

# 程序设计课程“智慧课堂”模式探索

吕云山<sup>1</sup> 董胜英<sup>2</sup>

(1. 重庆移通学院 重庆 合川 401520;

2. 重庆三峡学院 重庆 万州 404120)

**[摘要]**目前,大部分高校程序设计课程教学模式仍采用传统方式,教师教学方法手段无特色,教学方法无特点导致学生上课学习积极性不高、专注度不够。近年来,“雨课堂”“云班课”“超星学习通”等的推出,国内各界对智慧课堂的持续探索以及以科技赋能教育的信心和实践,使得智慧课堂与程序设计课程的融合更具可行性。

**[关键词]**程序设计;智慧课堂

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.1224

## 1. 背景

近年,教育信息化技术的更新与教学新方法的探索使得新型教学理念和模式不断涌现,也对传统的主流教学模式带来巨大的挑战。互联网丰富而复杂的多元化信息对于正常大纲教学内容的过度冲击却往往被忽视。此外,互联网+教育模式通常关注于互联网教育资源的收集与应用,忽略了互联网与课堂教学的深度融合,专注于互联网而遗忘了课堂教学本身。智慧课堂是教育信息化趋势下教育模式的最新发展方向,其对于教学模式和手段的扩展、教学灵感的激发、学生个性化培养等方面的巨大潜力使得该领域成为国内外众多教育从业者与研究机构潜心探索的方向。智慧课堂受到老师和学生的青睐。

理工类专业都需要有一定的程序设计基础,而程序设计课程为计算机专业方向课中典型的课程,该类课程旨在侧重于学生自主学习探索的能力培养,它是属于所有理工类专业的必修课程。因此探索计算机程序设计类课程的教学新思路显得尤为重要。

## 2. 智慧课堂教学模式

传统教学模式和翻转课堂教学模式仍停留在知识点的教授或辅助学习,学生的课程学习仍处于教师为中心的课堂教学活动或者知识任务驱动的自主学习环境中。而智慧课堂从课程模式的本质上区别于前者,以学生为中心,从培养学生的自主学习兴趣、自主探究能力入手,通过不断引导与互动培养学生的创新能力。

从传统教学模式到翻转课堂教学模式,再到智慧课堂教学模式间的发展历程可以看出,智慧课堂在强化了翻转课堂提出的以学生为中心的教学思想基础上,进一步关注于学生的学习方式,在多元化的学习资源和评价体系中强调学生的创新性和自主学习能力的培养。智慧课堂教学模式的设计包括课前环节、课中环节、课后环节,先后涵盖学生自主探究学习的不同教学节点,包含多个师生互动环节。立足于依靠现有的智慧化信息设备平台、多媒体资源、第三方终端应用等技术手段,共同组成课前、课中、课后的完整课堂教学过程,实现教学环节的师生全方位互动。

## 3. 程序设计课程“智慧课堂”教学实施方案

智慧课堂的教学案例均依托现有信息化设备平台打造,以智能机和平板为代表的移动设备丰富的软硬件设备接口使得相较于传统的PC机更加便捷可靠。移动终端设备在智慧课堂教学环节的应用中可以支持学生自由、自主地安排和管理学习交流互动。教师可以建立课程组和讨论组,完成问题收集、互动学习指导、作业发布与批改、数据记录与分析、个性化推送等,终端应用应该拥有海量的论文、期刊、图书馆藏等学习资源供学生下载和分享。

此外,程序设计课程中学生编程实验是教学活动的其中一个重要环节,为了克服传统实验中的种种局限性,本研究中预计将编程实验环节统一布设于云服务器平台,学生通过教师提供的账户登录进行编程练习与作业提交,提高对实验结果的管理与分析效率。

## ①教学环节设计

班级课程小组的建立,以完成开课、选课、课堂管理、课程预习内容发布,作业推送,学生提问等功能;课前环节设计;课堂互动环节;课后巩固环节。所有环节的设计能够解决传统课堂的局限性、滞后性、非个性化辅导等问题。

## ②基于云服务器的编程实验

对于计算机程序设计类课程,编程实验作为课程的重要环节,其实施过程往往较课堂练习更为困难,主要原因在于编程结果没有统一的标准,即便在结果正确的情况下,学生的编程格式、代码质量,甚至算法复杂度都会存在差异,而这是教师点评的重点和难点。本研究方案在实施过程中将学生实验教学依托云服务器进行,教师设置好服务器参数配置,学生登录个人所属账户开展实验,教师在服务器端统一收取、管理、分析,将典型程序案例的点评结果反馈至学生。

## 4. 教学评价与教学效果

教学评价作为教学活动中的衡量环节,用于收集学生在学习过程中的相关数据和统计信息,并加以量化分析,以此作为学习效果、教学方法的评价依据。相对于传统课堂的单一评价方式,针对智慧课堂教学模式可以从多元化角度展开评价。首先,在线平台可以根据学生的答题、提问、反馈等诸多参数进行精准化的量化评价,这类长时间累积数据亦可作为学生的个人学习习惯特征供教师参考,为个性化辅导答疑提供系统性的参考值。其次,学生在教学互动环节中表现出的互动积极性、自主探究能力、合作讨论能力等方面均可以展开评价,这其中既包含学生自评、师生互评,也包括同学间互评。依托大数据平台,这些多元参数指标的汇总值能为教学方法的不断改进提供宝贵的反馈意见。

研究中将智慧课堂教学模式应用于课题所在学校的部分程序设计课程试点中。为了更好地展示智慧课堂的教学效果,试点课程均为非首次开设的程序设计类课程,并对两个平行班级之前所开设程序设计类课程的成绩进行统计,试点课程结束后,再进行针对性问卷与访谈调查。分别从编程知识的掌握、编程兴趣的提升、编程能力的提升、自主学习能力提高等方面进行调查反馈。

## 5. 结语

本文探讨了在计算机程序课程中引入智慧课堂模式,立足于现有的信息平台资源,通过教学模型的搭建与教学环节的设计,引导学生自主化学习,借助互联网和各种便携化终端设备,为学生打造智慧化的学习模式,帮助学生更好地掌握课程。

## 参考文献

[1]余文婕.“互联网+教育”背景下高校智慧课堂教学模式研究——以《程序设计》课程为例[J].教育研究,2020,3(2):35-36.

## 作者简介:

吕云山(1986.10-),男,汉族,重庆市合川区,硕士,重庆邮电大学移通学院,讲师,研究方向:分布式优化。