

《局域网管理与信息安全》课程标准

一、课程基本信息

课程名称：《局域网管理与信息安全》

课程性质：专业支撑课程

课程类别：理实结合

学时学分：64 学时，4 学分

适用专业：计算机信息管理、软件技术

二、课程定位

计算机信息管理专业、软件技术专业的人才培养方案中以高素质技能型人才为目标，需要有网络管理与信息安全方面的技术技能来支撑后续课程的学习。本课程旨在培养企事业单位网络管理、信息化管理等工作所需要知识、能力和素质。

本课程面向计算机信息管理、软件技术等专业开设，是以上各专业共有的专业课程，也是各专业学生的必修课。本课程的作用一方面是培养学生局域网管理与维护的实践操作能力和解决问题的能力，并且具有一定的信息安全应用能力，使学生具有适应行业发展与职业变化的能力、求新务实与开拓创新的能力，拓宽学生就业空间，增强学生的就业竞争力；另一方面为后续课程打下必要网络实践基础。

先修课程：《网络技术基础与局域网构建》、《计算机组装与系统维护》、《办公软件高级应用》。

后续课程：《ERP 财务管理系统应用》、《ERP 供应链管理系统应用》、《C#程序设计基础》、《ASP.NET 程序设计》。

三、课程目标

1. 总体目标

通过本课程学习，掌握基本的 Windows 操作系统的网络安全配置技术，掌握常用的网络安全工具软件的使用方法，能够具有管理和维护中小企业局域网的

能力，并具有一定的信息安全管理能力，最终达到国家职业资格网络管理员（中级）的技能及相关知识要求。

2. 具体目标

（1）知识目标

理解 IP 协议及子网机制。

理解网络体系结构，重点理解帧格式、IP 包格式、报文格式。

理解网络互联设备的功能和作用。

掌握网络安全的基础知识（病毒、黑客、防火墙等等）。

掌握虚拟局域网的概念。

掌握访问控制列表的概念。

（2）能力目标

掌握常用网络测试命令的使用方法。

掌握服务器的日常管理与维护以及能够优化服务器来提高网络的性能。

掌握 IP 地址的规划、子网掩码的设置、IP 地址的冲突检测及解决方法。

能够利用网络管理软件管理网络。

能够配置和使用 WINDOWS 自带防火墙。

能够运用网络安全工具防止黑客、病毒的攻击。

掌握交换机、路由器的基本配置方法（VLAN、静态路由、访问控制等）。

（3）素质目标

具有较强的事业心和责任感，有吃苦耐劳精神。

具有质量意识、服务意识、团队精神、合作精神。

具有再学习，提高和更新知识，不断发展和拓宽业务领域的素质。

四、课程设计

1. 设计思路

以“项目导向、任务驱动”的方式组织教学。单元设计以实践教学为主线将相关理论知识融入各个实训项目中，实现“教、学、做”一体化。课堂设计以工作过程为导向，以“必需、够用”为原则，以学生为主体，设计项目模块，创设教学情景，使之符合认知规律。

2. 课程内容与要求

教学内容主要包括网络管理常识与基础、WINDOWS 服务器基本配置、数据格式与安全扫描、交换路由配置、信息安全的应用、国家职业资格网络管理员（中级）认证培训等 6 个单元，教学重点为交换路由配置，难点为数据格式与安全扫描。具体教学内容与教学目标要求如表。

学习单元	单元一 网络管理常识与基础	学时数	10
学习目标	了解局域网管理的常识，掌握 IP 地址与子网掩码的基本概念，学会简单局域网组网		
学习内容	知识点	技能点	
	IP 地址与子网掩码的基本概念	简单局域网组网	
操作训练	网络管理员职业介绍		
	常用网络测试命令的使用方法		
	IP 地址与子网掩码		
	局域网组网规划：子网的划分		
	Internet 接入的途径		
教学方法	分组项目式教学		
教学条件	实训室		
考核与评价	出勤＋课堂参与＋实训成绩		
学生知识能力要求	有一定的计算机网络基础和办公软件应用能力		
教师知识能力要求	设计教学情境、根据设计教学情境实施教学过程的能力，正确处理、指导、总结与归纳学生操作中出现的异常问题的能力		

学习单元	单元二 WINDOWS 服务器基本配置	学时数	8
学习目标	了解服务器的常识，掌握网络端口的基本概念，学会简单服务器配置		
学习内容	知识点	技能点	

	传输层网络端口的基本概念	架设 WINDOWS 服务器
操作训练	FTP 服务器配置	
	WEB 服务器配置	
	DHCP 与 DNS 服务器	
教学方法	分组项目式教学	
教学条件	机房	
考核与评价	出勤+课堂参与+实训成绩	
学生知识能力要求	有一定的计算机网络基础和办公软件应用能力	
教师知识能力要求	设计教学情境、根据设计教学情境实施教学过程的能力，正确处理、指导、总结与归纳学生操作中出现的异常问题的能力	

学习单元	单元三 数据格式与安全扫描		学时数	10
学习目标	了解网络数据传输过程，掌握网络体系结构，学会网络抓包和流量分析			
学习内容	知识点	技能点		
	网络体系结构的概念	网络抓包和流量分析		
操作训练	帧格式介绍			
	IP 包格式介绍			
	报文格式介绍			
	利用抓包软件分析数据和流量			
	网络安全扫描			
教学方法	分组项目式教学			
教学条件	实训室			
考核与评价	出勤+课堂参与+实训成绩			
学生知识能力要求	有一定的计算机网络基础和办公软件应用能力			
教师知识能力要求	设计教学情境、根据设计教学情境实施教学过程的能力，正确处理、指导、总结与归纳学生操作中出现的异常问题的能力			

学习单元	单元四 交换路由配置		学时数	18
学习目标	了解网络设备的种类，掌握交换路由的原理，学会基本的交换路由配置技术			
学习内容	知识点	技能点		
	交换路由的原理	交换路由配置技术		
操作训练	路由器与交换机的原理与功能			
	Boson NetSim 模拟软件介绍			
	Cisco IOS 基础			
	VLAN 划分技术			
	三层交换技术			
	静态路由配置技术			
	访问控制列表配置			
	无线路由器配置技术			
教学方法	分组项目式教学			
教学条件	实训室			
考核与评价	出勤+课堂参与+实训成绩			
学生知识能力要求	有一定的计算机网络基础和办公软件应用能力			
教师知识能力要求	设计教学情境、根据设计教学情境实施教学过程的能力，正确处理、指导、总结与归纳学生操作中出现的异常问题的能力			

学习单元	单元五 信息安全与网络故障维护		学时数	10
学习目标	了解信息安全的现状，掌握防止黑客、病毒的攻击基本手段，学会局域网常见故障的排除			
学习内容	知识点	技能点		
	木马、病毒的原理	局域网常见故障的排除		
操作训练	配置和使用 WINDOWS 自带防火墙			
	运用网络安全工具防止黑客、病毒的攻击			
	网络文件共享及打印机共享			
	局域网常见故障的处理			

教学方法	分组项目式教学
教学条件	实训室
考核与评价	出勤+课堂参与+实训成绩
学生知识能力要求	有一定的计算机组装与系统维护基础、办公软件应用能力
教师知识能力要求	设计教学情境、根据设计教学情境实施教学过程的能力，正确处理、指导、总结与归纳学生操作中出现的异常问题的能力

学习单元	单元六 国家职业资格网络管理员（中级） 认证培训		学时数	8
学习目标	了解国家职业标准，巩固课程的分项的知识点和技能，通过认证考试			
学习内容	知识点	技能点		
	局域网管理与信息安全综合知识	局域网管理与信息安全综合项目技能		
操作训练	综合训练（一）			
	综合训练（二）			
	综合训练（三）			
	模拟考试			
教学方法	分组项目式教学			
教学条件	实训室			
考核与评价	出勤＋课堂参与＋实训成绩			
学生知识能力要求	已掌握前面五个单元的知识和技能			
教师知识能力要求	正确处理、指导、总结与归纳学生操作中出现的异常问题的能力。			

五、课程实施建议

1.课程组织形式

对理论内容可以采用教师演示讲解的形式,对实践训练内容结合工作任务采用现场教学形式。将班级学生分成 16 个学习小组,每组由 3 名组成。各分组由实践能力较强的学生担任组长,便于开展小组协作学习。

2. 教学方法

(1) 采用“先行后知”教学法,先通过实际操作来感知直观、形象的事物,然后再来了解事物的本质。先让学生有感性认识,产生学习兴趣,建立学习自信,后主动获得理性认识。实施流程如图 1 所示。

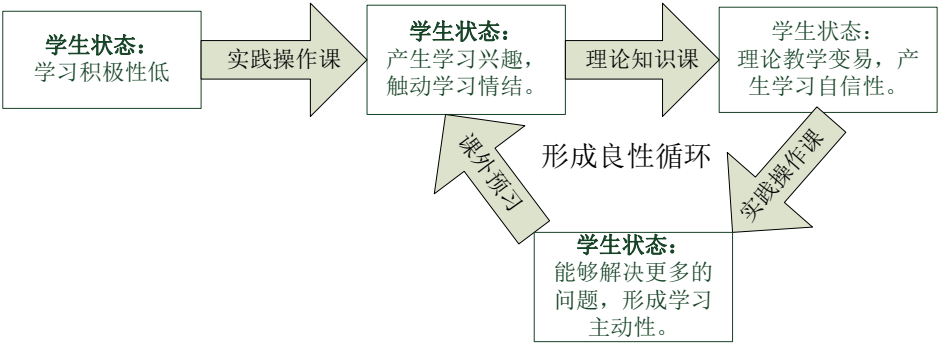


图 1 “先行后知”教学法实施流程

(2) 采用分组项目式教学法, 倡导学生自主学习、协作学习。体现了学生的学习中合作与竞争、探索与创新、分层教学与因材施教、过程和结论并重在教学中的和谐与统一。自主学习体现了一种个性化的学习, 协作学习是指学生以多人为单位分组协作学习, 以培养协作精神和提高学习的效率。在协作学习过程中, 个人学习的成功与他人学习的成功是密不可分的, 学习者之间保持融洽的关系和相互协作的态度, 共享信息和资源, 共同负担学习责任, 完成学习任务。与自主学习相比, 协作学习更有利于促进学生高级认知能力的发展, 更有利于学生健康情感的形成。协作学习和自主学习实际上密不可分, 自主学习是协作学习的前提, 协作学习又会促进自主学习。

3. 实训条件

具有局域网接入的普通计算机教室, 安装 Windows server 2003 网络操作系统、VMware Workstation 虚拟机、packet tracer 模拟器、Iris 网络分析器等软件。

4. 考核方式设计

(1) 评价方式

注重形成性考核成绩，突出学生的平时成绩和实训考核成绩，减少期末综合考核成绩的比重，引导学生注重平时的学习和实践。如图 2 所示。

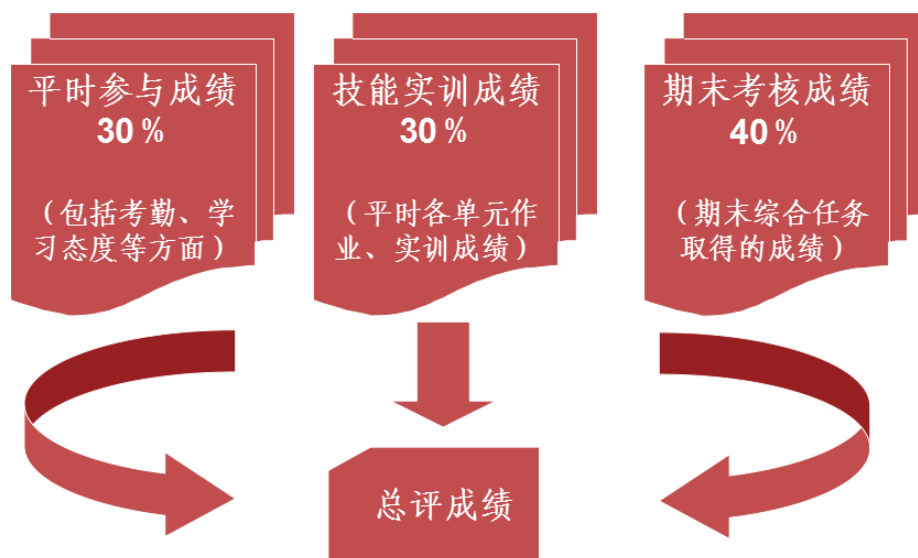


图 2 考核方式

（2）考核要求具体说明：每种考核分别有哪些具体要求

平时参与成绩包括：考勤+学习态度。采用违纪扣分的方式。

平时实训考核成绩：平时各单元实训取得的成绩。采用组内评价、班级评价、教师评价相结合的方式。

期末考核成绩：国家职业资格网络管理员（中级）考试成绩，考试成绩评阅工作由国家考评员完成。没有报名参加国家认证考试的学生也一起参加认证考试，考试成绩评阅工作由任课教师完成。

5. 教师的要求

具有扎实的网络管理、信息安全理论知识。

具有网络管理和维护实际工作经历。

同时具备理论讲授和实践指导的能力。

六、教材、教学参考书及网站

1. 教材

《计算机网络技术实训教程》，徐伟主编，浙江大学出版社。

2. 参考书

《计算机网络技术教程》，陈兰生主编，水利水电出版社。

《计算机网络管理员》，劳动和社会保障部教材办公室组织编写，中国劳动社会保障出版社。

3. 参考网站

<http://bbs.bitcn.com/forum.php> （中国网管论坛）

<http://bbs.51cto.com/forum-57-1.html> （51CTO 网络管理论坛）

七、其他

本课程标准同样适用于开设《局域网管理与信息安全》的其他专业。