

基于智慧学习的程序设计基础课程教学改革研究

柳新妮

西安财经大学信息学院

摘要: 随着信息技术的不断发展,智慧学习逐渐引领教育变革的潮流,其灵活性和互动性为传统教学模式的更新提供了可能。程序设计基础课程,作为培养学生计算机思维与编程能力的重要课程,正面临着重新审视和改革的机遇。然而,当前许多高校在这门课程的教学仍然面临多种问题。为此,如何在智慧学习环境下引入新的教学方法、优化课程内容成了研究的重点。基于此,本文将探讨智慧学习环境下程序设计基础课程的改革方向,分析传统教学中存在的问题,并提出相应的改进措施,以期对相关教育教学改革提供理论支持和实践指导。

关键词: 智慧学习; 程序设计基础课程; 教学改革

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.07.159

引言

大数据、云计算、人工智能等新兴技术为教育提供了丰富的资源和新的可能性。在这样的时代背景下,各类课程的教学不再局限于线下教室,资源共享、多元化教学成为趋势。此外,现代学生的学习方式日益变化,传统的以教师为中心的讲授模式已难以适应他们的需求。在此背景下,程序设计基础课程的改革势在必行。程序设计不仅是计算机科学的重要组成部分,更是学生通向技术领域的入门课程。如何利用智慧学习的特点,重构教学方式、内容和评价体系,从而提高学生的编程能力和创新意识,是当今教育工作者必须面对的重要课题。

一、智慧学习环境下程序设计基础课程教学的特点

(一) 教学方式发生了重大转变

在智慧学习环境中,教师的角色由知识的传递者转变为学习的引导者和支持者。教师通过引导学生进行探索性学习,鼓励他们与同伴进行合作与交流,从而有效促进了学生主动参与的意识。

智慧学习环境结合了现代信息技术与教育理念,支持多种教学方式的灵活应用。例如,采用翻转课堂模式,学生在课前通过在线学习平台获取课程内容,课堂上则通过讨论和实践活动来深化对所学知识的理解。在程序设计课程方面,这种模式有着很高的应用价值。学生能够在课前试着去编写代码,同时着手解决实际存在的问题,而在课堂时间里,则可就代码展开交流并进行调试工作。在这样的教学方式发生转变的过程当中,学生的自主学习能力有了一定程度的提升,当他们去解决实际编程方面的问题时,能够更为灵活自如地运用所学到的知识内容。

(二) 教学资源实现了资源共享

在智慧学习环境下,各种优质的教学资源通过互联网得以广泛传播,学生可以根据自身的需求自由获取。这些资源不仅包括课本和讲义,还有丰富的在线学习平台、开放式课程、编程工具、教学视频以及行业最新动态等,帮助学生拓宽学习视野和实践经验。

程序设计基础课程中的资源共享使得师生之间的互动更加频繁。例如,教师可以通过在线平台推荐相关的学习材料,学生也可以自主上传和分享自己在学习过程中发现的优秀资源。这样的资源共享不仅使得学生的学习过程更具连续性与系统性,还提升了他们的信息获取能力和自主学习能力。此外,学生与教师、同伴之间的知识共享与交流,都对集体智慧的形成起到了促进作用,还推动着学习过程往更多样、更有深度的方向发展。借助对多方资源加以整合这一方式,学生对于编程的基本原理和实践技巧能有更为透彻地理解,进而给他们后续的学习筑牢了坚实的根基。

(三) 教学场所突破了时空限制

由于在线学习资源的丰富,学生可以随时随地进行学习,不再受限于特定的时间和空间。这种变革大大增强了学习的自主性,学生可以根据自己的时间安排进行学习计划的制定,实现个性化学习。在程序设计课程中,学生可以实时访问在线编程平台、课外学习资料和习题,并利用网络进行交流与合作。所以,不管是在图书馆、咖啡馆或者就是在家里面,学生都可以实现高效的学习以及项目的开发工作。这种学习模式打破了时空方面的限制,使得学习的灵活性以及便捷性都有了很大幅度的提升,学生也能够依照自身的学习进度来对学习的深度、广度做出相应的调整。

二、程序设计基础课程教学存在的问题

(一) 课程教学方式以单一讲授为主

程序设计基础课程教学方式以单一讲授为主，加大了学生学习的难度。在传统的教学模式中，大多数教师采用单向传授的方式，重点讲授课本知识。这种单一的教学方式导致师生之间的互动不足，学生往往只能被动接受信息，缺乏主动思考和实践操作的机会。虽然讲授法在知识的传递上具有一定的效率，但对于程序设计这样强调实践能力的学科而言，单纯依赖讲授并不能真正培养学生的编程技能和问题解决能力。具体来讲，在程序设计教学环节当中，教师常常会把课堂的主要关注点放置在理论知识的灌注方面，像数据结构、算法复杂度之类的内容，与此同时却对实际编程能力的训练有所忽略。这样一种以讲授作为主导的教学模式，使得学生对于理论知识能够掌握得比较不错，可他们却欠缺实际编程的能力，在碰到复杂问题时没办法有效地运用所学到的知识去解决实际当中存在的那些问题。

(二) 课程教学目标侧重低层次目标实现

传统的教学目标设置往往主要集中在知识的记忆和理解上，例如要求学生能够列举出常见的数据结构、理解基本的控制结构等。然而，这种低层次的目标实现不足以满足学生在未来职场中对于编程能力的实际需求。程序设计课程应当在目标设置上更加全面，不仅应注重学生基础知识的掌握，更要着重培养他们的分析能力、综合应用能力和创新能力。当课程目标过于单一时，学生在学习过程中自然只关注如何通过考试和完成作业，而忽视了深入理解背后原理和逻辑的重要性。这种现象在程序设计课程中尤为明显，许多学生在完成作业时仅限于抄袭代码或模仿他人的思路，而缺乏独立思考和创新意识。

(三) 课堂话语权主要掌握在教师手里

再者，课堂话语权主要掌握在教师手里，使得学生参与度下降，学习效果不佳。在传统的教学模式之下，教师于课堂之上一般会充当唯一的发言角色，而学生，基本是以听众这样的身份处在课堂当中。如此这般单向性质的交流模式，对学生的创造力以及主动性形成了严重的束缚，使得课堂整体缺失应有的活力。学生常常会因为种种原因而羞于将自己的观点表达出来，或者也不太敢于提出问题，没办法充分地投入课堂讨论之中，如此一来，也就没办法真正把所学的知识以及技能给牢牢掌握住。针对这一问题，教师应积极调整教学策略，运

用多种课堂互动技巧来提升学生的参与度。例如，教师可以通过提问、互动讨论、案例分析等方式，引导学生参与到课堂讨论中。

(四) 学生考核方式以片面的结果评价为主

学生考核方式以片面的结果评价为主，这种片面的考核方式无疑是对学生能力评估的简化，往往只关注学生的最终成绩，而忽略了学习过程中的努力与成长。在程序设计基础课程中，学生的能力不仅体现在他们的作业和考试成绩上，也体现在他们在学习过程中的思考、讨论和实践等方面。然而，当前的考核方式往往过于依赖最终的考试成绩，这种单一的评价机制限制了学生自主学习和探索的动力。单纯依靠测试去评估学生的学习成果，有可能致使部分学生为了应付考试去寻觅捷径，出现抄袭或者模仿他人作品的情况，进而缺少独立思考以及创新的能力。如此一来，不但不能如实反映学生真实的学习状况，而且还会对他们能力的切实提升形成阻碍。

三、基于智慧学习的程序设计基础课程教学改革探索与实践

(一) 依托网络平台，建设课程资源

传统的课堂教学资源往往单一且局限，教材、传统讲义的使用频率高，而缺乏丰富多样的学习材料。这种局限使得学生在学习过程中只能通过简单的公式记忆和单向的信息接收来获得知识，无法扩展思维和理解更深层次的概念。因此，教师应利用现代信息技术，通过在线平台整合和建设多元化的课程资源。

在构建课程资源时，教师可以包括示范视频、编程实例和相关的学习资料等，让学生通过多种形式获取知识。例如，使用在线视频讲解编程概念和技术，提供编程软件的操作手册和在线实验室，让学生在实践中进行探索和学习。此外，教师能够把课堂讨论得出的结果、学生参与的各类活动还有那些优秀作业等这些动态资源上传至在线平台，如此一来，整个教学过程就变得透明起来，这也给学生随时去回顾以及温习课程内容带来了方便。这种资源建设呈现出多层次且多元化的特点，它既可以满足有着不同学习风格以及不同需求的学生，又能够促使他们积极主动地参与到学习过程当中，进而让学习的效率与效果都得以提升。

(二) 结合学生认知特点，重构课程内容

结合学生认知特点重构课程内容则是提高课程相关性与适用性的重要措施。在传统的教学中，课程内容往

往是依据教材的固定模式,较少考虑到学生的认知特点和学习兴趣。这种单向传授的方式使得学生在学习过程中,尤其是面对较为抽象和复杂的程序设计内容时,常常感到困惑和无所适从。因此,教师需要清晰了解学生的认知发展阶段与思维方式,以便合理设计课程内容,达到更好的教学效果。在重构课程内容时,教师可以结合程序设计的基础知识与实际应用,通过引入现实生活中的案例,帮助学生更好地理解复杂的概念及其应用价值。例如,教师可以围绕特定的编程任务设计项目,让学生在实际操作中加深对知识点的理解和掌握。此外,通过分段和递进式的方式组织课程内容,将较为简单的编程基本功与复杂的概念相结合,使得学生在学习过程中可以循序渐进,逐步建立起自信和兴趣。

(三) 利用平台资源, 翻转课程教学结构

翻转课堂是一种新兴的教学模式,通过将传统的课堂讲授与课外学习相结合,将知识的获取和理解从课堂转移到课外,使得课堂上的时间可以更专注于实践和互动。这一模式特别适用于程序设计基础课程,因为编程技能往往需要大量的自学和实践。依托在线学习平台,学生可以在课前通过观看视频、阅读材料和进行相关练习,首先了解课程的基本知识和核心概念。在课内,教师则可以引导学生进行项目实践,讨论编程中遇到的问题,并提供即时反馈和指导。例如,教师可以组织小组讨论形式,让学生分享他们在自学过程中遇到的挑战和解决方案,通过问答和互动的形式,激发更多的思维碰撞。这一转变不仅使学生在自主学习中培养了分析和解决问题的能力,还提高了课堂学习的互动性与参与感,有助于形成良好的学习氛围。

(四) 打破课堂沉默, 设计教学互动活动

打破课堂沉默,设计教学互动活动是智慧学习环境的重要组成部分。教师可以通过各种方式设计课堂互动活动,例如分组研讨、角色扮演、编程竞赛等,活跃课堂气氛,使学生在参与中感受学习的乐趣。在开展活动期间,教师能够去设计问答环节,同时安排即时反馈环节,还可以采用游戏化的竞赛这种方式,以此来激励学生彼此展开合作与交流。如此一来,既能够冲破课堂那种沉闷的氛围,又可以唤起学生的学习兴趣,让他们于互动过程当中对所学知识加以巩固。并且,凭借活动去引导学生积极地思考,促使他们在团队里面提升自身的沟通能力、协作能力以及问题解决能力,这对于他们日后的职业发展有很大的帮助。

(五) 挖掘平台数据, 开展教学全过程评价

利用智能学习平台,可以实时收集学生的学习数据,包括学习进度、作业完成情况、课堂互动参与度等,这些数据可以为教师提供科学的决策依据,帮助优化课程设计和教学方法。在开展全过程评价时,教师不仅仅依赖期末考试的结果来衡量学生的学习成就,而是采用形成性评价的办法,定期对学生的学习状态进行评估。例如,教师可以根据学生在项目实践中的表现、创新思维的能力、团队协作的状态等多个维度进行全面的评价。通过这些数据,教师可以识别哪些学生需要额外的支持,哪些教学方法最有效,以及哪些知识点仍需强调。这一过程的评价不仅促进了持续改进与反馈,也增强了教师对教学过程的控制,促进学生个性化成长和能力的全面提升。

结语

综上所述,智慧学习环境下的程序设计基础课程改革是提高教学质量的重要途径。通过分析,本文提出了一系列具体的改革方案。课程教学方式的转变、资源的共享与优化、时空限制的突破,是提升学生学习效果的关键因素。同时,通过设计互动活动、翻转课堂与全过程评价,可以有效增强学生的参与感和学习动机。

参考文献

- [1] 商艳红, 邓先瑞, 王志超, 等. 程序设计基础(Python 语言)课程思政教学案例的设计与实践[J]. 唐山师范学院学报, 2024, 46(06): 112-115.
 - [2] 钱兰美, 陈虹云, 邱建林, 等. 针对教学痛点的程序设计基础课程教学创新设计与实践[J]. 计算机教育, 2024, (11): 192-196.
 - [3] 田君. 高职程序设计基础在线开放课程建设与应用探讨[J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(30): 148-150.
 - [4] 任廷艳. 工程认证背景下程序设计基础课程混合式教学中知识图谱的应用探析[J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(29): 87-89.
 - [5] 马娟, 徐艺萍, 胡荣春. 融合课程思政的程序设计基础课程教学改革[J]. 学园, 2024, 17(28): 11-13.
 - [6] 丁汨. 线上线下混合式教学在“程序设计基础”课程中的应用研究[J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(27): 124-126.
- 基金项目: 西安财经大学教学研究项目: 智慧教学背景下《程序设计基础》课程教学改革实践研究(课题编号: 24xcj044)。