

目 录

《网络设备安装与调试》课程标准.....	1
《信息网络综合布线》课程标准.....	22
《计算机网络基础》课程标准.....	45
《Office 办公软件》课程标准.....	59
《计算机组装与维护》课程标准.....	77
《网络操作系统》课程标准.....	92
《路由与交换技术（交换机）》课程标准.....	100
《路由与交换技术（路由器）》课程标准.....	118

《网络设备安装与调试》课程标准

一、课程性质

（一）课程定位

本课程适用于中等职业学校计算机网络技术等专业。

（二）课程任务

本课程的主要任务是加强对学生实际职业能力的培养，强化案例教学或项目教学，注重以任务引领型案例或项目诱发学生兴趣，使学生在案例分析或项目活动中掌握网络设备安装与调试的方法和技巧。以学生为本，注重“教”与“学”的互动。通过选用典型活动项目，由教师提出要求或示范，组织学生进行具体项目的策划、分析和开发，让学生在实践中增强自身的动手能力，了解实际项目开发的一般流程，掌握本课程的职业能力。注重职业情景的创设，以多媒体、录像、案例分析等方法提高学生依法解决和处理实际问题的职业能力。重视实践，更新观念，走产学结合的道路，探索中国特色职业教育的新模式，为学生提供自主发展的时间和空间，积极引导提升职业素养，努力提高学生的创新能力。

二、课程设计

本课程的设计是以任务为引领，以实际项目为导向，以动手能力培养为主线。在教学过程中，将每个项目细分为多个小模块，而每个模块都和具体的实例相对应，并详细介绍该实例所对应的相关理论知识。以实例为驱动，着重锻炼学生的实战能力，在逐个实例的学习中使学生的设计能力得到循序渐进的培养。在教学内容和方法上贯彻“动手能力培养为主，知识够用为度”的教学思想，旨在培养学生的创新意识，提高岗位实践能力和适应能力，从而培育学生掌握网络管

理员的基本职业能力。采用以行动为导向，工作过程为路线，按照工作任务进行课程设计，在教学实施过程中，以学生为主体，强调校企合作、工学结合，以考促学、认证上岗，具体教学设计采用“目标+案例+模具+实景”的方式（即“情景法”），即学生学习有目标、教师教学有案例、实战演练有模具、实际教学有情景的设计思想。

三、课程目标

（一）总体目标

本课程开设的目标是培养学生对计算机网络设备的认识、安装与调试能力，使学生熟知计算机网络的基本知识及实际应用，熟练掌握网络设备的安装、调试以及网络故障的检测与排除等职业技能，为今后就业上岗打下基础。

（二）具体目标

1. 知识与技能目标

- (1) 具备计算机网络基础知识，具有设计与规划网络的能力。
- (2) 能够识别网络设备，了解网络设备的作用与特点。
- (3) 能够安装和调试网络设备。
- (4) 掌握交换机、路由器在网络中的具体应用。
- (5) 熟练网络服务的安装、配置与应用。
- (6) 掌握防火墙的安装、配置与应用。
- (7) 能够分析与排除常见网络故障。
- (8) 能进行网络及网络设备测试、网络工程的验收等。

2. 过程与方法目标

- (1) 通过本课程的学习培养学生认识网络，识别网络设备的能力。
- (2) 通过网络设备的安装与调试培养学生对网络设备的应用能力。
- (3) 通过本课程的综合学习，使学生具备网络工程项目的分析、

规划与设计能力，能够管理与优化网络。

3. 情感、态度及价值观目标

(1) 具有辩证思维和逻辑分析的意识 and 能力，科学务实的工作作风，能够理论联系实际。

(2) 培养良好的职业道德具有工程质量意识和工作规范意识以及严谨、认真的工作态度。

(3) 具备吃苦耐劳、团结合作、勇于创新的精神。

四、课程内容

(一) 预备知识

要求学生具备计算机应用基础和计算机网络技术的基本知识。

(二) 核心内容

本课程内容由理论教学、实践教学和实习三大部分组成，建议课程总学时为 96 学时，其中理论教学 32 学时，实训 64 学时，理论和实践教学的比例约为 1:2。

本课程共设八个项目。网络的规划与设计、网络综合布线、交换机的安装与调试、路由器的安装与调试、网络服务的安装与调试、防火墙的安装与调试、网络故障的分析与排除、网络的测试与验收。课程内容及要求的详细情况见表 1。

表 1 网络设备安装与调试课程内容及要求

序号	项目内容	工作任务	教学内容及教学要求	参考课时
1	网络的规划与设计	网络的需求分析	掌握需求分析的方法	12
		网络总体设计	掌握总体设计的原则	
2	网络综合布线	校园网综合布线方案设计	能够进行综合布线的方案编制	12

		双绞线、光纤制作	熟练制作双绞线、光纤	
		信息插座的制作	熟练制作网络信息插座	
3	交换机的安装与调试	交换机的安装、配置、调试	掌握主流交换机的安装、配置及调试方法	12
4	路由器的安装与调试	路由器的安装、配置、调试	掌握主流路由器的安装、配置及调试方法	12
5	网络服务的安装与调试	网络服务的安装、配置、调试	掌握常用网络服务的安装、配置及调试方法	12
6	防火墙的安装与调试	防火墙的安装、配置、调试	掌握常见防火墙的安装、配置及调试方法	12
7	网络故障的分析与排除	信息网络及设备的故障分析与排除	掌握各种网络故障的分析与排除方法	10
8	网络的测试与验收	网络设备的测试与网络工程的验收	掌握网络设备测试的方法及网络工程验收的标准、原则等	10
实操考试				4
课时总计				96

（三）项目设计

本课程共设计 8 个项目和 23 个任务，安排如表 2 所示：

表2 项目和任务表

序号	项目内容	工作任务
1	项目一:网络的规划与设计	任务1: 网络需求分析
		任务2: 网络总体设计
2	项目二:网络综合布线	任务1: 校园网综合布线方案设计
		任务2: 双绞线制作
		任务3: 信息插座的制作
3	项目三:交换机的安装与调试	任务1: 接入层交换服务的实现
		任务2: 汇聚层交换服务的实现
		任务3: 核心层交换服务的实现
4	项目四:路由器的安装与调试	任务1: 路由器的基本安装与配置
		任务2: 路由器协议安装与配置
		任务3: 广域网接入模块配置
		任务4: 远程访问模块安装与配置
5	项目五:网络服务的安装与调试	任务1: 网络操作系统的安装与配置
		任务2: 网络服务的安装与配置
		任务3: 网络代理服务器的安装与配置
6	项目六:防火墙的安装与调试	任务1: 网络地址转换 NAT 的配置
		任务2: 数据包过滤的配置
		任务3: 虚拟专用网 VPN 的配置与调试
7	项目七:网络故障的分析与排除	任务1: 认识网络故障检测工具
		任务2: 网络故障的排除
8	项目八:网络的测试与验收	任务1: 线缆的测试
		任务2: 网络设备的测试
		任务3: 网络工程项目的验收

(四) 项目实施

本课程打破以往传统的教学方式,实施项目教学、任务驱动等方式。每个教学项目都以学生为主体,注重提高学生自主思考创新能力、

实操动手能力和互相合作的职业素质与能力。

通常采用的项目实施方法按以下步骤展开：

1. 提出任务目标：教师提出本次课程要解决的一个实际任务。
2. 分析任务特点：学生自我分析或进行分组讨论分析解决本任务的方法和步骤。
3. 掌握相关知识：学生自主查阅相关资料，或者是由教师讲解实现本任务所必须的知识。
4. 实施具体项目：学生在完成项目的过程中，学生自己检查工作过程、结果，出现问题时可以随时请教师或学生帮助解决。
5. 项目结果评估：学生完成项目后，对成果进行展示与相互评价，同时对组外其他同学提出问题，互相交流心得。教师对学生在整个学习过程中出现的问题予以评价，对于学生在制作过程中出现的问题要给予及时纠正。目的是使学生通过一次技能训练对自己所掌握的理论知识及技能有所认识、有所提高。

（五）教学要求

1. 本课程教学基本要求适用于计算机网络类专业。实验/实训为总学时 65%左右。
2. 在教学中应注意改革教学方法，引导学生利用已学知识分析问题，培养学生分析、解决问题的能力；采用现代化教学手段，给学生更多的感性认识。

五、课程实施条件

（一）所涉及实验（实训）室或基地

网络实训室、网络服务器实训室

（二）需要的主要实验仪器、设备

计算机、网线、交换机、路由器、防火墙、服务器设备、无线控制器、无线 AP、光纤制作与连接设备、信息插座、常用网络使用与检测工具等

六、教学材料

教材编写应以本课程标准为编写依据。

1. 教材要以岗位能力分析为基础，并符合本课程的培养目标；教材应符合中等职业教育学生的心理特征和认知规律，按网络应用案例的规律和知识点要求组织编写内容，强调理论与实际的结合，便于实现“教、学、做”三位一体的教学形式；教材的内容以满足计算机网络技术的基本知识要求为前提，重视岗位职业能力训练。

2. 教材编写充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想。根据组装维修的岗位群职业能力的要求，构建以能力为导向的课程内容体系，结合典型的应用案例，编写具有工学结合特色、可操作性强的教材。教材提倡图文并茂，增加直观性，有利于引发初学者的学习兴趣，提高其学习的持续性。

七、教学评价

（一）教学评价

改变传统的以考试为核心的单一的结果评价方式，建立基于教师评价和学生评价双主体相结合，着重加强过程评价，以教学过程评价反馈为依据，不断改进教学过程中存在的问题，使评价结果直接作用于教学过程，变事后控制为事中控制，有效的发挥出评价体系的作用，以进一步提高教学改革的效率与质量。

（二）考核内容

每个项目参考以下内容进行考核（表 3）：

表3 项目考核内容参考表

考核内容			项目分值
专业能力 80%	知识准备考核	知识准备情况	40
	工作成果考核	实际操作情况	40
综合能力 20%	信息收集	基础理论、收集和处理信息的能力 独立分析和思考问题的能力	5
	沟通协作	相互帮助 团结合作能力	5
	分析问题	完成任务方案； 工作过程中处理问题	5
	团队协作	小组中分工协作，团队合作能力	5
总 评			100

(三) 考核方式

各模块具体考核要求与考核标准参见表 4—表 11

表 4 项目 1 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		网络的规划与设计	项目负责人				
考核内容及分值			项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业 能力 80%	知识 准备 考核	1、网络建设的需求分析 2、典型网络的拓扑结构 3、网络操作系统的选择 4、网络总体设计标准及原则	40				
	工作 成果 考核	1、掌握网络的拓扑结构 2、学会网络的总体设计	40				
综合 能力 20%	信息 收集 能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				

交流沟通能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				
分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评		10 0				
负责人签字	小组长签字	教师签字				

表 5 项目 2 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		网络综合布线	项目负责人				
考核内容及分值			项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业能力 80%	知识 准备 考核	1、综合布线系统的操作； 2、网线的制作、网卡的安装； 3、信息插座的制作；	40				
	工作 成果 考核	1、能够编制校园网综合布线方案； 2、学会制作双绞线； 3、学会制作信息插座；	40				
综合能力 20%	信息 收集 能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流 沟通 能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				

	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 6 项目 3 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		交换机的安装与调试	项目负责人					
考核内容及分值				项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业 能力 80 %	知识 准备 考核	1、接入层交换机的安装与调试； 2、汇聚层交换机的安装与调试； 3、核心层交换机的安装与调试；		40				

	工作成果考核	1、能够进行接入层交换机的调试、配置； 2、能够进行汇聚层交换机的调试、配置； 3、能够进行核心层交换机的调试、配置；	40				
综合能力20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				
	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			100				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 7 项目 4 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		路由器的安装与调试	项目负责人				
考核内容及分值			项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业能力 80%	知识 准备 考核	1、路由器的基本安装与调试； 2、动态路由协议的配置； 3、操作广域网接入模块配置； 4、远程访问模块的配置；	40				
	工作 成果 考核	1、掌握路由器的基本配置方法； 2、掌握动态路由协议的配置方法； 3、学会广域网接入模块的配置； 4、学会远程访问模块的配置；	40				
综合能力 20%	信息 收集 能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流 沟通 能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				

	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 8 项目 5 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		网络服务的安装与调试	项目负责人					
考核内容及分值				项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业 能力 80 %	知识 准备 考核	1、网络操作系统的安装与配置； 2、网络服务的安装与配置； 3、网络代理服务器的安装与调试；		40				

	工作成果考核	1、能够进行网络操作系统的安装、配置； 2、学会网络服务的安装、配置； 3、能够安装和调试网络代理服务器；	40				
综合能力20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				
	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			100				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 9 项目 6 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		防火墙的安装与调试	项目负责人				
考核内容及分值			项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业能力 80%	知识准备考核	1、网络地址配置方法； 2、数据包过滤的设置； 3、虚拟专用网 VPN 的配置；	40				
	工作成果考核	1、掌握 NAT 的配置； 2、学会数据包过滤的配置； 3、学会虚拟专用网 VPN 的配置、调试；	40				
综合能力 20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				

	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 10 项目 7 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		网络故障的分析与排除	项目负责人					
考核内容及分值			项目 分值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价	
专业 能力 80 %	知识 准备 考核	1、网络故障检测工具的使用方法； 2、网络故障排除的相关知识；	40					

	工作成果考核	1、了解网络故障检测工具的使用； 2、学会常见网络故障的排除；	40				
综合能力 20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				
	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			100				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 11 项目 8 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		网络的测试与验收	项目负责人				
考核内容及分值			项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业能力 80%	知识 准备 考核	1、线缆的测试要求； 2、网络设备的测试原则和规范； 3、网络工程项目验收的依据和标准；	40				
	工作 成果 考核	1、掌握线缆的测试技术要求； 2、能够对普通网络设备进行测试； 3、学会网络工程项目的验收方法；	40				
综合能力 20%	信息 收集 能力	基础理论、收集和處理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流 沟通 能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				

	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

《信息网络综合布线》课程标准

一、课程性质

（一）课程定位

本课程适用于中等职业学校计算机网络技术专业、信息管理技术专业、物联网等专业。

（二）课程任务

本课程针对网络技术领域的岗位任职需求，为企事业单位培养合格的网络布线施工，工程监理和网络维护人员。围绕当前网络综合布线工程中的基本概念、规范，布线工程中传输介质和器材、工具的使用，布线系统的施工工艺，布线系统的测试等内容，培养学生职业能力和职业素质。

二、课程设计

本课程采用“项目驱动，一体化课堂”的教学模式开展教学。整个课程由一个完整的网络综合布线实际项目驱动，辅助以学生大作业，完成教师与学生互动的讲练结合教学过程。课程的理论实践一体化教学过程安排在综合布线实训室及校园实际网络环境下展开，教学中以学生为中心，教师全程负责讲授知识、答疑解惑、指导项目设计，充分调动师生双方的积极性，实现教学目标。

三、课程目标

（一）总体目标

本课程主要针对网络工程设计与施工、网络信息系统的维护与管

理等工作岗位开设，主要目标是培养学生在网络工程设计、施工与实施能力、对网络设备的选型和调试能力、分析和解决故障能力。重点培养学生的网络综合布线工程设计、分析、施工及解决故障的能力以及自主的创新能力。

（二）具体目标

1. 知识与技能目标

- (1) 了解智能建筑的定义与功能，熟悉综合布线系统的基本概念。
- (2) 熟悉综合布线工程中常用的标准等。
- (3) 掌握综合布线工程中常用器材和工具的使用方法。
- (4) 掌握工作区子系统、水平子系统、垂直子系统、设备间子系统、管理间子系统、建筑群和进线间子系统的施工设计和安装技术。
- (5) 了解综合布线工程中现场管理、技术管理、施工现场人员管理、材料管理、安全管理、质量控制管理、成本控制管理和施工进度控制的内容。
- (6) 掌握综合布线工程测试中双绞线链路测试、光纤链路测试和系统验收的相关知识。

2. 过程与方法目标

- (1) 具有参与实施综合布线项目的能力。
- (2) 能按施工图要求完成工程任务。
- (3) 具有查阅手册等工具书和设备铭牌、产品说明书、产品目录等资料的能力。
- (4) 能处理布线工程的简单故障。

3. 情感、态度及价值观目标

- (1) 具有辩证思维和逻辑分析的意识 and 能力，科学务实的工作作

风，能够理论联系实际。

(2) 培养良好的职业道德具有工程质量意识和工作规范意识以及严谨、认真的工作态度。

(3) 具备吃苦耐劳、团结合作、勇于创新的精神。

四、课程内容

(一) 预备知识

要求学生具备计算机应用基础和计算机网络的基本知识。

(二) 核心内容

本课程内容由理论教学、实践教学和实习三大部分组成，建议课程总学时为 64 学时，其中理论教学 32 学时，实训 32 学时，理论和实践教学的比例约为 1:1。

本课程共设九个项目。认识网络综合布线、工作区子系统布线系统的设计、水平子系统布线系统的设计、管理间子系统的设计、垂直间子系统的设计、设备间子系统的设计、综合布线系统的测试及验收、综合布线系统工程概算、综合布线系统的规划与设计。课程内容及要求的详细情况见表 1。

表 1 信息网络综合布线课程内容及要求

序号	项目内容	工作任务	教学内容及教学要求	参考课时
----	------	------	-----------	------

1	认识网络综合布线	综合布线系统的概念、特点及发展历程	了解综合布线相关的基础知识	4
		综合布线系统的组成与拓扑结构	熟悉常见的网络拓扑结构	
2	工作区子系统布线系统的设计	计算机网络连接设置	熟练掌握计算机网络连接设置	8
		双绞线的结构、分类、应用场合	能够制作双绞线	
		点数统计表的制作与信息点数的统计	能够制作点数统计表	
		信息模块(RJ-45、RJ-11)的结构、分类、应用场合	熟悉信息模块的相关知识	
		信息模块的打接方法及打线工具的使用	能够打接模块(RJ-45、RJ-11)	
3	水平子系统布线系统的设计	水平子系统的施工、设计技术要求	掌握水平子系统的施工、设计技术要求	8
		管和槽的加工	能够对管和槽进行常用辅件加工及敷设	
4	管理间子系统的设计	管理间子系统的设计与施工技术要求	熟练掌握管理间子系统的设计与施工技术要求	8
		配线架的打接	熟练掌握两类配线架的打接	
		机柜的安装工艺	熟练掌握机柜的安装及机柜内按图纸的安装	
5	垂直布线子系统的设计	垂直布线子系统的设计安装技术要求	掌握垂直布线子系统的设计安装技术要求	4
		绑扎带的使用	熟练使用绑扎带	

		制作标签	熟练掌握编号的方法和制作标签的方法	
		熔接光纤	掌握光纤熔接机的使用方法并能够独立熔接光纤	
6	设备间子系统设计	设备间的设计与施工技术要求	熟练掌握设备间的设计与施工技术要求	10
		防静电地板的施工	掌握防静电地板的施工规范和技巧	
		接地工程的设计与施工	了解接地工程的设计与施工规范和技巧	
		屏蔽工程的设计与施工	了解屏蔽工程的设计与施工	
7	综合布线系统的测试及验收	测试工具的使用	熟练使用电缆测试仪和光路测试仪	4
		常用测试指标的解读	能够读懂测试报告	
		测试文档的编制	能够编制竣工文档	
8	综合布线系统工程概预算	概预算文件的编制	掌握概预算文件的编制方法	4
		材料预算表的编制	掌握材料预算表编制的方法	
		工作量的计算方法和原则	根据清单依据行业规定计算概预算文件	
9	综合布线系统的规划与设计	招投标文档的编制	能够掌握制作招投标文档的过程和方法	10
		施工文档的编制	熟悉施工中所用到的各个文档内容，并能编制施工文档	
实操考试				4
课时总计				64

(三) 项目设计

本课程共设计 9 个项目和 28 个任务，安排如表 2 所示：

表 2 项目和任务表

序号	项目内容	工作任务
----	------	------

1	项目一：认识网络综合布线	任务 1：参观办公楼的综合布线系统
		任务 2：绘制网络拓扑图
2	项目二：工作区子系统布线系统的设计	任务 1：设置计算机的网络连接
		任务 2：制作跳线和打接模块
		任务 3：制作办公室的点数统计表
3	项目三：水平子系统布线系统的设计	任务 1：使用剪管器对管操作
		任务 2：使用弯管器按一定曲率半径弯管
		任务 3：使用锯加工槽
		任务 4：使用直角尺辅助加工 45° 斜面
		任务 5：使用水平测试仪测试线管、槽的平整度
		任务 6：按指定图纸做水平子系统管、槽的敷设施工
4	项目四：管理间子系统的设计	任务 1：按照给定工程项目，计算设备数量
		任务 2：打接配线架和安装机柜
		任务 3：按图纸进行机柜内安装
5	项目五：垂直布线子系统的设计	任务 1：按技术要求，绑扎垂直走的一组线
		任务 2：给办公楼的垂直干线做编号
		任务 3：制作端口对照表
6	项目六：设备间子系统的设计	任务 1：安装防静电地板
		任务 2：查询接地施工方案、屏蔽工程方案、常用消防设备等
7	项目七：综合布线系统的测试及验收	任务 1：使用电缆测试仪测试制定链路
		任务 2：使用光路测试仪测试光缆的连通性
		任务 3：制作测试报告
8	项目八：综合布线系统工程概预算	任务 1：根据项目，制定材料清单
		任务 2：查找相关原则和规定计算工作量
		任务 3：制定概预算文件
9	项目九：综合布线系统的规划与设计	任务 1：编制施工文档
		任务 2：编制招投标文档
		任务 3：模拟招投标会

（四）项目实施

本课程打破以往传统的教学方式，实施项目教学、任务驱动等方式。每个教学项目都以学生为主体，注重提高学生自主思考创新能力、实操动手能力和互相合作的职业素质与能力。

通常采用的项目实施方法按以下步骤展开：

1. 提出任务目标：教师提出本次课程要解决的一个实际任务
2. 分析任务特点：学生自我分析或进行分组讨论分析解决本任务的方法和步骤
3. 掌握相关知识：学生自主查阅相关资料，或者是由教师讲解实现本任务所必须的知识
4. 实施具体项目：学生在完成项目的过程中，学生自己检查工作过程、结果，出现问题时可以随时请教师或学生帮助解决。
5. 项目结果评估：学生完成项目后，对成果进行展示与相互评价，同时对组外其他同学提出问题，互相交流心得。教师对学生在整个学习过程中出现的问题予以评价，对于学生在制作过程中出现的问题要给予及时纠正。目的是使学生通过一次技能训练对自己所掌握的理论知识及技能有所认识、有所提高。

（五）教学要求

1. 本课程教学基本要求适用于中专计算机网络类专业。实验/实训为总学时 50%左右。
2. 在教学中应注意改革教学方法，引导学生利用已学知识分析问题，培养学生分析、解决问题的能力；采用现代化教学手段，给学生更多的感性认识。

五、课程实施条件

（一）所涉及实验（实训）室或基地

综合布线实训室

（二）需要的主要实验仪器、设备

综合布线台、交换机、路由器、网线、光纤，打线钳等各种基础工具

六、教学材料

教材编写应以本课程标准为编写依据。

1. 本课程教材编写应打破传统的学科式内容体系，构建以任务引领和职业能力培养以及职业标准为依据的课程内容体系，每个任务都有具体要求和完成情况评价标准，便于老师评价和学生自我评价。

2. 教材编写应结合中等职业学校教学实际情况，以行业专家对本专业所涵盖的工作任务和职业能力分析为依据，体现基础性、趣味性和开拓性相统一的课程思想，激发学生对所学专业课程的热爱与追求，鼓励学生开展创造性思维活动。并应为教师留有根据实际教学情况进行调整和创新的空间。

3. 教材内容应凸显实践性、应用性和层次性的特征，不求体系的完整性，强调与岗位业务相吻合，并使学生易学、易懂、易接受。同时要有一定的前瞻性，适当纳入相关的新技术、新工艺、新设备、新材料。

4. 教材提倡图文并茂，增加直观性，有利于引发初学者的学习兴趣，提高其学习的持续性。

七、教学评价

（一）教学评价

改变传统的以考试为核心的单一的结果评价方式，建立基于教师评价和学生评价双主体相结合，着重加强过程评价，以教学过程评价反馈为依据，不断改进教学过程中存在的问题，使评价结果直接作用于教学过程，变事后控制为事中控制，有效的发挥出评价体系的作用，以进一步提高教学改革的效率与质量。

（二）考核内容

每个项目参考以下内容进行考核（表3）：

表3 项目考核内容参考表

考核内容			项目分值
专业能力 80%	工作准备质量评估	知识准备情况	30
		工作准备情况	5
	实际操作质量评估	实际操作情况	20
	工作成果质量评估		25
综合能力 20%	信息收集	基础理论、收集和处理信息的能力 独立分析和思考问题的能力	5
	沟通协作	相互帮助 团结合作能力	5
	分析问题	完成任务方案 工作过程中处理问题	5
	团队协作	小组中分工协作，团队合作能力	5
总 评			100

(三) 考核方式

各模块具体考核要求与考核标准参见表 4—表 12

表 4 项目 1 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		认识网络综合布线		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业 能力 80 %	工作 准备 的质 量评 估	知 识 准 备	1、掌握综合布线系统的概念 2、会使用相关的制图工具			30				
		工 作 准 备	1、校园网络综合布线工程建设方案 2、校园网络拓扑图			5				
	实 际 操 作 的 质 量 评 估	1、掌握综合布线的相关知识 2、参观网络中心及校园网络 3、使用 visio 等软件工具绘制网络拓扑电 子档			20					
	工 作 成 果 的 质 量 评 估	1、综合布线知识熟记并掌握； 2、综合布线网络拓扑图符合要求；			25					
综 合 能 力	信 息 收 集 能 力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；			5					

20%	交流沟通能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				
	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			100				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 5 项目 2 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		工作区子系统布线系统的设计		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分 值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价
专 业 能 力 80 %	工 作 准 备 的 质 量 评 估	知 识 准 备	1、工作区子系统的施工、设计技术要求； 2、双绞线的结构、分类、应用；		30					
		工 作 准 备	1、综合布线实训室； 2、打线、压线及测试工具； 3、水晶头、模块、面板、双绞线等实验耗材；		5					

	实际操作的 质量评估	1、规划的 IP 地址组； 2、点数统计表一张/组； 3、打接完成的模块一个、跳线一根；	20				
	工作成果 的质量评估	1、按标准完成 IP 的地址规划，点数的统计； 2、模块和跳线的制作符合技术要求；	25				
综合能力 20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				
	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			100				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 6 项目 3 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		水平子系统布线系统的设计		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业能力 80%	工作准备的质量评估	知识准备	1、水平子系统的施工、设计技术要求； 2、管和槽的加工方法； 3、管槽施工相关工具的使用；	30						
		工作准备	1、综合布线实训室； 2、管槽及耗材等若干； 3、加工工具若干；	5						
	实际操作的质量评估	1、按规定高度加工两枚“戒指”； 2、一定曲率半径的转弯一段； 3、直角转角槽一个；	20							
	工作成果的质量评估	1、“戒指”的高度在 1cm 以内； 2、直角转角槽为 45 度；	25							
综合能力 20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；		5						
	交流沟通能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；		5						

分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评		100				
负责人签字	小组长签字	教师签字				

表 7 项目 4 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		管理间子系统的设计		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价
专业 能力 80 %	工作 准备 的 质 量 评 估	知 识 准 备	1、管理间子系统的施工、设计技术要求； 2、机柜的安装工艺； 3、理线架的安装工艺；	30						
		工 作 准 备	1、综合布线实训室； 2、配线架若干； 3、机柜若干； 4、机柜内需安装的设备及辅件；	5						
		实 际 操 作 的 质 量 评 估	组装好机柜一个；		20					

	工作成果的质量评估	机柜的安装符合技术要求；	25				
综合能力 20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				
	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			100				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 8 项目 5 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		垂直布线子系统的设计		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价
专业 能力 80 %	工作 准备 的质 量评 估	知识 准备	1、垂直布线子系统的设计安装技术要求； 2、施工辅件的使用方法； 3、光纤熔接的方法；			30				

	工作准备	1、综合布线实训室； 2、绑扎带若干； 3、施工辅件若干；	5				
	实际操作的 质量评估	端口对照表一份；	20				
	工作成果的 质量评估	光纤熔接符合技术标准；	25				
综合能力 20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				
	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			100				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表9 项目6 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		设备间子系统的设计		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业 能力 80 %	工作 准备 的 质 量 评 估	知 识 准 备	1、设备间的设计与施工技术要求； 2、防静电地板的施工、接地工程、屏蔽工程、消防工程的设计与施工方法；		30					
		工 作 准 备	1、网络中心实验室； 2、防静电地板若干；		5					
	实 际 操 作 的 质 量 评 估	1、接地工程设计方案； 2、屏蔽工程设计方案；		20						
	工 作 成 果 的 质 量 评 估	1、设备间的设计与施工符合技术要求； 2、防静电地板、接地工程、屏蔽工程、消防工程符合技术要求；		25						
综 合 能 力 20 %	信 息 收 集 能 力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；		5						
	交 流 沟 通 能 力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；		5						
	分 析 问 题 能 力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；		5						

	团结 协作 能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			100				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 10 项目 7 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		综合布线系统的 测试及验收		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业能力 80%	工作 准备的 质量 评估	知识 准备	1、测试工具的使用方法； 2、常用测试指标的解读； 3、测试文档的编制方法； 4、竣工文档的编制方法；			30				
		工作 准备	综合布线实训室；			5				
	实际 操作 的 质 量 评 估	编制完成测试报告；			20					
	工作 成果 的 质 量 评 估	按照任务方案编制合格的测试报告；			25					
综合 能力 20%	信息 收集 能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；			5					
	交流 沟通 能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；			5					

分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评		100				
负责人签字	小组长签字	教师签字				

表 11 项目 8 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		综合布线系统工程概预算		项目负责人					
考核内容及分值				项目 分值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价	
专 业 能 力 80 %	工作准备的质量评估	知识准备	1、概预算文件的编制方法； 2、工作量的计算方法和原则； 3、IT 行业的预算设计及定额； 4、材料预算表的编制方法；	30					
		工作准备	综合布线实训室；	5					
	实际操作的质量评估	给定项目的概预算文件；		20					

	工作成果的质量评估	按照任务方案编制合格的项目概预算文件；	25				
综合能力 20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				
	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			100				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 12 项目 9 考核表

学期：

班级：

考核日期： 年 月 日

项目名称		综合布线系统的 规划与设计		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业 能力 80 %	工作 准备 的质 量评 估	知识 准备	1、投标文件的编制方法； 2、施工文档的编制方法；		30					
		工作 准备	综合布线实训室；		5					
	实际 操作 的质 量评 估	给定项目的投标文件；		20						
	工作 成果 的质 量评 估	按照任务方案编制合格的投标文件；		25						
综合 能力 20 %	信息 收集 能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；		5						
	交流 沟通 能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；		5						

	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			100				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

《计算机网络基础》课程标准

一、课程性质

（一）课程定位

本课程适用于中等职业学校计算机应用、计算机网络等专业。

（二）课程任务

本课程立足于实际能力的培养，对具体内容作了根本性改革，打破传统课程模式，转变为以项目任务为中心组织实训内容，让学生在完成具体任务的过程中来构建相关理论知识，并发展职业能力。课程最终确定了以下5个典型项目任务：计算机网络基础知识、局域网技术、网络互联技术、设计一个网络、网络管理与故障。课程内容突出对学生职业能力的训练，充分考虑了中等职业教育对理论知识学习的需要，体现了对品德与技能、学生知识与能力等全面发展的综合素质和职业能力要求，为学习后续专业打下坚实的基础。

二、课程设计

本课程的设计思路是以就业为导向，从计算机网络的实际案例出发，以岗位技能要求为中心，组成教学项目；每个以项目为中心的教学任务都结合实际，目的明确。教学过程的实施采用“理实一体”的模式，边讲边学、边学边做，使学生提高学习的兴趣，加深对知识的理解，同时也加强了可持续发展能力的培养。

三、课程目标

（一）总体目标

通过本课程的学习，使学生能认识计算机网络；能理解计算机网络体系结构构成；能认识计算机网络硬件；了解网络规划与布线；

具备网络操作系统安装和设置的基本职业能力；能组建基本的局域网，能创建网络基本应用，有因特网应用的基本能力，了解网络安全及管理，能进行简单网络维护，在学习专业课程过程中，养成良好的团队合作精神，以及认真负责的职业习惯。

（二）具体目标

1. 知识与技能目标

(1)掌握发送邮件、即时通信和使用搜索引擎的基本网络应用。

(2)掌握计算机网络体系结构的基本认知，熟练配置和测试网络协议、划分子网。

(3)理解网络硬件设备的基本认知，能够识别和选择不同网络硬件设备。

(4)掌握网线的制作。

(5)掌握网络操作系统安装和设置的相关技巧。

(6)掌握组建局域网和网络资源共享的技术。

(7)了解网络服务，会创建WEB站点和FTP站点。

(8)掌握构建电子邮件服务器和创建网络论坛的技术。

(9)了解网络的简单管理以及会使用防火墙。

(10)了解网络的维护知识。

2. 过程与方法目标

(1)培养学生口语表达的能力，从而能很好的与同学、老师、客户沟通协商。

(2)培养理论与实践相结合的能力。

(3)培养全面分析问题，解决问题的能力。

(4)通过实验活动，培养运用网络技术知识解决生产生活中相关实际问题的能力。

(5)初步具有资料查阅、信息处理能力，具有一定的交流、分析和解决问题的能力。

3. 情感、态度及价值观目标

通过实际案例的讲解、学生的实训以及到企业的参观和实习，激发学生对网络技术的学习兴趣，培养学生勤于思考和创新能力，并通过实训培养学生团结合作的精神。在学习过程中使学生学会利用网络资源与他人进行交流与共享，提高学生良好的信息意识和信息素养。

四、课程内容

(一) 预备知识

要求学生具备计算机的基本知识。

(二) 核心内容

本课程共设五个项目。计算机网络基础知识、局域网技术、网络互联技术、设计一个网络、网络管理与故障。

课程内容及要求的详细情况见表 1。

表 1 计算机网络基础课程内容及学时

序号	项目内容	工作任务 教学内容	参考 课时
1	项目一 计算机网络基础知识	任务一：网络基本概念	4
		任务二：网络拓扑结构	4
		任务三：数据通信的基本概念	4
		任务四：网络体系结构	8
2	项目二 局域网技术	任务一 局域网基本概念	4
		任务二 局域网技术-以太网	4
		任务三 局域网传输介质及连接设备	4
		任务四 双绞线制作及连接实训	4
3	项目三 网络互联技术	任务一 网络互联的概念和类型	4

		任务二网络互联的设备	4
		任务三 vlan 的配置	4
		任务四常用网络命令	4
4	项目四设计一个网络	任务一网络规划设计实训	4
		任务二网络资源共享	4
5	项目五网络管理与故障	任务一网络管理和网络安全	6
		任务二网络故障和维护	6

(三) 项目实施

本课程打破以往传统的教学方式，实施项目教学、任务驱动等方式。在教学中以学生为主体，注重提高学生自主思考创新能力、实操动手能力和互相合作的职业素质与能力。

1、教师在上课前一周需准备好项目教学所需要的材料，并根据项目任务要求准备好对应的教学资源包（含学习通、微课、PPT、典型工作案例、课外拓展资料等）。

2、教师每次上课通过学习通发布项目以及与之相对应的教学资源包（含微课、PPT、典型工作案例等），便于学生开展课外学习。

3、教师在上课过程中要督促学生按要求认真完成项目任务，并在下课前要求学生通过学习通或 QQ 群将任务完成情况反馈给任课教师。

(四) 教学要求

1. 本课程教学基本要求适用于中专计算机应用和计算机网络专业。

2. 在教学中应注意改革教学方法，引导学生利用已学知识分析问题，培养学生分析、解决问题的能力；采用现代化教学手段，给学生更多的感性认识。

五、课程实施条件

（一）所涉及实验（实训）室或基地

机房，网络实验室

（二）需要的主要实验仪器、设备

双绞线，测线仪，网钳，水晶头以及常见网络设备

六、教学材料

（1）必须依据本课程标准编写教材。

（2）教材应充分体现任务引领，通过构建小型网络，引入必要理论知识，增加实践操作内容，强调理论在实践过程中的应用。

（3）要充分体现项目课程设计思想，以项目为载体实施教学，项目选取要科学、符合该门课程的工作逻辑、能形成系列，让学生在完成项目的过程中逐步提高职业能力，同时要考虑可操作性。

（4）教材内容要能及时反映在现实生活中大量使用的新技术和新产品。

（5）编写内容的组织应以任务组织、项目驱动的原则，随同教材配备电子教案、多媒体教学课件和综合实践题目，便于组织教学。

七、教学评价

（一）教学评价

采用“过程化”考核形式，建立基于教师评价和学生评价双主体相结合，以教学过程评价反馈为依据，不断改进教学过程中存在的问题，使评价结果直接作用于教学过程，有效的发挥出评价体系的作用，以进一步提高教学改革的效率与质量。

（二）考核内容

每个项目参考表 2 内容进行考核：

表 2 项目考核内容参考表

考核内容			项目分值
专业 能力 80 %	知识点情况	知识准备情况	20
		任务完成情况	30
	实际操作情况		30
综合 能力 20 %	信息收集	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5
	沟通协作	相互帮助； 团结合作能力；	5
	分析问题	完成任务方案； 工作过程中处理问题	5
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力	5
总 评			100

(三) 考核方式

各项目具体考核要求与考核标准参见表 3——表 7

表 3 项目 1 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		项目一-计算机网络基础知识		项目负责人		刘天亮			
考核内容及分值				项目 分 值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价	
专 业 能 力 80 %	知 识 准 备 情 况	知 识 准 备	1. 了解计算机网络的发展和每个阶段的特 点及其该阶段的典型代表网络。 2. 掌握通信子网和资源子网的概念。 3. 掌握计算机网络的分类。 4. 掌握网络拓扑结构的概念 5. 掌握各种网络拓扑结构。 6. 掌握各种网络拓扑结构优缺点。 7. 掌握数据传输方式、同步方式、数据 编码技术、多路复用技术、数据交换技 术及其比较。 8. 掌握差错控制技术。 9. 掌握计算机网络体系结构的概念。 10. 掌握ISO 体系结构及其七层的功 能。 11. 掌握 TCP/IP 体系结构。	20					
			知 识 应 用	1. 学会分析网络拓扑结构。 2. 懂得根据实际环境选择合适的网络 拓扑结构。 3. 学会数据通信的相关技术。 4. 懂得数据通信的过程。 5. 把网络体系结构的概念与实际使用 相联系。 6. ISO体系结构和TCP/IP体系结构的 比较。	30				
	实 际 操 作 情 况	基于理论知识为基础的技能操作训练		30					

综合能力 20%	信息 收集 能力	基础理论、收集和處理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流 沟通 能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				
	分析 问题 能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力	5				
	团结 协作 能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 4 项目 2 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		项目二局域网技术		项目负责人		刘天亮		
考核内容及分值				项目 分值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价
专业 能力 80 %	知识 准备 情况	知识 准备	1. 掌握各种局域网技术及其比较。 2. 掌握各网络的应用。 3. 局域网的三要素（拓扑结构、传输介质和介质访问控制方式） 4. 各种局域网。 5. 局域网的 IEEE802.3 标准。	20				
		知识 应用	1. 学会各种局域网技术的核心思想。 2. 懂得各种局域网的通信过程。 3. 完成实验报告。 4. 掌握局域网的相关知识和技术。	30				

	实际操作情况	基于理论知识为基础的技能操作训练	30				
综合能力 20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				
	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			100				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 5 项目 3 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		项目三网络互联技术		项目负责人		刘天亮			
考核内容及分值				项目 分值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价	
专 业 能 力 80 %	知 识 准 备 情 况	知 识 准 备	1. 广域网的概念和特点。 2. 网络互连的概念和类型。 3. 网络互连设备（中继器和集线器(HUB)、网桥和交换机(Switch)、路由器、网关）。 4. 公用数据传输网络。 5. 协议的基本概念。 6. 各种网络协议，应用层协议，传输层协议，网络层协议。 7. IP 地址的表示方法。 8. TCP/IP 协议、IPX/SPX 协议、NetBEUI 协议。 9. 了解常用网络命令的作用，telnet，netstat，ping，ftp,ipconfig，tracert。 10. 学会如何使用这些网络命令。	20					
		知 识 应 用	1. 能够独立构建一个简单的对等网。 2. 掌握各种网络协议的原理和过程。 3. 学会灵活运用各种协议。 4. 学会使用常用网络命令。	30					
	实 际 操 作 情 况	基于理论知识为基础的技能操作训练		30					

综合能力 20%	信息 收集 能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流 沟通 能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				
	分析 问题 能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力	5				
	团结 协作 能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 6 项目 4 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		项目四设计一个网络		项目负责人		刘天亮		
考核内容及分值				项目 分值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价
专业 能力 80 %	知识 准备 情况	知识 准备	1.掌握网络基础的概念。 2.掌握各种网络设备的运用。 3.掌握利用网络共享文件夹。 4.了解利用网络共享打印机。 5.掌握对共享资源权限的分配。	20				
		知识 应用	1.熟练运用所学的网络知识。 2.懂得根据实际环境进行网络互连。 3.完成实验报告。 4.培养学生的规划能力，和观察能力。 5.让学生学会使用网络共享资源。	30				

	实际操作情况	基于理论知识为基础的技能操作训练	30				
综合能力 20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；	5				
	分析问题能力	分析项目、分析实际操作步骤的能力	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 7 项目 5 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		项目五网络管理与故障		项目负责人		刘天亮			
考核内容及分值				项目 分值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价	
专 业 能 力 80 %	知 识 准 备 情 况	知 识 准 备	1. 网络管理概念。 2. 网络管理的功能。 3. 两种网络管理体系。 4. 网络管理软件。 5. 网络安全的重要性、安全策略、安全级别。 6 了解网络维护的重要性。 7. 掌握网络维护的步骤。	20					
		知 识 应 用	1. 让学生学会基本的网络安全知识。 2. 熟练运用所学的网络知识。 3. 懂得网络维护的步骤。 4. 完成实验报告。	30					
	实 际 操 作 情 况	基于理论知识为基础的技能操作训练		30					
综 合 能 力 20 %	信 息 收 集 能 力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；		5					
	交 流 沟 通 能 力	本项目理论知识的总结； 实际操作的设计方案；		5					
	分 析 问 题 能 力	分析项目、分析实际操作步骤的能力		5					
	团 结 协 作 能 力	小组中分工协作、团结合作能力；		5					

总 评			10				
			0				
负责人签字	小组长签字	教师签字					

《Office 办公软件》课程标准

一、课程性质

（一）课程定位

本课程适用于中等职业学校计算机应用、计算机网络等专业。

（二）课程任务

本课程主要面向中职学校学生开展，根据职业教育教学特点和中职学生学情，采用项目化教学方法来组织教学。采用项目化方法，能够使教学内容与工作岗位任务对接，达到适应岗位需求的目的。本课程根据岗位需求设置4个工作项目展开，办公日常事务处理、文书处理、数据分析与处理、演示文稿的策划与制作。每个项目又分解为若干个工作任务，以学生完成任务和项目达到学习的目的。课程项目和任务采用真实的办公案例为内容，力争突出实用性、专业性和可操作，同时培养学生熟练应用办公自动化技术解决实际问题的能力，并为其后续课程的学习和应用做准备。

二、课程设计

本课程是中等职业学校计算机应用、计算机网络专业的专业核心课程。内容包括 Word 文档处理，Excel 数据处理，PowerPoint 演示文稿制作等内容。课程针对计算机应用专业的要求，结合中职人才培养的特点，通过各种方式和渠道对本专业所涵盖的职业群进行任务和职业能力分析，并以此为依据确定本课程的工作任务和课程内容。课程采用任务驱动、项目导向的模式设计，在分析办公典型工作任务和职业资格标准的基础上归纳出本课程的能力目标、知识目标和素质目标；然后依据办公典型工作任务重组教学内容，根据学生的认识规律和能力形成规律组织教学内容；注重过程考核，以考核学生综合应用

能力为目的，构建多元化的评价体系。

三、课程目标

（一）总体目标

通过本课程的学习，掌握办公自动化应用的基本技术和应用技能，能应用 Office 软件处理日常办公事务性工作；能熟练分析各种办公事务并灵活运用和选择各种办公自动化技术进行实际问题的处理和解决。在完成的过程中提高解决实际问题的能力。

（二）具体目标

1. 知识与技能目标

（1）掌握文字录入的方法与技巧

（2）掌握使用 Word 进行文档格式化的方法

（3）掌握 Word 表格的创建与编辑方法

（4）了解常用公文的写作格式

（5）掌握图形图像等对象的编辑方法，能够进行图文混排

（6）掌握对长文档进行编辑与排版的方法

（7）了解域的概念及其应用

（8）掌握常用办公设备的使用和维护方法

（9）掌握 Excel 工作表的基本操作，能够对工作表进行编辑与格式化

（10）掌握 Excel 中公式和函数的使用

（11）掌握使用 Excel 对数据进行分析与处理的方法，理解规划求解的概念及应用

（12）掌握 Excel 中图表的建立与编辑方法

（13）掌握使用 PowerPoint 制作幻灯片的基本过程

（14）掌握演示文稿的动画效果和动作设置，设计具有较高表达效果的演示文稿

2. 过程与方法目标

（1）培养各类办公文档的处理能力、语言及文字表达综合运用的

能力。

(2) 培养组织协调能力。

(3) 培养全面分析问题，解决问题的能力。

(4) 通过参加实践活动，培养运用 office 软件技术解决工作生活中相关实际办公问题的能力。

(5) 初步具有资料查阅、信息处理能力，具有一定的交流、分析和解决问题的能力。

3. 情感、态度及价值观目标

(1) 具有辩证思维和逻辑分析的意识 and 能力，科学务实的工作作风，能够理论联系实际。

(2) 培养良好的职业道德、职业操守以及严谨、认真的工作态度。

(3) 具备吃苦耐劳、团结合作、勇于创新的精神。

四、课程内容

(一) 预备知识

要求学生具备一定的计算机基础知识及基础操作。

(二) 核心内容

本课程内容由理论教学、实践教学两大部分组成，建议课程总学时为 108 学时，其中理论教学 36 学时，实训 72 学时，理论和实践教学的比例约为 1:2。

本课程共设四个项目。办公日常事务处理、文书处理、数据分析与处理、演示文稿的策划与制作。课程内容及要求的详细情况见表 1。

表 1 Office 办公软件课程内容及要求

序号	项目内容	工作任务	教学内容及教学要求	参考课时
----	------	------	-----------	------

1	办公日常事务处理	制作个人工作计划	掌握 Word 文档的基本格式设置	18
		制作员工考勤表	掌握文档中表格的创建方法	
		制作客户资料卡	掌握文档中不规则表格的制作方法	
2	文书处理	制作会议通知	掌握使用模板创建文件的方法	30
		制作宣传海报	掌握文档中插入各种对象的方法	
		制作产品说明书	长文档的编排与修饰	
3	数据分析与处理	员工档案管理	工作表的基础设置	30
		员工工资管理	掌握表格中数据的统计与计算	
		公司销售业绩统计与分析	能对数据进行排序等管理	
4	演示文稿的策划与制作	制作企业宣传演示文稿（上）	能够根据需要对幻灯片中的图文、图表进行编辑处理并进行放映设置	24
		制作企业宣传演示文稿（下）	在演示文稿中插入音视频、动画等高级设置	
实操考试				6
课时总计				108

（三）项目设计

本课程共设计 4 个项目和 11 个任务，安排如表 2 所示：

表 2 项目和任务表

序号	项目内容	工作任务
1	项目一：办公日常事务处理	任务 1：制作个人工作计划
		任务 2：制作员工考勤表
		任务 3：制作客户资料卡
2	项目二：文书处理	任务 1：制作会议通知
		任务 2：制作宣传海报
		任务 3：制作产品说明书
3	项目三：数据分析与处理	任务 1：员工档案管理
		任务 2：员工工资管理
		任务 3：公司销售业绩统计与分析
4	项目四：演示文稿的策划与制作	任务 1：制作企业宣传演示文稿（上）
		任务 2：制作企业宣传演示文稿（下）

（四）项目实施

本课程采取项目教学、任务驱动等方式进行教学。所用项目充分考虑工学结合的需求，并与专业所依托行业相应岗位的工作实际紧密结合，努力激发学习兴趣和主动性，切实提高本课程的学习效果。注重真案真做，项目实践内容与工作实际紧密结合，增强解决实际问题的能力，并增加对行业及岗位实际的认识。

通常采用的项目实施方法按以下步骤展开：

1. 提出任务目标：教师提出本次课程要解决的一个实际任务
2. 分析任务特点：学生分组讨论分析解决本任务的方法和步骤，选出最优方案
3. 掌握相关操作：学生自主查阅相关资料，或者是由教师讲解实现本任务所必须的操作
4. 实施具体项目：学生在完成项目的过程中，学生自己检查实施过程、结果，出现问题时可以随时请教师或同学帮助解决。
5. 项目结果评估：学生完成项目后，对成果进行展示与相互评价，同时对组外其他同学提出问题，互相交流心得。教师对学生在整个学习过程中出现的问题予以评价，对于学生在实施过程中出现的问题要给予及时纠正。目的是使学生通过一次技能训练对自己所掌握的理论知识及技能有所认识、有所提高。

（五）教学要求

1. 本课程教学基本要求适用于中专计算机类专业。实训为总学时 67%左右。
2. 在教学中应注意改革教学方法，引导学生利用已学知识分析问题，培养学生分析、解决问题的能力；采用现代化教学手段，给学生更多的感性认识。

五、课程实施条件

（一）所涉及实验（实训）室或基地

计算机机房

（二）需要的主要实验仪器、设备

计算机、打印机、扫描仪等办公设备

六、教学材料

教材编写应以本课程标准为编写依据。

1. 本课程教材编写应打破传统的学科式内容体系，构建以任务引领和职业能力培养以及岗位标准为依据的课程内容体系，每个任务都有具体要求和完成情况评价标准，便于老师评价和学生自我评价。

2. 教材编写应结合中等职业学校教学实际情况，以行业专家对本专业所涵盖的工作任务和职业能力分析为依据，体现基础性、趣味性和开拓性相统一的课程思想，激发学生对所学专业课程的热爱与追求，鼓励学生开展创造性思维活动。并应为教师留有根据实际教学情况进行调整和创新的空间。

3. 教材内容应凸显实践性、应用性和层次性的特征，不求体系的完整性，强调与实践岗位相吻合，并使学生易学、易懂、易接受。同时要有一定的前瞻性，适当纳入相关的新技术、新方法。

4. 教材提倡图文并茂，增加直观性，有利于引发初学者的学习兴趣，提高其学习的持续性。

七、教学评价

（一）教学评价

本课程教学评价采用过程性评价与结果性评价相结合，重点评价学生的职业能力。

本课程的过程性评价建议包括学生平时课堂表现、考勤情况、任务和实训完成情况等，约占总评成绩的 30%。

本课程结果性评价主要是技能考核。实践技能考核注重真案真做，重点考核学生的职业能力，约占总评成绩的 70%。

（二）考核内容

每个项目参考以下内容进行考核（表 3）：

表 3 项目考核内容参考表

考核内容			项目分值
专 业 能 力 80 %	工作准备质量评 估	知识准备情况	35
		工作准备情况	5
	工作过程质量评 估	工作过程情况	20
		工作成果质量评估	20
综 合 能 力 20 %	信息收集	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5
	沟通协作	相互帮助； 团结合作能力；	5
	分析问题	完成任务方案； 工作过程中处理问题	10
总 评			100

(三) 考核方式

各模块具体考核要求与考核标准参见表 4—表 7

表 4 项目 1 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		办公日常事务处理		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价
专 业 能 力 80 %	工 作 准 备 的 质 量 评 估	知 识	1、Word 文档文字的录入方法 2、段落、字符格式化的方法 3、简单页面设置及打印方法	技 能 准 备	4、表格的创建方法 5、表格的基本编辑操作 6、单元格的合并及拆分 7、公式的使用	25				
		工 作 准 备	1、A4 纸 2、Word 软件							
	工 作 过 程 各 个 环 节 的 质 量 评 估	制 作 个 人 工 作 计 划	1、字符及段落格式化、页面设置、打印、存储设置 2、水印效果设置、阴影效果和带圈字符效果设置 3、页面背景效果设置、边框美化、底纹效果设置、格式刷使用、文字方向设置、简繁转换 4、页面边框效果、首字下沉效果、高级替换	10						

	制 作 员 工 考 勤 表	1、表格创建、表格基本编辑 2、表格格式设置 3、表格线条处理 4、表格与文本相互转换	10				
	制 作 客 户 资 料 卡	1、单元格拆分 2、加密文档 3、公式计算	10				
	检 查 修 改	1、检查文档是否按照实际要求设置 2、检查文档打印格式是否设置正确；	10				
	工 作 成 果 的 质 量 评 估	1、字符、段落、页面格式符合规范文档要求； 2、文档整体排版设计清楚美观；	10				
综 合 能 力 20 %	信 息 收 集 能 力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交 流 沟 通 能 力	Word 软件基础操作技巧的总结； 日常办公文档的设计方法；	5				
	分 析 问 题 能 力	办公文档基本内容的设置方法研讨； 办公文档打印输出方法的探讨；	5				

	团结 协作 能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 5 项目 2 考核表

学期：

班级：

考核日期： 年 月 日

项目名称		文书处理		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业 能力 80 %	工作 准备 的 质 量 评 估	知 识 、 技 能 准 备	1、Word 中模板的使用； 2、项目符号的编辑和设置； 3、绘制图形及格式设置； 4、在文档中插入各种对象； 5、分节符的使用； 6、页眉页脚的设置与页码的编辑； 7、目录的生成； 8、样式的应用与修改方法；	25						
		工 作 准 备	1、A4 纸； 2、Word 软件	5						
	工 作 过 程 各 个 环 节 的 质 量 评 估	制 作 会 议 通 知	1、模板的创建 2、公文的写作 3、公文的编辑 4、打印机和复印机的选择安装与维护 5、编辑公式	10						
		制 作 宣 传 海 报	1、对版面布局进行设置 2、对图形等对象进行格式设置 3、文字环绕设置 4、图文混排等相关内容进行设置	10						

	制作产品说明书	1、内置页面的设置 2、奇偶页不同页眉设置 3、传真机和多功能一体机的使用与维护；	10				
	检查修改	1、检查文档是否按照规定要求设置 2、检查文档打印格式是否设置正确；	10				
	工作成果的质量评估	1、各种类型公文的写作、编辑和排版符合规范和工作实际； 2、文档的图文混排规范、美观； 3、长文档的编排与修饰符合规范。	10				
综合能力 20%	信息收集能力	1、基础理论、收集和处理信息的能力； 2、独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	Word 软件操作技巧的总结； 工作环境常见文书处理分析	5				
	分析问题能力	不同办公文书的设计方法研讨； 办公文档打印输出方法的探讨；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 6 项目 3 考核表

学期：

班级：

考核日期： 年 月 日

项目名称		数据分析与处理		项目负责人					
考核内容及分值					项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业能力 80 %	工作 准备 的 质 量 评 估	知 识 、 技 能 准 备	1、工作表基本操作 2、输入与编辑数据 3、数据有效性使用 4、自动填充功能的使用 5、单元格格式的设置 6、条件格式的设置 7、批注的创建、编辑及删除 8、Excel 公式的编辑方法 9、常用函数的使用方法 10、数据排序、筛选、分类汇总的方法 11、用数据透视表进行数据分析的方法 12、图表生成及修改方法		25				
			1、A4 纸； 2、Excel 软件；						
	工作 过程 各 个 环 节 的 质 量 评 理	员 工 档 案 管 理	1、对工作表基本操作 2、录入与编辑数据 3、单元格格式设置 4、保护工作表、相关函数、页面设置		10				

	估	员工工资管理	1、数据快速填充； 2、使用 SUM、AVG 等函数进行计算； 3、批注的使用	10				
		公司销售业绩统计与分析	1、对业绩数据进行排序； 2、对数据进行简单筛选和高级筛选； 3、对数据进行分类汇总； 4、根据数据生成相应的数据透视图及透视表。	10				
		检查修改	1、检查表格是否按照规定要求设置 2、检查表格打印格式是否设置正确；	10				
		工作成果的质量评估	1、各类工作表的设置符合规范和实际工作要求； 2、企业工资管理等表格数据统计与计算清晰、无误； 3、能根据需要用图表直观反映数据关系。	10				
综合能力 20%	信息收集能力		1、基础理论、收集和处理信息的能力； 2、独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力		Excel 软件操作技巧的总结； 工作环境常见表格数据处理分析	5				

	分析问题能力	不同办公数据运算所采用的处理方法研讨； 办公文档打印输出方法的探讨；	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 7 项目 4 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		演示文稿的策划与制作		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分 值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价
专 业 能 力 80 %	工 作 准 备 的 质 量 评 估	知 识 、 技 能 准 备	1、演示文稿设计与制作要点分析 2、创建和保存演示文稿 3、幻灯片中图文编辑处理 4、图形绘制与处理 5、SmartArt 图形应用与编辑美化 6、图表创建与编辑 7、幻灯片放映及放映设置 8、演示文稿的导出 9、演示文稿中的动画设计 10、自定义动画设置 11、动画切换效果设置 12、演示文稿中的声音和视频 13、演示文稿演示管理	25						
		工 作 准 备	1、A4 纸； 2、PowerPoint 软件	5						

工作过程各个环节的质量评估	制作企业宣传演示文稿 (上)	<ul style="list-style-type: none"> 1、能够根据需要对图文、图表进行编辑处理; 2、能够根据需要进入放映及放映设置; 3、幻灯片母版、超链接、图形图片编辑美化与处理、背景音乐设置 	15				
	制作企业宣传演示文稿 (中)	<ul style="list-style-type: none"> 1、能根据演示文稿特点进行动画效果设计。 2、能够在演示文稿中插入音视频，并能进行控制管理。 3、掌握 PPT 演示技巧，能够根据不同场合进行演示管理和控制 	15				
	检查修改	<ul style="list-style-type: none"> 1、检查幻灯片是否按照工作要求编辑和排版 2、检查幻灯片放映格式是否设置正确; 	10				

	工作成果的质量评估	1、能够根据演示文稿类型和特点进行策划与设计； 2、能够设计并制作出主题鲜明、色彩搭配合理、具有一定风格的演示文稿； 3、掌握 PPT 演示技巧，能够根据不同场合进行演示管理和控制。	10				
综合能力 20%	信息收集能力	1、基础理论、收集和处理信息的能力； 2、独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	PowerPoint 软件操作技巧的总结； 不同类型 PPT 的使用场所及作用	5				
	分析问题能力	不同适用类型幻灯片的设计方法； 演示文稿不同播放场所的设置技巧	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

《计算机组装与维护》课程标准

一、课程性质

（一）课程定位

本课程适用于中等职业学校计算机应用和计算机网络等专业。

（二）课程任务

本课程立足于实际能力的培养，对具体内容作了根本性改革，打破传统课程模式，转变为以工作任务为中心组织实训内容，让学生在完成具体任务的过程中来构建相关理论知识，并发展职业能力。经过与企业专家深入、细致、系统的讨论分析，本课程最终确定了以下6个典型工作任务：认识计算机硬件、安装计算机硬件设备、软件系统的安装、计算机系统故障的维修。

随着计算机的普及，计算机已应用到各行各业各个领域，能够熟练的使用计算机的基本操作以及初步掌握计算机的组装、维护、维修知识，是作为一名现代工作者应该具备的能力。此外，广大从事计算机营销、计算机网络管理以及利用计算机进行自动化控制的人员，在日常的工作中会遇到大量有关计算机配件选购与组装、计算机系统维护与优化、计算机故障检测与排除等问题。因此，掌握计算机的组装和维护维修技术是非常重要的。

二、课程设计

本课程是中等职业学校计算机应用和计算机网络专业的专业核心课程。课程从计算机应用技术专业高技能人才培养目标出发，以职业能力培养为重点，紧跟 IT 行业发展，进行基于项目的课程开发和设计，充分体现职业性、实践性和开放性。。本课程针对计算机应用

和计算机网络专业的要求，结合中职人才培养的特点，通过对本课程的学习，使学生了解计算机组装与维护的基本知识，通过学习计算机的组装、维护、维修知识，培养学生分析问题、解决问题的能力，以适应社会发展和科技进步的需要。

三、课程目标

（一）总体目标

本课程开设目标是使学生掌握一定的计算机科学基础理论，包括计算机硬件、软件等专业基础知识和基本技能，具备较强的计算机选购、安装、应用、计算机系统调试与维修，以及计算机网络系统调试与信息安全等能力，能够在信息服务类企业以及其他企事业单位从事计算机系统的安装与维护、能够使用维护工具进行计算机的维修和维护工作的高素质技能型专门人才。

（二）具体目标

1. 知识与技能目标

(1) 掌握现代计算机的发展历程。

(2) 掌握计算机的组成结构和装机步骤。

(3) 掌握微机主机和内存基本功能和作用，了解市面常见产品的性能，指标及选购、使用的注意事项。

(4) 掌握微机外存基本功能，了解市场常见产品的性能，指标及选购、使用的注意事项。

(5) 输入/输出设备的基本功能，了解多媒体的概念，了解市面常见产品的性能，指标及选购、使用的注意事项。

(6) 掌握微机组装与 CMOS 设置，掌握微机常用软件的安装和使用。

(7) 掌握微机维护维修的一般原则和方法。

(8)通过丰富的实践活动，培养能动手、爱动手的实践能力，提高独立维护和维修计算机的能力。

2. 过程与方法目标

(1)培养形体分析的能力、视图选择、表达方式综合运用能力。

(2)培养动手操作和理论实践结合能力。

(3)培养发现问题，全面分析问题，解决问题的能力。

(4)初步具有资料查阅、信息处理能力，具有一定的交流、分析和解决问题的能力。

3 情感、态度及价值观目标

(1)具有勤奋学习的态度，严谨求实、创新的工作作风。

(2)具有良好的心理素质和职业道德素质。

(3)具备吃苦耐劳、团结合作、勇于创新的精神。

(4)具有一定的科学思维方式和判断分析问题的能力。

四、课程内容

(一) 预备知识

要求学生具备计算机基本知识。

(二) 核心内容

本课程内容由理论教学、实践教学两大部分组成，建议课程总学时为 72 学时，理论和实践教学的比例为 1:1。

本课程共设 4 个项目。认识计算机硬件、安装计算机硬件设备、软件系统安装、计算机故障的维护。课程内容见表 1。

表 1 课程内容

项目序号	项目名称	任务	学时
------	------	----	----

1	项目 1: 认识计算机硬件	任务 1: 认识 cpu	36
		任务 2: 认识主板	
		任务 3: 认识显卡、显示器	
		任务 4: 认识内存	
		任务 5: 认识声卡、网卡、打印机	
		任务 6: 认识电源、机箱	
2	项目 2: 安装计算机硬件设备	任务 1: 硬件组装	6
3	项目 3: 软件系统安装	任务 1: BIOS 设置	24
		任务 2: 硬盘分区与格式化	
		任务 3: 安装操作系统	
		任务 4: 安装驱动程序与软件	
4	项目 4: 计算机故障的维护	任务 1: 常用外设的故障与排除	6
		任务 2: 工具软件的使用	

(三) 教学内容与能力要求

学习项目内容与教学要求:

项目一: 认识计算机硬件

教学项目 1: 认识计算机硬件	总学时: 36
-----------------	---------

总体描述：

本教学项目总学时 36, 由 6 个学习任务组成。通过本项目的教学, 学生应对计算机硬件有一个比较全面的了解和掌握。

学习任务 1 -1: 认识 CPU

学时: 6

一、教学目标 (知识、技能)

i. 了解 CPU 的主要生产厂商;

2、微机系统 CPU 的选购及使用注意事项

项, 掌握 CPU 的种类;

3、CPU 的性能及常见 CPU 的性能指标。

二、教学内容

1. CPU 的主要生产厂商

2. 微机系统 CPU 的选购及使用注意事项

项

3. CPU 的种类

4. CPU 的性能及常见 CPU 的性能指标。

三、教学过程设计

1. 教师准备 (或学生准备)

教师课前要充分学习目前计算机的新技术和应用情况, 并结合课本内容备课; 学生应做好课前预习。

2. 教学方法

启发式、交互式教学

3. 教学组织

学习任务 1 -2: 认识主板

学时: 6

一、教学目标 (知识、技能)

1. 了解主板的选购; ,

三、教学过程设计

1. 教师准备 (或学生准备)

<p>2. 掌握主板的新技术</p> <p>3. 熟练掌握主板的作用和分类</p> <p>二、教学内容</p> <p>主板上的结构，性能指标，新技术，</p> <p>主板的分类。</p>	<p>教师应充分掌握主板的相关知识，并结合课本内容进行充分备课；学生应做好课前预习。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>启发式、交互式教学</p> <p>3. 教学组织</p> <p>班级授课</p>
<p>学习任务 1 -3：认识显卡、显示器</p>	<p>学时： 6</p>
<p>一、教学目标（知识、技能）</p> <p>了解显示方式和显示模式；显示系统的使用、维护与常见故障排除，熟练掌握显示卡的类型、显示卡的主要性能指标。掌握显示器的类型、显示器的主要技术指标；显示卡的基本结构和原理、选购显示卡时应考虑的问题、常见显示卡及显示卡的选用。</p> <p>二、教学内容</p> <p>显示方式和显示模式；显示系统</p>	<p>三、教学过程设计</p> <p>1. 教师准备（或学生准备）</p> <p>教师应充分掌握显卡、显示器相关知识，并结合课本内容进行充分备课；学生应做好课前预习。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>启发式、交互式教学</p> <p>3. 教学组织</p> <p>班级授课</p>

<p>的使</p> <p>用、维护与常见故障排除，显示卡的类型、显示卡的主要性能指标。显示器的类型、显示器的主要技术指标；显示卡的基本结构和原理、选购显示卡时应考虑的问题、常见显示卡及显示卡的选用。</p>	
<p>学习任务 1 -4：认识内存</p>	<p>学时： 6</p>
<p>教学目标（知识、技能）</p> <p>了解新存储器技术；内存的组织结构</p> <p>和内存的优化，熟练掌握内存的常用单位；内存的物理结构和条形内存的原理；内存的分类；内存条的安装和拆卸。掌握内存条的选购；内存条的外观。</p> <p>二、教学内容</p> <p>新存储器技术；内存的组织结构和内存的优化，内存的常用单位；内存的物理结构和条形内存的原理；内存的分类；内存条的安装</p>	<p>三、教学过程设计</p> <p>1. 教师准备（或学生准备）</p> <p>教师应充分掌握内存相关知识，并结合课本内容进行充分备课；学生应做好课前预习。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>启发式、交互式教学</p> <p>3. 教学组织</p> <p>班级授课</p>

<p>和拆卸内存条的选购；内存条的外观。</p>	
<p>学习任务 1 -5：认识声卡、网卡、打印机</p>	<p>学时： 6</p>
<p>一、教学目标（知识、技能）</p> <p>了解声卡、网卡、打印机等的原理、</p> <p>类型，掌握，网卡、声卡的功能及安装使用方法。</p> <p>二、教学内容</p> <p>网卡、声卡、打印机的种类及安装</p>	<p>三、教学过程设计</p> <p>1. 教师准备（或学生准备）</p> <p>教师应充分掌握声卡、网卡、打印机相关知识,并结合课本内容进行充分备课；学生应做好课前预习。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>启发式、交互式教学</p> <p>3. 教学组织</p> <p>班级授课</p>
<p>学习任务 1 -6：认识电源、机箱</p>	<p>学时： 6</p>
<p>一、教学目标（知识、技能）</p> <p>了解计算机机箱和电源的一般内容，掌握电源技术规格和外形结构。</p> <p>二、教学内容</p> <p>计算机机箱和电源结构，性能指</p>	<p>三、教学过程设计</p> <p>1. 教师准备（或学生准备）</p> <p>教师应充分掌握电源、机箱相关知识,并结合课本内容进行充分备课；学生应做好课前预习。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>启发式、交互式教学</p>

标，选购。	3 教学组织 班级授课
-------	----------------

项目二名称：安装计算机硬件

教学项目 2：安装计算机硬件设备	总学时： 6
<p>总体描述：</p> <p>本教学项目总学时 6，由 1 个学习任务组成。通过本项目的教学，学生应对掌握计算机组装步骤和注意事项。</p>	
学习任务 2-1：硬件组装	学时： 6
<p>一.、教学目标（知识、技能）</p> <p>掌握计算机组装步骤和注意事项。</p> <p>二、教学内容</p> <p>计算机硬件组装</p>	<p>三、教学过程设计</p> <p>1. 教师准备（或学生准备）</p> <p>教师课前要充分掌计算机硬件组装的过程和注意事项，并结合课本内容备课； 学生应做好课前预习。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>启发式、交互式教学</p> <p>3. 教学组织</p> <p>班级授课</p>

项目三：软件系统安装

教学项目 3：软件系统安装	总学时： 24
---------------	---------

<p>总体描述：</p> <p>本教学项目总学时 24，由 4 个学习任务组成。通过本项目的教学，学生应对操作系统的安装过程有较深的掌握。</p>	
学习任务 3-1： BIOS 设置	学时： 6
<p>一.、教学目标（知识、技能）</p> <p>掌握 BIOS 的设置</p> <p>二、教学内容</p> <p>BIOS 各项含意及常用设置</p>	<p>三、教学过程设计</p> <p>1. 教师准备（或学生准备）</p> <p>教师课前要充分掌握多种 BIOS 的设置方法，并结合课本内容备课； 学生应做好课前预习。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>启发式、交互式教学、任务驱动</p> <p>3. 教学组织</p> <p>班级授课</p>
学习任务 3-2：电硬盘分区与格式化	学时： 6
<p>一、教学目标（知识、技能）</p> <p>掌握硬盘分区及格式化技能。</p> <p>二、教学内容</p> <p>1. 硬盘分区的含意及各分区之间的关系</p> <p>2. 常用分区软件</p>	<p>三、教学过程设计</p> <p>1. 教师准备（或学生准备）</p> <p>教师课前要充分掌握硬盘分区的使用技术，并结合课本内容备课；学生应做好课前预习。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>启发式、交互式教学、案例分析</p>

	<p>3. 教学组织</p> <p>班级授课</p>
学习任务 3-3: 安装操作系统	学时: 6
<p>一、教学目标 (知识、技能)</p> <p>掌握用光盘、U 盘安装 XP 系统的方法</p> <p>二、教学内容</p> <p>1、GHOST 版系统的安装</p> <p>2、安装版系统的安装</p> <p>3、使用 GHOST 备份还原系统</p>	<p>三、教学过程设计</p> <p>1. 教师准备 (或学生准备)</p> <p>教师应充分掌握操作系统安装、备份还原的技术,并结合课本内容进行充分备课;学生应做好课前预习。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>启发式、交互式教学</p> <p>3. 教学组织</p> <p>班级授课</p>
学习任务 3-4: 安装驱动程序与软件	学时: 6
<p>教学目标 (知识、技能)</p> <p>掌握系统驱动程序的安装过程和步骤</p> <p>二、教学内容</p> <p>1、使用驱动精灵等安装驱动程序</p> <p>2、从网络上下载驱动程序</p>	<p>三、教学过程设计</p> <p>1. 教师准备 (或学生准备)</p> <p>教师应充分掌握系统驱动程序的安装技术,并结合课本内容进行充分备课;学生应做好课前预习。</p> <p>2. 教学方法</p>

	启发式、交互式教学、现场教学 3. 教学组织 班级授课
--	-----------------------------------

项目四 计算机故障的维护

教学项目 4：计算机故障的维护	总学时： 6
-----------------	--------

总体描述：

本教学项目总学时 6，由 3 个学习任务组成。通过本项目的教学，学生应对计算机相关故障的维护有较深的掌握。

学习任务 4-1：常用外设的故障与排除	学时： 2
---------------------	-------

一、教学目标（知识、技能）

掌握 modeom、打印机等外设的故障

的排除主法。

二、教学内容

1、modeom 的故障

2、打印机的故障

三、教学过程设计

1. 教师准备（或学生准备）

教师课前要充分掌握 modeom 和打印机的故障排除方法，并结合课本内容备课；学生应做好课前预习。

2. 教学方法

启发式、交互式教学、任务驱动

3. 教学组织

班级授课

学习任务 4-2：工具软件的使用	学时： 2
------------------	-------

一、教学目标（知识、技能）

三、教学过程设计

<p>掌握用工具软件测试和维护计算机系</p> <p>统</p> <p>二、教学内容</p> <p>1. 测试类工具</p> <p>2. 系统维护类工具</p>	<p>1. 教师准备（或学生准备）</p> <p>教师课前要充分掌握常用工具软件的使用技术，并结合课本内容备课；学生应做好课前预习。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>启发式、交互式教学、案例分析</p> <p>3. 教学组织</p> <p>班级授课</p>
<p>学习任务 4-3：计算机故障的排除</p>	<p>学时：2</p>
<p>一、教学目标（知识、技能）</p> <p>掌握常见计算机故障的排除技术</p> <p>二、教学内容</p> <p>1、各硬件的故障现象及原因</p> <p>2、各硬件的故障的排除方法</p>	<p>三、教学过程设计</p> <p>1. 教师准备（或学生准备）</p> <p>教师应充分掌握计算机故障排除的技术，并结合课本内容进行充分备课；学生应做好课前预习。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>启发式、交互式教学</p> <p>3. 教学组织</p> <p>班级授课</p>

五、课程实施条件

（一）所涉及实验（实训）室或基地

计算机组装与维护实训室

(二) 需要的主要实验仪器、设备

电脑、螺丝刀、系统光盘等

六、教学材料

(一)、推荐教材

(1) 《计算机组装与维修》 国防科技大学出版社

(2) 《计算机组装与维修》 北京理工大学出版社

(二)、参考书

(1) 《计算机组装与维护情境实训》，作者：褚建立；电子工业出版社

(2) 《计算机组装与维修》，作者：徐新艳；电子工业出版社

七、教学评价

进行课程教学考核与评价，可以考察学生对课程基础知识和基本技能的掌握情况，以及是否具备运用基本理论和方法发现问题、分析问题、解决问题的技能了，从而可以检查教学效果，改进教学工作，提高教学质量。

课程整体成绩有课程考核成绩和平时成绩两部分组成，其中课程考核成绩占课程整体成绩 80%，平时成绩占课程整体成绩的 20%。

课程整体成绩分配表

考核类型	成绩	权重	课程整体成绩
课程考核	100	0.8	100
平时考核	100	0.2	

课程考核成绩表

项目名称	成绩	权重	项目成绩	项目成绩权重	课程考核成绩
------	----	----	------	--------	--------

项目 1	知识	100	0.7	100	0.4	100
	技能	100	0.2			
	态度	100	0.1			
项目 2	知识	100	0.3	100	0.1	
	技能	100	0.5			
	态度	100	0.2			
项目 3	知识	100	0.2	100	0.2	
	技能	100	0.6			
	态度	100	0.2			
项目 4	知识	100	0.2	100	0.3	
	技能	100	0.6			
	态度	100	0.2			

《网络操作系统》课程标准

一、课程性质

（一）课程定位

本课程适用于中等职业学校计算机应用、计算机网络等专业。

（二）课程任务

本课程直接面向局域网和 Internet 的大量实际应用需求，培养学生安装、配置、调试、优化、升级、维护、管理各种常用类型的服务器，掌握网络操作系统的基本知识与技能，结合实际应用案例和项目，通过“做中学”的方式重点培养学生的实践应用能力，为工作应用打下扎实的基本功。

二、课程设计

本课程是中等职业学校计算机网络专业的专业核心课程，具有很强的实用性和可操作性。主要包含 WINDOWS SERVER 2003 在网络服务器管理的最常用技术。

三、课程目标

（一）总体目标

在完成本门课程学习过程中学生应形成一定的学习能力、沟通与团队的协作能力，形成良好的思考问题、分析问题和解决问题的能力，养成良好的职业素养。遵守国家关于网络管理的相关法律法规，形成关键性的网络技术应用能力及创新、创业能力。最终成为具备较全面的网络管理技能的网络管理技术人才。

（二）具体目标

1. 知识与能力目标

- (1) 较全面地了解服务器的概念、应用、软硬件组成。
- (2) 了解本课程面向的主要的就业岗位及技能要求。
- (3) 会安装常用的 Windows server 和 Centos 5.5 服务器操作系统。
- (4) 掌握远程管理服务器的基本功，熟知 Windows server 远程桌面、Linux SSH、Linux VNC 的配置与安全设置。
- (5) 能熟练配置代理上网服务器，掌握 Windows server 及 Linux 操作系统下路由器、NAT、防火墙的配置与管理。
- (6) 能配置和管理数据库服务器，掌握 Windows 及 Linux 操作系统下 Ms sql server、MySQL、Oracle 等数据库的安装、设置、启动、关闭、安全、规划、优化等操作技能。
- (7) 能够熟练搭建并管理动态 IP 地址分配服务器 (DHCP)、域名解析服务器 (DNS)、IIS 服务器 (WEB 服务器)、文件上传下载服务器 (FTP)，确保网络应用服务功能正常运行。
- (8) 能完成服务器系统的组策略设置，开启关闭系统服务、控制台工具应用。
- (9) 能熟练掌握服务器动态磁盘管理模式，熟练掌握磁盘数据的备份还原、虚拟磁盘等管理维护操作。
- (10) 能利用工具监控服务器的安全性，掌握安全管理基本知识。
- (11) 能运行维护服务器，会监测服务器的性能。
- (12) 能升级、迁移服务器，会处理常见故障。

2. 过程与方法目标

- (1) 掌握 Windows 服务器操作系统下常用服务器的一般配置步骤、流程、思路及方法。

(2)掌握Linux 服务器操作系统下常用服务器的一般配置步骤、流程、思路及方法。

(3)熟知服务器安全管理的基本思路、步骤与流程，能独立分析问题、解决问题。

(4)熟知服务器运行维护的基本思路、步骤与流程，能独立分析问题、解决问题。

3. 情感、态度与价值观目标

(1) 树立严谨、务实、认真的学习和工作态度。

(2) 树立维护网络空间安全和净化网络空间环境的责任意识。

(2) 树立爱岗敬业、团结合作、吃苦耐劳的工作作风。

(2) 树立良好职业道德和社会责任意识，养成耐心细致的工作习惯。

四、课程内容

(一) 预备知识

要求学生具备一定的计算机基础知识及基础操作。

(二) 核心内容

本课程共设四个项目模块。认识服务器、安装服务器操作系统与远程管理服务器、服务器的配置与管理、服务器的组策略安全设置、监控与管理及运行维护。课程内容及要求的详细情况见表 1。

表 1 《网络操作系统》课程内容与要求

项目模块内容	学习工作项目	学时	成绩权重
无处不在的服务器	服务器概述	4	2%
	服务器的常见应用		
	服务器的软硬件组成		
	服务器催生的新岗位		
安装服务器操作	Windows server 安装与优化	16	12%

系统与远程管理 服务器	Centos 5.5 规划与安装		
	动态磁盘管理		
	Windows 远程桌面配置	12	8%
	Linux SSH 服务器配置		
	Linux VNC 服务器配置		
	远程管理的安全设置		
服务器的配置与 管理	认识代理上网	12	8%
	路由器设置		
	Window NAT 配置与管理		
	Linux NAT 配置与管理		
	防火墙配置与管理		
	全面认识 WEB 服务器	18	14%
	Asp 及 Aspx 网站服务器的配置		
	Php 网站服务器的配置		
	Jsp 网站服务器的配置		
	其他常见 WEB 应用服务器的配置		
	了解数据库服务器	12	8%
	Ms sql server 的安装与设置		
	MySql 的安装与设置		
	Oracle 的安装与设置		
	数据库服务器的安全管理		
	数据库服务器的规划与优化	14	10%
	Windows 常用的 FTP 软件		
	ServerU 的常见配置与管理		
	Vsftp 在 Linux 上的安装		
	Vsftp 的详细配置		
	理解 DNS 服务器的原理和功能	10	6%
	掌握 DNS 服务器的配置过程		
	掌握 DNS 服务器的管理和维护		
	DNS 服务器故障的排除方法		
	理解静态 IP 和动态 IP 的优缺点	10	6%
	理解 DHCP 服务器的工作原理		
掌握 DHCP 服务器的配置过程			

	DHCP 服务器故障的排除和解决方法		
	文件服务器的配置与管理	8	6%
	邮件服务器的配置与管理		
服务器的组策略 安全设置、监控与 管理及运行维护	全面了解服务器的安全性	16	10%
	常用安全监控工具与方法		
	控制台与组策略		
	服务器的安全管理	12	8%
	服务器的升级与迁移		
	性能监测与优化		
	常见的故障与解决方法		
总计		144	100 分

(四) 项目设计

本课程共设计 4 个项目和 11 个任务，安排如表 2 所示：

表 2 项目和任务表

序号	项目内容	工作任务
1	项目一：认识服务器	任务 1：配置安装 Windows Server2003
		任务 2：系统备份与还原
		任务 3：管理域用户帐户、组
2	项目二：安装服务器操作系统 与远程管理服务器	任务 1：Windows server 安装与优化
		任务 2：Centos 5.5 规划与安装
		任务 3：Linux SSH 服务器配置
3	项目三：服务器的配置与管理	任务 1：配置管理 Web 服务器
		任务 2：配置管理 ftp 服务器
		任务 3：配置管理 DHCP 服务器
4	项目四：服务器的组策略安全 设置、监控与管理及运行维护	任务 1：服务器的升级与迁移
		任务 2：性能监测与优化

(四) 项目实施

本课程采取项目教学、任务驱动等方式进行教学。所用项目充分考虑工学结合的需求，并与专业所依托行业相应岗位的工作实际紧密结合，努力激发学习兴趣和主动性，切实提高本课程的学习效果。注

重真案真做，项目实践内容与工作实际紧密结合，增强解决实际问题的能力，并增加对行业及岗位实际的认识。

通常采用的项目实施方法按以下步骤展开：

1. 提出任务目标：教师提出本次课程要解决的一个实际任务
2. 分析任务特点：学生分组讨论分析解决本任务的方法和步骤，选出最优方案
3. 掌握相关操作：学生自主查阅相关资料，或者是由教师讲解实现本任务所必须的操作
4. 实施具体项目：学生在完成项目的过程中，学生自己检查实施过程、结果，出现问题时可以随时请教师或同学帮助解决。
5. 项目结果评估：学生完成项目后，对成果进行展示与相互评价，同时对组外其他同学提出问题，互相交流心得。教师对学生在整个学习过程中出现的问题予以评价，对于学生在实施过程中出现的问题要给予及时纠正。目的是使学生通过一次技能训练对自己所掌握的理论知识及技能有所认识、有所提高。

（五）教学要求

1. 本课程教学基本要求适用于中专计算机类专业。实训为总学时 67%左右。
2. 在教学中应注意改革教学方法，引导学生利用已学知识分析问题，培养学生分析、解决问题的能力；采用现代化教学手段，给学生更多的感性认识。

五、课程实施条件

（一）所涉及实验（实训）室或基地

计算机机房

（二）需要的主要实验仪器、设备

实训机房中服务器、交换机、软件光盘；相关教材，教学任务书，互联网接入等。

六、教学材料

1. 教材选取应遵循“适用、实用、够用”的原则。

（1）适用。教材要以岗位能力分析为基础，并符合本课程的培养目标。

（2）实用。教材应符合中等职业教育学生的心理特征和认知规律，按应用案例的规律和知识点要求组织编写内容，强调理论与实际的结合，便于实现“教、学、做、评”四位一体的教学形式。

（3）够用。教材的内容应满足本课程标准，可以根据实际教学项目进行扩展，重视岗位职业能力训练。

2. 编写建议：编写教材应依据本课程标准，充分体现任务引领、实践项目导向的课程设计思想。根据岗位群职业能力的要求，构建以能力为导向的课程内容体系，结合典型的应用案例，编写具有工学结合特色、可操作性强的教材。

七、教学评价

（一）教学评价

本课程采用过程性考核和课程结业考核相结合的考核方式。课程总成绩为 100 分，其中过程性考核占总成绩的 60%，课程结业考核占总成绩的 40%；总成绩 60 分为及格。

过程考核主要包括以下内容：

（1）学习态度（30%）：主要包括出勤率、听课情况、课堂讨论、发言、提问、作业等。

(2) 岗位技能操作 (40%): 主要包括任务准备、操作规范程度、熟练程度、成果等。

(3) 每个知识模块功能性测试 (30%): 教师可采用知识模块内容完成情况进行评价结合单元测试题库组织进行。

(二) 考核内容

每个项目参考以下内容进行考核 (表 3):

表 3 项目考核内容参考表

考核内容			项目分值
专业能力 80%	工作准备质量评估	知识准备情况	35
		工作准备情况	5
	工作过程质量评估	工作过程情况	20
		工作成果质量评估	20
综合能力 20%	信息收集	基础理论、收集和处理信息的能力; 独立分析和思考问题的能力;	5
	沟通协作	相互帮助; 团结合作能力;	5
	分析问题	完成任务方案; 工作过程中处理问题	10
总 评			100

《路由与交换技术（交换机）》课程标准

一、课程性质

（一）课程定位

本课程适用于中等职业学校计算机网络专业。

（二）课程任务

本课程立足于实际能力的培养，对具体内容作了根本性改革，打破传统课程模式，转变为以工作任务为中心组织实训内容，让学生在完成具体任务的过程中来构建相关理论知识，并发展职业能力。经过与企业专家深入、细致、系统的讨论分析，该课程以能够独立完成一个局域网中交换机的调试与安装为最终目标，教学内容分为理论知识部分和实践教学两部分。理论知识部分的教学内容是从初级网络技术人员视角，针对组建网络急需解决的几个问题，使用直观、简洁的方式，以典型中小网络中的技术要点进行讲解，这部分的内容主要由任课教师通过典型案例分析及学生的课堂讨论完成教学任务。实践教学部分，结合本课程的特点将教学内容分为：使用 CRT 软件、交换机带内带外管理、交换机升级、备份、恢复配置文件、划分 VLAN、交换机生成树、链路聚合、端口镜像、交换机 VRRP 等多个教学任务，实践部分的教学模式采用“典型工作过程导向”的教学方法，采用学生小组合作的形式参与教学，每个学生的学习小组共同承担网络应用服务器的架构方案的设计与实施，最后通过一个功能全面、综合性强大型企业局域网组建项目的设计与实施，使学生具备中小型企业局域网组建与管理的能力。在实践中体会理论，在实践中升华理论的学习过程。

二、课程设计

本课程以职业岗位需求为出发点，以职业技能培养为核心，通过典型工作任务确定教学内容，网络结构确定能力层次，任务驱动引领教学、全网互联互通终极目标导向等过程进行课程设计。

1. 典型工作任务确定教学内容。本课程主要面向网络管理员、网络工程师、网络规划设计师等岗位。通过企业一线调研、网络招聘广告分析、毕业生跟踪调查等方式确定这些岗位在岗需要完成的典型工作任务，再依此确定对应的教学内容。

2. 网络结构确定能力层次。网络结构有大小、复杂之分。同一个典型工作任务在不同的网络结构中所需要达到的职业能力层次也是不同。本课程主要面向的单区域小型局域网。主要培养学生通过交换机和路由器来构建这样一个局域网，实现局域网内部的互联互通。

3. 任务驱动引领教学。对每个典型工作任务，细分不同具体分任务，形成以项目为载体、任务驱动方式引领教学。通过先实践后理论小结的方式，实现理论和实践一体化。

4. 全网互联互通终极目标导向。互联互通是网络的基本要求，在每个任务或项目中，都把全网互联互通作为完成结果。从而让学生在潜移默化中把实现全网互联互通作为构建网络的最重要目标。

三、课程目标

（一）总体目标

通过本课程学习，使学生掌握 IP 地址速算、能通过交换机构建一个单区域局域网络，并能较熟练通过 VLAN 配置实现网络隔离、通过三层交换机静态路由实现局域网内部的全网互联互通。

（二）具体目标

1. 知识与技能目标

（1）了解网络中数据包转发过程，掌握 IP 地址结构、子网掩码、子网等相关概念；

（2）熟悉交换机的硬件和软件组成；

（3）懂得以交换机角度对所有网络进行分类；

（4）理解静态路由和默认路由的作用及区别；

（5）了解冲突域、广播域和交换机交换等概念；

（6）掌握虚拟局域网概念、作用及分类。

（7）能根据 IP 地址要求，快速计算每个网络的网络地址、广播地址和可用地址范围；

（8）熟练掌握交换机基本配置；

（9）熟练配置静态路由和默认路由；

（10）能熟练配置 VLAN；

（11）掌握交换机实现 VLAN 间互相访问；

2. 过程与方法目标

（1）通过直实的任务情境，唤起学生的思维能动性。

（2）通过完成教学工作页，使学生养成自学和解决问题的能力。

（3）通过多元化评价，激发学生的学习热情。

（4）初步具有资料查阅、信息处理能力，具有一定的交流、分析和解决问题的能力。

3. 情感、态度及价值观目标

（1）具有辩证思维和逻辑分析的意识 and 能力，科学务实的工作作风，能够理论联系实际。

（2）培养良好的职业道德具有工程质量意识和工作规范意识以及

严谨、认真的工作态度。

(3) 具备吃苦耐劳、团结合作、勇于创新的精神。

四、课程内容

(一) 预备知识

要求学生具备计算机网络技术基础的知识。

(二) 核心内容

本课程内容由理论教学、实践教学和实习三大部分组成，建议课程总学时为 96 学时，其中理论教学 32 学时，实训 64 学时，理论和实践教学的比例约为 1:2。

本课程共设四个项目。项目一认识交换机、项目二（二层）交换机管理与配置、项目三（三层）交换机管理与配置、项目四交换机高级应用与配置

课程内容及要求的详细情况见表 1。

表 1 机械常识课程内容及要求

序号	项目内容	工作任务	教学内容及教学要求	参考课时
1	认识交换机	认识交换机主界面	掌握交换机端口信息	24
		安装使用 CRT 软件	掌握 CRT 软件的安装与使用	
		交换机带内带外管理	会配置交换机带内管理与带外管理模式	
		交换机配置备份与恢复、升级	交换机配置备份 交换机配置恢复 交换机系统升级 交换机常用命令	

2	(二层)交换机 管理与配置	交换机划分 VLAN	VLAN 的作用 基于端口的 VLAN 划分 基于 IP 的 VLAN 划分	24
		交换机跨 VLAN 通信	TRUNK 端口的作用 交换机跨 VLAN 通信的 配置命令	
		交换机 VLAN 安全与端口 安全	配置交换机私有 VLAN 配置交换机团体 VLAN 配置交换机隔离 VLAN 配置交换机端口绑定 配置交换机端口隔离 配置交换机端口环路 检测	
3	(三层)交换机 管理与配置	生成树配置	生成树的作用 生成树的选举规则 配置生成树 配置快速生成树 配置多实例生成树	20
		ACL 标准与扩展访问控 制列表	ACL 的作用 配置标准 ACL 配置扩展 ACLU	
		交换机端口镜像、端口聚 合配置	端口镜像的作用 配置交换机端口镜像 端口聚合的作用 配置交换机端口聚合	
4	交换机高级应 用与配置	交换机 DHCP	DHCP 的作用 配置 DHCP 服务 配置 DHCP 中继	20
		交换机 VRRP 与 VSF	VRRP 与 VSF 的区别 配置交换机 VSF	
		交换机 RIP	RIP 的作用 配置 RIP	

		交换机 OSPF	OSPF 的作用 配置 OSPF	
实操考试				8
课时总计				96

(三) 项目设计

本课程共设计 5 个项目和 15 个任务，安排如表 2 所示：

表 2 项目和任务表

序号	项目内容	工作任务
1	项目一认识交换机	任务 1：认识交换机、安装 CRT 软件
		任务 2：进入交换机带外、带内管理
		任务 3：掌握交换机配置备份与恢复
		任务 4：交换 CLI 界面常用命令
		任务 5：升级交换机
2	项目二（二层）交换机管理与配置	任务 1：交换机划分 VLAN
		任务 2：交换机跨 VLAN 通信
		任务 3：私有、隔离 VLAN 配置
		任务 4、交换机端口安全
3	项目三（三层）交换机管理与配置	任务 1：生成树配置
		任务 2：ACL 标准与扩展访问控制列表
		任务 3：交换机端口镜像、端口聚合配置
4	项目四交换机高级应用与配置	任务 1：交换机 DHCP
		任务 2：交换机 VRRP 与 VSF
		任务 3：交换机 RIP

(四) 项目实施

本课程打破以往传统的教学方式，实施项目教学、任务驱动等方式。每个教学项目由项目引入、信息采集、项目分析、项目实施与项目评价五部分组成，并在教学中以学生为主体，注重提高学生自主思考创新能力、实操动手能力和互相合作的职业素质与能力。

通常采用的项目实施方法按以下步骤展开：

1. 提出任务目标：教师提出本次课程要解决的一个实际任务

2. 分析任务特点：学生分组讨论分析解决本任务的方法和步骤，选出最优方案

3. 掌握相关知识：学生自主查阅相关资料，或者是由教师讲解实现本任务所必须的知识

4. 实施具体项目：学生在完成项目的过程中，学生自己检查工作过程、结果，出现问题时可以随时请教师或学生帮助解决。

5. 项目结果评估：学生完成项目后，对成果进行展示与相互评价，同时对组外其他同学提出问题，互相交流心得。教师对学生在整个学习过程中出现的问题予以评价，对于学生在制作过程中出现的问题要给予及时纠正。目的是使学生通过一次技能训练对自己所掌握的理论知识及技能有所认识、有所提高。

（五）教学要求

1. 本课程教学基本要求适用于中专计算机网络类专业。实验/实训为总学时 60%左右。

2. 在教学中应注意改革教学方法，引导学生利用已学知识分析问题，培养学生分析、解决问题的能力；采用现代化教学手段，给学生更多的感性认识。

五、课程实施条件

（一）所涉及实验（实训）室或基地

计算机网络实训室

（二）需要的主要实验仪器、设备

网络跳线、设备配置线、USB 转 COM 调试线、二层交换机、三层交换机，CRT 软件

六、教学材料

教材编写应以本课程标准为编写依据。

1. 本课程教材编写应打破传统的学科式内容体系，构建以任务引领和职业能力培养以及职业标准为依据的课程内容体系，每个任务都有具体要求和完成情况评价标准，便于老师评价和学生自我评价。

2. 教材编写应结合中等职业学校教学实际情况，以行业专家对本专业所涵盖的工作任务和职业能力分析为依据，体现基础性、趣味性和开拓性相统一的课程思想，激发学生对所学专业课程的热爱与追求，鼓励学生开展创造性思维活动。

3. 教材内容应凸显实践性、应用性和层次性的特征，不求体系的完整性，强调与岗位业务相吻合，并使学生易学、易懂、易接受。

4. 教材提倡图文并茂，增加直观性，有利于引发初学者的学习兴趣，提高其学习的持续性。

七、教学评价

（一）教学评价

改变传统的以考试为核心的单一的结果评价方式，建立基于教师评价和学生评价双主体相结合，着重加强过程评价，以教学过程评价反馈为依据，不断改进教学过程中存在的问题，使评价结果直接作用于教学过程，变事后控制为事中控制，有效的发挥出评价体系的作用，以进一步提高教学改革的效率与质量。

（二）考核内容

每个项目参考以下内容进行考核（表3）：

表3 项目考核内容参考表

考核内容			项目分值
专业 能力 80 %	工作准备质量评估	知识准备情况	35
		工作准备情况	5
	工作过程质量评估	工作过程情况	20
	工作成果质量评估		20
综合 能力 20 %	信息收集	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5
	沟通协作	相互帮助； 团结合作能力；	5
	分析问题	完成任务方案； 工作过程中处理问题	10
总 评			100

(三) 考核方式

各模块具体考核要求与考核标准参见表 4—表 7

表 4 项目 1 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		认识交换机		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价
专 业 能 力 80 %	工 作 准 备 的 质 量 评 估	知 识 准 备	1、掌握交换机的作用 2、认识交换机外观及端口信息 3、掌握 CRT 软件的安装 4、掌握交换机的基础配置	25						
		工 作 准 备	1、CRT 软件 2、交换机一台 3、配置线一条、USB 转 COM 线一条	5						
	工 作 过 程 各 个 环 节 的 质 量 评 估	记 录 交 换 机 端 口 信 息	1、记录交换机各类端口信息 2、记录交换机特殊端口信息	5						
		安 装 C R T 软 件	1、安装 CRT 软件	5						

	使用 CRT 软件连接交换机	<ul style="list-style-type: none"> 1、安装 USB 转 COM 驱动 2、创建 SERIAL 连接 	10				
	交换机基础配置	<ul style="list-style-type: none"> 1、配置交换机带内管理 2、配置交换机带外管理 3、备份与恢复交换机配置 4、升级交换机系统 	20				
	工作成果的质量评估	<ul style="list-style-type: none"> 1、能正确连接交换机 2、能正确对交换机配置进行操作 	10				
综合能力 20 %	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	备份交换机配置的 TFTP 服务器的搭建	5				
	分析问题能力	如何进行备份与恢复的命令使用	5				

	团结 协作 能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 5 项目 2 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		二层交换机管理与配置		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业 能力 80 %	工作 准备 的质 量评 估	知识 准备	1、VLAN 的作用 2、广播域的作用	25						
		工作 准备	1、CRT 软件 2、交换机二台 3、配置线一条、USB 转 COM 线一条	5						
	工作 过程 各个 环节 的质 量评 估	划分 VL AN	1、创建 VLAN 2、向 VLAN 内添加端口	10						
		交换 机跨 VL AN	1、创建 VLAN 2、向 VLAN 内添加端口 3、设置端口模式为 TRUNK 模式	10						
		交换 机 VL AN 安全	1、创建团体 VLAN 2、创建隔离 VLAN 3、关联群体 VLAN	10						

	交换机端口安全	1、设置交换机端口IP与MAC绑定 2、设置交换机端口环路检测 3、设置交换机端口AM	10				
	工作成果的质量评估	1、VLAN是否按要求划分成功 2、端口安全是否生效 3、VLAN安全是否生效	10				
综合能力 20%	信息收集能力	1、基础理论、收集和处理信息的能力； 2、独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	1、对VLAN安全与端口安全的区别进行总结	5				
	分析问题能力	1、分析端口安全几种模式的特点	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 6 项目 3 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		三层交换机的管理与配置		项目负责人					
考核内容及分值					项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业能力 80%	工作准备的质量评估	知识准备	1、生成树的作用 2、ACL的作用 3、端口汇聚\端口镜像的作用	25					
		工作准备	1、CRT 软件 2、交换机二台 3、配置线一条、USB 转 COM 线一条	5					
	工作过程各个环节的质量评估	配置交换机生成树	1、开启生成树功能 2、创建快速生成树 3、创建多实例生成树	10					
		配置交换机 ACL	1、开启 ACL 2、创建标准访问控制列表 3、创建扩展访问控制列表	10					

	端口镜像	1、开启端口镜像 2、设置端口镜像数据流模式	10				
	端口聚合	1、创建端口聚合组 2、向聚合组加入端口 3、设置端口聚合模式	10				
	工作成果的质量评估	1、生成树是否生效 2、端口镜像流量是否成功 3、端口汇聚是否成功	10				
综合能力 20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力；独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	生成树选举特点进行总结、交流	5				
	分析问题能力	分析生成树是如何选举的	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 7 项目 4 考核表

学期：

班级：

考核日期： 年 月 日

项目名称		交换机高级应用与配置		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价
专 业 能 力 80 %	工 作 准 备 的 质 量 评 估	知 识 准 备	1、DHCP 的工作原理 2、VSF 的工作原理 3、RIP 的工作原理 4、OSPF 的工作原理	25						
		工 作 准 备	1、CRT 软件 2、交换机二台 3、配置线一条、USB 转 COM 线一条	5						
	工 作 过 程 各 个 环 节 的 质 量 评 估	交 换 配 置 DH CP 服 务	1、开启 DHCP 服务 2、创建 DHCP 地址池 3、设置 DHCP 参数 4、设置 DHCP 中继 5、设置 DHCP snooping	10						
		交 换 机 设 置 VS F	1、开启 VSF 服务 2、创建 VSF 工作组 3、设置交换机工作模式 4、设置 VSF 分裂方式	10						

	交换机 RIP	1、开启交换机 RIP 功能 2、设置 RIP 版本 3、设置 RIP 直连网段	10				
	交换机 OSPF	1、开启交换机 OSPF 功能 2、设置 OSPF 直连网段与区域	10				
	工作成果的质量评估	1、DHCP 是否成功 2、RIP 路由条目是否在线 3、OSPF 路由条目是否在线	10				
综合能力 20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	交流 DHCP 服务器工作原理	5				
	分析问题能力	分析 RIP 与 OSPF 的区别	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

《路由与交换技术（路由器）》课程标准

一、课程性质

（一）课程定位

本课程适用于中等职业学校计算机网络专业。

（二）课程任务

本课程以能够独立完成一个局域网中路由器设备的调试与安装为最终目标，教学内容分为理论基础知识部分和实践教学两部分。理论知识部分的教学内容是从初级网络技术人员视角，针对组建网络急需解决的几个问题，使用直观、简洁的方式，以典型中小网络中的技术要点进行讲解，这部分的内容主要由任课教师通过典型案例分析及学生的课堂讨论完成教学任务。实践教学部分，结合本课程的特点将教学内容分为：使用 CRT 软件、静态路由，RIP、OSPF、BGP 等多个教学任务，实践部分的教学模式采用“典型工作过程导向”的教学方法，采用学生小组合作的形式参与教学，每个学生的学习小组共同承担网络应用服务器的架构方案的设计与实施，最后通过一个功能全面、综合性强大型企业局域网组建项目的设计与实施，使学生具备中小型企业局域网组建与管理的能力。在实践中体会理论，在实践中升华理论的学习过程。

二、课程设计

课程以职业岗位需求为出发点，以职业技能培养为核心，通过典型工作任务确定教学内容，网络结构确定能力层次，任务驱动引领教学、全网互联互通终极目标导向等过程进行课程设计。

1. 典型工作任务确定教学内容。本课程主要面向网络管理员、

网络工程师、网络规划设计师等岗位。通过企业一线调研、网络招聘广告分析、毕业生跟踪调查等方式确定这些岗位在岗需要完成的典型工作任务，再依此确定对应的教学内容。

2. 网络结构确定能力层次。网络结构有大小、复杂之分。同一个典型工作任务在不同的网络结构中所需要达到的职业能力层次也是不同。本课程主要面向的单区域小型局域网。主要培养学生通过路由器和路由器来构建这样一个局域网，实现局域网内部的互联互通。

3. 任务驱动引领教学。对每个典型工作任务，细分不同具体分任务，形成以项目为载体、任务驱动方式引领教学。通过先实践后理论小结的方式，实现理论和实践一体化。

4. 全网互联互通终极目标导向。互联互通是网络的基本要求，在每个任务或项目中，都把全网互联互通作为完成结果。从而让学生在潜移默化中把实现全网互联互通作为构建网络的最重要目标。

三、课程目标

（一）总体目标

通过本课程学习，使学生掌握通过静态路由或动态路由配置实现局域网内部的全网互联互通。

（二）具体目标

1. 知识与技能目标

- （1）熟悉路由器的硬件和软件组成；
- （2）懂得以路由器角度对所有网络进行分类；
- （3）理解静态路由和默认路由的作用及区别；
- （4）掌握动态路由和静态路由的优缺点及应用场合；
- （5）掌握距离矢量路由协议和链路状态路由协议相关概念及区别；

- (6) 掌握路由表组成及路由器主要工作过程；
- (7) 熟练掌握路由器基本配置；
- (8) 熟练配置静态路由和默认路由；
- (9) 掌握 RIPv2 路由协议配置；
- (10) 掌握 OSPF 路由协议配置；
- (11) 掌握 EIGRP 路由协议配置；

2. 过程与方法目标

- (1) 培养形体分析的能力、视图选择、表达方式综合运用能力。
- (2) 培养空间想象能力和理论与实践结合能力。
- (3) 培养发现结构与性能关系，全面分析问题，解决问题的能力。
- (4) 初步具有资料查阅、信息处理能力，具有一定的交流、分析和解决问题的能力。

3. 情感、态度及价值观目标

- (1) 具有辩证思维和逻辑分析的意识 and 能力，科学务实的工作作风，能够理论联系实际。
- (2) 培养良好的职业道德具有工作规范意识以及严谨、认真的工作态度。
- (3) 具备吃苦耐劳、团结合作、勇于创新的精神。

四、课程内容

(一) 预备知识

要求学生具备计算机网络基础与路由器技术基础的基本知识。

(二) 核心内容

本课程内容由理论教学、实践教学和实习三大部分组成，建议课程总学时为 96 学时，其中理论教学 32 学时，实训 64 学时，理论和实践教学的比例约为 1:3。

本课程共设四个项目。项目一认识路由器、项目二配置静态路由、项目三配置动态路由、项目四软件路由器在企业的应用拓展项目制作。课程内容及要求的详细情况见表 1。

表 1 课程内容及要求

序号	项目内容	工作任务	参考课时
1	认识路由器	认识路由器	24
		认识路由器接口	
		路由器带外管理	
2	配置静态路由	路由器工作原理	24
		路由器系统升级与配置	
		配置默认与单臂路由	
		配置静态路由	
3	配置动态路由	配置 RIP 动态路由	20
		配置 OSPF 动态路由	
		配置 BGP 动态路由	
4	软件路由器	安装软路由	20
		配置上网方式与配置 LAN 与 DHCP	
		配置策略与配置无线 AC	
		配置流控 QOS 与配置远程服务	
实操考试			8
课时总计			96

(三) 项目设计

本课程共设计 4 个项目和 19 个任务，安排如表 2 所示：

表 2 项目和任务表

序号	项目内容	工作任务
1	项目一认识路由器	任务 1 认识路由器的外观
		任务 2 认识路由器接口
		任务 3 路由器带外管理

2	项目二配置静态路由	任务 1 路由器工作原理
		任务 2 路由器系统升级与配置
		任务 3 配置默认与单臂路由
		任务 4 配置静态路由
3	项目三配置动态路由	任务 1 配置 RIP 动态路由
		任务 2 配置 OSPF 动态路由
		任务 3 配置 BGP 动态路由
4	项目四软件路由器在企业的应用拓展项目	任务 1 安装软路由
		任务 2 配置上网方式
		任务 3 配置 LAN 与 DHCP
		任务 4 配置策略
		任务 5 配置无线 AC
		任务 6 配置流控 QOS
		任务 7 配置远程服务
		任务 8 配置 DNS
		任务 9 分析网络结构

(四) 项目实施

本课程打破以往传统的教学方式，实施项目教学、任务驱动等方式。每个教学项目由项目引入、信息采集、项目分析、项目实施与项目评价五部分组成，并在教学中以学生为主体，注重提高学生自主思考创新能力、实操动手能力和互相合作的职业素质与能力。

通常采用的项目实施方法按以下步骤展开：

1. 提出任务目标：教师提出本次课程要解决的一个实际任务
2. 分析任务特点：学生分组讨论分析解决本任务的方法和步骤，选出最优方案
3. 掌握相关知识：学生自主查阅相关资料，或者是由教师讲解实现本任务所必须的知识
4. 实施具体项目：学生在完成项目的过程中，学生自己检查工作过程、结果，出现问题时可以随时请教师或学生帮助解决。

5. 项目结果评估：学生完成项目后，对成果进行展示与相互评价，同时对组外其他同学提出问题，互相交流心得。教师对学生在整个学习过程中出现的问题予以评价，对于学生在制作过程中出现的问题要给予及时纠正。目的是使学生通过一次技能训练对自己所掌握的理论知识及技能有所认识、有所提高。

（五）教学要求

1. 本课程教学基本要求适用于中专计算机网络类专业。实验/实训为总学时 60%左右。

2. 在教学中应注意改革教学方法，引导学生利用已学知识分析问题，培养学生分析、解决问题的能力；采用现代化教学手段，给学生更多的感性认识。

五、课程实施条件

（一）所涉及实验（实训）室或基地

计算机网络实训室

（二）需要的主要实验仪器、设备

网络跳线、设备配置线、USB 转 COM 调试线、路由器、三层路由器，CRT 软件

六、教学材料

教材编写应以本课程标准为编写依据。

1. 本课程教材编写应打破传统的学科式内容体系，构建以任务引领和职业能力培养以及职业标准为依据的课程内容体系，每个任务都有具体要求和完成情况评价标准，便于老师评价和学生自我评价。

2. 教材编写应结合中等职业学校教学实际情况，以行业专家对本专业所涵盖的工作任务和职业能力分析为依据，体现基础性、趣味性

和开拓性相统一的课程思想,激发学生对所学专业课程的热爱与追求,鼓励学生开展创造性思维活动。并应为教师留有根据实际教学情况进行调整和创新的空间。

3. 教材内容应凸显实践性、应用性和层次性的特征,不求体系的完整性,强调与岗位业务相吻合,并使学生易学、易懂、易接受。

4. 教材提倡图文并茂,增加直观性,有利于引发初学者的学习兴趣,提高其学习的持续性。

七、教学评价

(一) 教学评价

改变传统的以考试为核心的单一的结果评价方式,建立基于教师评价和学生评价双主体相结合,着重加强过程评价,以教学过程评价反馈为依据,不断改进教学过程中存在的问题,使评价结果直接作用于教学过程,变事后控制为事中控制,有效的发挥出评价体系的作用,以进一步提高教学改革的效率与质量。

(二) 考核内容

每个项目参考以下内容进行考核(表3):

表3 项目考核内容参考表

考核内容			项目分值
专 业 能 力 80 %	工作准备质量评 估	知识准备情况	35
		工作准备情况	5
	工作过程质量评 估	工作过程情况	20
		工作成果质量评估	20
综 合	信息收集	基础理论、收集和处理信息的能力; 独立分析和思考问题的能力;	5

能力 20 %	沟通协作	相互帮助; 团结合作能力;	5
	分析问题	完成任务方案; 工作过程中处理问题	10
总 评			100

(三) 考核方式

各模块具体考核要求与考核标准参见表 4—表 7

表 4 项目 1 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		认识路由器		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分 值	自 我 评 价	小 组 评 价	教 师 评 价	综 合 评 价
专 业 能 力 80 %	工 作 准 备 的 质 量 评 估	知 识 准 备	掌握路由器的作用 认识路由器外观及端口信息 3、掌握 CRT 软件的安装 4、掌握路由器的基础配置		25					
		工 作 准 备	CRT 软件 路由器一台 配置线一条、USB 转 COM 线一条		5					
	工 作 过 程 各 个 环 节 的 质 量 评 估	记 录 路 由 器 端 口 信 息	记录路由器各类端口信息 记录路由器特殊端口信息		10					

	安装 CR T 软件	1、安装 CRT 软件	10				
	使用 CR T 软件 连接 路由 器	安装 USB 转 COM 驱动 创建 SCRIAL 连接	10				
	路由 器 基 础 配 置	配置路由器带内管理 配置路由器带外管理 备份与恢复路由器配置 升级路由器系统	10				
	工作 成果 的 质 量 评 估	能正确连接路由器 能正确对路由器配置进行操作	10				
综 合 能	信息 收集 能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				

力 20 %	交流 沟通 能力	备份路由器配置的 TFTP 服务器的搭建	5				
	分析 问题 能力	如何进行备份与恢复的命令使用	5				
	团结 协作 能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

表 5 项目 2 考核表

项目名称		配置静态路由		项目负责人						
考核内容及分值						项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业能力 80%	工作准备的质量评估	知识准备	1、掌握路由器的工作原理 2、掌握什么是目的网段 3、掌握什么下一跳	25						
		工作准备	1、CRT 软件 2、路由器一台 3、配置线一条、USB 转 COM 线一条	5						
	工作过程各个环节的质量评估	路由器的升级与备份	1、创建 TFTP 服务器 2、使用 copy 命令备份与恢复路由器配置文件 3、升级路由器 bin 文件	10						

	配置默认路由与单臂路由	<ol style="list-style-type: none"> 1、使用 hostname 命令改名 2、配置 VLAN 及 IP 3、设置默认路由 4、设置路由器子接口 5、设置单臂路由 	15				
	配置静态路由	<ol style="list-style-type: none"> 1、配置路由器管理 IP 2、划分 VLAN 3、设置 VLAN IP 4、设置目标网段地址与下一跳地址 	15				
	工作成果的质量评估	<ol style="list-style-type: none"> 1、使用 ping 命令测试远端路由 IP 评估链路是否畅通 	10				
综合能力 20%	信息收集能力	<ol style="list-style-type: none"> 1、基础理论、收集和处理信息的能力； 2、独立分析和思考问题的能力； 	5				
	交流沟通能力	<ol style="list-style-type: none"> 1、沟通交流静态路由的下一跳地址是否准确 	5				
	分析问题能力	<ol style="list-style-type: none"> 1、分析目标网段的下一跳地址 	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力	5				

总 评		10				
		0				
负责人签字	小组长签字	教师签字				

表 6 项目 3 考核表

学期： 班级： 考核日期： 年 月 日

项目名称		配置动态路由		项目负责人					
考核内容及分值					项目 分值	自我 评价	小组 评价	教师 评价	综合 评价
专业 能力 80 %	工作 准备 的质 量评 估	知识 准备	rip 的工作原理 Ospf 的工作原理 Bgp 的工作原理		25				
		工作 准备	CRT 软件 路由器一台 配置线一条、USB 转 COM 线一条		5				
	工作 过程 各个 环节 的质 量评 估	配置 路 由 器 ri p	开启 rip 功能 宣告路由器直连网段 查看路由表		10				
		配置 路 由 器 os pf	开启 ospf 功能 宣告路由器直连网段 设置 ospf 区域 设置区域骨干与非骨干 设置 ospf 四个特殊区域 查看路由表		10				

	配置路由器 bgp	了解 rip ospf bgp 路由协议的区别 开启 bgp 服务 宣告目标网段 根据实际情况配置 bgp 选举规则 查看路由表	10				
	配置黑洞路由	了解黑洞路由的作用 配置路由器虚拟接口 配置黑洞路由	10				
	工作成果的质量评估	查看路由表评估 rip ospf bgp 的工作状态	10				
综合能力 20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力；独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	沟通交流 rip ospf bgp 的优缺点	5				
	分析问题能力	分析 ospf 单区域与多区域的问题	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			10 0				
负责人签字		小组长签字	教师签字				

	配置策略	设置多线路负载均衡策略 设置应用访问控制策略	5				
	配置无线AC	设置无线发线 设置 ssid、无线加密模式、无线信道、 无线密码、无线信号连接强度	5				
	配置流控QoS	按照应用程序规划流控 设置智能流控 设置协议流控	5				
	配置远程服务	开启远程服务 设置远程服务账号密码及权限 绑定远程系统代码	5				
	配置DNS	配置多线路 dns 配置 dns 代理	5				
	分析网络结构	根据网络拓扑结构图分析网络层次	5				

	工作成果的质量评估	使用软件与个人 pc 搭建局域网系统	10				
综合能力 20%	信息收集能力	基础理论、收集和处理信息的能力； 独立分析和思考问题的能力；	5				
	交流沟通能力	沟通交流路由器 qos 配置方法	5				
	分析问题能力	分析智能流控和协议流控的区别	5				
	团结协作能力	小组中分工协作、团结合作能力；	5				
总 评			100				
负责人签字		小组长签字	教师签字				