

## 网络设计与应用管理实践课程大纲(Syllabus)

### 前导课程

计算机网络、计算机网络工程、操作系统

### 课程介绍

网络设计与应用管理实践课程主要目的是为了培养学生的网络应用水平、丰富学生的网络知识。课程主要包括网络设计与管理、网络应用管理两大部分内容，通过十多个精心设计的独立实验和综合实验，提高学生的动手能力。网络设计管理部分教学内容主要介绍常见网络设备的用途、网络交换机和路由器的基本使用、基于虚拟局域网技术的交换式网络搭建、静态路由技术、动态路由技术、网络地址转换技术等内容。网络应用管理部分主要介绍基于Linux/Unix系统上的基础网络服务的配置，虚拟主机技术等。通过课程的学习，使学生可以独立配置小规模的网络、配置DNS等基础网络、通过搭建虚拟主机进行网络应用管理。

课程需要学生前置学习网络原理、网络工程、操作系统等课程。网络原理课程中的协议分析方法、网络诊断工具使用等内容可以降低网络设备配置中的设备排查难度。网络工程中基于windows的服务器配置、虚拟主机配置可以降低学生进行linux应用服务器配置和网络基础服务器配置的难度。操作系统课程中有关unix/linux和进程管理相关内容，可以降低学生学习Linux / Unix服务器应用管理的难度。

### 第一章 概述（2学时）

1. 课程简介
2. 计算机网络基础
3. 网络应用服务基础

### 第二章 Unix服务器基础（6学时）

1. Unix / Linux 操作系统
2. Unix服务器基本配置
3. Bash基础

### 第三章 基于AMP构架的应用部署（12学时）

1. Apache 服务基本配置
2. MySQL 服务基本配置
3. PHP 基本配置
4. AMP 框架的配置
5. 基于AMP构架的应用部署

### 第四章 常见应用服务配置（12学时）

1. FTP应用服务
2. 邮件服务
3. LDAP集中认证

#### 4. DNS服务

### 第五章 网络管理基础（4学时）

1. 网络基础
2. 网络设备分类
3. 常见网络设备

### 第六章 交换基础 ([switch basic](#))（4学时）

1. 交换基本概念
2. 交换机操作系统(IOS)
3. 交换机基本配置

### 第七章 组建交换式网络 ([msn](#))（4学时）

1. VLAN基本概念
2. VLAN的配置
3. Trunk概念与配置方法
4. VTP的概念和配置方法
5. STP的概念和配置

### 第八章 路由器与路由基础 ([basic\\_routing](#))（4学时）

1. 路由器基础
2. 路由器基本操作
3. 单臂路由
4. 常见拓扑结构中的路由

### 第九章 网络地址转换 ([nat](#))（4学时）

1. 网络地址转换技术
2. 网络地址转换模型
3. 简单网络地址转换
4. 复杂网络地址转换技术

### 第十章 动态路由技术（2学时）

1. 动态路由基础
2. 常见动态路由协议的配置方法
3. 路由重分发

### 第十一章 高级设备管理（2学时）

1. DHCP协议配置
2. 基于PXE的网络引导
3. SSH协议
4. 其他设备管理方法