

基于“一平三端”的高职《C语言程序设计》课程 混合式教学改革与实践

张晓贤

长春工程学院 吉林 长春 130012

【摘要】：基于超星“一平三端”智慧教学系统，将现代信息技术深度融入高职《C语言程序设计》课程教学，创建具有高职特色的在线课程，构建在线课堂与面授课堂相结合的混合式教学模式，创建“课前在线课程引导+课中面授课程辅导+课后网络督导”的实验教学模式，创建过程化和终结性考核相结合的多元考核方式，有机融合在线课程和面授课程两个课堂与课前、课中、课后三个教学阶段。教学实践表明，该模式有利于激发高职学生学习兴趣、培养高职学生自主学习能力、推进高职学生深度学习，取得了良好的教学效果。

【关键词】：高职；混合式教学；C语言程序设计

1 前言

“互联网+”作为一项国家战略，已经成为我国经济社会发展的重要驱动力。作为互联网科技与教育领域相结合的一种新的教育形式，“互联网+教育”实现了互联网与教育的深度融合，正逐步形成网络化、数字化、智能化、个性化、终身化的教育新生态。如何将现代信息技术深度融入高职计算机类专业教育教学、构建适合“互联网+教育”的高职计算机类专业课程教学模式是值得研究的重要课题。

《C语言程序设计》是高职计算机类专业的基础课程，是学生学习程序设计技术的入门课程。通过该门课程的学习，学生可以了解计算机的工作原理，掌握用计算机处理问题的方法，培养用计算机思维分析问题和解决问题的能力，其教学效果直接影响学生计算机思维的形成与专业知识学习自信心的建立，对学生专业学习热情的激发和专业能力的培养具有基础性作用。本文基于超星“一平三端”智慧教学系统，从在线课程建设、教学模式探索、考核方式构建等方面进行《C语言程序设计》课程教学改革与实践，取得了良好的教学效果。

2 教学内容体系改革

混合式教学是把在线教学和传统教学的优势有机结合起来的一种教学模式，其目标是通过有机融合“线上”和“线下”两种教学组织形式实现学生深度学习。基于以就业为导向培养高技能实用型人才的培养目标，结合高职学生的基本情况，课程组改革传统的教学内容体系，构建适合混合式教学的课程内容体系。

计算机的本质是“程序的机器”，程序设计语言的作用

是告诉计算机按照什么样的指令来完成工作。在C语言的学习过程中，不仅仅是学习C语言的基本语法，更重要的是程序设计的思想和上机编写、调试程序的能力。

课程组将《C语言程序设计》课程的教学内容体系分为集成开发环境、算法设计、基础语法、简单程序设计和复杂程序设计五个模块，并根据模块内容开展“线上”和“线下”教学，详见表1。

表1 课程内容体系

教学内容模块	主要教学内容	主要授课形式
集成开发环境	VC++6.0 IDE 的使用	线下
算法	算法的概念、算法的特点、算法的描述方法、三种基本结构的算法描述方法	线上
基础语法	程序设计基本概念、C语言程序的基本结构、数据类型与表达式、C语句的类型、数据的输入输出	线上
简单程序设计	顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计	线上+ 线下
复杂程序设计	利用数组进行批量数据处理、利用函数实现模块化程序设计	线上+ 线下

五个教学内容模块并不是孤立的，前面的教学模块有机融入后面的教学模块中。

3 在线课程构建

构建一门具有高职特色的在线课程是开展《C语言程序

设计》课程混合式教学的前提。课程组本着以就业为导向，根据高职学生的特点，将课程内容按知识点进行拆分，并按照从简到难的顺序安排先后。课程组与超星合作进行拍摄和后期制作，精心制作出优质的视频资源，确保每个知识点视频在3至15分钟内，为学生的自主学习提供了保障。在线课程视频资源列表如图1所示。



图1 在线课程部分章节内容

此外，课程组还建设了试题库、作业库、课件、试卷库、课程资料库等数百个课程资源，并共享到在线课程平台，为混合式教学与自主学习提供了有力的支撑。

4 混合式教学实施

基于超星“一平三端”智慧教学系统，开展线上、线下两个课堂与课前、课中、课后三个阶段有机融合的教学。

4.1 课前线上知识预习

教师根据教学进度，在学习通上发布预习任务，并通过在线平台监督学习进度等。学生带着任务，在在线课程平台开展学习知识点视频、完成章节测试题、阅读课程资料等自主学习活动，完成课堂讨论问题。如果学生在学习中遇到问题，可查阅互联网和教材等资料，也可通过QQ等软件与老师沟通。

4.2 课中线下知识内化

教师根据教学内容和在线平台对学生学习情况的掌握，开展重点难点讲解，组织翻转课堂，进行实验分析与个性化辅导。学生展示预习成果，参与课堂讨论，开展实践操作，提出问题。

4.3 课后线上+线下知识拓展

教师布置拓展性学习任务，进行在线答疑与学习评测，及时进行总结与方案调整。学生总结课上学习内容，及时提

出未解决的问题，通过自主学习与小组合作等形式完成拓展性任务，进行深度学习。

在混合式教学实施过程中，教师要做到课前有设计，课后有总结，全程有跟踪。教学方案根据学生掌握情况实时调整。

5 多元互动型考核模式构建

“一平三端”智慧教学系统提供了发布课堂扫码签到、摇一摇选人、一键抢答、匿名投票、主题讨论等教学活动，并能实现对“线上+线下”教学全过程的即时数据采集、云端分析处理和即时结果反馈，为构建多元互动型考核模式提供了保障。

本课程采用线上线下相结合、过程化考核和终结性考核相结合的考核方式，考核过程多样化，考核主体多元化，考核标准可测量。课程总成绩由平时过程化考核和期末终结性考核两部分构成，成绩比例各占50%。

5.1 平时过程化考核

平时过程化考核由在线课程考核、翻转课堂考核和课后拓展考核三部分构成，成绩比例分别为30%、60%和10%。在线课程成绩由视频学习、自测题和签到组成，翻转课堂成绩由讨论、实验和互动组成，课后拓展由拓展题目和资料搜集与整理组成。

5.2 期末终结性考核

期末终结性考核由基础知识期末考核和综合应用考核两部分构成，成绩比例分别为30%和70%。基础知识以客观题形式显现，综合应用以主观题形式显现。

6 结束语

为构建适合“互联网+教育”的高职计算机类专业课程教学模式，本文以《C语言程序设计》课程为例，基于超星“一平三端”智慧教学系统开展将现代信息技术深度融入高职计算机类专业教育教学改革实践。

在实际教学中我们可以看到，大多数同学能够积极完成课前线上知识预习，尽力准备课上讨论题目；能够按时完成学习通上的知识点视频学习、课后测验和线上作业；能够开展课下拓展学习，进行小组讨论等活动。

混合式教学实践表明，该模式有利于激发高职学生学习兴趣、培养高职学生自主学习能力和推进高职学生深度学习，取得了良好的教学效果。

参考文献:

- [1] 百度百科.互联网+教育
[DB/OL].<https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%92%E8%81%94%E7%BD%91%2B%E6%95%99%E8%82%B2/17773686>.
- [2] 马化腾.关于以“互联网+”为驱动推进我国经济社会创新发展的建议[J].中国科技产业,2016(3).
- [3] 郑国勋,张晓贤,张双丽,赵亮.基于 MOOC 理念的高职计算机专业教学模式构建[J].职业技术教育,2015(11).
- [4] 胡志远,沈祁萌,刘栋.e 时代的教与学:基于慕课的混合教学模式改革探索与实践[J].大学教育,2020(1).
- [5] 黄俊,程泽凯,秦锋,郑啸.基于“一平三端”的数据结构智慧课堂教学模式研究[J].滁州学院学报,2020(4).
- [6] 李海英,白雪.浅析“一平三端”教学模式在高职院校中的构建与应用--以甘肃建筑职业技术学院为例[J].研究探讨,2020(7).

作者简介: 张晓贤(1980.4),女,满,吉林双阳,讲师,研究生,长春工程学院,高等教育研究。

项目资助: 吉林省职业教育与成人教育教学改革研究课题,课题编号: 2019ZCY384; 长春工程学院教研教改课题《对分教学法在高职<程序设计基础>课程中的教学应用研究》