

网络组建与管理课程标准

一、课程性质与任务

本课程是中等职业学校软件与信息服务专业的一门专业拓展课程，是《计算机网络基础》、《操作系统基础》、《计算机组装与维护》等课程的后续课程。其主要任务是培养学生掌握网络设备硬件安装过程、网络系统基本管理、网络设备管理与维护方法的基础知识和实践技能，了解计算机网络架构的新技术、新产品、新方法，提高学生的理论水平、实践能力，培养软件与信息服务及领域的高素质劳动者和中初级技术技能人才。

二、课程教学目标

1. 素质目标

- (1) 培养学生认真负责、严谨细致的工作态度和工作作风；
- (2) 培养学生良好的心理素质、职业道德和职业素养；
- (3) 培养学生团队意识、协作意识、表达能力和文档能力；
- (4) 培养学生标准意识、操作规范意识、服务质量意识、尊重产权意识及环境保护意识；
- (5) 培养学生网络安全意识。

2. 知识目标

- (1) 熟悉网络通信的基本概念；
- (2) 熟悉网络设备的硬件安装过程；
- (3) 掌握网络系统的基本管理；
- (4) 掌握网络设备管理与维护的方法；
- (5) 掌握常用网络设备的安装、配置、调试与维护的基础理论知识和基本操作方法。

3. 能力目标

- (1) 具备对交换机、路由器等网络互联设备进行配置的能力；
- (2) 具备利用网络设备进行网络组建的能力；

(3) 具备对网络设备及资源进行简单有效管理的能力；

(4) 具备对网络系统进行管理与维护的能力；

(5) 具备安全操作的能力。

三、参考学时

72 学时

四、课程学分

4 学分

五、课程内容和要求

课程内容设计建议表

序号	教学单元	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	网络系统 通用操作 安全	安全处理知识 能够理解通用安全规范	多媒体教学 借助微课让学生掌握相关安全规范知识	10
		电气安全操作规范 能够掌握网络设备操作电气安全规范	多媒体教学 借助融媒体等信息化手段,让学生掌握网络设备操作电气安全规范	
		电池安全操作规范 能够掌握网络设备操作电池安全规范	多媒体教学 结合生活生产实际案例,让学生掌握相关操作安全规范	
		辐射安全操作规范 能够掌握网络设备操作辐射安全规范	多媒体教学 以网络系统通用操作案例进行分析,帮助学生认知相关知识和技能,促进网络系统通用操作观念的提升	
2	布线工程	各种网络机柜安装 能了解网络机柜的布局、安装及使用方法	多媒体教学与实训 教学结合 建议教学以案例为引领,实践导向,合理设计工作任务,创设工作情境、学习氛围和创新空间,融入和承载相关专业知识	10
		通信线缆识别与制作 能熟悉通信线缆及其连接器件		
		常用工具与仪器的使用 能熟练使用常用工具及仪器		
		工程文档整理与输出 能了解布线工程标准与规范,会编写与完善工程文档		

3	网络系统 硬件与安 装	安装路由器 了解常见网络设备；掌握路由器结构与种类；掌握路由器硬件的安装	实训教学 通过任务引领，实践导向，学习分小组进行实践练习，掌握设备的安装与使用	14
		安装交换机 掌握交换机结构与种类；掌握交换机硬件的安装	实训教学 合理设计工作任务，教学活动以强化实践能力为主线，学生通过完成相应任务，掌握设备的安装与使用	
		安装AC与AP 了解WLAN设备；掌握WLAN设备的硬件安装	实训教学 通过任务引领，实践导向，学习分小组进行实践练习，掌握设备的安装与使用	
		安装防火墙 熟悉防火墙产品；掌握防火墙硬件的安装	实训教学 增强对网络设备使用的认知，培养研究性学习能力	
		安装与配置服务器 了解网络管理设备与系统；掌握服务器系统的安装	多媒体教学与实训教学相结合 通过任务引领，实践导向，培养学生对网络设备与系统的使用认知，培养研究性学习能力	
4	网络系统 基础知识	通信网络基本概念 了解通信网络基本概念；了解OSI模型；了解TCP/IP模型；掌握网络地址；理解以太网技术；理解VLAN原理；理解IP路由原理	多媒体教学与案例教学结合 借助微课、融媒体等信息化手段，让学生理解相关概念和原理	8
		抓包工具使用 会使用抓包软件进行数据抓包	多媒体教学与案例教学结合 结合网络数据抓包工具实操案例进行分析，帮助学生掌握相关技能	
		数据抓包分析 能对抓取的数据进行分析	多媒体教学与案例教学结合 结合抓取的数据进行分析讲解，帮助学生掌握相关网络数据分析技能	
5	网络系统 基础操作	CLI的使用方法与技巧 熟悉VRP及CLI的使用界面	多媒体教学与案例教学结合 以操作演示为主，学生分组通过实践训练掌握相关技能操作要点	20

		多种方式登录管理设备 了解设备登录管理方式；掌握设备登录管理	多媒体教学与案例教学结合 以操作演示为主，学生分组通过实践训练掌握相关技能操作要点	
		配置设备环境 掌握设备基础配置；掌握设备基本网络配置	多媒体教学与案例教学结合 建议教学以案例剖析为引领，实践导向，合理设计工作任务，借助微课、融媒体等信息化手段，掌握相关技能操作	
		管理设备的配置文件 掌握管理设备的配置文件	多媒体教学与案例教学结合 结合基础操作案例进行操作演示，帮助学生掌握相关知识和技能	
		配置IP地址 掌握配置IP地址的方式方法	多媒体教学与案例教学结合 建议教学以案例配置为主，使学生掌握IP地址的方法	
		配置PORT-VLAN 掌握基于端口的VLAN配置方法	多媒体教学与案例教学结合 以操作演示为主，学生分组通过实践训练掌握相关技能操作要点	
		配置静态路由 掌握配置静态路由的方法	多媒体教学与案例教学结合 教学建议以实际项目为引领，在应用中体会静态路由的应用。	
		配置远程登录 掌握远程登录相关配置	多媒体教学与案例教学结合 教学建议以实际项目为引领，在应用中掌握远程登录的应用。	
6	网络系统基础运维与管理	管理网络系统的硬件资源 了解网络系统的管理；了解网络系统的维护；熟悉硬件资源管理与维护	多媒体教学与实训教学结合 建议教学以案例为引领，合理设计工作任务，创设工作情境、学习氛围和创新空间，融入和承载相关专业知识	10
		管理网络系统的软件资源 熟悉软件资源管理与维护；熟悉网络系统的日常维护	多媒体教学与实训教学结合 建议以实际案例为引领，实践导向，操作演示为主，学生操作掌握相关操作方法	

		巡检机房并记录 掌握机房巡检的任务与要求；掌握紧急事件的处理方式	多媒体教学与实训 教学结合 建议以实际案例为引领，学生参与学校相关项目，掌握实际操作技巧	
		故障处理案例分析 熟悉网络故障处理的流程；掌握网络故障处理的方法	多媒体教学与实训 教学结合 建议以实际案例为引领，学生参与学校相关项目，掌握实际操作技巧	

六、实施建议

1. 教学建议

以学生发展为本，重视培养学生的综合素质和职业能力，以适应计算机网络架构发展带来的职业岗位变化，为学生的可持续发展奠定基础。为适应软件与信息服务专业不同方向及学生学习需求的多样性，可通过对选学教学内容的灵活选择，体现课程内容的选择性和教学要求的差异性。教学过程中，应融入对学生职业道德和职业意识的培养。

坚持“做中学、做中教”，积极探索理论和实践相结合的教学模式，使信息服务业务技能的理论学习和技能训练与生产生活中的实际应用相结合。引导学生通过学习过程的体验或参与生产实际项目案例等，提高学习兴趣，激发学习动力，掌握相应的知识和技能。将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学有机结合，优化教学过程，提升学习效率。

2. 学生考核评价方法

改进学习评价方式。根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。学习评价要体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收家长、行业和企业参与。注重校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价结合。

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考

核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化信息产品安装、使用和维护技能训练等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

3. 教学实施与保障

本课程教学应配备能够满足多媒体教学需要的教室，充分发挥多媒体教学设备、设施等软、硬件教学资源 and 互联网等现代媒体信息技术的优势，提高教学的效率和效果，创设符合个性化学习及加强实践技能培养的教学环境，推动教学模式和教学方法的变革。

4. 教材编写与选用

教材编写应以本教学大纲为基本依据，课程内容与专业培养目标相适应。建议不依据某种教材组织教学，鼓励按照人才培养目标对教学内容重新进行设计。合理安排必学内容块和选学内容，可根据软件与信息服务专业不同方向、不同教学模式编写相应教材；应体现以学生为本的原则，将信息服务业务技能的基本原理与网络设备的实际案例应用相结合，注重实践技能的培养，注意反映信息产业领域的新知识、新技术、新工艺和新材料；应符合中职学生的认知特点，努力提供多介质、多媒体、满足不同教学需求的教材及数字化教学资源，为教师教学与学生学习提供较为全面的支持。

附件：授课进程与安排

授课进程建议表

周次	教学章节		授课时数 (节)	主要教学形式
1	网络系统通用 操作安全	安全处理知识	2	多媒体教学
		电气安全操作规范	2	
2	网络系统通用 操作安全	电池安全操作规范	2	多媒体教学
		辐射安全操作规范	2	
3	网络系统通用 操作安全	网络系统通用操作安全实训课	2	案例教学

	布线工程	各种网络机柜安装	2	多媒体教学、实训教学
4	布线工程	通信线缆识别与制作	2	多媒体教学、实训教学
		常用工具与仪器的使用	2	
5	布线工程	工程文档整理与输出	2	多媒体教学、实训教学
		布线综合实训	2	
6	网络系统硬件与安装	安装路由器	2	多媒体教学、实训教学
		安装交换机	2	
7	网络系统硬件与安装	安装 AC 与 AP	2	多媒体教学、实训教学
		安装防火墙	2	多媒体教学、实训教学
8	网络系统硬件与安装	安装服务器	2	多媒体教学、实训教学
		路由器交换机安装综合实训	2	实训教学
9	网络系统硬件与安装	防火墙服务器安装综合实训	2	实训教学
	网络系统基础知识	通信网络基本概念	2	多媒体教学
10	网络系统基础知识	抓包工具使用	2	多媒体教学
		数据抓包分析	2	多媒体教学
11	网络系统基础知识	数据抓包与分析综合实训	2	实训教学
	网络系统基础操作	CLI 的使用方法与技巧	2	多媒体教学
12	网络系统基础操作	多种方式登录管理设备	2	多媒体教学
		配置设备环境	2	多媒体教学、案例教学
13	网络系统基础操作	管理设备的配置文件	2	多媒体教学、案例教学
		配置 IP 地址	2	多媒体教学、实训教学
14	网络系统基础操作	配置 PORT-VLAN	2	多媒体教学、实训教学
		配置静态路由	2	
15	网络系统基础操作	配置远程登录	2	多媒体教学 多媒体教学
		网络设备基础参数配置综合实训	2	实训教学
16	网络系统基础操作	网络设备联通调试与远程操作综合实训	2	实训教学

	网络系统基础 运维与管理	管理网络系统的硬件资源	2	多媒体教学
17	网络系统基础 运维与管理	管理网络系统的软件资源	2	多媒体教学、实 训教学
		巡检机房并记录	2	
18	网络系统基础 运维与管理	故障处理案例分析	2	多媒体教学、案 例教学
		机动	2	多媒体教学