

提高计算机专业实验室教学效果的探索与研究

蒋勤德

河池学院

DOI:10.12238/acair.v2i4.10334

[摘要] 实验室教学作为提高计算机专业学生实践操作技能的一项重要措施,本文首先针对当前存在的计算机专业实验室教学的问题进行分析,然后对提高计算机专业实验室教学效果进行探索与研究,旨在进一步提高计算机实验室的教学效果。

[关键词] 计算机专业; 实验室; 教学效果; 探索与研究

中图分类号: O6-31 **文献标识码:** A

Exploration and research on improving the teaching effect of computer specialty laboratory

Qinde Jiang

Hechi College

[Abstract] Laboratory teaching is an important measure to improve the practical operation skills of students majoring in computer science. This paper first analyzes the existing problems in the laboratory teaching of computer science science, and then explores and researches the methods to improve the teaching effect of computer science science laboratory, aiming at further improving the teaching effect of computer science science laboratory.

[Key words] Computer major; Laboratory; Teaching effect; Exploration and research

引言

计算机实验室教学乃高校锻造创新型技术人才的核心阵地。优化教学手段,强化实验实践,不仅能够显著提升学生的技术操作与自主学习能力,还能有效激发创新思维,增进团队协作与沟通技能,为社会输送具备高素质、强适应性的专业人才,满足行业发展之需^[1]。

实验教学体系涵盖实验室构建与管理两大核心领域,其中管理维度涉及制度规划、人员配置、设备采购与维护、以及安全监管等关键环节^[2]。为增强计算机实验室教学效果,需深入剖析实验教学管理体系、教师投入度、教学监督及师资培养等方面的问题,并据此提出针对性改进策略。同时,依据高校计算机专业实验室的发展需求,应科学优化建设与管理方案,旨在弥补现有不足,精细管理环节,全面提升教学质量^[3]。此外,优化实验室开放模式,通过合理配置资源、强化师资力量及构建系统、规范的管理制度,不仅能够促进实验教学质量的飞跃,还能有效驱动学科建设与科研能力的同步提升,为高校计算机专业教育的持续发展奠定坚实基础^[4]。持续优化实验室管理,强化实践教学与科研融合,培养高素质计算机专业人才,助力高校教育创新与发展^[1]。

1 影响计算机实验教学效果问题分析

1.1 学生重视不足

学生对计算机实验课程的重视程度直接关联到该门课程的学习成效。首先,计算机实验课以其强调实践操作能力的特性,相较于纯理论课,其学习难度有所提升,这在一定程度上使得部分实践操作技能薄弱的学生对实验课产生畏难情绪,进而影响其学习兴趣与信心。其次,在大学这一多元化学习环境中,学生面临的学习任务与课外活动丰富多彩,较计算机实验课更具吸引力。加之大学学习需平衡多门课程,导致学生分配给计算机实验课的学习时间极为有限。

进一步分析,学生对计算机实验课的重视程度不足,在多个方面有所体现:一是实验前准备不充分,缺乏有效预习,依赖于课堂上的即时演示与讲解,虽然能快速获取实验技能,却不利于学生自主学习能力与独立思考能力的培养;二是实验课堂专注力低下,受学习兴趣、目标设定及教学方法差异影响,学生对实验内容的关注度不一,难以全程投入,影响实验效果与知识吸收;三是课后复习与练习缺失,大学学习的自主性要求学生自我驱动,而计算机实验课程的学习链条中,基础知识的巩固与后续实战能力的提升均需通过课后复习与额外练习来实现,但学生往往忽视了这一环节,未能充分投入时间深化理解与实践。

1.2 师资力量待加强

高水平计算机实验课程教师不仅需精通各类专业软件操作,

更应具备高效传授技能的能力,以显著提升学生的实践操作能力。然而,当前师资力量薄弱的问题根源深刻:其一,高水平实验师的培养周期长,需持续深化专业知识与教学方法的创新与迭代;其二,学校缺乏系统性、高效能的师资培养与提升机制,培训资源不足,目标导向模糊;其三,实验课教师队伍缺乏明确的核心竞争力构建路径及激励机制,仅聚焦于教学任务完成,忽视了实验教学的特色与效能提升。

这一薄弱现状直接反映在教学实践中:高水平实验教师供不应求,难以满足教学需求;班级规模偏大,难以保证个性化教学效果;加之实验教师缺乏充分的专业培训,其教学与实验能力难以持续精进。因此,强化师资队伍建设和完善培养与激励机制,明确教学要求与标准,成为提升计算机实验教学质量的關鍵所在。

1.3 设备迭代速度缓慢

实践探讨计算机实验教学体系的优化路径时,我们必须深刻认识到实验室设备建设水平对于提升教学效果所起到的核心作用。计算机实验室作为实践教育的重要载体,其特性显著,主要体现在以下几方面:首先,空间需求大且安全标准严苛。鉴于计算机实验教学的特殊性,通常需要配置多个实验室以满足不同课程需求,同时,这些实验室必须严格遵守安全规范与消防标准,确保教学环境的安全无忧。其次,设备故障频发,维护挑战大。在持续的教学使用过程中,计算机设备的高频运行状态与学生操作不当等因素,共同导致了较高的故障率。此外,设备闲置也可能引发性能下降或故障,进一步增加了维护管理的复杂性。再者,技术迭代迅速,设备更新压力大。随着计算机技术的飞速发展,硬件设备的老化速度加快,加之不同教学软件对硬件配置的差异化要求,使得实验室设备面临持续的更新压力,以适应不断变化的教学需求。

1.4 理念滞后

当前计算机实验教学面临多重挑战,核心问题在于教学模式僵化与创新能力培养的缺失。首先,填鸭式教学盛行,教师过度聚焦于既定目标的传授,导致学生虽能快速掌握技能,却缺乏独立思考与问题解决的灵活性,难以适应实验条件变化。其次,考核体系单一,偏重知识与技能的直接评估,忽视了对创新思维与能力的激发与考量,不利于学生创造力的培养。再者,课程体系构建不完善,理论与实践课程配置失衡,实验内容浅显,难以深入探索,限制了学生综合能力的提升。最后,实验指导机制匮乏,教师指导仅限于课堂,未能形成持续性的学习支持与解惑体系,阻碍了学生学习过程中的深度探索与问题解决。因此,亟需改革实验教学理念,强化创新导向,优化课程体系,构建全方位指导机制,以全面促进学生实践能力与创造能力的协同发展。

2 提高教学效果的方法研究

2.1 强化学能及实践技能培养

从教育优化的视角出发,强化学生的学习效能、实验操作技能以及针对计算机实验课程的学习策略与技巧,对于显著提升

计算机实验课程教学质量至关重要,为学生深入探索并精通计算机专业技术奠定坚实基础。具体措施包括:一、前置学习准备:鼓励学生在每次实验课程前进行充分的预习工作,通过预先研读实验教材、观看相关教学视频或参考资料,提前掌握实验内容概览,特别是要识别并标注出实验中的关键知识点与潜在难点。此举有助于学生在实验过程中更加目标明确,提高学习效率与效果。二、课堂积极参与与反思:在实验课堂上,学生应全神贯注地聆听教师的讲解与演示,同时保持批判性思维,对实验步骤、原理及应用场景进行深入思考。鼓励学生勇于提出疑问,与教师和同学共同探讨解决方案,通过亲手操作实验来加深理解,并将疑问的解答过程视为深化学习的重要环节。这种互动与实践结合的方式,能够极大地促进学生对实验内容的内化与掌握。三、课后深化学习与巩固:实验课程结束后,学生应继续深化学习,通过查阅最新研究文献、技术文档等拓展资源,进一步了解实验背后的理论知识、技术前沿及实际应用案例。同时,安排时间进行系统的复习,巩固实验课上学到的知识与技能,构建完整的学科知识体系。复习过程中,注重知识间的关联与整合,有助于形成更为稳固且系统化的知识框架,为学生未来的专业学习与科研活动奠定坚实的基础。

2.2 提高教师实验教学水平

2.2.1 强化教师实验教学专业能力,

提升教师个人的实验教学水平是优化实验教学质量的基石。卓越的实验教学不仅能够营造积极向上的学习环境,还能有效激发学生的探索兴趣与学习动力。(1)全面增强教师的实验操作技能和实验理论素养。具体而言,教师应积极借鉴优秀实验案例,通过反复实践与操作磨练技能;同时,广泛阅读专业文献,参与行业研讨与交流活动,以丰富其实验知识储备。(2)探索多元化途径以精进实验教学技艺。鼓励教师参与高级别实验教学观摩课,深入剖析并借鉴名师的教学策略与技巧,结合个人教学实际进行创新性融合,旨在优化教学方法,弥补教学短板,实现教学相长。(3)强调理论与实践并重的学习原则。在致力于提升实验教学能力的同时,教师应持续深化相关理论知识的学习与理解,通过理论知识的巩固与拓展,为实验教学提供更加坚实的理论支撑,从而进一步推动实验教学质量的整体跃升。

2.2.2 强化教师队伍建设,加速提升教师实验课程教学质量

为构建一支高素质、专业化的计算机实验教学教师队伍,我们需聚焦于教师队伍的整体优化与能力提升,旨在通过团队协作的力量,迅速且有效地提高教师在实验课教学中的表现。教师团队作为实验教学经验传承与创新的核心载体,其成员间各具专长,汇聚了多样化的高效教学方法与技巧。具体策略如下:(1)强化组织管理与考核体系:首先,需建立健全教师队伍建设的组织领导机制,明确每位教师的教学目标及内容要求,并实施严格的考核流程,以确保教学目标的落地执行。同时,加强对教师队伍日常教学工作的跟踪指导与综合评估,形成闭环管理,促进教学质量持续提升。(2)完善制度建设,构建综合管理体系:

制定涵盖管理、培训、考核、评价及激励等多个方面的教师队伍建设制度体系，为教师队伍的全面发展提供坚实的制度保障。通过建立健全的队伍建设机制，激发教师的工作积极性与创造力，推动教师队伍整体素质的稳步提升。(3) 加强师德师风建设：师德是教师的立身之本，我们需将师德建设作为教师队伍建设的重要内容，引导教师树立正确的教育观、人才观和质量观，规范执教行为，营造风清气正的教育教学环境。(4) 深化教育科研，促进队伍水平提升：依托教育科研的力量，推动教师队伍整体水平的提高。通过建立课题指导小组，引导教师参与课题研究，鼓励教师将科研成果转化为教学实践，同时加强课题研究的总结与交流，形成理论与实践相互促进的良性循环。

2.2.3 多元化策略提升教师实验教学能力

鉴于计算机技术日新月异的发展态势，教学过程中需不断强化教师的实践指导水平。具体而言，应拓宽教学途径，着重加强社会实践教学的融入。计算机技术的学习不仅局限于理论掌握与实验室操作，更重要的是理解其在现实社会中的应用广度与深度，包括该技术当前在哪些行业领域得到应用、应用的具体层次如何，以及学生掌握该技术后能在哪些生活场景中进行实际应用、应用的成效预期等。因此，对于计算机专业而言，仅依赖实验室教学显然不足，必须大力增加计算机社会实践教学环节，使学生能够在真实或模拟的社会环境中亲身体验技术应用，从而全面提升其理论联系实际的能力，促进教学质量的显著提升。

2.3 改善实验室教学环境

首先，确保计算机硬件设备全面满足计算机专业实验室教学的技术规格与性能需求，为师生提供高质量的实践教学平台。其次，强化计算机实验设备的维护管理机制，涵盖对硬件设备的定期检查与保养，以及软件系统的及时更新与故障排查，以保障

计算机实验教学的顺畅进行与教学质量。最后，通过科学的空间规划与布局优化，确保计算机实验室环境整洁有序，有效降低噪音干扰，营造一个专注、高效的计算机实验教学环境，促进学生学习效果与实践能力的提升。

3 结语

本文旨在深入剖析当前实验室教学中存在的核心问题，进而系统性地探索与研究提升计算机实验教学的有效方法。通过多维度优化教学手段，旨在显著增强计算机实验室的课堂教学成效，不仅提升学生的课程学习能力与实践操作能力，还致力于多途径促进教师实验课程教学技巧的飞跃。同时，从教学理念的根本层面出发，深入挖掘并激发学生的创造潜能，全方位促进学生在德、智、体、美、劳等各方面的均衡发展，为社会输送具备全面素养的计算机专业精英。

[基金项目]

2023年河池学院教学改革工程项目“大类招生模式下计算机类专业人才培养优化的探索与实践”(项目编号:2023EB009)。

[参考文献]

- [1]张瀚.试析高校计算机专业实验室开放模式的优化[J].山西广播电视大学学报,2019(4):33-36.
- [2]王芝英.高校实验室管理与实验教学改革的实践与创新[J].内蒙古农业大学学报:社会科学版,2010(2):165-167.
- [3]王树梅,谢春丽,杜明.面向计算机专业人才培养的实验教学探索[J].软件导刊.教育技术,2019,18(6):82-84.
- [4]裴斐,金秋.试论大数据背景下高校计算机专业实验室建设及管理[J].创新创业理论与实践,2020,(12):159-160.

作者简介:

蒋勤德(1988--),男,汉族,广西岑溪人,博士,实验师,主要从事大学计算机课程与教学研究。