

基于仿真软件的计算机网络实训课程教学对策研究

周潇

温州大学信息中心, 浙江 温州 325035

DOI: 10.61369/TACS.2025070041

摘 要 : 随着教育改革的逐渐深入, 高校计算机网络实训课程教学也迎来了改革的新契机。在此背景下, 如何更为有效地培养学生专业素养和综合能力, 已经成为困扰高校教师的教学难题之一。对此, 本文围绕基于仿真软件的计算机网络实训课程教学进行深入分析, 旨在为推动计算机网络实训课程教学改革、促进高校实现持续发展提供一些理论参考和实践借鉴。

关 键 词 : 仿真软件; 计算机网络实训课程; 教学改革

Research on Teaching Countermeasures of Computer Network Training Course Based on Simulation Software

Zhou Xiao

Wenzhou University, Wenzhou, Zhejiang 325035

Abstract : With the gradual deepening of education reform, the teaching of computer network training courses in colleges and universities has also ushered in new opportunities for reform. Against this background, how to more effectively cultivate students' professional literacy and comprehensive abilities has become one of the teaching difficulties perplexing college teachers. In this regard, this paper conducts an in-depth analysis around the teaching of computer network training courses based on simulation software, aiming to provide some theoretical references and practical insights for promoting the teaching reform of computer network training courses and facilitating the sustainable development of colleges and universities.

Keywords : simulation software; computer network training course; teaching reform

引言

随着信息技术的飞速发展和广泛应用, 仿真软件在教育领域中的价值日益凸显^[1]。它不仅能够突破传统教学的限制, 使学生能够根据自身需求, 获取高质量学习资源, 随时随地开展学习活动, 同时还能为学生提供更为逼真、多样的学习体验。通过模拟真实的网络环境和操作场景, 仿真软件能够帮助学生更加深入地理解专业知识, 磨炼实践技能, 强化其实践能力以及解决问题的能力。同时, 仿真软件在教育领域的广泛应用, 为也高校教师推动教学改革提供了新的思路 and 方向, 有助于学生专业素养和综合能力的提升。对此, 深入探讨仿真软件在计算机网络实训课程中的应用策略具有重要现实意义。

一、仿真软件在计算机网络实训课程教学中的应用意义

仿真软件在计算机网络实训课程教学中应用具有重要的现实意义^[2]。对此本文就以下几个方面进行简要阐述:

(一) 突破教学限制, 实现灵活学习

在以往的高校计算机网络实训课程教学中, 往往受到教学场地、设备等多种因素的影响和限制, 学生只能在特定的时间和空间完成实践训练^[3]。而仿真软件的应用突破了传统教学的限制, 学生可以根据自身的实际需求, 通过网络和相关设备, 随时随地开

展学习活动, 获取适合自己需求的高质量教学资源。例如, 学生可以在课余时间, 利用电脑、手机等设备, 通过虚拟仿真软件开展实践训练, 将理论知识转化为实践能力, 有效地提升学习的灵活性, 更好地满足学生的多元化需求。

(二) 提供逼真环境, 增强学习体验

同时, 仿真软件还能够模拟真实的网络环境和操作情境, 能够为学生营造处于与实际工作情境接近的学习氛围^[4]。在此背景下, 学生可以更加直观地感受到网络配置、故障排查等实际操作的复杂性。通过提供逼真、虚拟的实训环境, 学生不仅能够更加深入地理解和掌握专业知识, 强化认知, 同时还能在大量的实践

训练中积累经验,强化自身的实践能力,为未来就业和取得良好职业发展奠定坚实基础。除此之外,仿真软件在实训课程教学中应用还能够激发学生学习兴趣,调动他们的积极性和主动性,提升课堂参与度。教师也可以利用仿真软件设计更具趣味性和实用性的教学活动,从而更为有效地提升课程教学效果。

（三）降低教学成本，提高资源利用率

在以往的计算机网络实训教学中,高校需要购买或引入大量的教学设备和教学软件,建设专门的实训场所,这需要耗费高校大量的资源。而应用仿真软件,不仅能够有效减少高校资源损耗,降低实训教学成本,为学生开展实训学习提供一个安全、稳定、可靠的环境,同时也极大地提升了资源利用效率,他们只需要利用网络就可以完成各种实训操作,并且仿真软件能够模拟各种类型的场景,一台电脑就可以完成多种实训任务。

（四）促进个性化学习，满足多元化需求

由于家庭背景、生长环境以及学习能力等多种因素影响,不同学生之间存在着一定的差异性^[9]。然而,在以往的实训教学中,教师往往采用“一刀切”的教学模式,这种模式难以满足学生的多元化需求,导致部分学生的学习效果并不理想。而将仿真软件引入计算机网络实训课程教学中,学生不仅能够根据自身需求和学习进度活动适合自己的学习资源,提升学习效果,同时,软件还可以对学生在实训过程中的表现进行全面评价,并以此为基础,为其提供针对性的建议和指导,帮助学生弥补短板,提升课程教学实效。

二、基于仿真软件的计算机网络实训课程教学创新策略

（一）优化教学内容设计

1. 以行业需求为导向，革新教学内容

计算机网络技术飞速发展和广泛应用,行业对于人才的需求标准也在不断发生改变^[6]。在此背景下,高校应密切关注行业发展动态和未来发展趋势,并以此为导向,及时调整和优化教学内容,确保学生所学知识和技能能够满足企业实际工作岗位的需求。通过引入仿真软件,教师可以将行业典型案例、最新技术、典型问题等融入实训课程之中,使学生在虚拟、逼真的环境中接触到与行业发展需求相契合的实训任务,从而更为有效地培养他们实践能力和解决问题的能力。

2. 构建模块化教学内容体系

构建模块化教学内容体系,能够提升教学内容的系统性和针对性^[7]。根据课程特点以及学生学情,将原本复杂的网络知识分解为若干个相互独立又相互依存的模块,学生能够逐步掌握各个模块的知识点,并构建较为完善的知识体系。同时,每个模块的内容应注意理实结合,其中不仅包含理论知识的讲解,也融入基于仿真软件的实际操作训练。除此之外,各个模块之间应具备一定的层次性,教学内容从基础到进阶,从简单到困难,使学生在过程中逐步掌握专业知识和技能。同时,教师还可以根据学生的实际情况,有针对性地调整模块教学内容,确保学生多元化的

需求能够得到有效满足。

（二）创新教学方法与手段

在以往的计算机网络实训课程教学中,教师常采用传统、单一的教学模式,导致学生的学习兴趣难以被充分激发,他们的积极性和主动也难以被充分调动^[8]。对此,在仿真软件应用背景下,教师应创新和优化教学方法,从而提升实训课程教学实效。

1. 采用项目驱动教学

将实际项目引入计算机网络实训课程教学中,并以此为载体,让学生以小组合作的方式,完成相关项目和任务,使他们在完成项目的过程中学习和掌握计算机网络知识^[9]。教师可以根据教学内容以及学生学情,设计一些具有挑战性、实用性的项目,如企业网络故障排查与维护、校园网络设计等。通过这样的方式,不仅能够帮助学生内化专业知识,强化其实践能力和解决问题的能力,同时还能够培养其团队协作能力和沟通交流能力,为其未来实现全面发展奠定基础。

2. 引入虚拟现实、虚拟增强技术

为了提升实训教学效果,教师还可以将虚拟现实、虚拟增强等技术引入实训课程之中,创设虚拟、逼真的教学情境,为学生带来沉浸式的学习体验^[10]。例如,可以利用虚拟现实技术,创设虚拟的网络情境,使学生获得身临其境般的体验,开展实训操作,从而有效培养其实践能力。同时,还可以利用虚拟增强技术,学生可以在现实环境中看到虚拟的网络拓扑结构和数据流动,从而强化学生认知,激发其学习兴趣。

（三）加强师资队伍建设

教师不仅是教学活动的主要组织者和参与者,同时也是推动教学改革的核心力量。对此,为了将仿真软件更好地应用在计算机网络实训课程中,将其作用充分发挥出来,高校有必要加强师资队伍建设工作。具体来讲,高校可以:

首先,完善教师培训体系。可以定期组织教师参与相关培训和学习活动,如技能培训班等,以此提升教师仿真软件应用能力,能够根据教学需求灵活操作仿真软件进行教学。同时,还可以邀请专家来校开展专题讲座和参与学术论坛,以此拓宽教师视野,提升仿真软件应用水平。

其次,做好人才引入工作。高校应做好人才引入计划,制定优厚的招聘方案,吸引一批既具有丰富实践经验又具备高超教学水平的人才加入高校教师队伍^[11]。同时在人才选聘过程中,还应注重对应聘者创新能力以及应用能力等方面的考察,确保其能够满足仿真软件教学的需求。最后,高校还应制定完善的奖惩机制。针对那些在仿真软件教学方面表现优异的教师进行奖励,以此激发教师的积极性和主动性,同时对于那些在实训课程教学中并未充分利用仿真软件或教学效果不佳的教师,应对其进行惩罚,并为其提供针对性建议和帮助。总之,通过这样的方式,帮助高校构建一支高素质、专业化的教师队伍,为提升课程教学效果、推动教育教学改革奠定坚实基础。

（四）完善教学评价体系

1. 构建多元化的评价指标

除传统考试成绩外,还应将学生的操作能力、团队协作能

力、创新能力等纳入评价指标体系，以此从多个维度、多个层面对学生进行评价，从而提升评价结果的客观性和全面性。

2. 采用过程性评价和结果性评价相结合的评价方式

在以往的实训教学中，教师往往采用结果性评价，这种评价结果缺乏科学性，难以充分体现学生的综合能力。对此，在新时期，应采用过程性评价与结果性评价相结合的评价方式，通过这样的方式，教师能够及时了解学生学习情况，发现实训教学中的问题，并及时调整课程教学内容，优化教学设计，进而提升实训教学实效。

（五）加强校企合作

在新时期，校企合作是提升实训教学实效、提高人才培养质量的重要举措。对此，高校应与相关网络企业构建稳定的合作关系，在此基础上，共同开展实训教学活动。具体来讲，企业可以为学校提供真实的案例和技术支撑，学校可以在科研、人力资源

方面为企业提供助力，从而构建校企双赢局面。同时，在校企合作基础上，可以将企业的认证课程引入计算机网络实训教学中，这些认证课程具有一定的权威性和实用性，学生通过学习和考试，成功获得证书，这不仅能够有效提升其专业素养和综合能力，还能为其未来就业和发展奠定坚实基础。

三、结束语

总之，在新时期，仿真软件的广泛应用为计算机网络实训课程教学改革提供了新的方向。对此，高校以及教师应充分认识到仿真软件的价值，并将其灵活地运用在实训课程中，以此更为有效地培养学生专业素养和综合能力，为其未来就业和发展奠定坚实基础。

参考文献

[1] 张舒院. 学考背景下中职“计算机网络技术”课程教学策略探究[J]. 成才之路, 2024, (36): 81-84.

[2] 李成彦. 基于仿真软件 ENSP 在中职网络实践课程的改革与探究[J]. 成才, 2024, (20): 147-149.

[3] 石莉, 王芳, 闫实, 等. 新医科视域下“计算机网络技术”课程中的医学仿真应用[J]. 中国新通信, 2024, 26(17): 104-106+127.

[4] 杨姣. 开放教育计算机网络原理虚拟仿真教学实训平台的构建[J]. 科教导刊, 2024, (24): 55-57.

[5] 程迪, 贺飞翔. 计算机网络教学中的互动实验方法分析[J]. 电子技术, 2024, 53(07): 314-315.

[6] 王沛沛. 仿真软件 Packet Tracer 在计算机网络技术课程教学中的应用[J]. 中国宽带, 2024, 20(06): 140-142.

[7] 周盛飞. 基于仿真软件的计算机网络实训课程教学研究[J]. 内江科技, 2024, 45(06): 128-129+134.

[8] 王韶林. 基于项目式教学的中职《计算机网络基础》虚实融合教学模式研究与实践[D]. 广西师范大学, 2024.DOI: 10.27036/d.cnki.ggxsu.2024.002137.

[9] 邓晓珂. 基于 OBE 理念的混合式教学在中职《计算机网络技术》课程中的研究与实践[D]. 山东师范大学, 2024.

[10] 徐立艳. 基于大数据的计算机网络课程虚拟仿真实验教学平台建设研究[J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(15): 64-66+69.DOI: 10.14004/j.cnki.ckt.2024.0759.

[11] 刘诗瑾. 基于 WWH 的思政教学设计与考核探索——以“计算机网络基础”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2024, (20): 99-103.