

新文科背景下文理交叉学科《C语言》混合式教学改革与实践

董添文, 王霞, 黄小霞, 阮宇飞
上饶师范学院, 江西 上饶 334001
DOI: 10.61369/ETR.2026070022

摘要: 为破解新文科背景下文理交叉学科《C语言》课程“学生兴趣低、难度感知强、专业关联性弱”的教学困境, 以上饶师范学院教育技术学专业为试点, 开展混合式教学改革研究。通过需求调研明确教学痛点, 构建“模块化课程资源+线上线下融合教学+多元化考核”的改革方案, 优化课程内容与教学模式。实践表明, 改革后学生学习兴趣、课程综合成绩与实践能力显著提升, 教学效果良好。该研究为新文科背景下理工基础课程在文理交叉学科的教学改革提供了可复制的实践路径。

关键词: 新文科; C语言程序设计; 混合式教学; 文理交叉学科; 教学改革

Reform and Practice of Blended Teaching of C Language in the Interdisciplinary Field of Arts and Sciences under the Background of New Liberal Arts

Dong Tianwen, Wang Xia, Huang Xiaoxia, Ruan Yufei
Shangrao Normal University, Shangrao, Jiangxi 334001

Abstract: To address the teaching dilemmas of "low student interest, strong perception of difficulty, and weak professional relevance" in the interdisciplinary course C Language Programming under the background of new liberal arts, a blended teaching reform study was carried out with the Educational Technology major of Shangrao Normal University as a pilot. Teaching pain points were identified through needs investigation, and a reform plan of "modular curriculum resources + online-offline integrated teaching + diversified assessment" was constructed to optimize curriculum content and teaching models. Practice shows that after the reform, students' learning interest, comprehensive course scores, and practical abilities have been significantly improved, achieving good teaching effects. This study provides a replicable practical path for the teaching reform of basic science and engineering courses in interdisciplinary liberal arts and science fields under the background of new liberal arts.

Keywords: new liberal arts; C Language Programming; blended teaching; interdisciplinary liberal arts and science; teaching reform

引言

随着教育部“新文科”建设战略的推进, 高等教育文理交叉融合成为人才培养的重要方向^[1]。《C语言程序设计》作为培养学生计算思维与程序设计能力的核心基础课程, 不仅是理工科专业的必修课, 也逐渐成为教育技术等文理交叉学科的重要教学内容。然而, 文理交叉学科学生普遍存在编程基础薄弱、逻辑思维欠缺、对课程专业价值认知模糊等问题, 传统教学模式中“统一教材、单向讲授、重理论轻实践”的特点, 进一步加剧了学生的学习困难, 导致课程教学陷入“教师难教、学生难学”的困境^[2,3]。

混合式教学模式通过整合线上资源的灵活性与线下教学的互动性, 为解决上述问题提供了有效路径^[4,5]。本文以上饶师范学院教育技术学专业为试点, 围绕课程资源重构、教学模式创新、考核体系优化展开实践研究, 探索新文科背景下《C语言》课程混合式教学的有效实施路径, 为同类院校相关课程改革提供参考。

基金项目: 2024年江西省高等学校教学改革研究课题“新文科背景下《C语言》课程混合式教学的研究与实践”, 项目编号: JXJG-24-16-15

作者简介: 董添文(1978-), 男, 湖北黄冈人, 博士, 教授, 研究方向为复杂加工过程数值模拟、教育软件开发。

一、课程教学现状与分析

(一) 教学现状

本研究以上饶师范学院23级、24级教育技术学专业137名学生为调研对象,通过问卷调研、平台数据分析、师生访谈等方式,梳理出当前教学的核心问题:

(1) 学生基础与学习意愿:调研显示,89.4%的学生无编程基础,67.3%的学生认为C语言“难度较大”,仅28.8%对课程“非常感兴趣”,多数学生因课程抽象、与专业关联不明确缺乏学习动力。

(2) 教学内容与专业适配性:现有教材以理工科专业为导向,内容繁杂且与教育技术学专业需求脱节,如“多重指针”等知识点实用性低,而“程序可视化调试”等实用技能缺失。

(3) 教学模式与实践环节:传统课堂以理论讲授为主,62.5%的学生反映“实践机会不足”,线上资源碎片化,缺乏系统性与针对性,难以支撑自主学习。

(4) 考核方式:单一的期末考试(占比70%以上)侧重理论记忆,忽视过程性学习与实践能力考核,导致学生“重分数轻能力”。

(二) 改革必要性

新文科建设要求课程教学兼顾“知识传授、能力培养、价值塑造”,《C语言》课程作为文理交叉学科的技术基础课,亟需通过改革实现三大转变:一是从“统一化教学”向“个性化适配”转变,贴合文理交叉学科学生特点;二是从“理论主导”向“实践驱动”转变,强化课程与专业应用的关联性;三是从“单一考核”向“多元评价”转变,全面反映学生学习成效。

二、混合式教学改革方案设计

基于“需求导向-资源重构-模式创新-效果反馈”的研究思路,构建全方位改革体系:

(一) 模块化课程资源建设

为了适应“线上+线下”混合式教学特点,整个在线课程被分解为若干个小任务,每个任务集中解决一个知识点的教学,资源的形式包括课件、微课、章节测验等。超星学习通在线课程资源建设概况如图1所示:在线学习资源总数60个,其中微课视频27个,其它题库题目总数75个。



图1 超星学习通在线课程资源建设概况

在线课程资源特点如下:

(1) 内容适配优化:结合文理交叉学科专业特点,剔除难度过高,实际应用极少的知识点,例如剔除“多重指针”、“补码”

等冗余内容,保留“一维指针”、“值传递”等核心知识点;考虑部分文科生不擅长逻辑思维,在学习“循环控制语句”时较为吃力,拟增加VC6.0单步调试教学内容,该方法由于带有“可视化”的特点,能为学生理解复杂程序逻辑提供有力支撑。另外增加“保留圆周率的精度”、“魔术for语句”等内容(见以下代码),增强课程内容的趣味性。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i=1,sum=0;
    //魔术for语句,分三次将for语句中的表达式1、2、3分别“变没”掉!
    for( ; i<=100 ; i++ )
        sum += i;
    /* for( ; ; i++ )
        if(i<=100) sum += i;
        else break; */
    /* for( ; ; )
        if(i<=100) sum += i++;
        else break; */
    printf("sum=%d\n",sum);
    return 0;
}
```

(2) 资源形式多元化:开发“课件”、“知识点讲解微课”、“编程演示视频”、“章节测验”、“项目案例库”立体化资源,其中微课时长控制在3-15分钟,采用手绘动画、实操演示等形式,降低理解难度;案例库包含“简易学习进度跟踪工具”、“猜数字小游戏程序”等兼具趣味性和实用性的项目。

(3) 学生参与资源建设:鼓励学生分组参与微课设计、案例编写,将学生优质作品纳入课程资源库,强化“学习者即知识生产者”的理念^[6]。

(二) 混合式教学模式构建

采用“线上自主学习+线下互动提升”的双轨模式,具体实施流程如下:

(1) 课前预习(线上):教师通过超星学习通发布在线课程和模块化微课、预习任务单与章节测验,学生自主学习核心知识点,平台自动统计学习进度与错题数据,为线下教学提供依据。

(2) 课堂教学(线下):聚焦“重难点突破+实践互动”,一是针对线上学习共性问题开展集中讲解和答疑;二是通过“项目驱动+小组协作”开展实践教学和个性化辅导,如围绕“猜数字小游戏程序”进行编程实战;三是引入“学生参与微课制作与试讲”环节,让学生讲解自主学习成果,提升参与感。

(3) 课后巩固(线上+线下):线上发布课后习题、项目任务与常见错误解析,学生通过超星学习通平台提交作业并获取即时反馈;线下组织“编程互助小组”,结合线上“C语言学情反馈微信群”,及时沟通解决学习和实践中遇到的问题。

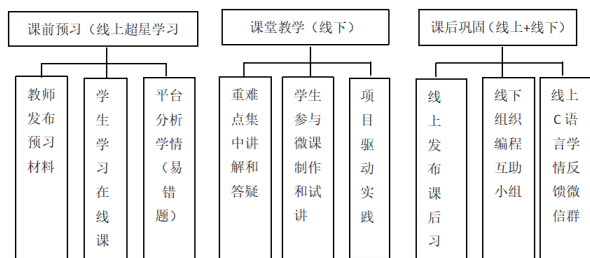


图2 混合式教学模式构建

（三）多元化考核评价体系

构建“过程性考核（40%）+ 终结性考核（60%）”的综合评价体系：

（1）过程性考核：包含线上学习（约占10%，如视频观看时长、章节测验成绩）、课堂表现（约占10%，如课堂考勤、互动参与、试讲效果）、实践项目（约占10%，如小组协作项目完成质量）、课后作业（约占10%）。

（2）终结性考核：采用“期末闭卷考试”形式，题目主要分为基础语法知识（约占10%）、阅读程序（约占25%）和编写程序（约占25%）三大类，在夯实理论基础的前提下，重点考核学生运用C语言知识解决实际问题的能力。

表1 “C语言程序设计”课程教学评价体系构成

考核项目	子项目	评价内容	权重	评价主体
过程性考核	线上学习	平台视频学习完成度、章节测验成绩	10%	教师
	课堂表现	课堂考勤、互动参与度、学生试讲效果	10%	教师+学生
	实践项目	小组协作项目完成质量、代码规范性与功能实现度	10%	教师评价+组内互评
	课后作业	平台作业完成情况	10%	教师
终结性考核		期末考试	60%	课程组教师

三、改革实施效果

（一）教学数据反馈

改革在23级教育技术专业2个平行班（分别为43人和41人）试点，两个班级分别按照传统教学方式和混合式教学方式开

展教学，实施一学期后，超星学习通平台数据显示学生平均线上学习时长超120分钟/周。期末综合成绩对比如图3所示：优秀率，良好率，中等率有较大提升，不及格人数显著下降。混合式教学班级综合成绩平均分达74分，其中80分以上学生占比31.5%，60分以下学生占比仅2.5%；传统教学班及格率为93%，混合班及格率达97.5%，及格率较传统教学班提升4.5个百分点。

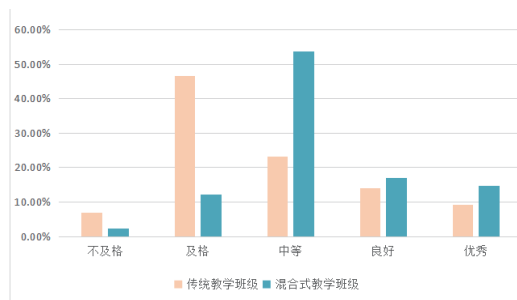


图3 传统教学与混合式教学模式班级期末综合成绩对比

（二）实践成果

如表2所示：试点期间，学生参与编写模块化微课12个；多名学生参与2025年（第18届）中国大学生计算机设计大赛并获奖，其中国家级三等奖2项，省级一等奖2项，省级二等奖5项，省级三等奖1项；学生参与项目开发，申报并获批软件著作权2项。

表2 实践成果

参与项目	具体成果
模块化微课制作	学生参与编写模块化微课12个
2025年（第18届）中国大学生计算机设计大赛	获国家级三等奖2项，省级一等奖2项，省级二等奖5项，省级三等奖1项。
参与项目开发	申报获批软件著作权2项

四、结语

新文科背景下，本文针对文理交叉学科的《C语言》课程，开展了混合式教学改革，通过“模块化资源适配-线上线下双轨制教学实施-多元化考核保障”，有效破解了课程教学痛点，提升了学生的学习兴趣、实践能力，为计算机语言类的课程在文理交叉学科的教学改革提供了可行范式。

参考文献

- [1] 教育部. 教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见 [Z]. 中华人民共和国国务院公报, 2019(3): 34-41.
- [2] 应芳琴. 信息技术类通识课与新文科专业的融合路径研究 [J]. 中国现代教育装备, 2025, (21): 82-85.
- [3] 史记征, 谭劲松. 信创背景下C语言、单片机两课程融合式教学路径探析 [J]. 电脑与电信, 2025, (7): 35-41.
- [4] 魏秀蓉, 姚浩, 蒲伟生, 等. "C语言程序设计"课程线上线下混合式教学改革探索 [J]. 无线互联科技, 2025(10):124-128.
- [5] 林海. 计算机C语言课程的混合式教学模式分析 [J]. 电子技术, 2023, 52 (7): 350-351.
- [6] 王娟, 李敏. 高职C语言程序设计混合式教学研究与实践 [J]. 现代商贸工业, 2024(8):267-268.