

# 计算机设计实践课程的创新型实践教学探析

盛丹革

安徽电子信息职业技术学院 安徽 蚌埠 233017

**[摘要]**为了适应社会对计算机设计人才的需求，培养学生的综合素质和创新能力，探索计算机设计实践课程的创新型实践教学模式，将计算机设计实践课程分成软件应用、软件开发、数据结构和算法等 4 个模块。结合项目驱动教学法和 PBL 教学法，从项目选题、项目开发、项目测试 3 个方面进行课程设计，并把项目开发过程和结果作为课程考核的主要依据。通过以上几个方面的教学改革，探索了创新型实践教学模式下学生的学习效果和实践能力。

**[关键词]**计算机设计；实践；课程设计；项目驱动

**[中图分类号]** G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9514(2024)-0016-24 **[收稿日期]** 2024-06-25

在计算机专业本科生的培养过程中，除了需要掌握扎实的基础理论和专业知识外，还需要具有较强的实践能力。因此，在计算机设计专业课程中引入项目驱动教学法和 PBL 教学法，将理论与实践相结合，激发学生学习兴趣，培养学生的综合素质和创新能力。

## 一、引言

计算机设计实践课程是计算机专业学生的重要实践教学环节，它以培养学生的实践能力和创新能力为主要目标。目前，我国的计算机设计实践课程在教学内容、教学方法、教学手段等方面已取得了很大的进展，但是，从整体上看，目前国内高校的计算机设计实践课程还存在很多问题。首先，现有计算机设计实践课程仍以理论教学为主，对学生进行计算机设计知识的灌输和训练较多，而缺乏与学生实际生活、社会发展的联

系。其次，计算机设计实践课程在教学方法上仍采用以教师为中心的灌输式教学方法，忽视学生在学习过程中的主体地位。再者，现有计算机设计实践课程考核方法单一，以期末考试成绩为主要考核方式，不能全面地反映学生对知识的掌握情况和综合能力水平。最后，现有计算机设计实践课程对学生缺乏系统、严格的训练和指导。

为了适应社会对计算机设计人才的需求，提高学生的综合素质和创新能力，探索创新型实践教学模式是非常有必要的。创新型实践教学模式是指以学生为中心、以学生为主体、以培养学生自主学习能力和创新能力为目的、在课堂教学过程中采用多样化教学手段和方法、培养学生综合素质和创新能力的教学模式。创新型实践教学模式下课程设计采用项目驱动法和 PBL（problem-based learning）教学法为主，这种教学法将理论

与实践紧密结合,改变了传统理论课程“满堂灌”的教学方式。这种创新型实践教学模式对培养学生创新能力和综合素质具有重要意义。本文从创新型实践教学模式、课程设计、考核方法三个方面对计算机设计实践课程进行改革与研究。

## 二、教学改革的主要内容

结合当前社会对计算机设计人才的需求,在计算机设计实践课程中,我们主要采用项目驱动教学法和 PBL 教学法,在实际教学中取得了较好的效果。项目驱动教学法是以项目为导向,将学生所学的理论知识运用于实际项目中,使学生通过项目学习,提高分析问题和解决问题的能力,进而提高学生的学习兴趣。PBL 教学法是一种以学生为中心、以问题为导向的教学方法,它以激发学生兴趣为手段,把问题作为学习和解决问题的对象,通过小组讨论、协作学习和科学实验等方式来获取知识、解决问题。

在计算机设计实践课程中采用项目驱动教学法和 PBL 教学法相结合的创新实践教学模式。在项目选题过程中,可以先让学生选择一个感兴趣的软件开发项目或应用系统来进行学习,然后根据项目开发过程和结果进行课程设计。在课程设计过程中,可以采用 PBL 教学法中的“先学后教”“先做后教”模式。“先学”是指教师提前讲解课程设计的要求和目标;“先做”是指学生根据课程设计的 requirements,做实验、调试软件;“先教”是指教师布置任务,学生通过自学和小组讨论来完成。在课程设计中,把整个项目开发过程和

结果作为课程考核的主要依据。另外,还可以采用项目答辩、教师点评等方式来评价学生完成的项目。

## 三、教学效果分析

以软件应用为例,从项目选题、项目开发、项目测试 3 个方面进行课程设计,采用项目驱动教学法,让学生在应用程序中学习、巩固和运用所学知识,培养学生的动手能力。实践证明,该课程设计适合学生的认知特点和心理特征,能够提高学生对计算机基础知识的理解能力和动手实践能力,激发学生的学习兴趣。

在实践中发现,通过采用项目驱动教学法和 PBL 教学法对课程设计进行改革,能够调动学生的积极性和主动性,培养学生分析问题、解决问题的能力 and 团队合作精神。在实践过程中,我们发现采用项目驱动教学法和 PBL 教学法可以使学生将所学知识与实际应用相结合。在项目开发过程中,学生主要解决的是项目选题、项目开发、项目测试 3 方面的问题。通过分析问题、寻找解决方案、解决问题等一系列环节,加深对所学知识的理解和掌握。同时在解决问题的过程中,可以培养学生综合运用所学知识解决实际问题的能力。在对项目进行测试时,由于通过测试程序发现了程序中存在的 bug 和不足之处,可以更好地理解所学知识并对其进行巩固。同时学生在测试过程中能够发现自己在语言表达、编程逻辑方面存在的问题,有利于学生进行查漏补缺。

经过改革后的课程设计不仅能够培养学

生对理论知识的理解能力、分析问题和解决问题的能力、团队合作精神和创新意识等能力；而且能够使学生综合运用所学知识和技能解决实际问题。例如在《计算机绘图》课程设计中，将项目开发分为 3 个阶段：1)确定目标；2)建立模型；3)编写程序。首先根据需求绘制出相应图形并设置图层；然后根据设计要求及相关规范设置各图层属性；最后再通过合理设计将各个图层连接起来，从而实现整个目标。在这个过程中学生不仅要具备专业知识和技能，而且还需要具备一定的编程能力。在项目开发过程中通过不断地沟通与协作、自主学习和分析问题解决问题等方面训练学生的团队合作精神。

实践证明，采用项目驱动教学法和 PBL 教学法对课程设计进行改革后，可以使学生通过所学知识解决实际问题，在实际应用中巩固所学知识，提高学生对理论知识的理解和掌握能力。

#### 四、结语

Analysis on the innovative practice teaching of Computer Design practice course

Sheng Dange

Anhui Electronic Information Vocational and Technical College, Anhui Bengbu 233017

Abstract: In order to adapt to the social needs of computer design talents, cultivate students' comprehensive quality and innovative ability, explore the innovative practice teaching mode of computer design practice course, the computer design practice course is divided into four modules: software application, software development, data structure and algorithm. Combined with the project-driven teaching method and the PBL teaching method, the course design is carried out from three aspects: project topic selection, project development and project test, and the project development process and results are taken as the main basis of the course assessment. Through the

为了适应社会对计算机设计人才的需求，提高学生的综合素质和创新能力，本文结合项目驱动教学法和 PBL 教学法对计算机设计实践课程进行教学改革，培养学生的实践能力和创新能力，提高学生的学习兴趣。通过实施上述教学改革，在课程设计、项目开发和项目测试中培养了学生的综合素质和创新能力，提高了学生的学习效果。但是，随着课程改革的深入，如何更好地应用项目驱动教学法和 PBL 教学法仍然是一个需要继续研究的课题。

#### 参考文献：

- [1]邓定胜.以 C 语言程序设计为试点，因材施教，分层教学的探索[J].电脑知识与技术.2020,(16).
- [2]叶霞,罗蓉,李海龙.基于认知规律的数据库课程教学设计[J].计算机教育.2017,(1).
- [3]曲婷婷.样例学习研究的综述[J].吉林省教育学院学报.2011,(3).44-46

teaching reform in the above aspects, the learning effect and practical ability of students under the innovative practical teaching mode are explored.

Key words: computer design; practice; curriculum design; project-driven