

“问题导向，项目牵引”驱动的项目式教学在高校 Python 程序设计课程教学改革的应用探索

尹燕

华东交通大学，江西 南昌 330013

DOI: 10.61369/ETR.20250024008

摘要：随着高等教育改革的不断推进，高校计算机编程语言教学也掀起了由“传统化”向“现代化”方向转变的浪潮。在此背景下，项目式教学得到了广泛应用，并在提高学生教学有效性和促进学生专业综合能力发展方面展现出了巨大的优势。基于此，本文就“问题导向，项目牵引”驱动的项目式教学在高校 Python 程序设计课程教学改革的应用路径进行了探讨，以期能够给广大教师提供一些参考借鉴，共同为计算机编程语言教学的现代化改革和发展贡献力量。

关键词：高校；Python 程序设计课程教学；问题导向；项目牵引；项目式教学

Exploration on the Application of "Problem-oriented, Project-driven" Project-based Teaching in the Reform of College Python Programming Course

Yin Yan

East China Jiaotong University, Nanchang, Jiangxi 330013

Abstract： With the continuous advancement of higher education reform, the teaching of computer programming languages in colleges and universities has also witnessed a wave of transformation from "traditional" to "modern" approaches. Against this backdrop, project-based teaching has been widely adopted and has demonstrated significant advantages in improving teaching effectiveness and promoting the development of students' professional comprehensive capabilities. Based on this, this paper discusses the application path of "problem-oriented, project-driven" project-based teaching in the reform of college Python programming courses, aiming to provide references for teachers and jointly contribute to the modernization reform and development of computer programming language teaching.

Keywords： colleges and universities; python programming course teaching; problem-oriented; project-driven; project-based teaching

引言

项目化教学，顾名思义指的是一种围绕“项目任务”来展开的一种教育教学模式。在该模式当中，“项目任务”属于核心所在。教育者会结合教学内容，为学习者创设一个项目式的任务，然后指引他们进行项目确定、计划制定、项目实施、项目展评等活动，从而让他们能够全程化地体会到项目实践、项目生产过程，帮助他们更好地掌握相关知识和技能^[1]。而传统的项目化教学也经常会面临着流于形式、学生积极性低的问题，对此我们不妨以“问题导向，项目牵引”为导向来创新性开展项目式教学，从而提高 Python 程序设计课程教学的有效性，而且还能激发学生学习兴趣，为他们专业综合能力的培养保驾护航。

一、“问题导向，项目牵引”驱动的项目式教学内涵

“问题导向，项目牵引”顾名思义指的是通过问题来引导学生展开项目化的思考和实践，这一模式能够突出学生的主体性与自主性，打破以往以教师为中心的教学模式，促进学生更好地思考、探究、合作与实践^[2]。在该模式下，教师需要首先去基于教

学内容提出一些针对性、启发性的问题，然后引导学生对这些问题进行分析，并以此为方向展开项目实践，最终将经验形成自己的知识与能力。此外，该教学模式的应用注重学生计算思维、创新能力以及问题解决能力的培养，是新时期计算机编程语言教学提升人才培养质量的重要途径^[3]。

二、“问题导向，项目牵引”驱动的项目式教学在Python程序设计课程教学中的应用价值

（一）激发学生学习兴趣

兴趣是学生参与学习活动的不竭动力。对于大学生来说，当他们对于学习活动充满兴趣的时候往往会投入更多的精力与活力，所获的学习效果也会事半功倍。这也提醒我们在教学过程中要注重趣味化教学模式的设计，但是在以往的Python程序设计教学过程中，教学模式比较传统，缺少多样化手段的应用，这也直接影响了学生的学习兴趣。而“问题导向，项目牵引”驱动的项目式教学模式能够围绕一些具体问题来引导学生思考与探究，这也有助于他们更好地理解知识、掌握技能^[4]。而在教学过程中，我们更可以将这些问题和学生的生活实践相联系，进一步增强课程教学和学生生活经验的衔接性，从而进一步激发学生学习兴趣，使他们在寓学于乐之中收获更多知识、快乐与成长。

（二）提升学生实践能力

对于Python程序设计而言，其有着较强的实践性特征，因此，在教学过程中如何帮助学生提升实践能力，也成了每一位教师都亟待思考的问题。而传统的教学模式注重理论教学，缺少对学生实践能力的培养，这也直接影响了教育育人效果^[5]。而“问题导向，项目牵引”驱动的项目式教学模式应用能够为学生创设多样的实践机会。在具体的项目之中，学生需要基于一些实际的问题来进行思考、分析，在此基础上，完成相应的实践任务，这一过程也成了学生“思与做”融合的重要途径，对于他们思维品质、实践能力以及问题解决能力的提升有着重要现实意义。同时，在该模式下，学生还可以和同学之间进行合作探索和互动交流，这也有助于他们团队能力、协作能力以及自我提升意识的培养，进而推动其综合素质的成长与发展。

（三）落实课程育人责任

在新时期，社会对于计算机类人才的需求标准也在不断提升。可以说，一个优秀的计算机编程人才不但要有着较强的知识与技能储备，而且也要具有良好的创新精神、实践能力，只有这样才能更好地适应岗位工作和时代发展。但是，以往的教学模式下由于学生缺少多样化的思考和实践机会，导致他们创新能力等方面的发展不尽人意^[6]。而在“问题导向，项目牵引”驱动的项目式教学中学生能够获得更多实践机会，这也有助于他们创新能力与素养的培养。同时，在教学过程中，教师还可以基于本课程特点去融入一些思政教育方面的内容，培养学生良好的工匠精神、职业素养以及道德品质，从而达到“润物细无声”的效果，进一步彰显本课程教学的育人价值，实现知识教育和思政育人的有效统一，引领人才培养质量更上一层楼。

三、“问题导向，项目牵引”驱动的项目式教学在Python程序设计课程教学中的应用策略

（一）面向项目实施需求，重构教学内容

在推进“问题导向，项目牵引”驱动的项目式教学过程中，

要注重项目的科学设计，同时要基于项目实施的需求来对教学内容进行重构，以此来为学生带来启发式的问题引导，促进他们更好地思考、探索与实践。具体来说，教师应当基于具体的实际项目出发，收集与课程内容相关的实际案例，例如，可以联合企业收集关于Web应用以及人工智能等方面的实际案例，然后融入到教学内容之中，并对教学内容进行重构。例如，在Web应用开发项目实践中，可以确定数据库操作项目实践，引导学生深刻探索用户登录、数据储存等环节，明确Python的Flask或Django框架的使用等内容^[7]。其次，要本着一定的逻辑顺序来推动学生专业思维的培养，打造“需求（问题）——方案（知识点）——实施（程序设计）——评价（反馈拓展）”这一整个闭环式项目式教学模式，让学生能够在整体的项目化实践框架中思考探究和体会成长^[8]。例如，在“数据分析”项目化实践中，可以先基于教学内容，提出“销售数据统计分析”方面的问题，然后引导学生依托Python的数据分析库使用方面的知识来对这些项目数据展开全面分析和处理，最后在基于学生们的实际成果进行评价指导，如此一来不但可以突破传统的“教材为中心”教学模式，增添课堂教学的趣味性与有效性，而且还能够为学生实践能力、创新能力以及问题解决能力的培养奠基，可谓是一举多得。

（二）面向新应用，更新项目教学内容

在以往的Python程序设计课程教学中，存在教学内容与现实社会相关领域脱节的情况，这也直接影响了学生专业能力的培养和未来的就业与发展。实际上，在近些年Python语言领域也在不断发展和创新，所以，我们一定要保证好教学内容的先进性，面向一些新的应用技术来对教学内容进行定时更新，以此来让学生学到更多有用的知识与技巧^[9]。具体来说，教师应当时刻关注Python程序设计与应用领域的发展情况，积极将一些新的技术引入到教学中来，尤其是要关注当前人工智能发展的大趋势，将相关知识点引入到教学中来，设计基于人工智能的项目式教学框架，促进学生的学习与提升^[10]。例如，可以设计基于Python的图像识别、自然语言处理项目等项目，以此来让学生学习一些与现实社会科技发展接轨的新技术、新技能，进一步激发他们参与项目学习的积极性与自主性，培育他们良好的学习习惯和自我学习意识，让他们能够更好地适应未来社会发展并走得更远，飞得更高！

（三）面向新时代要求，落实课程育人责任

在推进“问题导向，项目牵引”驱动的项目式教学过程中，教师除了要关注基于专业知识的项目化教学效果，而且也要充分发挥自身的主观性与能动性，将课程育人和思政育人结合起来，打造基于课程思政的项目式教学新模式，促进学生更好地学习与成长。例如，在Python程序设计课程教学中，可以设计“开源社区文化”方面的实践项目，一方面抛出“是什么？”的问题，另一方面设计“怎么做？”的实践平台，引导学生学习其中的精神内涵，鼓励他们在合作实践中去体会其中的精神，全面提升课程思政的实践效果^[11]。此外，还要将思政元素和项目化教学的其他环节结合起来，例如，可以在任务布置的过程中，设置一些关于社会责任感培养、团队意识方面的问题，如引导学生思考网络安

全方面的意义与责任,团队合作的重要性等等,通过这些基于项目实践的思政元素融入,让学生能够在“问题导向,项目牵引”驱动的项目式学习的整个过程中都能获得专业能力、思政素养的培养,为他们更好地学习与发展奠定坚实基础^[12]。

(四) 面相能力提升,创新教育教学方法

良好的教学方法是保障教学效果的关键所在。因此,在推进“问题导向,项目牵引”驱动的项目式教学过程中,教师也要注重对传统的项目化教学方法与思路进行创新,引入一些学生们感兴趣和科学化的教学方法,促进教学趣味性、有效性的综合提升^[13]。例如,教师可以将合作教学引入到项目化实践之中,在教学之前结合学生的学情基础来划分出多个4-6人的小组,保证各个组实力相当,以此来促进组与组之间的相互对比与竞争,组内成员之间的相互交流和学习,营造良好的学习氛围,促进学生相互交流与促进,引导学生整体学习效果与能力的提升。其次,教师应当立足当前教育信息化、数字化的时代背景,积极将数字化、互联网技术引入到教学中来,打造混合式、数字化的教学新

样态,为学生更好地参与项目化学习奠基。例如,可以利用学生们喜闻乐见的微信、QQ等软件来打造数字教育平台,然后定期发放微课资料以供学生学习、预习和复习,在此基础上,还可以发送数字化的项目实践任务,指导学生在课后结合项目任务来展开实践操作,促进他们的课后练习与实践^[14]。此外,针对学生们可能存在的一些疑惑与问题,教师还可以通过线上语音与视频连线等方式来为学生进行指导点拨,帮助他们突破学习难点,全面提升他们的专业能力。此外,要注重对项目评价的创新与改革,即在师评的基础上要引入组评、企评等多种模式,依托小组和企业为学生带来更专业、更全面的评价指导,促进其专业能力的提升,助力其学习效果更上一层楼^[15]。

总之,在新时期,积极开展“问题导向,项目牵引”驱动的项目式教学有着重要现实意义。对此,我们应当基于该模式的内涵与价值,积极探索高校 Python 程序设计课程教学的改革路径,从而全面提高本课程教学的趣味性、有效性,推动学生专业能力与综合素质培养,进而促进他们在未来更好地就业与发展。

参考文献

- [1] 赵腾飞. C 语言程序设计课程项目化教学改革探索与实践 [J]. 知识窗 (教师版), 2025, (01): 114-116.
- [2] 吴敏. 指向计算思维培养的 Python 语言项目化学习实施策略探究 [J]. 新课程研究, 2023, (S1): 37-39.
- [3] 孔王玉. 浅析项目化教学在 Python 程序设计课程中的应用 [J]. 考试周刊, 2023, (46): 27-30.
- [4] 谭旭, 史律, 钟祥永. Go 语言程序设计项目化教程 [M]. 人民邮电出版社: 202306.532.
- [5] 卢景. Python 语言课程的项目式教学模式分析 [J]. 集成电路应用, 2023, 40(04): 277-279.
- [6] 陈奕玮. 基于 LearnSite 平台实施项目化学习的探索——以 Python 编程“猜数字”为例 [J]. 中国信息技术教育, 2023, (05): 56-59.
- [7] 王彩梅. 项目化教学在 Python 程序设计课程中的应用 [J]. 电脑知识与技术, 2022, 18(09): 145-147.
- [8] 夏宇. 项目化教学在 C 语言程序设计课程中的应用 [J]. 辽宁高职学报, 2021, 23(08): 47-50.
- [9] 肖也. 关于 C 语言程序设计项目化教学的能力培养研究 [J]. 科技视界, 2021, (16): 5-6.
- [10] 张文婷. 以项目为载体的高中“Python 语言程序设计”课程教学设计 [J]. 汉字文化, 2021, (07): 150-151.
- [11] 秦春娣, 黄晓伟. C 语言程序设计项目化教学案例分析——以身份证号校验码验证为例 [J]. 中国新通信, 2021, 23(04): 184-185.
- [12] 周军强. C 语言程序设计课程项目化教学研究 [J]. 福建电脑, 2020, 36(04): 81-82.
- [13] 王松涛, 杨妍. C 语言程序设计课程项目化教学改革研究 [J]. 电脑与电信, 2020, (Z1): 37-40.
- [14] 王新萍, 郭辉. “Java 语言程序设计”课程项目化教学策略研究 [J]. 山西能源学院学报, 2018, 31(04): 83-86.
- [15] 黄金国. 基于项目化教学的“C 语言程序设计”课程改革研究 [J]. 吉林工程技术师范学院学报, 2018, 34(02): 79-81.