

信息技术背景下高校计算机基础课程模块化教学实施策略

范 涛

新疆天山职业技术大学 新疆 乌鲁木齐 830000

摘 要：本文探讨了信息技术背景下高校计算机基础课程模块化教学的实施策略，介绍了模块化教学的内涵与特征，并分析了信息技术对模块化教学的支撑作用。详细阐述了高校计算机基础课程模块化体系的构建原则及核心模块设计。在此基础上，提出了模块化课程设计、教学方法与手段创新等实施策略。为保障模块化教学的有效实施，还提出了师资队伍建设和资源与平台支持、评价体系改革等保障措施。本文旨在为高校计算机基础课程模块化教学提供理论参考和实践指导。

关键词：信息技术；高校计算机；高校计算机；实施策略

1 高校计算机基础课程模块化教学的理论基础

1.1 模块化教学的内涵与特征

模块化教学是围绕特定主题构建功能独立、结构完整的教学单元（模块），再按逻辑组合模块形成教学方案并实施的教学模式。其本质特征如下：（1）以学生发展为中心：将复杂知识技能分解为多个模块，学生可依兴趣、基础和学习能力选适合模块学习，利于理解复杂工程系统与岗位技能，实现精准的个性化培养。如在计算机基础课程里，编程基础好的学生可选高难度编程模块深入学习，基础薄弱的学生则从基础模块入手逐步提升。某高校实施分层选课，学生课程满意度从68%提升至89%。（2）建构逻辑起点具鲜明职业性：常以工作任务、职业能力或项目需求构建教学模块，要求校方有良好产教融合、校企合作基础。像计算机应用技术模块，可设置网站开发、数据库管理等实际岗位相关项目，让学生在完成项目中掌握知识技能，提高职业与就业竞争力。某校企合作项目中，参与项目化模块学习的学生就业率比传统教学组高23%。（3）教学模块具系统性与独立性：每个模块依教学逻辑设计，结构含教学目标、任务及相应教学资源，有独立育人功能，能完成一定知识、技能与素质培养任务，达成相应目标。如计算机文化基础模块涵盖计算机硬件、软件、操作系统等知识，学生学后可掌握计算机基本概念与操作技能。（4）教学组织具灵活性：教学设计上，教师可依工作任务、项目、岗位能力等主线，结合教学进度、学情灵活组合模块；教学实施中，教师能根据课堂进程、学生特点增减内容、开展评价，学生也可依自身职业能力掌握情况开展学情诊断与自主学习。

1.2 信息技术对模块化教学的支撑作用

1.2.1 丰富教学资源：互联网的普及使得各种学习

资源变得丰富多样，教师可以通过网络获取大量的教学素材，如教学视频、课件、案例等，为模块化教学提供了丰富的资源支持。同时，学生也可以通过网络自主学习，拓宽学习渠道，提高学习效果。例如，教师可以在在线教学平台上上传相关的教学视频和课件，学生可以根据自己的时间和需求进行自主学习。某在线平台数据显示，提供多样化资源的课程，学生自主学习时长平均增加42%。

1.2.2 实现教学安排的灵活性：信息技术可以实现教学安排的灵活性，学生可以根据自己的学习进度和需求选择学习时间和地点，实现个性化学习。例如，在线教学平台可以提供24小时不间断的学习服务，学生可以随时随地进行学习。同时，教师也可以通过网络对学生进行远程指导和辅导，及时解决学生在学习过程中遇到的问题^[1]。某高校采用混合式教学后，学生学习进度达标率提升至91%。

1.2.3 促进教学方法的创新：信息技术为教学方法的创新提供了可能，如虚拟现实技术、人工智能技术等可以应用于教学中，提高教学的趣味性和实效性。例如，利用虚拟现实技术可以创建逼真的教学场景，让学生身临其境地感受计算机应用的实际环境，提高学生的学习兴趣 and 参与度。利用人工智能技术可以实现个性化学习推荐，根据学生的学习情况和兴趣特点为学生推荐适合的学习内容和学习方法。

2 高校计算机基础课程模块化体系构建

2.1 模块划分原则

模块划分是模块化教学关键，合理划分能提升教学有效性与针对性，需遵循以下原则：一是高内聚低耦合。模块内部元素紧密关联，像计算机编程模块，将变量定义、语句结构等知识点划入同一模块，保证内部高

内聚；不同模块接口清晰，减少依赖，提高独立性与可维护性。二是可复用性。模块应具通用性以适配不同场景。如计算机基础课程中，文件操作、数据处理等通用知识点设为独立模块，可在不同专业和课程复用，提升教学资源利用效率。三是信息隐藏。仅暴露必要接口，隐藏实现细节。以数据库模块为例，教师只介绍查询、插入等基本操作接口，隐藏索引结构等内部细节，降低学习难度。四是功能单一性。每个模块专注单一明确功能。如计算机图形处理模块，将图像绘制、编辑等功能分别设模块，便于学生学习理解。五是接口明确。定义清晰输入输出规范，模块间数据传递时明确格式和类型，确保数据交互准确稳定。

2.2 核心模块设计示例

2.2.1 计算机文化基础模块：介绍计算机基本概念、发展历程、硬件组成、软件系统及操作系统等知识，助学生了解原理与操作技能，为后续课程打基础。内容涵盖计算机硬件识别组装、操作系统安装使用、办公软件基本操作。

2.2.2 计算机编程基础模块：讲解编程语言概念、语法规则与程序结构，培养编程思维与能力。选Python等适合初学者的语言教学，内容包括变量、数据类型等基本概念语法，以及简单程序设计与调试方法。

2.2.3 数据库技术模块：阐述数据库概念、数据模型、设计与SQL语言等知识，培养学生数据库管理与应用能力。教学涉及数据库设计方法、表创建管理、数据查询更新及安全维护等。

2.2.4 计算机网络技术模块：介绍计算机网络概念、拓扑结构、协议与安全等知识，让学生了解网络组成与原理，掌握配置使用技能。内容包括网络分类拓扑、IP地址分配管理、网络设备配置使用及安全防护措施等^[2]。

2.2.5 计算机应用技术模块：介绍计算机在各领域应用，如办公软件高级应用、多媒体技术、网站开发等，培养应用与创新能力。教学内容依专业需求设计，文科侧重办公软件与多媒体，理工科侧重网站开发与数据库应用。

表1 高校计算机基础课程核心模块学时分配与目标要求

模块名称	建议学时	教学目标
计算机文化基础	32	掌握计算机基本操作与办公软件应用
计算机编程基础	48	能独立编写简单应用程序
数据库技术	36	熟练进行数据库设计与基本操作
计算机网络技术	30	具备网络配置与故障排查能力
计算机应用技术	40	结合专业完成综合性应用项目

3 信息技术背景下高校计算机基础课程模块化教学实施策略

3.1 模块化课程设计

依据学生入学基础与学习能力分层，设计不同难度模块化课程。计算机基础好的学生，安排人工智能基础、大数据分析等拓展创新模块；基础薄弱的学生，设置计算机文化基础、编程入门等基础模块。分层设计满足不同层次需求，提升教学针对性与有效性。某高校实施分层教学后，高难度模块选课率提升35%，基础模块通过率达98%。以实际项目为载体，将各模块知识技能融入其中。如在计算机应用技术模块设计网站开发项目，整合网页设计、数据库设计、编程语言等知识，让学生在实践中提升计算机应用能力。另外，将计算机基础课程与其他学科融合，设计跨学科模块化课程。例如把计算机编程与数学、物理结合，开展基于计算机编程的数学建模、物理模拟项目，培养学生跨学科思维与创新能力，拓宽学生知识面与视野，使其更好地适应未来多元化发展需求。

3.2 教学方法与手段创新

借助信息技术搭建互动式教学平台，如在线教学平台、虚拟教室等，实现师生实时互动交流。教师可发布资料、布置作业、组织讨论，学生能在线学习、提交作业、参与讨论。教师利用虚拟教室开展在线授课、答疑等活动，提高教学互动性与参与度。平台设“实时问答”板块，学生提问15分钟内响应，讨论区每周活跃不少于3次。利用虚拟现实技术创建逼真教学场景，让学生身临其境感受计算机应用环境。如在计算机网络技术模块，创建网络拓扑结构模型，学生通过虚拟现实设备实践操作，加深对网络知识的理解。利用人工智能技术实现个性化学习推荐、智能辅导、自动批改等功能。通过算法分析学习数据，为学生推荐合适内容与方法；智能辅导系统实时答疑；自动批改系统及时反馈成绩效果，提高教学效率^[3]。

3.3 教学评估与反馈机制

建立多元化的教学评估体系，综合考虑学生的学习过程和学习结果，采用教师评价、学生自评、小组互评等多种评价方式，全面评价学生的学习效果。例如，教师可以通过课堂表现、作业完成情况、考试成绩等方面对学生的过程进行评价；学生可以通过自我反思、自我总结等方式对自己的学习过程进行评价；小组可以通过成员之间的互评对小组成员的学习效果进行评价。加强过程性评估，及时了解学生的学习情况和学习进展，发现学生在学习过程中存在的问题和困难，及时调

整教学策略和方法。例如,教师可以通过在线教学平台实时监控学生的学习进度和学习情况,及时发现学生的学习问题和困难,并通过在线辅导、小组讨论等方式帮助学生解决问题。某课程实施过程性评估后,学生问题解决及时率提升60%。建立有效的反馈机制,及时将评估结果反馈给学生和教师,让学生了解自己的学习情况和学习效果,让教师了解自己的教学情况和教学效果。学校可以通过教学评估和反馈机制对教师的教学工作进行评价和反馈,促进教师的教学改进和专业发展。

4 模块化教学实施的保障机制

4.1 师资队伍建设

为充实师资队伍,需积极引进兼具丰富实践与教学经验的高层次人才。同时,强化现有教师培养培训,提升其模块化教学与信息技术应用能力。学校可定期组织教师参加相关培训,每年培训时长不少于40学时,邀请专家学者来校讲学指导,鼓励教师参与学术交流与教学实践研究。加强校企合作,建立产教融合师资培养机制。学校与企业签订合作协议,安排教师到企业实践锻炼,每次锻炼不少于3个月,了解企业需求与技术趋势,提升实践与职业素养;企业派遣技术骨干到校担任兼职教师,传授实际经验技能。此外,建立完善的教师激励机制,对在模块化教学方面表现突出的教师给予表彰奖励,在职称评定、岗位晋升上优先考虑,并提供必要教学资源与条件支持,激发教师教学积极性与创造性。

4.2 资源与平台支持

教学资源建设方面,学校组织教师编写模块化教材、制作高质量课件、收集整理实际案例,每学期更新资源库内容不少于20%,为模块化教学提供丰富资源。在线教学平台建设上,确保其具备教学资源管理、互动、评估、跟踪等功能,方便教学管理与自主学习。同时,加强平台维护管理,保障稳定安全运行,故障响应时间不超过2小时。实践教学基地建设也不容忽视,学校与企业合作建立校外基地,提供真实项目实践环境;在校内建设实验室,配备先进设备软件,满足实践教学需求,实验设备更新率每3年不少于30%。通过这些举措,为学生提供良好的实践操作与项目实践条件,促进其技能提升^[4]。

4.3 评价体系改革

评价体系需转变理念,从重结果向重过程与综合素质评价转变。评价时,不仅要关注学生学习成绩,还要考量学习过程、态度、创新能力、实践能力等,过程性评价占比不低于50%。建立多元化评价指标体系,综合评估学生知识、技能、素质发展,如评价计算机编程能力,除考察语法掌握,还要看编程思维、风格、代码优化能力等。采用多样化评价方式,如考试、作业、项目实践、小组讨论、自我评价、互评等,全面评价学习效果。例如评价计算机网络技术能力,通过考试考察知识掌握,项目实践检验网络配置管理能力,小组讨论考察团队协作与沟通能力,以此更科学准确地反映学生学习情况,促进其全面发展。

图1 模块化教学与传统教学效果对比(某高校数据)

评价指标	模块化教学	传统教学	提升幅度
学生满意度	89%	68%	31%
技能达标率	92%	75%	23%
自主学习时长	6.2小时/周	4.4小时/周	41%
跨学科应用能力	78%	52%	50%

结束语

综上所述,信息技术背景下高校计算机基础课程模块化教学的实施具有重要意义。通过构建合理的模块化体系,采用创新的教学方法和手段,建立科学的教学评估与反馈机制,可以有效提升高校计算机基础课程的教学效果和质量。未来,随着信息技术的不断发展和教育改革的深入推进,高校计算机基础课程模块化教学将会迎来更多的创新和发展机遇。

参考文献

[1]朱正鹏.信息技术背景下高校计算机基础课程模块化教学实施策略[J].造纸装备及材料,2022,51(8):254-256.
[2]钟妮.信息化环境下高校计算机基础课程混合教学模式研究[J].电脑知识与技术,2021,17(33):254-256.
[3]樊琪.基于大数据的高校“计算机应用基础”课程教学改革研究[J].无线互联科技,2021,18(14):139-140.
[4]薛佳楣;李美珊;玄子玉;张磊.高校计算机基础课程创新实践教学模式研究[J].现代职业教育,2021,(15):18-19.