

计算机网络类（IT 网络系统方向）课程标准

一、培训说明

本培训课程标准依据《计算机网络管理员》四级职业技能标准编制，适用于计算机网络类（IT 网络系统方向）四级职业技能培训。

各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况使用。

二、培训目标

通过本职业能力理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具备计算机网络管理员四级职业能力所要求的理论知识和实际操作技能；能胜任一般计算机网络运行、维护工作等岗位。

三、单元课时分配表

- 1、职业道德与法律法规 4 课时
- 2、信息技术原理概述 4 课时
- 3、信息技术应用概述 4 课时
- 4、网络技术基础知识 10 课时

- 5、操作系统安装、调试与调用 8 课时
 - 6、服务器安装、基本配置与维护 36 课时
 - 7、数据备份与恢复 12 课时
 - 8、网络设备安装、配置与维护 32 课时
 - 9、网络线路运行维护 10 课时
 - 10、机房环境维护 10 课时
- 总课时 130 课时

四、培训要求与培训内容

单元 1 职业道德与法律法规

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

(1) 熟悉计算机网络管理员职业从业人员必须具备的职业道德及职业守则

(2) 掌握计算机网络管理员人员必须具备的有关法律知识

2、培训内容

(1) 理论教学内容

(1) -1.1 职业道德基本知识

(1) -1.2 有关法律法规

3、培训方式建议

(1) 理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

单元 2 信息技术原理概述

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

- (1) 熟悉计算机的基本知识
- (2) 掌握计算机分类
- (3) 熟悉数制常识和不同数制间的基本转换方法

2、培训内容

(1) 理论教学内容

- (1) -1.1 信息技术与计算机概述
- (1) -1.2 计算机的应用
- (1) -1.3 计算机的信息表示
- (1) -1.4 计算机系统的组成

3、培训方式建议

- (1) 理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

单元 3 信息技术应用概述

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

- (1) 掌握计算机系统的工作原理和系统组成
- (2) 熟悉多媒体技术的关键技术和系统组
- (3) 了解数据库的基础知识
- (4) 掌握信息系统的安全技术及计算机病毒预防

(5) 掌握信息系统的标准化

2、培训内容

(1) 理论教学内容

(1) -1.1 微型计算机系统组成

(1) -1.2 多媒体技术简介

(1) -1.3 数据库基础知识

(1) -1.4 信息安全技术

(1) -1.5 信息系统概述

(1) -1.6 信息的标准化

3、培训方式建议

(1) 理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

单元 4 网络技术基础知识

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

(1) 熟悉信息系统的组成及工作原理

(2) 熟悉计算机网络的基础知识

(3) 理解 IP 地址和子网划分的计算方法

(4) 掌握互联网的应用知识

(5) 熟悉网络安全技术的基础知识

2、培训内容

(1) 理论教学内容

- (1) -1.1 通信系统的基本知识
- (1) -1.2 计算机网络基础
- (1) -1.3 计算机局域网
- (1) -1.4 计算机互联网及其应用
- (1) -1.5 计算机网络安全技术简介

3、培训方式建议

- (1) 理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

单元 5 操作系统安装、调试与调用

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

- (1) 熟悉计算机硬件的选择及硬件的安装
- (2) 熟悉计算机操作系统的安装及使用
- (3) 熟悉操作系统的基本应用
- (4) 掌握计算机文件的操作方向
- (5) 熟悉网络病毒防治及联机帮助操作

2、培训内容

- (1) 理论教学内容
 - (1) -1.1 操作系统运行
 - (1) -1.2 系统基本应用
 - (1) -1.3 联机帮助操作
 - (1) -1.4 计算机文件操作方法

(1) -1.5 病毒防治

3、培训方式建议

(1) 理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

单元 6 服务器安装与基本配置

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

(1) 熟悉网络操作系统的分类、规划与安装方法

(2) 熟悉服务器远程管理与监控

(3) 熟悉运行各项目的状态监测

(4) 学会服务器操作系统的安装和配置

(5) 学会部署与管理 Active Directory 域服务、用户帐号和组、文件系统与共享资源和基本磁盘和动态磁盘

(6) 学会 DNS 服务器的安装与设置

(7) 学会 DHCP 服务器的安装与设置

(8) 学会 FTP 和 Web 服务器的安装与设置

(9) 学会 VPN 和 NAT 服务器的安装与设置

2、培训内容

(1) 理论教学内容

(1) -1.1 认识网络操作系统

(1) -1.2 服务器操作系统的规划与安装方法

(1) -1.3 服务器远程管理与监控

(1) -1.4 服务器运行状态监测

(1) -1.5 服务器存储容量管理及空间监测

(2) 技能实训内容

服务器安装、基本配置和维护的技能实训围绕以下实例进行，在实训中学会服务器操作系统的安装和配置、部署与管理 Active Directory 域服务、用户帐号和组、文件系统与共享资源和基本磁盘和动态磁盘、DNS 服务器的安装与设置、DHCP 服务器的安装与设置、FTP 和 Web 服务器的安装与设置、VPN 和 NAT 服务器的安装与设置、日常维护和服务器的安全操作。

(2) -2.1 Windows Server 2012 的安装与配置

(2) -2.2 部署与管理 Active Directory 域服务环境

(2) -2.3 管理用户帐号和组

(2) -2.4 管理文件系统与共享资源

(2) -2.5 配置与管理基本磁盘和动态磁盘

(2) -2.6 DNS 服务器的安装与设置

(2) -2.7 DHCP 服务器的安装与设置

(2) -2.8 FTP 和 Web 服务器的安装与设置

(2) -2.9 VPN 和 NAT 服务器的安装与设置

3、培训方式建议

(1) 理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

(2) 技能实训：在真实的机房中采用真实的案例对实验进

行集中与分散相结合的方式进行

单元 7 数据备份与恢复

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

- (1) 掌握数据备份与恢复的基本知识
- (2) 掌握数据存储与处理的方法
- (3) 熟悉数据的使用和维护方法
- (4) 掌握文件备份与恢复的处理方法
- (5) 掌握操作系统的备份与恢复的方法

2、培训内容

(1) 理论教学内容

- (1) -1.1 数据的备份与还原
- (1) -1.2 数据存储与处置
- (1) -1.3 文件的备份与还原
- (1) -1.4 操作系统的备份与恢复

(2) 技能实训内容

数据备份与恢复技能实训围绕以下实例进行，在实训中应注意 SQL Server 2012 数据库的备份与还原、MySQL 数据库的备份与还原、DB2 数据库的备份与还原、网络服务器操作系统的备份与恢复和安全操作。

(2) -2.1 SQL Server 2012 数据库的备份与还原

(2) -2.2 MySQL 数据库的备份与还原

(2) -2.3 DB2 数据库的备份与还原

(2) -2.4 网络服务器操作系统的备份与恢复

3、培训方式建议

(1) 理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

(2) 技能实训：在实训室中采用真实的案例对实验进行集中与分散相结合的方式

单元 8 网络设备安装、配置与维护

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

(1) 熟悉网络设备的使用、功能与分类

(2) 熟悉路由技术与交换技术的工作过程

(3) 熟悉宽带路由器的应用

(4) 学会交换机的安装与配置

(5) 学会路由器的安装与配置

(6) 学会无线接入设备的安装与配置

(7) 学会防火墙的安装与配置

(8) 学会广域网技术的应用与配置

(9) 熟悉网络设备的日常维护

2、培训内容

(1) 理论教学内容

(1) -1.1 认识网络设备

(1) -1.2 路由技术

(1) -1.3 交换技术

(1) -1.4 宽带路由器

(2) 技能实训内容

服务器安装、基本配置和维护的技能实训围绕以下实例进行，在实训中学会线缆的识别、交换机的安装与配置、路由器的安装与配置、无线接入设备的安装与配置、防火墙的安装与配置、广域网技术的应用与配置、日常维护、故障排除和安全操作。

(2) -2.1 交换机的安装与配置

(2) -2.2 路由器的安装与配置

(2) -2.3 无线接入设备的安装与配置

(2) -2.4 防火墙的安装与配置

(2) -2.5 广域网技术的应用与配置

(2) -2.6 监视网络运行状况

3、培训方式建议

(1) 理论教学：培训方式采用课堂授课的形式

(2) 技能实训：在真实的机房中采用真实的案例对实验进行集中与分散相结合的方式进行

单元 9 网络线路运行维护

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

- (1) 能够识别对外互连通信线路
- (2) 能够及时发现对外互连通信线路故障
- (3) 能够识别局域网通信线路
- (4) 能够及时发现局域网通信通信线路故障

2、培训内容

(1) 理论教学内容

- (1) -1.1 局域网线路运行维护
- (1) -1.2 接入线路运行维护

(2) 技能实训内容

网络线路运行维护技能实训围绕以下实例进行，在实训中应注意线缆的连接方式、线路运行状态的监控、设备的运行监控、日常维护、故障排除和安全操作。

- (2) -2.1 维护对外互连通信线路
- (2) -2.2 维护局域网通信线路

3、培训方式建议

- (1) 理论教学：培训方式采用课堂授课的形式
- (2) 技能实训：在实训室中采用真实的案例对实验进行集中与分散相结合的方式

单元 10 机房环境维护

1、培训基本要求

通过本单元培训，使培训对象能够

- (1) 熟悉电源设备操作规程
- (2) 掌握电源系统常见故障的种类
- (3) 熟悉机房清扫与整理
- (4) 熟悉空调设备操作规程
- (5) 掌握空调设备常见故障的种类

2、培训内容

- (1) 理论教学内容
 - (1) -1.1 电源的管理与维护
 - (1) -1.2 机房保洁
 - (1) -1.3 空调的管理与维护
- (2) 技能实训内容

机房环境维护技能实训围绕以下实例进行，在实训中应注意正确操作开关机房内的小型电源设备、正确操作正确开关机房内的空调设备、电源系统故障处理、空调设备故障处理、日常维护和安全操作。

- (2) -2.1 电源设备的操作与管理
- (2) -2.2 空调设备的操作与管理

3、培训方式建议

- (1) 理论教学：培训方式采用课堂授课的形式
- (2) 技能实训：在真实的机房中采用真实的案例对实验进

行集中与分散相结合的方式进行

五、推荐教材

1. 《计算机网络管理员（基础知识）》教材，中国劳动社会保障出版社 2009 第一版
2. 《Windows Server 2012 网络操作系统项目教程》教材，人民邮电出版社 2016 第四版
3. 《网络设备安装与调试》教材，人民邮电出版社 2014 第一版