

二级学院	商务信息技术学院		
专业名称(含专业方向)	计算机网络技术		
制定方案负责人	谢林勇	日期	2018.4.28
二级学院负责人(审校)	刘灿勋、苏命峰	日期	2018.7.15
教务处教学干事		日期	
教务处长		日期	
教学副院长		日期	

# 湖南商务职业技术学院

## 2018 级三年制高职计算机网络技术专业

### 人才培养方案

#### 一、专业名称

计算机网络技术（专业代码：610202）

#### 二、专业简介

计算机网络技术专业属于湖南商务职业技术学院电子信息大类。目前拥有省级优秀教师团队，专兼职教师近 20 人，其中高级职称 13 人，具有软件设计师、系统分析师、项目管理师等从业资格的“双师素质”教师比率达 100%。2008 年获评湖南省优秀教学团队称号，拥有省级专业带头人 1 名、省级青年骨干教师 1 名。计算机网络技术专业高度重视实训基地建设和校企合作办学。目前与思科公司合作成立了思科网院，同时也与 H3C 通信技术有限公司、南京建策科技股份有限公司、湖南科创科技有限公司、湖南竞网科技有限公司等单位签订了软件专业校企合作协议，为学生提供了充分的校外实习实训基地，并开展了学生订单培养。计算机网络技术专业将秉承“技术引领，创新未来”的发展理念，利用毗邻麓谷的地理优势，立足长沙及周边地区，面向生产、建设、管理、服务一线，致力于培养网络技术的高端技能型专门人才。

#### 三、招生对象

普通高中毕业生/中等职业学校毕业生

## 四、学制与学历

学制：全日制三年

学历：专科

学历提升：本专业学生毕业后可参加电子信息大类专升本考试或自学、函授本科学历考试，继而参加全国电子信息大类研究生考试，提升学历。

## 五、培养目标

### （一）培养目标

本专业面向湖南现代服务业，聚焦城乡商贸商务的网络技术、网络安全等领域进行网络构建、网络安全设计和实施的网络工程师岗位以及各类企事业单位的网络管理员岗位，培养具有“厚德、明智、立信、强能”精神、拥有良好职业道德、责任意识、团队合作精神等素质，熟练掌握计算机网络基础、服务器管理、网络设备配置、网络安全技术、网页设计、云计算、网络综合布线等方面知识，具备网络需求分析、网络规划与设计、网络工程实施、网络管理与维护、网络技术支持与企业网站建设等能力，具有可持续发展能力的高素质技术技能人才。

### （二）就业面向

湖南商务职业技术学院计算机网络技术专业面向信息系统的建设与管理，为湖南省的信息化服务，将职业目标定位于信息系统建设与管理的工作过程，完整的工作过程包括售前、售中和售后三大阶段，每个阶段对应的岗位群能力要求具有共性特点，人员、设备和技术要求并无太大区别，同时 IT 产品的销售贯穿工作过程的始终，如图 1。

本专业的职业目标主要定位于每一岗位群中要求具有熟练专业技能及较高技术应用能力的中、低职位。与此同时，专业还应该因材施教，推行学生创新工程，鼓励学生参加各类技能大赛，争取获得 CCNP、H3CSE、CIW 等高级乃至国际顶级 IT 职业资格证书，取得人才培养低进高出的良好效果，从而使得部分能力较强学生可以因此获得高级职位。

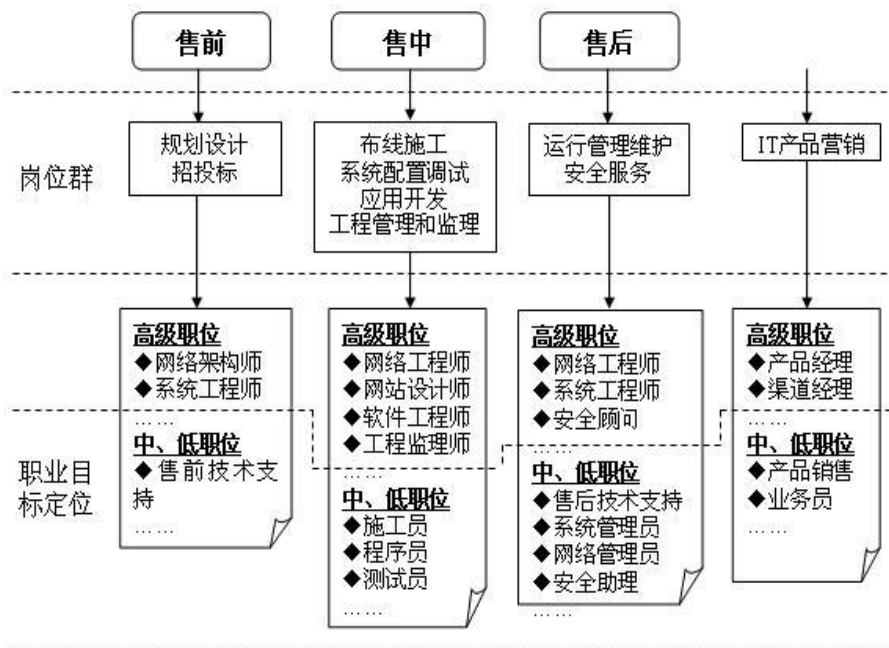


图 1 计算机网络技术专业职业目标定位

售前、售中和售后是信息化建设生命周期中的三个不同阶段，面对的人员、设备和技术并无太大区别，岗位和能力要求具有共性。

### 1. 就业岗位

序号	岗位	职业资格证书举例
1	系统管理员	MCSA、RHCSA
2	售后技术支持	CCNA、H3CNE
3	网络管理员	网络管理员
4	网站管理维护员	网页制作员
5	数据库管理员	信息系统运行管理员

6	IT 产品销售员	电子商务技术员
---	----------	---------

## 2. 发展岗位

序号	岗位	职业资格证书举例
1	网络工程师	网络工程师、CCNP
2	系统工程师	MCSE、RHCE
3	系统集成工程师	系统集成项目管理工程师
4	售前技术支持	CCNP、H3CSE
5	网络架构师	网络规划设计师、CCIE、H3CTE

## (三) 培养要求

### 1. 知识要求

模块名称		知识要求
专业公共模块	基本素质模块	掌握大学生基本的素质知识，包含思政基础、思政概论、形势与政策等知识，计算机应用知识，大学英语、高等数学、大学语文、大学体育等基础学科知识、心理健康基本知识、职业生涯与发展规划的基本知识、就业相关基本知识、安全教育的基本知识，以及其他扩展大学生基本素质的基本知识
	职业技术基础模块	掌握计算机网络技术专业的基础知识，包含计算机组装与维护的知识、Windows、Linux 操作系统的基础知识、网络设备管理的基础知识、计算机网络互联的基础知识、网页设计及构建中小企业网络的基础知识、企业级数据库安装、配置与管理的基础知识、网络安全技术的基础知识
专业方向模块	职业专项技术模块	掌握计算机网络技术专业的核心知识，包含 Windows 服务器高级架构的知识、构建高性能交换网络及构建高性能路由网络的技术知识、Linux 服务器高级架构的知识、HTML5 APP 开发实战的知识、云计算与虚拟化技术的知识、构建高性能网络的知识
	职业专项技能模块	掌握计算机网络技术专业的实战所需知识，包含计算机组装与维护实训知识、Windows 网络操作系统实训知识、中小企业网络构建实训知识、网络构建实训知识、Windows 组网课程设计实训知识、Linux 组网课程设计实训知识、大型企业网构建实训知识、专业技能抽查实训知识

## 2. 能力要求

基本能力	具有较强的管理、协调、营销能力
	具有较强的语言应用与交际能力
	具有较强的自学能力与知识迁移能力
专业基本能力	具有较强的软件设计和开发能力
	具有良好的团队开发组织能力
	能够阅读相关中英文文档
	具有较强的网络管理与维护、故障排除与网络优化能力
	具备选择适当技术的规划设计能力，熟悉主流厂商网络设备功能、性能、特点和使用，能根据需要选型具有 ISP 选择与管理能力
专业方向能力	具备对企业网络进行安全性分析和设计的能力，并具备解决网络安全事件的能力。
	具备管理各种网站的正常工作能力

## 3. 素质要求

(1) 基本素质，主要包括：

政治素质：坚持以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导。

思想品德：爱祖国、爱人民、遵纪守法、文明礼貌、行为规范。

文化素质：具有一定的文化艺术素养。

身心素质：身心健康，具有良好的体能。

(2) 职业素质，主要包括：

质量意识：具有质量意识、产品竞争意识。

工程意识：工作要系统化、规范化、模块化。

团队精神：具有团队精神、协调工作能力，组织管理能力，全局观点。

创新精神：具有创新、创业精神，开拓与发展新技术、新项目精神。

职业道德意识：遵守行业的社会道德规范与法规，保守公司的技术秘密和商业秘密，不侵犯他人的知识产权。

#### **(四) 毕业要求**

##### **1. 原则要求**

(1) 具有坚定的社会主义信念和正确的世界观、人生观、价值观；遵纪守法、诚实守信；文明举止和行为习惯符合《高等职业学校学生日常行为规范》；

(2) 掌握高等职业学校必须的基础文化知识，具有一定的人文素养和综合素质；

(3) 具有良好的职业道德和职业素养，能够从事本专业或专业方向就业面向岗位的工作；

(4) 身心健康，人格健全。

##### **2. 具体要求**

(1) 修满 153 学分；

(2) 顶岗实习、毕业设计评定合格；

(3) 建议取得网络管理员、网络工程师、CCNA、H3CNE、CCNP、H3CSE、RHCSA、RHCE 等证书之一。

### **六、课程体系**

#### **(一) 课程结构**

##### **(一) 课程结构**

课程分为四大模块：职业素养模块、专业基础模块（专业群共享课程）、专业技能模块、职业拓展模块（职业素养拓展课、专业能力拓展课）。具体如下表所示。

课程模块	课程体系
职业素养模块	入学教育与军训、思政基础、思政概论、形势与政策、思政实践、大学体育、大学英语、大学语文、应用文写作、湘商文化、高等数学、计算机应用、

	心理健康教育、就业指导、创业基础、安全教育
专业基础模块 (专业群共享课程)	计算机组装与维护、程序设计基础、网络技术导论、数据库基础、网页设计
专业技能模块	Windows 网络操作系统、网络设备管理、Linux 操作系统、计算机网络互联、Windows 服务器高级架构、构建中小企业网络、网络安全技术、HTML5 APP 可开发实战
职业拓展模块	构建高性能交换网络、Linux 服务器高级架构、构建高性能路由网络、云计算与虚拟化技术、构建高性能网络

## 计算机网络技术专业课程体系表

### (二) 主干课程与职业岗位能力要求对应关系分析

主干课程与职业岗位能力要求对应关系分析表

就业 岗位	典型工作 (项目)	核心职业能力要求	专业主干 课 程
网络 管理 员	1. 外网的接入、维护和监控 2. 企业网络的维护和监控 3. 企业网络的软硬件安装、维护与升级 4. 企业网络信息系统规划、维护与管理	1. 具备硬件设备采购和配置等能力。 2. 具备管理各种企业、事业单位的网络的正常运行，出现各种网络故障能及时诊断及恢复，能支持企业、事业单位网络的正常工作。 3. 具备团结协作、耐心细致的职业素质，良好的交流沟通能力。	计算机组装与维护 Windows 网络操作系统 网络设备管理 计算机网络互联 Linux 操作系统
网络工 程师	1. 企业网络工程规划、设计与实施 2. 网络设备配置与维护 3. 实施网络综合布线和故障排除 4. 设计并实施基本的网络安全技术	1. 主要进行单位网络管理与维护、故障排除与网络优化；网络设备升级、更新；网管软件应用，兼网络规划设计与实施；文档撰写与更新。 2. 具备选择适当技术的规划设计能力，熟悉主流厂商网络设备功能、性能、特点和使用，能根据需要选型具有 ISP 选择与管理能力。	构建高性能交换网络 构建高性能路由网络 中小企业网络构建实训 网络构建实训 Windows 服务器高级架构 网络工程与设计



		3. 具备团结协作、耐心细致的职业素质，良好的交流沟通能力。	Windows 组网课程设计 大型企业网构建实训 网络工程综合实训
网站管理维护人员	1. 网站服务器架构 2. 数据库系统的安装、配置与应用 3. 网页内容更新 4. 网站形象策划 5. 网站空间的管理 6. 网站后台的维护与管理	1. 从事该岗位工作需要掌握 WEB 服务器的运行管理，数据库服务器的运行管理，熟悉网页制作的相关知识，掌握一定网络安全知识和营销策略。 2. 具备管理各种网站的正常工作能力，包括网页的内容更新，网站的形象策划，营销，以及网站虚拟空间的管理和网站后台服务器数据库的管理。	Windows 网络操作系统 Linux 操作系统 网页设计 数据库基础 HTML5 APP 开发实战
网络安全技术人员	1. 企业网络安全分析与设计 2. 网络安全系统的实施与维护 3. 网络安全系统的诊断与排除 网络安全系统的管理	1. 掌握企业网络安全性分析方法，掌握常见网络安全事件解决方法。 2. 具备对企业网络进行安全性分析和设计的能力，并具备解决网络安全事件的能力。 3. 具备团结协作、耐心细致的职业素质，良好的交流沟通能力	网络安全技术 计算机网络互联 数据库基础 Windows 服务器高级架构 Linux 服务器高级架构

### (三) 课程描述

#### 1. 职业素养模块

##### (1) 入学教育与军训（15 天）

通过入学教育、国防教育和军事训练，使学生理解国防建设的重大意义，培养学生爱国主义思想，增强学生团队精神，提高集体荣誉感，规范学生言行举止，增强组织纪律，培养吃苦耐劳精神；为今后的学习和将来进入社会打下良好的基础。

##### (2) “思政基础”（48 学时，3 学分）

主要进行社会主义道德教育和法制教育，帮助学生增强

社会主义法制观念，提高思想道德素质，解决成长成才过程中遇到的实际问题。安排在第一或第二学期授课。

(3) “思政概论” (48 学时，3 学分)

主要讲授中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，充分反映马克思主义中国化的重大理论成果，帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义的基本原理，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。安排在第一或第二学期授课。

(4) “形势与政策” (16 学时，1 学分)

按照《中共中央宣传部教育部关于进一步加强和改进高等学校学生形势与政策教育的通知》(教社政[2004]13号)的要求进行授课，教学主要针对学生关注的热点问题，结合学生思想特点，帮助学生认清国内外形势，教育和引导学生全面准确地理解党的路线、方针和政策，包括“中国梦”、依法治国、从严治党等相关理论，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。第一、二学期分别授课8学时，第二学期考核。

(5) 思政实践 (16 学时，1 学分) 学生在思政课教师的指导下，围绕思想政治理论课的教学内容，选择某些专题或某些热点问题，结合学生专业特点在中国特色社会主义的政治建设、经济建设、文化建设、社会建设和党的建设等方面开展研究性学习和研练教学，学生以小组的方式参与教学，以学生的小组成果展示来评定成绩。第一、二学期分别授课8学时，第二学期考核。

#### (6) 大学体育 (144 学时)

本课程通过体育与健康的基础理论和基本技能的传授,开展有效的体育实训活动,培养学生掌握健康的基本观念和锻炼身体的专项技能,促进学生身体健康发展,全面加强学生体质,养成坚持体育锻炼的良好习惯;培养学生顽强拼搏精神,公平竞争的态度以及乐观、自信、进取的心理素质。

#### (7) 大学英语 (128 学时)

本课程以培养学生英语应用能力为教学重点,同时传授必要的语言语法知识。通过教学,对学生进行听、说、读、写的语言训练,使学生通过教育厅组织的国家英语等级考试,为学生进一步提高外语能力打好基础。

#### (8) 大学语文 (48 学时)

作为对大学生进行人文素养教育的基础课程,本课程旨在引导学生在中学语文学习的基础上进一步拓宽视野、启蒙心智、健全人格,提高人文素养。同时帮助学生进一步贴近语言、文学,增强学生的阅读、表达和写作能力。

#### (9) 应用文写作 (16 学时)

本课程旨在使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领,获取高素质技术技能人才所必备的应用类文章写作、分析与处理能力,并为毕业设计的写作做好充分的知识准备。

(10) 经济数学 (64 学时) (工科类专业开设高等数学或工程数学,请专业加以课程说明)

本课程主要讲授函数、极限、微积分及应用等内容。通过本课程的学习,掌握函数的导数、微分、积分的求法,培

养学生的数学思维及利用高等数学方法进行一般计算的能力。

#### (11) 计算机应用 (40 学时)

本课程教学目标是让学生了解计算机科学基本知识,具备计算机的一般操作能力,主要包括 Windows 系统的安装与操作、Office 软件的熟练运用、Internet 互联网基本应用等内容,使学生能够利用计算机及网络这个工具为今后的学习、生活、工作服务。

#### (12) 心理健康教育 (32 学时)

本课程旨在帮助学生明确心理健康的标准意义,增强自我心理健康意识和心理危机预防意识,掌握并应用心理健康知识,培养自我认知能力、人际沟通能力和自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展。

#### (13) 就业指导 (一) (16 学时)

通过本课程的学习,使学生认识到确立自身发展目标的重要性,了解相关职业的特性,思考未来理想职业与所学专业关系,逐步确立长远而稳定的发展目标,确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式,增强大学阶段学习的目的性和积极性。

#### (14) 就业指导 (二) (16 学时)

本课程的主要内容包括就业思想指导、政策指导、信息指导、心理指导、求职技巧指导和创业指导。通过理论授课、专家辅导、模拟作业等形式,帮助学生掌握求职基本技巧,培养学生良好的职业综合素质和创业意识。

#### (15) 安全教育 (16 学时)

本课程以专题讲座+实践演练的教学形式，提高大学生的安全防范意识，增强学生安全自救能力。专题讲座以身边案例为主，包括国家安全教育、人身财产安全教育、消防安全教育、交通安全教育、社交与求职安全教育；实践演练包括消防演练、应急疏散演练等。

#### （16）湘商文化（8 学时）

本课程旨在将湘商文化的职业意识、职业价值观、职业素养展示在学生面前，引导当代大学生树立积极向上的职业意识，培养认真踏实的劳动态度和文明经商的行为规范。

#### （17）创业基础（32 学时）

本课程是教育部文件规定的通识平台课程。以创建企业的过程为脉络，把创业过程中需要掌握的关键知识点和创业中容易遇到的误区和陷阱，以案例分析的形式展现给学生，全面提升学生创新创业能力。

### 2. 专业基础模块（专业群共享课程）

#### （1）计算机组装与维护（60 学时,4 学分）

本课程是商务信息技术学院的一门专业基础课，介绍微机系统的硬件组成及其工作原理；微机部件和设备的选购知识；CMOS 设置、系统的安装、基本故障排除方法，及与维护有关的实用软件的使用等。

#### （2）网络技术导论（30 学时，2 学分）

本课程介绍基本的网络概念和技术。本课程使用家庭和小型企业环境中的常见工具和硬件，通过实际操作来认识网络和 Internet。本课程将帮助学生掌握必要的技能，以便规划和实施不同应用场合下的小型网络。完成本课程的学习

后，学生将具备实施网络工程的基本技能。

### (3) Windows 网络操作系统 (64 学时, 4 学分)

本课程讲解 Windows 概述,管理用户和计算机帐号、组、资源的访问;实现打印,管理打印和组织单元中的对象访问实现组策略,使用组策略管理用户环境;维护设备驱动,管理磁盘、数据存储、容错;配置客户端 IP 地址及客户端配置名称解析;使用 RRAS 配置路由;规划 TCP/IP 物理和逻辑网络与路由和交换的规划和排错;DNS 的规划策略、优化和排错;规划 Windows 的网络架构;规划实现 AD 和域的架构;使用组策略分发和管理软件,实现 Sites 管理 AD 复制;维护 AD 可用性,用户管理,文件管理与打印,磁盘管理等内容,帮助学员建立起网络操作系统的整体概念,使学员掌握目前在企业网络环境中广泛使用的 Windows Server 的安装和配置、实际应用、系统管理及网络管理的基本技能。

### (4) 程序设计基础 (64 学时, 4 学分)

本课程是一门专业基础课,是 C++程序设计语言、数据结构与算法、嵌入式程序设计、QT GUI 程序设计、ASP.Net 电子商务平台开发等课程的先修课程。本课程以 JAVA 语言为入门语言,主要培养学生基本的程序设计思想,具备基本的程序设计能力,掌握基本的程序设计方法。

本课程的主要任务是熟悉程序设计的基本概念、基础知识;熟练掌握基本数据类型、数组、条件语句、循环控制结构等用法。

### (5) 数据库基础 (34 学时, 2 学分)

本课程是商务信息技术学院的一门专业技能课,要求学

生了解数据管理技术的发展过程；掌握数据库系统的基本概念、数据模型和体系结构；掌握关系数据库的规范化理论和数据库标准语言 SQL 的使用技术；理解数据库设计全过程，能进行数据库结构设计和简单的应用系统的设计；学会 SQL Server 数据库的安装与使用；熟练使用 T-SQL 语句；了解数据库安全管理以及日常管理。学习实例管理以及数据库安全性；SQL 语言应用，数据库远程管理，数据备份等内容。

### (6) Linux 操作系统 (64 学时, 4 学分)

本课程讲解 Linux 安装, TCP/IP 概述及工作原理; Linux 操作系统基础; 熟悉 Linux 界面环境; 熟悉 Linux 的常用命令; 熟悉 Linux 下 vi 编辑器的用法; 了解 shell 编程; Linux 系统安装, 软件包管理, 补丁管理; 系统引导和关机流程分析; 添加和删除用户, 组; 文件进程的组成部分进程的状态; 文件系统的概念文件类型和属性; 文件备份和恢复; swap 文件系统; 网络管理及系统故障分析常用命令的使用, 通过本课程的学习, 学生可以掌握如何基于 Linux 系统实现网络上的 Intranet/Internet 服务的基本技能。

## 3. 专业核心模块

### (1) 网络设备管理 (96 学时, 6 学分)

本课程介绍数据通信与计算机网络的基本原理。主要内容有数据通信基础知识、计算机网络体系结构、TCP/IP 协议、局域网技术、广域网技术、网络安全基本知识等。从原理和应用的角度出发介绍了路由协议, 内容包括: 路由的概念; IP 寻址与子网划分; 静态路由的配置; RIP 的配置; EIGRP 的基本配置; OSPF 的基本配置。

## (2) 计算机网络互联 (96 学时, 6 学分)

本课程要求学生能进行交换机的基本配置,配置和验证交换机上的 VLAN、VLAN 间路由、VTP、中继和 RSTP 操作,掌握无线网络的基本原理,并能配置无线网络和解决常见问题,学会使用分层模型方法,对常见网络问题进行故障诊断。要求学生能描述应用程序对网络的影响,配置、验证路由器上的 DHCP 和 DNS 操作并进行故障诊断,配置 ACL 并进行故障诊断,配置和验证路由器之间基本 WAN 串行连接和 PPP 连接以及帧中继。

## (3) Windows 服务器高级架构 (64 学时, 4 学分)

本课程掌握 AD 高级管理、组策略、Windows 集群、网络负载均衡。学会搭建 DNS、DHCP、WWW、Web、VPN、证书等服务器;掌握操作系统安全加固,Hyper-V 虚拟化等技能。

## (4) 网页设计 (64 学时, 4 学分)

本课程是商务信息技术学院的一门专业技能课,课程主要学习 HTML,学习网页设计软件的基本使用方法和高级操作技巧、学习建站的主要问题、各种网页效果的实现、解剖在网站制作过程中的具体实例和特效,全面掌握网站的制作技巧,学习 web 网站的规划、构建、发布多媒体网站与交互式网站的制作技巧。

## (5) 构建中小企业网络 (64 学时, 4 学分)

本课程以中小企业网络建设为背景,针对网络组建的关键技术,以完成用户需求分析、网络拓扑结构设计、网络 IP 地址规划、网络设备选型、网络设备连接、网络互联设备配置、常用应用服务器安装与配置等工作任务。



#### (6) 网络安全技术 (64 学时, 4 学分)

课程着重于安全技术的应用。通过结合案例来解释相关的要点, 操作系统安全, 密码技术, 病毒分析与预防, 网络安全缺陷与入侵检测, 防火墙技术与应用, 数据库安全, 网络安全策略。学生在完成课程后, 能够了解安全体系结构, 对安全及其相关技术有一定的了解和掌握, 并能使用所掌握的安全技术对现有网络进行加固。

#### 4. 专业拓展模块

##### (1) 构建高性能交换网络 (64 学时, 4 学分)

本课程讲解高性能交换网络概述、交换机的初始配置和排错、实施和配置 VLAN、配置 IEEE802.1D、IEEE802.1s 和 IEEE802.1w 生成树协议、使用高级特性增加生成树弹性和 STP 排错、配置 VLAN 间路由选择、配置构建高性能交换网络、构建高性能交换网络中的服务质量等内容, 通过该课程的学习, 学生能够系统掌握网络交换设备的工作原理和基本配置, 掌握 VLAN 在可扩展网络环境下的应用与配置, 掌握构建高性能交换网络技术应用与配置以及交换型网络监测与故障诊断的基本技能。

##### (2) Linux 服务器高级架构 (64 学时, 4 学分)

本课程讲解 Linux 服务器的网络配置, Linux 主机系统加固, 构建安全的远程访问通道, 编写包过滤规则, 构建缓存代理服务器, 构建和维护数据库系统, 配置 iSCSI 存储设备, Nginx 高性能网站服务器, LVS 负载均衡群集等技能

##### (3) 构建高性能路由网络 (66 学时, 4 学分)

本课程介绍网络路由协议, 路由选择协议工作原理, 主

干路由的配置，可扩展静态路由配置，复杂网络动态路由配置，多类型访问控制表配置，故障监测诊断技术等，通过该课程的学习，学生能够掌握静态路由表的配置、常用的动态路由协议 RIP、EIGRP、OSPF、BGP 的配置技术，实施企业不同子网之间的通信。

#### (4) 云计算与虚拟化技术（72 学时，4 学分）

本课程讲解云计算基础知识，主流虚拟化软件，云平台安装、云存储实施，桌面虚拟化、服务器虚拟化。掌握虚拟机创建，虚拟机克隆、虚拟机模板，虚拟机迁移，数据备份，分布式资料调试、动态数据恢复等。

#### (5) HTML5 APP 开发实战（72 学时，4 学分）

本课程是商务信息技术学院的一门专业技能课，通过本课程的学习，可以使学生了解 HTML5 网站开发的基本方法和基本概念，对 app 及网站开发技术有一个全面而深入的了解，能够开发简单的 Web 应用程序。

#### (6) 构建高性能网络（72 学时，4 学分）

本课程以大型企业和园区网络建设为背景，针对网络组建的关键技术，以完成用户需求分析、拓扑结构设计、网络地址规划、网络设备选型、综合布线、网络互联设备配置、常用应用服务器安装与配置等工作任务。掌握符合国家行业标准的高性能企业网络组网设计。

### 4. 专业实践（训）模块

#### (1) 计算机组装与维护实训（1 周，1 学分）

通过实训，具备独立选购、组装、维护计算机、笔记本电脑等 IT 设备。掌握常用操作系统安装、性能优化、安全

加固，数据恢复，常用工具软件使用等技能。

#### (2) Windows 网络操作系统实训（1 周，1 学分）

通过实训，动手掌握 Windows 服务器系统的配置管理，常用服务的设置、服务器的完整架构方案设计，达到熟练使用 Windows 系统来实现各种网络服务的目的。

#### (3) 网络构建实训（1 周，1 学分）

通过实训，让学生掌握基本的 IP 地址规划知识，具备园区网的构建能力及基本的网络故障排除能力。熟练掌握路由器、交换机的设置和使用，熟悉 VLAN 的配置以及 VLAN 间路由的实现，熟悉静态路由及基本动态路由的实现。

#### (4) 大型企业网构建实训（1 周，1 学分）

通过实训，掌握网络规划设计的目标、一般步骤、设计内容、相关思想和方法，培养学生独立完成较复杂综合性网络的规划、设计、构建能力。

#### (5) 专业技能抽查实训（3 周，3 学分）

通过实训，要求学生能够根据实际网络工程项目，设计较好的网络方案，并能具体实施（包括中间系统与终端系统的配置），掌握网络工具的使用，熟悉行业标准。培养学生个人职业能力，使学生具备网络系统集成能力。

#### (6) 毕业教育（1 周，1 学分）

根据就业需要，结合学生的现状，有针对性的开展一系列有关成人成才、知法守法、应聘受聘等方面的专题教育。

#### (7) 毕业实习（10 周，10 学分）

培养学生综合应用理论知识的技能，让学生接受一次上岗前的技术工作训练，进一步培养学生分析问题、解决问题

的能力。根据完成的设计项目，说明书情况评定成绩并列入学生成绩册。

#### **(8) 毕业设计（6周，6学分）**

毕业设计是全部教学过程中最后一个重要的实践性教学环节，它是对学生综合运用所学理论知识解决本专业实际问题的一次全面严格的训练。学生在教师的指导下，根据指定的设计任务，收集资料，研究问题，综合运用所学知识比较独立地完成一项专题设计。通过设计使学生巩固、加深和扩大所学的理论知识，提高分析和解决问题的能力，使学生毕业后能较好地适应实际工作需要。撰写毕业论文是对学生进行全面考核的重要形式，是训练学生如何把三年来所学到的知识应用在实践中，是对学生调查、收集资料、提出方案、设计、书写报告及论文答辩等综合能力的培养。毕业论文是学生向学校交出的一份重要的知识和能力总结，所以学生要在指导老师的指导下，认真完成毕业论文。

### **七、教学实施**

1. 教学活动时间分配表（见附表1）
2. 职业素养及拓展模块教学进程表（见附表2）
3. 专业基础及技能模块教学进程表（见附表3）
4. 专业能力拓展模块教学进程表（见附表4）
5. 周课时及学时统计表（见附表5）

### **八、教学建议**

#### **(一) 专业教学团队**

##### **1. 总体要求**

- (1) 按《湖南省高等职业学校机构编制标准》配齐专

任教师；

(2) 公共课教师应具有与任教课程对口的全日制本科及以上学历，并取得高校教师资格；

(3) 专业课专任教师应具有与本专业对口的本科及以上学历，并取得高校教师资格。专业教学团队中有一定比例的兼职教师，兼职教师应是本区域或本行业的现场专家，兼职教以承担实践教学与实习指导任务为主，所承担教学任务占专业课学时总数的 50%左右。

(4) 实习指导教师应具有与本专业对口的专科以上学历，并取得专业职业资格。

## 2. 对主讲教师的要求

序号	专业课程名称	专业课程性质		教师要求		
		专业基础技能	专业能力拓展	学历/职称	职业资格	行业经历
1	计算机组装与维护	√		学士/ 讲师	CCNA/H3CNE 认证讲师 网络工程师	有构建企业网络的经验和专业技能
2	网络技术导论	√				
3	思科网络设备	√				
4	Windows 网络操作系统	√				
5	计算机网络互联	√		学士/ 讲师	CCNA/H3CNE 认证讲师 MCSE 认证讲师 网络工程师	具有中级网络工程类课程教学经验； 熟悉以工作过程为导向的模块式课堂教学组织；
6	Linux 操作系统	√				
7	网络安全技术	√				
8	企业级数据库安装、配置与管理	√				
9	构建中小企业网络	√				
10	构建高性能路由网络		√	学士/ 讲师	CCNP/H3CSE 认证工程师 网络规划师 系统分析师	具有高级网络工程类课程教学经验； 有规划和部署大型公司网络的经验和
11	Linux 服务器高级架构		√			
12	Windows 服务器高级		√			

	架构				信息系统项目管理师	专业技能； 熟悉以工作过程为导向的模块式课堂教学组织；
13	构建高性能交换网络		√			
14	构建高性能网络		√			
15	云计算与虚拟化技术		√			
16	图形图像处理	√				具有一定的审美意识；
15	网页设计	√				具有动态网站课程和程序设计课程的教学经验；
17	HTML5 APP 开发实战		√	学士/ 讲师	微软 WEB 开发技术专员 网络规划师 系统分析师 信息系统项目管理师	具备动态网站制作的实践经验和创新理念； 具备电子商务网站的开发实践经验和相应的专业技能

### 3. 对教师进修培训的要求

建立规范的师资进修培训体系，系统地对教师进行定期进修培训，为教师跟进学术前沿，接受先进的教学理念创造好条件。每位专业教师应至少每两年参加一次本专业相关的进修培训或学习交流。教师参加培训、学习期间，应积极主动与其他兄弟院校教师沟通交流，了解职业教育的发展态势，虚心学习兄弟院校在专业建设、课程改革、技能大赛、专业招生等方面的做法和经验，并将培训学习成果在本教研室和系部进行汇报交流。

(1) 企业顶岗培训。每年派教师进行企业顶岗培训，增强实践能力，提升项目教学能力，知识结构和能力结构。

(2) 学历培训。提升本专业教师整体学历，至少达到硕士以上。更新教育教学观念，科研水平

(3) 骨干教师培训。培养专业中坚力量，进一步提高

教师教育教学水平、教科研能力，以适应开放的国际化视野的人才培养要求。

通过以上进修培训，及时更新专业老师的知识体系和知识结构的更新，提高业务素质 and 技能水平，及时跟进新技术的发展。

## (二) 实习实训条件

### 1. 校内实习实训室

校内实训实习必须具备计算机组装与维护实训室、计算机网络与安全实训室等，主要设施设备及数量见下表。

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量 (生均台套)
1	计算机组装与维护实训室	PC 机	50 套
		PC 主机	50 台
		计算机维修工具	10 套
2	网络工程实训室	PC 机	50 套
		路由器	24 台
		二层交换机	16 台
		三层交换机	5 台
		防火墙	1 台
		无线网络设备	8 台
3	网络综合布线实训室	网络配线架	8 套
		网络布线工具	4 套
		机柜	8 个
		光纤熔接机	1 台
		Fluke 认证测试仪	1 台
		验证测试仪	5 个
4	操作系统实训室	PC 机	50 套
		WMware 虚拟化软件	50 套

## 2. 校外实训基地

校外实习实训基地的建立与拓展,可为学生专业实习实训提供广阔的平台,培养学生的技术技能,有利于学生对口就业、对岗就业,实现专业教学与未来岗位的紧密对接。本专业应具备的校外实习实训基地情况见下表:

序号	基地名称	实习实训岗位	主要实践教学项目	容纳学生数
1	H3C 通信技术有限公司网络技术实训基地	专业综合实习、顶岗实习	1. 网络设备配置与维护; 2. 网络产品营销; 3. 网络工程设计与实施	10
2	南京建策科技股份有限公司网络管理实训基地	专业见习实习、专业综合实习、顶岗实习	1. Windows 网络操作系统安装与配置; 2. Windows 局域网的组建与管理; 3. 局域网维护与故障排除	10
3	湖南科创网络科技有限公司网络工程实训基地	顶岗实习	1. 网络工程设计与实施; 2. 网络综合布线项目实施; 3. 网络应用软件开发	10
4	湖南竞网科技有限公司	顶岗实习	1. 网站设计; 2. 网站开发; 3. 网站运行、管理与维护	8
5	湖南供销电子商务有限公司	顶岗实习	1. 网站设计; 2. 网站开发; 3. 网站运行、管理与维护; 4. 网络软件产品营销	10
6	昆山讯博信息工程有限公司	顶岗实习	1. 网络工程测试; 2. 网络测试产品营销	8
7	湖南创博龙	专业综合实习、顶岗	1. 网络工程设计与实施;	8



	智信息科技 股份公司	实习	2. 网络综合布线项目实施; 3. 网络设备配置与维护	
8	长沙金天鹅 软件科技有 限公司	专业综合实习、顶岗 实习	1. 网络工程设计与实施; 2. 网络综合布线项目实施; 3. 网络设备配置与维护	8

### (三) 专业教学资源

#### 1. 完善网站与教学资源库

(1) 思科网络技术学院云学习平台 (www.netacad.com), 为思科网络设备、计算机网络互联等专业课程进行线上无边界自主学习, 包括网上在线教学、开设练习作业、进行技能测试、自动检错判分、共同沟通交流等。

(2) 湖南商务职业技术学院计算机网络技术专业学习平台 (cisco.hnswxy.com), 提供师生互动、行业动态追踪、热点问题讨论、专业课程咨询的平台。

(3) 世界大学城教学和学习空间 (www.worlduc.com), 为所有专业课程提供立体化教学资源库。包括课程教案、教学课件、案例集、习题集、试卷集、实训项目集、学习指南等, 为学生查找、收集、交流信息和课程学习提供了良好平台。

(4) 计算机网络专业图书资料室 (B-219), 积累了丰富的理论与实践的著作、教材、参考文献, 为学生自主学习提供多种参考书及专业最新研究成果。

(5) 网络教学资源。图书馆开通了超星数字图书馆等网络图书资源, 开通了“清华同方 CNKI 数据库”和“万方数据资源系统”等信息资源, 学生分组建立了个人数字化图书馆。

(6) 其它网络在线资源：[www.51cto.com](http://www.51cto.com)、[www.csdn.net](http://www.csdn.net)、[www.net130.com](http://www.net130.com)。

## 2. 教材要求

(1) 尽可能选用优质的国家规划教材，教材内容应充分体现任务项目引领、职业能力导向课程的设计思想，结合计算机网络技术专业各岗位职业需求，创新内容，科学设计，方便学生课后线上学习。

(2) 应将本专业职业活动分解成若干典型的任务项目，按完成任务项目的需要和任务项目要求组织教材内容。通过实务操作机制，引入必要的理论知识，增加实践操作内容，强化基本理论在实际操作中的应用能力。

(3) 教材内容应体现先进性、通用性、实用性，使教材更贴近专业的发展和实际需要。

### **(四) 教学实施**

按照“教、学、做合一”的总体原则，根据课程性质，采用班级授课、分组教学、现场互动、专业讲座、翻转课堂等形式组织教学；应用操作法、案例法、任务驱动法等现代教学方法；充分利用移动互联通信设备、多媒体、网络、空间等信息化手段实施教学，积极开展师生教学互动，大力倡导学生自主学习、自主探索，达到共同学习、共同提高的目的。

#### 1. 教学组织形式

计算机网络技术专业教学体系包括课内训练、课程设计、综合实训和顶岗实习等多层次逐步深化的不同培养阶段。

课内训练从直观实例出发，通过单一任务、组合任务、综合任务和拓展任务等方式展开课程，反复进行训练，让学生愿意参与，并获得成就感。注重知识一体化，实践、理论教学和训练有机结合，对知识的掌握不要求一步到位，遵循从模糊到清晰，从具体到抽象，提高学生的感受能力和操作能力。

综合实训项目主要培养学生掌握与专业相关的职业所需的综合技能，综合实训项目来源于企业一线，目的在于考核学生是否能够完成多项任务，具有胜任该模块所对应的工作岗位的能力。综合实训项目是对课程设计单项能力的提高，培养学生独立分析和解决实际问题的综合能力。

计算机网络技术专业课程采用模块化教学。把教学内容根据专业工作岗位的不同分为三个教学和学习层次，每个层次的教学内容与该层次的工作岗位相一致。学生学完该层次的教学培养内容后，就能够适应相应的工作岗位。模块化教学模式突出岗位技能培养和专业理论的够用性培养。因此，在教学过程中突出了理论和实践教学一体化的重要性。

## 2. 教学方法手段

(1) 理论实践一体化教学：师生共同在实训室（专业机房）边教、边学、边做来完成某一教学任务，突出实践技能的培养，在理论知识方面讲究够用的原则，因此大大提高了学习的针对性。

(2) 讨论式教学法：将学生分组，教师创建相应情境，确定讨论主题，通过每一组同学的作品汇报，鼓励每一位同学思考和讨论各个组的问题及可能的解决方法，各抒己见，

锻炼学生的团队精神，加强教学的互动性，增强学生学习的主动性。

(3) 示范教学法：教师以案例演示，灵活地将与课堂讲授的知识点相关的资料通过多媒体演示给学生看，而且运用模拟软件，在课堂上演示网络设备的配置过程、方法和指令，在实践中穿插理论，激发学生学习兴趣，实现学中做。

(4) 任务驱动教学法：教师创建一个实践项目，引导学生在实践过程中对所学知识进行内化，实现做中学。

(5) 小组合作-竞争法：以小组为单位实施任务，小组内部取长补短、共同学习、共同进步，培养学生团结协作能力；小组之间相互竞争，相互评价，创造一个良性竞争环境，激发学生学习兴趣。

(6) 案例分析法：教师在进行每个模块的教学时，依据典型工作任务分析一个实际案例。例如在讲解 RIP 协议时，教师会首先分析一个园区内两个子网互连的实例。接下来，再向学生提出三个子网互连的具体任务，要求学生在案例学习的基础上，实践并提高。通过案例分析法的运用，引出教学内容，帮助学生认识问题，促使学生提出问题，引导学生解决问题。

(7) 启发引导法：教师在教学中，启发学生思考为什么会这样？还有没有其它解决方法？换一种参数行不行？等问题，引导学生在实践中培养分析解决问题的能力，促进学生的延展学习，培养主动学习的能力，为今后的可持续发展奠定基础。

(8) 角色扮演法：角色扮演可以帮助学生体验工作岗

位。例如在网络基础知识模块教学时，由学生分组扮演网络公司售前技术人员，游说扮演企业负责人的教师和其它学生组建一个园区网络。售前工作人员必须向企业负责人介绍清楚什么是计算机网络，有什么功能等等知识，巧妙地将知识学习和职业素质培养贯穿到了学习过程中。

(9)“头脑风暴”教学法，教师提出某一问题由学生自由发言，教师不对学生的发言的正确性或标准性做任何点评的方式。例如在园区子网互连时，可以采用静态路由，RIP协议，OSPF协议等多种方法，到底是选择静态路由还是动态路由？使用RIP协议还是OSPF协议？教师将学生分为三方进行讨论，让学生在辩论的过程中加深对知识的理解和认识，对实际问题的分析判断，增强对技术的运用能力。

### **(五) 教学质量评价**

1、改革传统的学生评价手段和方法，广泛吸收就业单位、合作企业、社会、家长参与学生质量评价，采取过程评价与结果评价相结合，单项评价与综合评价相结合，总结性评价与发展性评价相结合的多种评价方式。

2、关注评价的多元性，结合课堂提问、学生作业、项目成果、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

3、应注重学生动手能力、协作能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

4、所有专业课程实行教考分离，采用形成性考核。同时引入第三方参与学生能力评价，鼓励学生参加全球统一的

CCNA、H3CNE、CCNP、H3CSE、网络管理员和网络工程师等认证考试，通过该认证的学生我们承认成绩。另外，还通过校企合作开展项目考试，在项目实践中，检验学生的动手能力和职业素质，使得学生能力评价更加符合企业的需要。

### 湖南商务职业技术学院2018级教学计划表

专业名称：计算机网络技术

培养目标：高素质技能型人才

学 制：三年

招生对象：高中毕业生及同等学历者

表一 教学活动时间分配表

环节 周数 学期	(理论 实一体) 教学 理	入 学 教 育 军 训	课 程 设 计 大 型 作 业	课 程 实 训	专 业 技 能 综 合 实 训	社 会 实 践	考 证 实 训	毕 业 设 计 指 导	毕 业 教 育	顶 岗 实 习	毕 业 实 习	毕 业 设 计	机 动	复 习 考 试	总 周 数	假 期	总 计
1	15	2		1										1	19	6	25
2	16			1									1	1	19	8	27
3	15			1									1	1	18	6	24
4	16			1									1	1	19	10	29
5	12				3								3	1	19	7	26
6	0								1		10	6			17		17
合计	74	2	0	4	3		0		1	0	10	6	6	5	111	37	148

备注：

1. 第五学期机动周由学院统一安排毕业生就业活动。