

《计算机网络基础》课程标准(2024)

|  |  |
| --- | --- |
| 课程代码： | 10180506 |
| 计划学时/学分： | 72/4 |
| 适用专业： | 五年制计算机应用技术 |
| 编 制 人： | 汪地 |
| 专业审定人： | 颜井雨 |
| 系部负责人： | 陈芳 |
| 审定日期： |  |

2024年8月

**目 录**

一、课程性质与任务 1

1.课程性质 1

2.课程任务 1

二、课程目标与要求 1

1.素质目标 1

2. 知识目标 1

3. 能力目标 2

三、课程结构与内容 2

1.课程内容确定的依据 2

2.课程内容 4

四、学生考核与评价 6

五、教学实施与建议 6

1.教学方法 6

2.教材编写与选用 7

3.教学实施与保障 7

4.课程资源开发与利用 8

六、授课进程与安排 8

《计算机网络基础（一）》课程标准

**一、课程性质与任务**

**1.课程性质**

本标准依据《信息工程系五年制计算机应用技术专业2024级人才培养方案》中对《计算机网络基础（一）》课程培养目标的要求制定。本课程于第二学期开设，前导课程有《计算机组装与维护》等，后续课程包括《网络管理与维护》等。通过知识的学习和技能的训练，学生走上社会能够从事网络相关工作，包括计算机网络设备相关销售、 中小型网络维护、组建中小型对等网络、 组建中型网络及无线网络；能够利用相关技术实现 INTERNET 连接等售前、售后工作。

**2.课程任务**

《计算机网络基础（一）》课程是一门实践性和实用性很强的课程，在教学过程中应注重 学生实践能力的培养，在教学内容中融入职业技能鉴定的相关知识与技能。学生通过本课程的学习能够掌握网络的基础知识、基本网络的组建和网络管理的基本技能，能够搭建和维护小型网络、 掌握路由与交换基础与基本配置、安装和配置 Windows Server 2003、安装和配置各种网络服务（Web、FTP、DHCP、DNS 、EMAIL 等）、掌握无线网络的基础知识与组建小型无线网络以及INTERNET 的相关操作等。

**二、课程目标与要求**

**1.素质目标**

具有良好的分析问题、解决问题和再学习的能力。

具有良好的完成工作任务、团队合作和良好的沟通能力。

培养严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度。

培养较强的掌握新技术、新设备和新系统的能力。

1. **知识目标**

了解网络的发展历史、掌握计算机网络的定义、组成、分类和功能等；

掌握IPV4的基础知识等；

掌握小型网络的搭建和维护知识；

掌握交换机基础基础；掌握VLAN、STP、VTP基础；

掌握路由器基础；

掌握WindowsServer 2003的安装与配置知识；

掌握网络操作系统的系统管理知识；

掌握各种网络服务（Web、FTP、DNS、DHCP）相关知识；

掌握无线网络基础知识和掌握Internet的基础知识。

1. **能力目标**

具备制作双绞线的能力；

具备双机互连和掌握小型局域网的组建的能力；

能够正确安装 Windows Server 2003及网络协议的配置；

能够实现无线局域网的规划与组建；

具备基于 VLAN 划分的交换网络的组建的能力；

能够配置静态路由；

能够管理与配置Web、FTP服务器；

掌握 DHCP 、DNS 的配置与管理；

掌握常用接入 INTERNET技术。

**三、课程结构与内容**

**1.课程内容确定的依据**

（1）岗位分析

随着我国信息化建设力度的不断加大，各行各业对信息化的应用比例也随之扩大，IT运维管理行业作为信息化建设后期维护的一个重要组成部分，其重要性也日趋凸显2018年第三方IT运维管理的市场规模已达到958亿元。伴随着企业IT信息化的不断深入，企业对IT系统的依赖程度与日俱增。国家对企业IT基础设施建设的重视之深，IT运维人员将是这次IT基础设施建设的主力军。

职业院校毕业生就业岗位类型统计

|  |  |
| --- | --- |
| 计算机应用专业初级人才岗位 | 比例（%） |
| 信息收集/录入与数据处理 | 29.0 |
| 计算机销售/技术支持服务 | 31.0 |
| 局域网维护与管理 | 6.2 |
| 网站管理与维护 | 4.1 |
| 多媒体制作 | 4.8 |
| 办公文秘 | 21.5 |
| 软件编辑 | 0.6 |
| 其他 | 2.8 |



行业现状及发展分析：

对计算机应用技术人才的需求是由社会发展大环境决定的，我国的信息化进程已经并将继续对计算机应用技术人才的需求产生重要的影响。在我国，IT人才队伍还存在严重的结构失衡，“两头”更加短缺：既缺高级IT人才，包括复合型高级管理人才和高级技术人才，更缺技能型、应用型信息技术人才，据调查发现，我国IT行业最缺乏的其实是大量从事基础性工作的技能型、应用型人才，信息技术人才短缺。。

（2）课程面向岗位

通过网络招聘信息收集、整理、提取及往届毕业生QQ、微信、电话交流、访谈，确定如下web前端就业岗位群：

|  |  |
| --- | --- |
| 职业岗位 | 岗位 |
| 初级岗位 | 网络管理员 |
| 发展岗位 | 运维工程师 |

**2.课程内容**

职业教育课程的内容必须以职业活动为导向。

所有的课程都必须在教材的基础上进行二次开发，这就是教学设计的必要性。

**表2：课程内容**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **学习模块** | **学习内容与要求** | **教学活动设计建议** | **建议学时** |
| 1 | 计算机网络概述 | 网络的形成与发展 网络的概念、网络的组成与拓扑结构、 典型计算机网络 | 借助任务驱动创设教学情境 | 6 |
| 2 | 网络体系结构及通信协议 | 基础概念、OSI参考模型、TCP/IP体系结构、网络地址、TCP/IP协议集、IPv6地址、实训——网络地址规划 | 借助任务驱动创设教学情境 | 6 |
| 3 | 数据通信基础 | 数据通信系统、数据传输技术、传输介质、数字基带传输、数字基带信号编码、多路复用技术、数据交换技术、差错控制原理、实训——网线制作 | 借助任务驱动创设教学情境 | 8 |
| 4 | 局域网技术 | 概述、IEEE802参考模型、共享介质局域网、局域网连接设备、交换式局域网、高速局域网、无线局域网、项目实训——小型局域网的组建 | 借助任务驱动创设教学情境 | 10 |
| 5 | 网络互连技术 | 概念、网桥互连技术、VLAN技术、路由器互连技术、项目实训——路由器和交换机的配置管理 | 借助任务驱动创设教学情境 | 16 |
| 6 | 数据传输技术 | 概述、端口号分类与使用、端口号与协议、TCP协议、三次握手算法、滑动窗口、拥塞窗口设置、差错控制、项目实训—TCP抓包体验 | 借助任务驱动创设教学情境 | 12 |
| 7 | 网络服务与应用 | Windows Server2008简介、WWW服务、FTP服务、DHCP服务、DNS服务、Active Directory服务的安装与配置、实训——Windows Server2008的使用及网络服务的设置 | 借助任务驱动创设教学情境 | 8 |
| 8 | 网络安全与管理 | 概述、防火墙的应用、信息加密技术、网络攻击与防范、网络管理、项目实训——Windows防火墙的配置 | 借助任务驱动创设教学情境 | 6 |
| 合计 | 72 |

**四、学生考核与评价**

尊重考查学生对所学知识的应用能力和实践能力。注重学生学习和实训的“过程性”评价，保证评价的客观性和合理性。

本课程为B类课程，考核方式采用考试形式。最终成绩由以下三部分构成：平时成绩（包含出勤、课堂表现、作业完成情况等）占30%，实训占30%，期末考试占40%。

**五、教学实施与建议**

**1.教学方法**

（1）案例教学

引入网络维护常见工作作为典型案例，紧扣课程应解决的理论和实际问题，对案例的过程进行详细的分析、解剖、总结。教学过程中由老师讲解案例操作步骤和相关知识，然后由学生仿照老师的演示实现服务器架构。通过对老师操作视频的观看，提高了同学们对知识点的应用的理解，有助于提高学生的学习兴趣力，掌握相应岗位技能。

（2）讲练结合

对基础知识精心讲解，并配合课堂练习，加强了师生的及时交流，便于发现问题、解决问题，也便于对基本知识的牢固掌握。在每一次授课过程中，教师先阐述本章项目驱动部分的任务，然后针对提出的任务，精心讲解本章节的知识点，最后教师现场演示，解决问题，完成任务。在现场演示过程中，教师指导学生进行练习，完成部分功能的实现。通过讲练结合，达到了举一反三，灵活应用的目的。

（3）课堂演示

教师为每一章内容精心制作了具有动态效果的幻灯片，以及便于对理论知识理解的实例代码，随堂演示，条理清晰，并在开发环境中演示实例运行效果。在上新课前，对上节课的知识要点进行回顾、讲述本节课的目标及重点、难点，知识点讲解过程中，通过幻灯片动画将知识点和问题逐一引入，充分激发学生学习的积极性。

（4）师生之间的良好互动，营造了一个轻松、愉快的学习氛围

在教学中，教师将学生视为等待老师去点燃的炭火，而不是让老师去填充的容器。以学生为主体，教师为主导，通过各任务单元里精心设计的问题，引导学生思考、发言，表达自己的设计思路，并请学生到教师机上演示案例，指出系统给出错误的原因，帮助排错，鼓励学生参与教学过程，变被动学习为主动学习。

（5）任务驱动

利用各章节分解的项目任务，培养自学能力和创新精神。教师授课首先给出本章项目任务，针对任务讲授相关知识点，然后利用这些知识点来解决问题，让学生带着问题听课，培养了学生从多角度、多层次、宽范围获取和应用知识的能力。

（6）现场教学

依托企业，强化实训。让具有丰富项目开发经验的双师型教师或企业项目工程师在真实的职业环境中现场教学。授课内容包括对某些知识点扩展，新技术的应用，当前研发项目重点等。

**2.教材编写与选用**

（1）需依据本课程标准编写教材，教材应充分体现基于工作过程项目课程的设计思想，突出职业能力培养的思路。

（2）学习项目按照学习情境的要求设计，项目中所要学习的工作任务可以是交叉与重复的。

（3）教材的各项目通常应包括以下几项内容：教学目标；工作任务；实践操作（相关实践知识）；问题探究（相关理论知识）；知识拓展（选学内容）；英语词汇索引和解释；实训与练习。

（4）工作任务通常应包括以下内容：工作任务名称；工作任务背景；项目训练载体；技能训练目标；学习环境要求。

（5）教材中的活动设计的内容要具体，并具有可操作性。

（6）教材内容应体现先进性、通用性、实用性，将当前最新的基于windows的网络服务产品纳入教材，使教材紧跟行业和技术发展。

（7）教材应图文并茂，引用图表要清晰精美；语言表述应深入浅出、文字精练，并力求形成一种灵活、亲切、活泼的语体风格。从而增加教材的可读性，增强教材对学生的吸引力。

（8）教材应由学校教师与网络企业工程师共同编写。

**3.教学实施与保障**

本课程根据专业人才培养方案，确定课程的性质、定位和目标要求；依据职业岗位能力分析与教学要求，以职业能力提升为出发点，职业岗位能力为核心，确定课程标准的内容和评价要求；以就业为导向，在行业专家的指导下，通过深入进行企业调研，课程团队共同分析、梳理职业岗位所需要的知识、能力和素质要求。在课程标准编写过程中，以能力分析为基础设计课程，以能力培养为核心组织教学，以能力形成为目标引导学生学习，以企业认可的能力指标体系评价学习成果。

**4.课程资源开发与利用**

（1）多媒体教案、电子教材和参考材料

（2）教学大纲（课程标准）

（3）习题集

（4）实训系统（包括软件、硬件、网络设备）

**六、授课进程与安排**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 学习任务 | 课时数（节） | 主要教学形式 |
| 1 | 计算机网络概述 | 4 | 理论+实践 |
| 2 | 网络体系结构及通信协议 | 4 | 理论+实践 |
| 3 | 网络体系结构及通信协议 | 4 | 理论+实践 |
| 4 | 数据通信基础 | 4 | 理论+实践 |
| 5 | 数据通信基础 | 4 | 理论+实践 |
| 6 | 局域网技术 | 4 | 理论+实践 |
| 7 | 局域网技术 | 4 | 理论+实践 |
| 8 | 网络互连技术 | 4 | 理论+实践 |
| 9 | 期中考试 | 4 | 理论+实践 |
| 10 | 网络互连技术 | 4 | 理论+实践 |
| 11 | 网络互连技术 | 4 | 理论+实践 |
| 12 | 数据传输技术 | 4 | 理论+实践 |
| 13 | 数据传输技术 | 4 | 理论+实践 |
| 14 | 数据传输技术 | 4 | 理论+实践 |
| 15 | 网络服务与应用 | 4 | 理论+实践 |
| 16 | 网络服务与应用 | 4 | 理论+实践 |
| 17 | 网络安全与管理 | 4 | 理论+实践 |
| 18 | 网络安全与管理 | 4 | 理论+实践 |
| 19 | 复习 |  |  |
| 20 | 期末考试 |  |  |