宁 大连 116052

摘要 : 随着 Python 语言在多个领域的广泛应用, Python 语言程序设计课程的教学改革成为提升教育质量的关键。本研究聚焦于基于跨校修读课程资源的 Python 语言程序设计课程的教学改革, 旨在通过整合资源、优化内容与方法, 实现教学质量的显著提升。通过详细的教学改革方案设计, 包括引入最新教学内容、采用线上线下融合的教学模式、任务驱动的教学方法以及构建多元化评价体系, 本研究实施了相关创新教学策略, 实施效果显示, 教学改革显著提高了学生的学习兴趣、自主学习能力和编程实践能力。同时, 跨校修读课程资源的引入不仅丰富了教学资源, 还促进了不同高校间的学术交流与合作, 为 Python 语言程序设计课程的持续发展奠定了坚实基础。

关键词 : 跨校修读课程资源; Python 语言程序设计; 教学改革

Teaching Reform of Python Language Programming Course Based on Cross School Course Resource

Guan Keqing

Liaoning University of International Business and Economics, Dalian, Liaoning 116052

Abstract : With the widespread application of Python language in multiple fields, the teaching reform of Python programming courses has become the key to improving the quality of education. This study focuses on the teaching reform of Python language programming courses based on cross school course resources, aiming to achieve significant improvement in teaching quality by integrating resources, optimizing content and methods. By designing a detailed teaching reform plan, including introducing the latest teaching content, adopting an integrated online and offline teaching mode, task driven teaching methods, and constructing a diversified evaluation system, this study implemented relevant innovative teaching strategies, and the implementation effect showed that the teaching reform significantly improved students' learning interest, self-learning ability, and programming practice ability. At the same time, the introduction of cross school course resources not only enriches teaching resources, but also promotes academic exchanges and cooperation between different universities, laying a solid foundation for the sustainable development of Python programming courses.

Keywords : cross school course resources; Python language programming; education reform

引言

在当今信息技术迅猛发展的时代背景下, Python 语言以其简洁、易读和强大的功能特性, 在编程领域占据了举足轻重的地位。特别是在数据分析、人工智能和 Web 开发等多个专业领域, Python 已成为首选的编程语言之一^[1]。尽管 Python 语言的应用前景广阔, 但在实际的教学过程中, Python 语言程序设计课程却面临着一系列亟待解决的问题。其中, 教学方法单一是制约 Python 语言教学发展的重要因素。传统的灌输式教学方法已无法满足现代编程教育的需求。在这种模式下, 学生往往只能被动接受知识, 缺乏实践操作和创新思维的培养。这不仅限制了学生编程能力的提升, 也削弱了学生的学习兴趣 and 积极性。

因此, 如何从教学内容、教学方法和教学资源等多个方面入手, 结合当前跨校修读资源等新兴教学模式, 进行全方位的教学改革, 提升 Python 语言教学课程的教学质量, 是当前 Python 课程教学改革面临的关键问题之一^[2]。

一、结合跨校修读资源的项目驱动教学模式设计

(一) 在教学改革中引入跨校修读资源的优势

跨校修读课程资源作为一种新型的教育资源形式,借助互联网技术实现不同高校间课程资源的共享与互认的一种新型教育模式,在教学改革中引入跨校修读课程资源的优势主要体现在如下几个方面:

1. 资源丰富多样

跨校修读课程资源涵盖了不同高校、不同学科的优质课程,为学生提供了丰富的学习选择。这种多样性的资源来源,不仅能够满足学生个性化的学习需求,还有助于拓宽学生的知识视野^[3]。例如,在Python语言程序设计课程中,学生可以通过跨校修读课程资源,接触到不同高校的教学风格和课程内容,从而更全面地掌握Python编程技能。

2. 学习方式灵活便捷

跨校修读课程资源利用互联网技术,打破了传统教育的时空限制,使学生可以根据自己的时间和兴趣自主选择课程进行学习。这种灵活的学习方式,不仅能够提高学生的学习效率,还有助于培养学生的自主学习能力和终身学习习惯。在Python语言程序设计课程中,学生可以利用课余时间进行在线学习,随时随地掌握编程知识,提高编程实践能力^[4]。

3. 有效提高教学质量

跨校修读课程资源所采用的先进的教学技术和手段,如在线测试、实时互动等,以提高教学效果和学习体验^[5]。在Python语言程序设计课程中,学生可以通过跨校修读课程资源,接收到优质的教学服务,从而更好地掌握Python编程技能,提高编程水平。

此外,跨校修读课程资源的共享能够突破本校课程资源的限制,使学生接触到更为丰富、多样的Python课程资源^[6],能够帮助学生拓宽知识面,开阔视野,学生不仅可以掌握Python语言的基础知识,还能深入了解其在数据分析、人工智能、Web开发等领域的应用,从而提升自身的编程能力和综合素质^[7]。

(二) 结合行业新发展的教学内容优化

在Python语言程序设计课程的教学改革中,教学内容的优化至关重要。为了确保学生能够掌握到最新、最实用的编程技能,从以下几个方面对教学内容进行优化。

(1) 强化基础语法与核心概念,对Python的基础语法进行精简梳理,如变量、数据类型、控制结构、函数定义等,确保学生掌握扎实。同时,深入讲解核心概念,如面向对象编程(OOP)原理,通过实例演示类的封装、继承与多态^[8]。

(2) 针对Python语言的最新发展动态,及时将最新的Python版本和库函数引入到课堂教学中。

(3) 增加项目案例和实践环节在教学中的比重。通过引入真实的项目案例,让学生亲身参与到项目的开发和实现过程中,可以锻炼他们的动手能力和团队协作精神。

通过强化基础语法与核心概念、引入最新的Python版本和库函数、增加项目案例和实践环节、结合跨校修读课程资源进行补充和拓展等措施^[9],可以全面提升Python语言程序设计课程的教学

质量和学生的学习效果,有助于培养学生具备扎实编程基础、良好实践能力和创新精神。

(三) 结合任务驱动的教学方法改进

在结合项目驱动的教学改革过程中,力求充分利用互联网技术和跨校修读在线资源提升学生的学习效果^[10]。首先,积极利用在线学习平台,为学生提供多样化的教学资源和学习工具,这些资源不仅包括传统的课件、教材,还有丰富的视频教程、在线测试和模拟考试等,旨在满足不同学生的学习需求。同时,平台还提供了实时的互动交流功能,使学生能够随时向老师请教问题、与同学进行讨论,从而形成一个积极、互动的学习环境。

为了进一步激发学生的学习兴趣和主动性,采用翻转课堂的教学模式,在这种模式下,学生需要在课前通过在线学习平台观看教学视频、阅读相关教材,对即将学习的知识点进行预习。课堂上,老师则主要负责组织学生进行问题讨论和实践操作。这种教学方式不仅使学生能够更深入地理解和掌握所学知识,还能培养他们的批判性思维和问题解决能力^[11]。

在学生前期学习的基础上,采用任务驱动的教学方式,根据一定的项目需求背景创设情境框架,在给出该框架之后提出具体的软件开发任务,学生需要通过使用Python语言编码开发来实现该任务,在开发和实现过程中,学生需要运用所学的Python语言知识,结合实际问题进行分析和解决。这一过程不仅锻炼了学生的编程思维,还培养了他们的团队协作和问题解决能力^[12]。

通过探索线上线下相结合的教学模式^[13],并利用在线学习平台提供丰富的教学资源和学习工具,采用翻转课堂的教学方式,以及任务驱动的教学方式等措施,能够有效地提高学生的学习效果。这些教学方法的改进不仅有助于培养学生的自主学习能力和批判性思维,还能促进学生之间的交流,提升学生的学习氛围和学习兴趣。

(四) 多元化的教学评价过程改进

在教学改革过程中,需要构建一个多元化、全面的教学评价过程,这一评价过程应该能够多角度地评估学生的学习成效,以更准确地反映学生的实际能力和学业完成情况。在多元化评价中注重过程性评价和结果性评价的结合^[14]。过程性评价关注学生的学习过程和知识掌握情况,通过记录学生在学习过程中的表现、进步和反思,教师可以更全面地了解学生的学习状况,为后续的教学提供有针对性的指导。结果性评价对学生学习成果的客观反映,通过期末考试、项目实践等具体成果来评估学生的学习效果。将过程性评价和结果性评价相结合,可以更全面地评价学生的学习情况,提高评价的准确性和有效性。

通过构建多元化的教学评价体系^[15],可以更全面、客观地评估学生的学习成果,为教学改革提供有益的反馈和指导。同时,这一体系也有助于激发学生的学习兴趣和积极性,促进学生的全面发展和个性发挥。

二、教学改革实施

在教学改革实施的过程中,主要针对本校信息管理与信息系

统专业大一新生的专业基础课《Python 语言程序设计》课程，实施了任务驱动式的教学方法改革。总体实施流程如下：

（一）前期准备

在开始任务驱动教学之前，结合跨校修读课程资源，对 Python 语言的知识点进行梳理，明确教学目标，并根据学生的实际情况和兴趣选择合适的项目任务。同时，还需要准备好所需的教学资源和工具，如 Python 开发环境、教学课件、参考书籍等。

（二）任务导入

在项目任务导入过程中，教师需要向学生介绍项目任务的背景、目标和意义，并引导学生组建项目团队，在团队组建过程中，教师需要考虑学生的技能水平、兴趣爱好和性格特点等因素，以确保团队成员之间的互补性和协作性。同时，教师还需要引导学生制定详细的项目计划，包括时间节点和预期成果等。

（三）活动开展与实践操作

在项目任务实施过程中，需要组织学生进行各种教学活动，如课堂讲解、小组讨论、实践操作等。这些活动旨在帮助学生掌握 Python 语言的知识点，并提高他们的实践能力和团队协作能力。同时，还需会根据学生的进展情况及时给予指导和帮助。

（四）作品展示与评价反馈

当项目任务完成后，在组织学生进行成果展示的同时进行评价反馈。每个团队都需要向全班同学展示他们的项目成果，并接受其他同学和教师的评价。

该任务驱动的教学实施过程如图 1 所示。

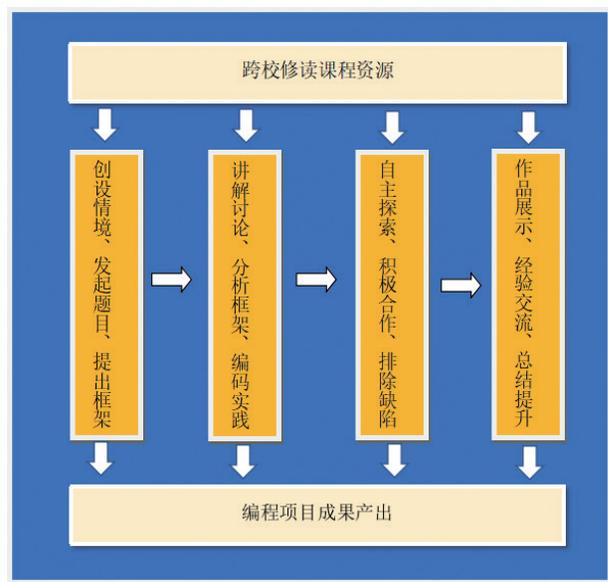


图 1 结合跨校修读资源的任务驱动教学实施过程

三、教学改革效果分析

在实施基于跨校修读课程资源的 Python 语言程序设计课程的教学改革后，通过对教学效果进行分析，可以看到这一改革的成果主要体现在以下方面。

学生的学习积极性明显提高，改革后的教学模式显著提高了他们的学习兴趣和投入度。通过引入丰富多样的跨校修读课程资

源，学生不再局限于本校的教学内容和资源，有机会接触到更多前沿的 Python 编程知识和实践案例。在编程能力和解决实际问题能力的提升方面，通过增加项目案例和实践环节，以项目任务驱动的教学方式，使学生得以在真实或模拟的项目环境中运用所学知识解决实际问题。

跨校修读课程资源的引入还为本校与合作高校之间的交流合作搭建了桥梁。通过共享优质课程资源，高校之间实现了教学资源的互补和共赢。同时，这种合作模式也为教师提供了更多的学术交流和研讨机会，有助于本校教师不断更新教学理念和方法，提升教学质量。

四、结语

基于跨校修读课程资源的 Python 语言程序设计课程的教学改革在多个方面都取得了一定效果。它不仅提高了学生的学习积极性、编程能力和解决实际问题的能力，还促进了本校和相关高校之间的学术交流和合作。这一改革进一步提升了 Python 语言程序设计课程的教学质量，有助于为信息技术应用领域培养更多具备创新精神和实践能力的优秀人才。

参考文献

- [1] 李张美智, 王雪颖. 基于 OBE+BOPPPS 的“Python 程序设计”课程混合式教学研究 [J]. 科技风, 2025,(01):96-98.
- [2] 兰添才, 黄婧. 整合问题导向与翻转课堂的 Python 创新教学与实证分析 [J]. 宁德师范学院学报(自然科学版), 2024,36(04):433-439.
- [3] 张燕, 李娜. 新工科背景下《Python 程序设计》教材资源建设研究 [J]. 办公自动化, 2024,29(24):31-34.
- [4] 李兆飞, 熊兴中, 王小刚, 等. 面向电子信息学科的大数据技术与应用课程教学改革 [J]. 中国教育技术装备, 2024,(22):111-115.
- [5] 胡艳华, 崔亚楠. 新工科背景下 Python 程序设计课程教学改革的研究与实践 [J]. 信息与电脑(理论版), 2024,36(21):224-226.
- [6] 陈青青, 唐晓文, 刘涛, 等. “Python 程序设计”课程线上线下融合教学模式探索 [J]. 科技风, 2024,(31):139-141.
- [7] 李菁菁. 基于 CiteSpace 的 Python 数据分析课程教学模式研究 [J]. 现代信息科技, 2024,8(20):140-144.
- [8] 廖伟玮, 赵国生, 何立晖, 等. 基于 OBE 理念的 Python 语言程序设计课程教学设计与实践 [J]. 电脑知识与技术, 2024,20(29):136-138.
- [9] 王彦群, 张著, 谢渠, 等. 面向计算思维的“Python 程序设计”线上线下混合式教学研究 [J]. 无线互联科技, 2024,21(19):79-82.
- [10] 关可卿. 大数据背景下 python 语言程序课程教学模式创新研究 [J]. 教育理论与实践, 2024,2(13):74-76.
- [11] 杨可扬. Python 程序设计课程教学模式改革探索 [J]. 中国管理信息化, 2024,27(23):182-185.
- [12] 卢小君, 于贻. 基于“项目驱动”的跨校修读混合式教学模式改革——以社会调查类课程为例 [J]. 科教文汇, 2023,(08):76-79.
- [13] 康丹. 基于 PDCA 循环理论的审计学跨校修读课程教学改革实现路径研究 [J]. 会计师, 2023,(09):76-78.
- [14] 孙晓琳, 姜海鸣, 李晓红. 跨校修读与学分互认: 教学模式改革与问题解析——以《会计学》课程为例 [J]. 中国教育信息化, 2017,(01):28-31.
- [15] 孙静. “互联网+”背景下程序设计课程教学模式创新 [J]. 福建电脑, 2016,32(09):51-52+61.