

# 信息技术背景下计算机网络应用技术课程 改革探究

智淑敏 丁 汨

(郑州澍青医学高等专科学校 河南郑州 450064)

【摘要】本文分析了计算机网络应用技术课程教学中的困境,提出了课程中融合信息技术开展教学改革的思路。通过优化教学内容、提炼核心知识、革新教学方法,优化考核评价体系等一系列的措施,采用线上线下相混合的教学模式,努力提升计算机网络应用技术课程的教学效果,提高学生动手和创新能力,培养符合职业教育培养目标的高素质技能型人才。

【关键字】计算机网络;信息化教学;课程改革

DOI: 10.18686/jyfzyj.v3i4.40624

计算机网络应用技术是一门涉及的知识面较广、专业术语抽象、基本概念繁多的专业课程,对学生的实践动手能力要求较高,学习难度较大。传统的教学模式比较单一,导致学生学习积极性不高,教学效果不理想。为了提升学生学习的主动性,提高学生动手和创新能力,让学生从“被动学习”转变为“主动学习”。本文以我校为例对计算机网络应用技术课程进行教学改革实践,借助雨课堂学习平台,采用线下课堂教学和线上自主学习相结合的教学模式,尝试开展信息化教学改革,以期能够提升教学效果。

## 1 计算机网络应用技术课程教学现状

### 1.1 教学中重视理论轻实践

计算机网络应用技术课程具有很强的实践性,需要大量的实训项目加深对课程的理解,但是实训项目的开展,需要专门的交换机、路由器、防火墙等价格昂贵的网络通信设备软件,实训室建设投入较多,财政压力较大。作为医学院校,我校对网络实训室的投入有限,很多实训项目无法开展,教学以理论为主,实践项目开展较少。开展的实训项目主要是组建小型局域网、无线局域网等简单的项目或教材上的验证性项目,这些实训项目对于学生来说相对简单,大部分脱离实际应用,不利于学生理解网络协议的意义,无法通过构建计算机网络环境,真正掌握网络技术知识。这种实践与理论相分离的教学方法,难以将理论知识和实际应用联系起来,不利于学生对课程的学习。此外,计算机网络应用技术的考核方式也是以理论试卷成绩为主,缺少实践教学考核环节,学生只重视书本上的理论知识,学习过程中靠死记硬背。这也使一些学生对课程的实用性产生怀疑,对待课程的态度比较敷衍,有悖于我们的人才培养目标,无法培养出符合市场需求的技能型人才。

### 1.2 教师的教学方法和手段单一

目前网络应用技术课程教学仍然采用以教师为主体的课堂授课模式,经常是教师口若悬河的讲解,学生昏昏欲睡的听,模式僵化,手段单一。讲授的内容过于理论化,

不能够与实践应用相结合,学生操作时无从下手,更无法将理论知识与实践相融合。而且,教师讲授的知识内容概念性、原理性内容太多,没有结合专业进行提炼,学生学习起来比较吃力,学习积极性不高。

### 1.3 信息化教学改革不深入

这几年虽然教师也尝试进行教学改革,在教学中融入信息化的手段,但效果并不理想。究其原因,首先是教师对信息化教学的理解不够深入,缺乏良好的教学设计。教学中仅仅是将传统课堂教学下的教学内容转移到网上,将知识点换了一种方式呈现,这种换汤不换药的教学方法难以激起学生的学习兴趣;其次,教师在运用信息化教学时仅仅在课堂上运用,没有将线上教学不受时空限制的特性体现出来;最后,由于学生基础较差,自控能力和自主学习能力也较弱,没有有效的跟踪反馈机制,很多学生没有参与网络学习,自然达不到教学目标。

## 2 计算机网络应用技术课程的教学改革

### 2.1 提炼核心知识,优化教学内容

在进行计算机网络应用技术课程教学改革时,根据教学目标和岗位需求提取学生需要掌握的核心知识,把学生“应用”能力的培养作为目标。根据专业特点提炼教学内容,贴合社会的需求和职业发展方向,把实用的、前沿的、能激发学生学习兴趣的知识融入到教学过程当中。重新梳理教材,对知识点进行合理取舍,提炼核心知识,重组教学内容。简化或淘汰教材中不实用的、陈旧的知识,补充新的内容,更新知识结构。比如,将教材中以 OSI 参考模型各层的结构和功能开展教学,调整为以实际应用中广泛使用 TCP/IP 网络协议为基础开展教学,简化 OSI 参考模型的相关知识,淘汰家庭接入网络的章节中通过 ADSL 接入互联网的知识,增加光纤接入互联网的相关内容等。结合网络技术发展的现状,把学生比较关注的 5G 网络、物联网应用、智慧医疗等与专业相关的内容融入到教学中,既可以开阔学生的视野,也可以增加学生学习新技术的热情。

## 2.2 创新教学方法, 丰富教学手段

计算机网络应用技术中大量原理性知识是导致学生失去学习兴趣的一个重要因素,采用多样的教学手段开展教学,能够提高学生的兴趣和参与度。根据教学模块的不同,综合运用讨论式教学法、项目任务驱动、现场教学、参观教学等不同的教学方法和手段,以激发学生的求知欲望,提高学习积极性和主动性。比如,在讲解网络拓扑结构的时候,可以采用现场教学的方法,安排学生参观实验室的机房,现场讲解工程布线的要求,绘制网络拓扑图形,激发学生的主动参与意识;对于概念性和原理性比较强的模块,利用信息化教学手段,采用网络教学的方法,制作一些动画或视频上传到网络教学平台中,让学生提前预习;利用多媒体技术让枯燥的知识变得有趣和容易理解;通过校企合作,学生可以参观或参与实际项目网络工程项目的建设开发,使学生能够更加深刻地理解和掌握计算机网络知识。

## 2.3 做好教学设计, 开展信息化教学

根据计算机网络应用技术课程的特点,充分发挥信息化的优势,利用雨课堂和微信平台,精心进行教学设计,开展线上线下混合模式教学,有助于提高教学质量和教学效率。采用信息化教学,重点是做好教学设计,不能把线上教学沦为线下教学形式的复制。合理分配线上线下教学时间,从课程内容、学习交互、教学反思三个层面精心进行课程设计。分解出理论性较强的内容以线上教学为主,在记忆层面设计教学内容。通过教学课件、课前测试、微课视频等形式提前上传到网络学习平台上,利用“预习任务单”引导学生自主学习,加深学生对知识点的理解。教师认真分析学生的课前学习反馈数据,针对预习中出现的薄弱环节进行课程设计,在进行课堂教学时,重点讲解学生预习中出现的难点、重点、疑点、易错点;设计一些案例或任务,把核心知识融入其中,培养学生主观能动性。课堂授课时教师改变传统教学模式下填鸭式的教学方式,结合教学目标,设计案例、情境、问题和测验等任务,增加交互活动设计,发挥学生在课堂教学中的主体地位,引导学生主动的学习。教师还可以通过抢答、投票、弹幕等形式与学生积极互动,提高学生的课堂积极性。课后及时进行复习和反思,通过建设在线题库和模拟考试,让学生随时可以在线评判自己对知识的掌握程度,还可以设计一些思考性的题目,让学生自主探索,完成知识重构。

## 2.4 利用虚拟仿真技术开展实训

合理的利用虚拟仿真工具开展实训是计算机网络教学中必不可少的环节。通过虚拟仿真工具开展实训项目,方便快捷,不仅弥补了实验设备不足的问题,还利于学生理解实验过程,观察实验现象,提高学生的动手能力。将

虚拟实验教学融入现有计算机网络实验教学体系,是一个开放且重要的研究方向<sup>[1]</sup>。学生可以通过在个人电脑上安装仿真工具,就可以不受时间、地点限制的完成一些复杂的网络实验。常用的虚拟仿真工具功能比较强大,技术比较成熟,比如,利用 eNSP、Cisco Packet Tracer、GNS3 等可扩展、图形化操作的网络模拟仿真工具,不仅能够开展网络路由器、交换机等设备的仿真实验,还支持大型网络模拟。通过虚拟仿真工具,还便于开展信息化教学,可以把一些实验安排到课外进行,通过雨课堂学习平台,发布实验目的和实验要求,录制的实验视频引导学生利用课外时间通过网络模拟软件进行练习,提前熟悉常用命令,在物理设备上配置的时候就可以少走弯路,快速、及时的完成实验内容,提高课堂实践教学的效率。

## 2.5 优化考核体系设计

合理的考核方法不仅能够真实反映学生对知识技能的掌握情况,有效评定学生成绩,同时还能促进教学效果的提高<sup>[2]</sup>。科学的考核方式不仅能检验教学成果,评价学生的学习情况,也助于促进学生成长<sup>[3]</sup>。因而,优化后的考核评价体系要能够体现学生学习过程的参与度和积极性,应包括过程性考核、实践考核和期末总评三个部分。过程性考核要涵盖出勤情况、课堂表现、作业完成情况等环节,能够客观地反映学生的学习过程和参与度,占考核比重的 30%。实践性考核以实践操作完成率和实践测试为主,它有助于调动学生进行实践学习的积极性,占考核比重的 30%。期末总评仍采用传统的期末考试形式,通过试卷考核学生的学习效果,占考核比重的 40%。优化后的考核体系设计利于学生自主、探究、协作和创新学习,杜绝了考前突击复习,一考定终身的情况。

教学改革是否能够成功,还取决于学生的参与度,这需要教师对学生进行有效引导和督促。教师要加强对课堂管理和反馈,运用答疑、讨论等方式,引导学生开展讨论,做好课后答疑和定期反馈,这也是混合式教学模式中的重要环节。

## 3 结语

计算机技术和网络技术的飞速发展,对计算机网络应用技术课程教学也有了更高的要求,为了培养出符合高职教育的技能型人才,我们需要优化教学内容,创新教学手段和方法,重构多元化教学评价手段,不断提高计算机网络课程的教学质量。

作者简介:智淑敏(1979.10—),女,河南驻马店人,副教授,研究方向:计算机网络,数据挖掘;丁汨(1980.9—),女,河南邓州人,硕士研究生,副教授,研究方向:计算机网络,信息安全。

## 【参考文献】

- [1] 邹明亮,线上线下联动《计算机网络》课程实验教学研究[J].电脑知识与技术,2019(9):108-109.
- [2] 吴琼,张恒强,王旭敏,等.无机化学题库的建立与应用—判断题题库的建立[J].科技创新导报,2019(26):61-62.
- [3] 张小寒,高职院校计算机网络课程的教学改革研究[J].科技创新导报,2019(26):210-211.