

以学生为中心的计算机教学方法与策略研究

蔡春风

郑州电子信息职业技术学院 河南郑州 451450

摘要:在信息技术飞速发展的时代背景下,计算机教育面临着前所未有的机遇与挑战。针对传统计算机教学中存在的教学方式单一、学生参与度不足等问题,深入探讨以学生为中心的计算机教学改革方案具有重要意义,通过构建个性化学习环境、创新教学模式、优化课程设计等多维度措施,激发学生学习兴趣和思维。在教学实践中采用项目驱动、协作学习、翻转课堂等多元化教学方法,充分调动学生主动性,运用智能化教学工具和数字资源,为学生提供丰富的实践机会和个性化指导,研究表明以学生为中心的教学模式能有效提升学习效果,培养学生的实践能力和创新思维,为计算机专业人才培养提供新思路。

关键词:计算机教学;学生中心;教学创新;实践能力

随着人工智能、大数据等新技术的蓬勃发展,计算机教育正经历深刻变革。传统的教学模式难以满足现代教育需求,亟需探索更加有效的教学方法,以学生为中心的教学理念强调学生在学习过程中的主体地位,注重培养学生的自主学习能力和创新思维,在计算机教学中引入这一理念,不仅能提高教学效果还能培养符合时代需求的专业人才。通过整合教学资源、创新教学方法、构建多元评价体系等措施,建立起更加灵活和高效的教学模式,这种教学模式突破了传统的知识传授方式,更加注重学生的个性化发展和实践能力培养,为提升计算机教育质量提供了新的思路和方向。

1 计算机教学现状与问题分析

当前计算机教学普遍存在教学内容滞后、教学方法单一、教学评价体系不完善等问题,在教学内容方面,课程设置跟不上信息技术的快速发展,部分教材内容陈旧,难以反映行业最新发展动态和技术趋势。教学过程中,仍以传统讲授为主,缺乏互动性和实践性,导致学生学习兴趣不高,知识吸收效果不理想,在课堂组织上,教师占据主导地位,学生参与度不足,难以调动学习积极性和主动性,实践教学环节存在实验设备更新慢、实践机会有限等问题,影响学生动手能力的培养。考核方式较为单一,多以期末考试成绩为主要评价依据,忽视了学习过程和能力培养的考察,教学资源配置不均衡,优质教学资源缺乏,难以满足学生个性化学习需求,在课程衔接方面,理论与实践脱节,基础课程与专业课程之间联系不够紧密,影响知识体系的完整性。教学改革

创新动力不足,部分教师对新型教学方法和现代教育技术应用能力欠缺,制约了教学质量的提升,这些问题的存在,严重影响了计算机教学的效果,亟需通过教学改革探索更加有效的解决方案,建立以学生为中心的现代化教学体系^[1]。

2 以学生为中心的教学方法创新

2.1 项目式学习方法的应用与实践

项目式学习方法在计算机教学中的应用,主要通过设计贴近实际的项目任务,引导学生主动参与学习过程。具体实施过程中,首先根据课程内容和学生特点,精心设计适合学生水平的任务,如网站设计、小程序开发等实践性任务,在项目实施阶段,采用小组协作方式,让学生自主分工、相互配合,共同完成项目目标。教师则转变角色,从知识传授者变为学习引导者,适时提供必要的指导和帮助,通过项目实践学生不仅能够掌握相关技术知识,还能培养团队协作、问题解决等综合能力,在项目过程中通过定期的项目展示和交流促进学生之间互相学习和经验分享。项目成果的考核采用多元化评价方式,注重考察学生的创新思维、实践能力和团队合作精神,这种教学方法能够有效激发学生的学习热情,增强学习的针对性和实用性,使学生在实践中深化对理论知识的理解和应用。

2.2 混合式教学模式的构建与实施

混合式教学模式将传统课堂教学与在线学习有机结合,充分发挥两种教学方式的优势。在具体实施中首先搭建在线学习平台,整合优质数字教学资源,包括视频教程、电子教

材、在线练习等,为学生提供丰富的自主学习材料,课前,学生通过平台预习相关知识点,完成教师布置的预习任务,课堂教学中,重点进行难点解析、互动讨论和实践操作,提高课堂教学效率,课后,学生可以利用平台进行知识巩固和拓展学习。通过建立在线答疑区方便师生之间随时交流互动,解决学习过程中遇到的问题,利用学习平台收集和分析学生的学习数据,及时了解学习效果,有针对性地调整教学策略,这种教学模式突破了传统教学的时空限制,为学生提供更加灵活和个性化的学习方式,有效提升学习效果^[2]。

2.3 个性化学习策略的设计与优化

个性化学习策略着重关注每位学生的学习特点和需求,通过设计差异化的学习路径提升教学效果,在具体实施过程中首先通过前期测评了解学生的知识基础、学习风格和兴趣特点,建立学生学习档案,根据评估结果,为不同层次的学生制定适应性学习目标和进度计划。在教学内容的设计上,采用模块化和层次化的方式,让学生可以根据个人情况选择适合的学习内容和难度,针对基础较好的学生,提供更具挑战性的拓展任务;对基础薄弱的学生,则提供更多的基础训练和辅导机会。在学习过程中通过建立学习追踪系统实时监控学生的学习状态和进度,及时调整学习策略,鼓励学生根据个人兴趣选择专题研究方向,培养独立思考和创新能力,这种个性化的学习策略能够最大程度地激发学生的学习潜能,促进全面发展。

2.4 交互式教学工具的开发与应用

交互式教学工具的开发和应用旨在提升课堂教学的互动性和参与度,在教学实践中开发适合计算机课程特点的交互式教学软件,包括课堂互动系统、在线编程平台、虚拟实验环境等,这些工具具备实时反馈功能,学生在操作过程中能够及时获得指导和纠正。课堂教学中,通过互动投票、随机提问、小组竞赛等功能调动学生参与积极性,在程序设计课程中,使用可视化的代码编辑器,让学生直观地理解程序运行过程和结果,虚拟实验环境则为学生提供安全、可重复的实践机会,降低实验成本和风险。通过这些工具收集的学生参与数据可以帮助教师及时了解教学效果,优化教学策略,这些工具支持远程协作,方便学生进行课外学习和讨论,交互式教学工具的应用,不仅提高了课堂教学效率还为学生创造了更加生动有趣的学习体验。

在交互式教学工具的具体应用中还需要注重工具的可

用性和适应性设计,教学工具界面应简洁直观,操作流程便捷,避免过于复杂的功能设置影响教学效果。针对不同层次的学生,工具应提供个性化的学习界面和功能选项,满足差异化教学需求,在功能开发方面,重点关注教学重难点的展示和训练,如算法演示动画、数据结构可视化、程序调试工具等,工具应具备学习进度追踪功能,记录学生的学习轨迹和行为特征,生成学习分析报告。在网络条件受限情况下,确保工具具有离线使用功能,保证教学活动的连续性,注重工具的可扩展性,预留接口便于后续功能升级和系统对接,通过移动端适配使学生能够随时随地进行学习,建立技术支持团队,及时解决工具使用过程中遇到的问题,确保教学工具的稳定运行^[3]。

2.5 实践教学体系的完善与创新

实践教学体系的完善与创新重点强调构建全方位、多层次的实践教学模式,在具体实施中首先建立递进式实践教学架构,从基础实验、综合实验到创新实践项目,逐步提升实践难度和深度,通过开设创客空间、创新实验室等实践平台为学生提供开放性的学习环境。在实践内容设置上,注重理论与实践的紧密结合,设计符合专业特点的实践项目,引入企业真实项目案例,让学生体验实际开发流程,培养工程思维,建立校企合作机制,为学生提供实习机会,使其了解行业发展动态。鼓励学生参与科研项目 and 学科竞赛,培养创新意识和实践能力,建立实践教学指导团队,由经验丰富的教师和企业技术人员共同指导学生实践活动,这种多元化的实践教学体系能够有效提升学生的实践能力和创新思维。

3 教学效果评价与反馈机制

3.1 多维度评价体系的构建

多维度评价体系的构建着重打破传统单一的考核方式,建立更加科学合理的评价机制,评价体系包括知识掌握、实践能力、创新思维和综合素质等多个维度。在知识考核方面,采用过程性评价与终结性评价相结合的方式,通过平时作业、阶段测试和期末考试等多种形式全面评估学生的知识掌握情况,实践能力评价重点考察学生的动手操作、问题解决和项目实施能力,通过实验报告、项目成果展示等方式进行考核,创新思维评价关注学生的创意设计、算法优化等创新表现,鼓励学生提出新颖解决方案。综合素质评价则包括学习态度、团队协作、表达沟通等方面,通过课堂表现、小组活动等进行观察评估,建立学生成长档案,记录学习过程中



的重要表现和进步情况,这种多维度的评价体系能够全面反映学生的学习成效,为教学改进提供依据^[4]。

3.2 学习过程监测与分析

学习过程监测与分析主要通过数据采集和分析技术,实现对学生学习行为和状态的动态跟踪,在实施过程中建立学习监测平台,收集学生在线学习时长、资源访问频次、作业完成情况等数据信息。通过对学生的课堂参与度、作业提交情况、在线讨论活跃度等指标进行实时监控,及时发现学习中存在的问题,利用数据分析工具,绘制学生的学习轨迹图,直观展示学习进度和知识掌握程度,针对学习过程中出现的共性问题,及时进行教学调整和干预。建立预警机制,对学习进度落后或参与度低的学生进行重点关注和辅导,通过定期生成学习分析报告帮助教师了解班级整体学习状况,为教学决策提供依据,这种基于数据的学习监测方式,能够实现对学习过程的精准把控,提高教学管理效率。

3.3 教学效果评估方法

教学效果评估方法注重建立科学的评估指标体系,采用定量与定性相结合的方式评估教学成效,在评估指标设计上,包括学生成绩达标率、技能考核通过率、项目完成质量等量化指标,以及学习兴趣、学习态度、创新意识等定性指标。采用多种评估工具,如问卷调查、访谈反馈、课堂观察等方式收集评估数据,通过对比教学改革前后的各项指标变化客观评价教学效果,建立同行评议机制,邀请其他教师观摩课堂并提供专业建议,定期收集学生对课程的评价意见,了解教学满意度和改进建议。采用追踪调查方式,了解毕业生在工作中的表现,评估教学效果的持续性影响,根据评估结果,形成详细的教学评估报告,为后续教学改进提供参考依据,这种多元化的评估方法能够全面反映教学效果,促进教学质量的持续提升^[5]。

3.4 持续改进策略研究

持续改进策略研究聚焦于建立长效的教学质量提升机制,通过系统化的改进方法不断优化教学效果。首先建立教学反馈闭环系统,将评价结果、学生反馈和教学实践经验有机结合,形成持续改进的动力源,定期组织教学研讨会,邀请一线教师分享教学经验和创新方法,共同探讨教学难点和解决方案,建立教学改进档案,详细记录每次教学改进的目

标、措施和效果,为后续改进提供参考依据。采用“计划-执行-检查-改进”的循环模式,确保改进措施的有效落实,针对不同类型的教学问题,制定短期、中期和长期的改进计划,分阶段推进教学优化,重视教师专业发展,通过组织培训、外出考察等方式提升教师的教学创新能力。建立激励机制,鼓励教师积极参与教学改革和创新实践,注重收集和分析教育教学研究的最新成果,及时将先进的教学理念和方法融入课程改革中,这种持续改进的策略能够推动教学质量的螺旋式上升,实现教学水平的稳步提高^[6]。

4 结语

以学生为中心的计算机教学改革是适应时代发展的必然选择,通过创新教学方法、优化课程设计、完善评价机制等多方面措施,有效提升了教学质量和学习效果,在实践中发现,这种教学模式能够充分调动学生的学习积极性,培养学生的创新能力和实践技能。未来的计算机教学将继续深化改革,进一步完善教学方法和评价体系,为培养高素质计算机专业人才提供有力支持,需要持续探索新的教学模式和方法,适应技术发展和教育需求的变化,推动计算机教育的持续创新和进步。

参考文献:

- [1]程南雁.以学生为中心的中职计算机课堂教学设计
与实施——以 Photoshop 之《图层样式》教学为例[J].教育科学论坛,2020,(21):78-80.
- [2]邓诗凡.城市老旧小区复杂地下管线综合探测研究[D].陕西省:西北大学,2020.
- [3]杨丹.以学生为中心的“计算机应用基础”教学中翻转课堂的应用[J].西部素质教育,2020,6(14):110-112.
- [4]王佳卓.以学生为中心的“计算机网络”课程云教学模式应用[J].无线互联科技,2020,17(12):151-152.
- [5]李文雪,何文静,杜凡宇,等.以学生为中心的教学模式探索与实施研究[J].中国教育技术装备,2023,(20):57-59.
- [6]赵永标,张其林.以学生为中心的计算机专业英语互动教学实践[J].计算机时代,2021,(03):97-99+103.
- 作者简介:蔡春风(1975.12-),女,汉族,河南郑州人,本科,讲师,研究方向:计算机科学与教育。