

基于 PBL 教学模式的计算机网络基础的教学设计

杨旭

(安徽电子信息职业技术学院 信息与智能工程系, 安徽 蚌埠 233000)

摘要: 计算机网络多元化发展, 而计算机网络基础课程的教学中新概念、新需求体现的并不完善, 传统理论不容易理解, 实验内容单一且没有创新, 影响学生的个性化需求, 针对这些问题, 提出教学设计的建议: 教学内容的更新、教学模式的创新、教学设计的用心。

关键词: 计算机网络 教学设计 教学模式

互联网近几年呈现多元化的发展, 有很多新理念、新需求的提出。计算机网络的世界充满机遇与挑战。我国的互联网普及率据中国互联网络信息中心 CNNIC 发布的第 45 次《中国互联网络发展状况统计报告》显示, 截止 2020 年 3 月份, 国内网民规模达 9.04 亿, 较 2018 年底增长 7508 万, 手机网民规模达 8.97 亿, 较 2018 年底增长 7992 万。^[1]大规模的网络用户就需要大量的网络技术员, 那么传统的计算机网络基础课程就作为这些未来可期的网络技术员们的必修基础课程。计算机网络基础的知识体系既传统且墨守成规, 在一些高职院校中, 教材选择和实验设计几乎十几年无变化, 如何让计算机网络基础课程在 PBL 教学模式下既能展现与时俱进的一面, 又能使学生有坚实的理论基础为后盾呢?

1、计算机网络基础课程设计现状

1.1 传统教学的优势

计算机网络基础课程的教学一直是理论为基石, 同时用实验提高学生的动手能力, 这样的学习结果就是, 学生们的理论知识比较扎实, 像层次结构、数据封装、地址学习、TCP 和 UDP 协议等这样的基础知识能够认知清晰, 如果再配合地址规划、网络构建、设备选择、网络安全等这些实验操作, 那么网络基础学习的内容, 所涉及的基础知识已经全部呈现出来。在这种模式下, 教学设计已经十分成熟, 教师们对教学环节也是习惯且熟练。

1.2 传统教学设计的不合理

网络的发展是迅速的, 但是网络基础知识的更新却有些滞后, 纵观传统教材, 对新技术的展现寥寥无几, 教学设计中也很少体现新的网络知识。像 ipv6 协议这种比较成熟的技术也仍然没有像 ipv4 协议那样在教学中很深入的体现出来。纵使学生有十分扎实的基本知识, 但如果对新技术, 新网络的知识知之甚少, 是无法快速的胜任网络技术员这个角色。计算机网络也属于交叉学科, 它是软件和硬件相结合, 也是计算机技术和通信技术相结合, 在教学设计中如果无法激发学生的学习热情, 将很难培养学生的主动性, 大部分学生也将会丧失学习中的创新能力。

2、计算机网络基础 PBL 教学模式下的创新课程设计建议

2.1 教学内容的更新

计算机网络基础拥有十分丰富的网络资源。新资源、新技术不胜枚举, 课程教学中就要把这些知识和实验补充进去, 很多教师自己也对新事物接收很慢的话, 学生在学习时也会陷入被动, 无法适应新浪潮。鼓励学生发现新问题, 发现身边互联网络的变化, 提出自己发现的新问题, 在班级中展开讨论分析, 这样既解决了问题, 也学到了最新的知识。

2.2 教学模式的创新

PBL 教学模式是网络教学中十分常用的模式, 教师准备好每一个模拟场景, 任务铺垫好, 工程展开, 从基本的网络规划开始, 提供文案书写, 场景复原, 最后功能实现, 这里强调文案书写, 文案可以让学生保持头脑清晰, 以管理员的视角审视工程的建设, 角色转变了, 不再是一个网络的参与者, 而是变成了网络的管理者。

一场实践让学生的素质结构、能力结构和知识结构都得到了锻炼和提高。

2.3 教学设计的用心

在计算机网络基础课程里, 传统的教学设计不外乎层次结构、数据封装、网络命令、ip 地址、网络设备配置、网络操作系统、网络安全这样的环节, 既有理论也有实践, 教学设计也都是围绕问题来讲解, 枯燥乏味, 学生积极性不高。在 PBL 教学模式下, 对这些教学环节精心设计、从身边看得见摸得着的网络说起, 参观网络中心, 分析校园网的综合布线, 查看校园网线路的走向, 从机房找到网络中心, 再从网络中心去看机房, 这样一个校园网就出现在学生的脑海中, 再把知识点融入到每个环节中, 基础知识和案例环环相扣, 从看的见的网络中提高学习能力, 回到模拟器里, 配合文案, 学生的综合素质就可以锻炼出来。

3、结束语

计算机网络不断地有新知识的涌现, 如何才能把计算机网络基础上好? 一方面教师要保持与时俱进的容纳新事物的能力, 另一方面也要学生能够积极的提高自己的学习能力, 师生配合, 一定会为社会培养出一名合格有用的网络人才。

参考文献:

[1] 《中国互联网络发展状况统计报告》数据来源: CNNIC