

中职计算机网络安全课程教学策略研究

王辉

石家庄交通运输学校

摘要:在信息时代背景下,计算机教学已成为各学段重要的教学内容之一,当然在中职教育中也不例外。中职计算机网络安全课程的开展,有利于中职学生更好地掌握相关的计算机知识,并通过高效性的教学,积累更多的经验技能,进而为社会输出更多优秀的计算机网络安全型的技能人才提供保障。基于此,本文从借助案例,搭设情境等多方面出发,概述了中职计算机网络安全课程的教学路径,以期在实现教学目标的同时,增强学生的网络安全意识。

关键词: 中职计算机; 网络安全课程; 教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.04.181

随着我国社会的不断进步,计算机技术也得到了飞速发展,其虽给人们带来了极大便利,但随之而来的还有网络安全的问题。如果计算机网络信息保护发生漏洞现象,不仅会出现大量隐私信息与机密信息泄露的情况发生,还会在一定程度上影响大众的生活,威胁社会的安全。而中职学生作为社会的中坚力量,在中职教育中,学校也应积极探寻计算机网络安全课程的教学路径,增加普及网络安全的力度,进而为我国社会输出更多综合能力强的网络人才。

一、计算机网络安全课程的相关概述

当前计算机技术已在各行业得到了广泛运用,在给人们带来极大便利的同时,也潜藏着一定的安全隐患,如果不注重其安全性,极易出现网络安全问题,如网络诈骗、个人信息泄漏等。因此,作为向社会输出优秀技能人才的重要阵地,在中职学校教育中,计算机网络安全课程开展的重要性毋庸置疑,其不仅有利于深化学生对计算机网络技术的认识,还能促进学生网络安全意识的提升,该课程是一门涵盖计算机科学、网络、信息安全等的综合性课程,共包括以下几个教学内容,分别为认识网络软件、硬件设备设施,以及网络安全密码等,教学的主要目的是通过向学生普及相关的网络安全知识,使学生充分认识了解网络安全威胁的具体表现,并以此强化学生运用计算机网络安全技术的能力,从而为社会培养出更多优秀的网络安全复合型人才。

二、中职计算机网络安全课程的教学价值

首先,有助于学生积极主动地参与到计算机网络安全课程的学习中。众所周知,中职学生文化基础薄弱,知识底子差。面对不同的课程内容,如果教师一味以“口耳相传”的方式向学生讲述,学生极易出现厌倦感,这势必会影响中职学生最终的学习效果。而在计算机网络安全课程中,教师抓住学生感兴趣的点,结合所

学内容,以视频播放的形式,向学生呈现一些有关网络安全的新闻或者案例,作为教学的导入材料,能有效吸引中职学生的眼球。这时,教师可提出一些关联生活实际的问题,引导学生进行交流探讨,不仅可激活其参与学习的兴致,还能使学生切实感受到网络安全问题的普遍性。

其次,有助于强化中职学生防护网络安全隐患的技能。对计算机网络安全进行维护,其实维护的就是网络系统与信息的安全性。但从众多调研中发现,很多中职学生对于网络安全隐患的认识,都只停留在浅层,并不具备自主完成网络安全的能力。而在计算机网络安全课程中,教师将此作为教学的重点,着重培养学生的实际操作能力,并引导学生通过合作,排除网络安全隐患,可有效强化学生防护网络安全隐患的技能。

最后,有助于增强中职学生的就业竞争力。学习该专业课程的中职学生,未来工作的岗位是计算机网络应用领域,其中包括网络的调试与维护,企业信息的系统管理或者安全检测等。而在网络安全隐患日益严重的今天,社会及企业正需要这样的人才。教师可结合中职就业导向,基于课程内容与技术要点积极创新教法,设计网络维护、系统安全等具体的操作项目,以此为学生呈现多元的课堂,有效吸引中职学生的注意力,激活其潜在的学习动机,进而从根本上促进学生就业竞争力的提升。

三、中职计算机网络安全课程的教学路径

1. 借助网络安全案例开展课程教学

相关调查表明,只有约两成左右的中职学生,能从根本上认识到自己与普通高中生的不同之处,进而在进入职业学校后,明确自身的定位,认真学习专业知识本领,以免无法适应社会的人才竞争要求。而约有八成左右的中职学生存在学习目标不明确,出现“混日子”

等情况。针对以上学生的表现,教师在开展计算机网络安全课程时,想要强化教学的效果,就必须充分了解该课程的特点,在教学中加入学生感兴趣的内容,以便激活其学习热情,缓解其学习压力。而在该课程中融入与中职学生生活相关的案例,引导学生分析思考,交流探讨,能有效搭建起良好的学习桥梁,为中职学生更积极地投入学习状态奠定基础。

首先,教师应精心选择教学案例。在前期备课时,教师应先对教材进行认真研读,而后切实了解中职学生的学情,依照教材中呈现的知识内容,搜集相关的真实案例,其中可包含网络安全技术发展过程中的大事件,或者黑客入侵的新闻等。在搜集好相关资料后,教师还可依照自身的教学经验,制作针对性,符合中职学生学情的教学课件,而后在课堂导入环节向学生呈现。例如,教师在开展“计算机病毒预防”的内容时,教师在做前期准备工作时,可借鉴国外的计算机病毒事件,精选一些有教育意义、典型且有力量的真实事件,而后在制作教学课件时,按照病毒的具体事件,对病毒的入侵方式,以及入侵后计算机出现的变化,和病毒造成的影响等资料进行重点整理,并在其中添加说明文字或者图片,以此将中职学生的思绪完全召集回课堂,切实强化其学习的效果。

其次,教师在精心制作课件,并完成教学导入之后,为让学生的思维擦出不一样的火花,还应为学生提供分析和讨论案例的契机。教师在向学生提出讨论问题时,应始终围绕教材与呈现的案例内容,并适当地向学生的实际生活进行迁移,以此培养学生的语言表达与思考能力。如教师向学生直观呈现了爱虫病毒的真实案例,在学生观看完视频后,向其抛出问题“此种病毒是怎样入侵的?在病毒入侵后,计算机发生了什么变化?于计算机安全来说产生了什么不利影响?”通过问题的提出,引导学生大胆阐述自己的观点和想法,这时有的学生表示“电子邮件是传播该病毒的主要方式”,还有的学生说“就是因为打开了附件,才导致病毒传播的,还使得计算机系统出现了瘫痪现象呢?”教师会心一笑,肯定学生的回答,接着继续关联学生的现实生活,向学生抛出问题“在平常的生活与学习中,你们遇到过以上情况吗?”在学生的交流讨论中,教师就可引入重点学习内容,即病毒入侵计算机系统的原理,并向学生讲述具体的预防方法。这样的教学形式,使得学生兴趣高涨,也将知识内化于心了。

2. 搭建真实生动情境开展课程教学

在各个学段的教学中,情境教学的使用数据是最频

繁的,在教学中通过带领学生进入到真实的情境,能使学生产生不一样的学习体验和感知,有利于切实强化教学的效果。而计算机网络安全课程,属于一门理论与实践同样重要的课程内容,想要强化学生的学习效果,只进行理论式的讲解教学,很难达到理想的教学效果,也难以使学生产生直观的认知,真正地学有所获。因此,为促进计算机网络安全课程的高效实施,教师可通过搭设情境的方式教学,这时教师应结合教材中的理论知识,以软件或者动画模拟的方式,为学生动态化演示运行、调试及维护计算机系统的具体步骤,以此促进学生学习水平的提升。

例如,中职教师在向学生介绍“计算机终端网络”知识时,就可为学生搭设相应的学习情境,以呈现模拟动画课件的方式,展现中央计算机与前端处理器的主要结构。在完成模拟演示情境的创设之后,教师继续让学生对演示画面进行认真观察,引导学生与教材中的理论文字相结合,在画面上将计算机终端网络的构成部分找出来,这时很多学生都发现了其中的知识点,并表示“其主要由四个部分组成,主要包括计算机系统、终端、通信设备,以及通信线路”。趁着学生兴趣高涨,教师继续抛出问题“那通过观察其结构,你们有什么新的发现吗?”学生之间通过相互交流,很快又说出了准确的答案,有效掌握了所学的知识内容。此种搭设情境引领学生“入境悟情”的学习模式,有利于学生将计算机终端网络的概念知识熟记于心。

3. 构建虚拟实验平台开展课程教学

计算机网络安全课程是一门理论与实践并重的课程,只有将理论知识熟记于心,才能进行得心应手的实践操作。但是因为该课程中包含大量的系统故障,以及网络安全隐患方面的知识,如果只进行常规的理论式教学,于基础知识能力较为薄弱的中职学生来说,不仅难以将理论知识真正地应用于实践,同时也难以满足学生对实践技能的学习需求。而虚拟实验平台的构建,可有效满足中职学生的学习需求,其属于一种新型的教学方式,是开展该实践课程的有效途径。基于此,该课程教师应基于其教学目标,积极构建虚拟的实验平台,为学生提供综合实践训练的机会,以此使学生能真正掌握网络安全技术的应用知识。

首先,应积极构建平台。该平台的构建需要中职学校与教师的共同协作,在原有的实操机房中,加强虚拟技术的应用,如可把VMware ACE、Virtual PC等虚拟技术,全部安装在教学主机的系统中,从而构建多个虚拟的计算机,但其不论是在芯片组,显卡,或者其他控制

器等，与主机的系统功能没有相同之处。这时，教师应对主机的服务器，以及网络的性能进行切实考量，结合实际教学情况，明确构建虚拟计算机的具体数量，并对其系统的配置与参与进行调整，以此为中职学生搭建适合其高效实践的虚拟环境，为学生更好地进行实操做好充足的准备。其次，在完成平台的构建之后，教师就应为学生提供实操练习的机会，这时教师必须确保虚拟机软硬件的标准性，而后可与该课程的教学目标相结合，将相关的实验数据包安装在虚拟机系统上，之后便可带领学生进行具体的实践操作。例如，教师在开展“使用关于PGP加密软件”的教学内容时，在理论知识的传输教学中，学生已经掌握了对称加密、公钥加密等知识，这时教师就可在Windows系统虚拟机中，将PGP加密软件的实验数据包安装进去，而后向学生发布具体的实践操作任务，引导学生在虚拟的实验平台上进行操作完成。在这个过程中，学生尽管对实验任务的具体要求有所了解，但为使学生高效地完成学习任务，教师可先引导学生回顾技术理论，将学生划分为几个小组，让学生在组中交流碰撞试验操作的具体方法与步骤，从而在虚拟系统中进行有效的操作。值得注意的是，在学生实操的过程中，教师也应给予适时的指导和提醒，以免学生忘记操作的要点，影响实际操作效果，如在最初创建密钥时，有些学生未将邮件地址输入进去，这时教师就应给予及时的提醒，引导学生将全名和邮件地址输入进去。最后，在即将完成练习时，教师还应给予学生适时的提醒，引导其找到已经创建好的密钥对，右键单击选择Key Properties，此时因为虚拟平台的支持，学生便能对PGP加密原理有更深入的理解和认识，切实掌握其中的具体操作流程与技术要领，有利于中职学生该门课程水平的切实提升。

4. 设计实践型的项目开展课程教学

纵观传统的中职计算机网络安全课程教学，教师多以理论讲解与实践示范相结合的方式开展教学，也就是说先通过讲解理论知识，然后让学生进行实践操作，来帮助学生掌握相应的技能，但此种教学模式导致学生只能被动接受知识，很难有效建立起信息化的学习思维。而项目化学习是一种项目的设计与推进来完成教学任务的一种教学方式，将其运用在该课程中，组织学生以团队为单位，进行学习探究，有利于切实提升学生的学习效果。在这个过程中，教师应结合就业导向及教材中的理论知识，组织项目化地学习，先向学生说明具体的内容与要求，之后让学生在虚拟实验平台上进行操作。例如，教师在开展“配置防火墙”的项目化教学时，教师

可先向学生抛出问题“同学们，如果你们现在已就业，是某公司的网络运维人员，当前公司计算机系统的防火墙存在问题，其功能无法充分发挥，你们该怎样将其网络安全隐患排除呢？”这时，学生们经过思考和交流，都表示应对防火墙进行重新配置。针对学生们的表述，教师可开放虚拟实验平台，将学生划分为旗鼓相当的几个小组，以小组的方式让学生在实验平台进行交流、操作，这时各组都对防火墙服务、安全日志等进行了重新设计。此种项目化教学活动的开展，有利于学生切实掌握计算机服务器安全性能的技术，并有效锻炼学生的实操水平。

总而言之，计算机网络安全课程是一门理实兼具的课程，学生既要掌握丰富的理论知识作为实践支撑，也要掌握操作技能为提升就业竞争力做好准备。因此，中职学校应高度重视该门课程的教学，积极探寻教学的新路径，在实际工作中，通过引入真实的案例，搭设教学情境，组织项目教学，以及构建虚拟操作平台的方式，切实强化教学的实效，并以此提升学生的学习效果，为中职学生更好地步入工作岗位，在岗位中发挥自己的价值奠定扎实的基础。

参考文献

- [1] 李璐璐. 中职计算机网络安全课程教学策略研究[J]. 网络安全技术与应用, 2021(11): 104-106.
- [2] 曾伟渊. 中取《计算机网络技术基础》课程教学效果提升策略研究[J]. 信息与电脑(理论版), 2021, 33(20): 244-246.
- [3] 胡向海. 中职计算机网络信息安全实践课程教学改革研究[J]. 现代职业教育, 2020(47): 200-201.
- [4] 张月敏. 试析中职计算机网络安全课程教学[J]. 计算机产品与流通, 2020(04): 229.
- [5] 薛晓威. 计算机网络安全课程教学策略研究[J]. 数码世界, 2020(03): 265.
- [6] 鲍鹏. 中职计算机网络安全课程教学策略研究[J]. 网络安全技术与应用, 2020(02): 91-92.
- [7] 梁海峰. 中职计算机网络安全课程教学策略探讨[J]. 计算机产品与流通, 2020(01): 246.
- [8] 靳金生. 试析中职计算机网络安全课程教学[J]. 网络安全技术与应用, 2019(10): 108-109.
- [9] 何钺. 中职计算机网络安全课程教学的探讨[J]. 低碳世界, 2019, 9(04): 296-297.
- [10] 郭玉堡. 中职计算机网络安全课程教学分析[J]. 网络安全技术与应用, 2017(10): 106+122.