

# 计算机网络技术专业 2021级“优势职业人”培养方案

二〇二一年七月编印

# 目 录

|                  |    |
|------------------|----|
| 一、专业名称及代码.....   | 1  |
| 二、入学要求.....      | 1  |
| 三、修业年限.....      | 1  |
| 四、职业面向.....      | 1  |
| 五、培养目标与培养规格..... | 1  |
| 六、课程设置及要求.....   | 2  |
| 七、教学进程总体安排.....  | 9  |
| 八、实施保障.....      | 9  |
| 九、毕业要求.....      | 11 |
| 十、附录.....        | 11 |

## 一、专业名称及代码

**专业名称：**计算机网络技术

**专业代码：**510202

## 二、入学要求

普通高中毕业生高考成绩达到相应分数线或具备同等学力。

## 三、修业年限

三年学制；专科（高职）学历。

## 四、职业面向

- 本专业属于电子与信息大类（51）的计算机类（5102）；
- 本专业对应的行业是互联网行业、软件和信息技术服务业；
- 主要职业类别是专业技术人员中的工程技术人员之一的计算机网络技术人员（代码为2-02-13-03，中华人民共和国职业分类大典）；
- 主要岗位类别是：

(1) 初次岗位：网络管理与维护管理员、网络安全运维管理员

(2) 发展岗位：网络运维工程师、渗透测试工程师、网络安全认证工程师。

- 职业技能等级证书

职业资格证书或技能证书要求：计算机网络设备调试员证。

推荐证书：华为系列证书----HCNA、HCNP、HCIE

思科系列证书----CCNA、CCNP、CCIE

- 专业标准

(1) 《计算机网络技术专业标准》，本标准由工业和信息化职业教育教学指导委员会研究制定，适用于高等职业学校。

(2) GB/T 2900.96-2015 电工术语 计算机网络技术。适用于与计算机网络技术有关的所有行业。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养思想政治坚定，德智体美劳全面发展，对接互联网行业 and 现代信息服务业发展需要，具有优势职业基本素养 and 良好职业品质，掌握计算机网络基础知识，具备计算机网络运维 and 安全的基本知识、基本技能和综合能力，能够从事计算机网络管理、维护及相关产品营销、网络安全运维、网络的组建与优化、网络系统集成等工作的高素质技术型人才。

### （二）培养规格

## 1. 基本素质要求

- (1) 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导；
- (2) 遵纪守法，严于律己；认真学习，热爱劳动，艰苦奋斗，实干创新；
- (3) 具有团队精神和良好的人际沟通能力；体魄健全，心理健康。

## 2. 专业知识要求

- (1) 掌握本专业必需的基础理论知识，掌握一门以上程序设计语言、数据库系统的应用方法；
- (2) 熟悉一种以上的网络操作系统的应用；
- (3) 具备一定的页面设计制作和网络结构设计知识，具备一定的英语水平，掌握本专业的基本专业词汇；
- (4) 了解网络技术发展动态，关注本专业新思想、新理念、新知识和新技术的进展。

## 3. 岗位技能要求

- (1) 熟练掌握计算机网络技术的基础知识；
- (2) 具有一定的网络应用程序编码能力，能熟练运用各种相关的网络应用程序；
- (3) 具有一定网络数据库系统的应用能力；
- (4) 能够进行网站建立，掌握熟练的网站维护技能和网络管理与维护技能；
- (5) 熟悉网络工程流程，能够进行计算机网络组网，能进行通信网络的信号测试。

## 4. 职业能力要求

- (1) 具有一定创新精神和实践能力；
- (2) 具有对网络新知识新技术的自我学习能力；
- (3) 具有良好的项目团队协调与组织能力。

## 5. 职业品质要求

- (1) **公共品质：**爱国守法、明礼诚信、团结友善、勤俭自强、敬业奉献。
- (2) **优势品质：**善学、钻研、坚韧。

## 六、课程设置及要求

### (一) 公民素养课

该类课程主要包括：

毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德与法治、通用英语、数字技能基础、体育、人文艺术赏析、沟通与应用文写作、职业形象与礼仪、国防教育与军事训练、形势与政策、心理与生命健康教育、职业发展与就业指导等。

总学时为：672 学时，其中实践教学 340 学时。

## （二）专业课

依据职业岗位(群)所要求必须具备的知识、技术、技能、素质、证书等设置的专业课程。  
计算机网络技术专业课分为专业群共享专业基础课、专业方向课、岗位核心课三大类。

总学时为：928 学时，其中实践教学 552 学时。（928 学时，其中实践教学 544 学时。）

### 1. 课程类型

#### （1）专业群共享专业基础课

包括：《高等数学》、《程序设计基础》、《计算机网络基础》、《数据库技术与应用》、《Java 程序设计》、《计算机英语》等课程。

总学时为：336 学时，其中实践教学 150 学时。

#### （2）专业方向课

网络管理方向包括：《软件维护实训》、《网络服务配置与管理》、《云计算应用管理》、《Linux 操作系统》、《计算机网络安全》等课程。

总学时为：324 学时，其中实践教学 190 学时。

安全运维方向包括：《信息安全基础》、《操作系统基础》、《实用组网技术》、《网络协议分析实践》、《云计算应用管理》、《企业安全建设》等课程。

总学时为：288 学时，其中实践教学 160 学时。

#### （3）岗位核心课

网络管理方向包括：《网络设备配置实践》、《网络优化管理》、《网络系统运维实务》、《网络系统集成应用》等课程。

总学时为：268 学时，其中实践教学 212 学时。

安全运维方向包括：《防火墙技术应用》、《网络安全设备管理与实践》、《网络安全等级保护实践》、《网络系统建设与应用》、《安全运维项目实践》等课程。

总学时为：304 学时，其中实践教学 234 学时。

### 2. 主要课程内容

#### （1）专业方向课

##### ①软件维护实训

本课程学时为 16，网络管理方向第二学期开设。

本课程主要介绍电脑各组件的性能指标，电脑组装步骤，并详细描述在组装过程中可能出现的问题的处理；从电脑使用和维护的角度讲述了软件安装，GHOST 等硬盘实用软件的使用，常见软件和硬件故障排除等内容。课程教学内容分为计算机的组装与调试、计算机常用维护软件的使用及计算机综合维护实践等内容。

教学目标：让学生全面系统地掌握 PC 系统的选购、组装与维护的知识，让学生全面了解 PC 系统中各个物理部件的组成结构、性能特点及选购等基本知识，掌握 PC 系统硬件和软件的安装，硬盘的初始化和系统设置等基本技能，掌握 PC 系统软硬件故障的检测、分析、判断、定位及常见故障维修等基本方法。

## ②网络服务配置与管理

本课程学时为 32，网络管理方向第四学期开设。

本课程为计算机网络技术专业的技术技能课。对于高职计算机网络技术专业的学生来说，未来的就业方向主要是面向企业与计算机网络技术应用相关的岗位，而网络操作系统安装、系统管理与维护、网络应用服务器配置与管理等是这些岗位常见的工作内容。因此，网络操作系统安装、系统管理与维护、网络应用服务器配置与管理等是计算机网络技术专业学生必须掌握的专业技能之一。

Windows Server 是微软的一个多用户多任务服务器系统，目标是为中小规模企业提供的服务器，通过该课程的学习，培养专业学生“网络管理与维护”岗位能力，掌握 Windows Server 服务器配置与管理方法。课程内容包括 Windows Server 网络操作系统下的 DNS、DHCP、路由与远程访问、地址转换等网络管理服务，Web、FTP、Email 等 Internet 信息服务，课程内容按项目化方式组织，依据任务构建实验单元。

教学目标：是为了培养学生专业技能而设置的重要课程，旨在培养网络管理员所需的网络操作系统安装、系统管理与维护、企业应用服务器配置与管理等专业技能，与网络管理员等岗位的技能需求相一致。

## ③云计算应用管理

本课程学时为 64，网络管理方向第四学期开设。

本课程为计算机网络技术专业的专业技术技能课，主要围绕云计算、虚拟化以及云计算之计算虚拟化，存储虚拟化以及网络虚拟化，云计算发展趋势等，具有开拓学生自己眼界，了解行业前沿技术的课程。

该课程属于云计算的入门基础课程，理论部分教学主要讲授云计算的基础概论，包括云计算简介，云计算中的虚拟化，云计算的计算虚拟化，云计算的网络虚拟化等等内容。实践部分教学结合理论教学内容设计，主要采取场景模拟，模拟配置练习等方式，引导学生从实际云计算应用管理的模拟工作过程中，了解云计算的具体应用与操作，掌握云计算应用中涉及到的一些基本配置能力，运维能力。

教学目标：教师引导学生自学和深入云计算应用管理的实践，通过云计算应用管理的教学，使学生达到基础云计算运维管理的能力。

#### ④ Linux 操作系统

本课程学时为 64 学时，网络管理方向第三学期开设。

课程内容以 Linux 为主。目的在于通过对网络操作系统的工作原理、体系结构、关键技术、典型应用的讲解，帮助学生建立起网络操作系统的整体概念，以及使学生掌握目前网络中比较流行的 Linux 系统的安装和配置。通过本课程的学习，可以使用 Linux 系统实现网络上的 Intranet/Internet 服务。

以系统的安装为切入点，依次从系统管理、常用命令、局域网服务、广域网服务、系统间集成等方面对 Linux 系统进行了详细介绍，通过对安装和升级 Linux 的各种方法和注意事项、系统管理常用命令和编辑器使用、Intranet/Internet 服务的建立、操作系统间的集成应用和网络安全的介绍。

教学要求：使学生全面掌握系统安装、系统管理、网络服务、集成应用等实用技能。

#### ⑤ 计算机网络安全

本课程学时为 64 学时，网络管理方向第三学期开设。

计算机网络安全是一门集计算机技术与通信技术为一体的综合性交叉学科，它综合运用这两个学科的概念和方法，形成了自己独立的体系。通过该课程的学习使学生对计算机网络安全、网络管理的基本原理、主流技术有较为全面的认识，了解当今网络安全技术的现状及发展趋势，具备从事网络安全、网络管理工作的能力。课程理论部分教学主要讲授计算机网络安全的基础知识，网络安全、网络管理的基本原理和方法，网络安全策略以及网络安全体系的架构，常见的网络攻击手段和防御措施；实践部分，通过实验实训使学生了解计算机网络面临的各种威胁，掌握日常网络安全管理的方法。主要实验包括黑客攻击、缓冲区溢出攻击和网络嗅探、Web 应用攻击及常见的防范措施，以及防火墙的使用等等。

教学目的是使学生了解网络安全、网络管理的基本原理和主流技术，掌握网络系统的安全运行和网络信息的安全保护的方法。

#### ⑥ 局域网管理与维护

本课程学时为 52，网络管理方向第三学期开设。

课程主要包括局域网组建、网络设备选型、网络布线、网络管理工具、网络运行监控、网络故障处理等内容。

通过本课程的学习，使学生理解网络正常运行状态，能管理网络正常运营，电脑正常使用，软件的安装维护，以及其他一些日常问题的及时处理，包括对硬件、软件和人力的使用、综合与协调，以便对网络资源进行监视、测试、配置、分析、评价和控制，能以合理的价格满足网络的需求，如实时运行性能、服务质量等。当网络出现故障时能及时报告和处

理，并协调、保持网络系统的高效运行等。

教学目标：从实际出发介绍一些实际的组网和网络管理方法，使学生能对网络设备(如计算机，服务器)进行管理，能对网络操作系统进行维护(如系统打补丁，系统升级)，能进行一定的网络安全防护(如病毒防范)等。

### **⑦信息安全基础**

本课程学时为 32，安全运维方向第三学期开设。

课程主要包括信息安全的基本概念与要素、信息安全意识培养、重大网络安全事件与典型网络攻击分析、信息安全法规标准、密码技术基础等内容。

通过本课程的学习，使学生理解网络安全的基本概念，了解信息安全法规标准体系，熟悉常见的网络攻击手段及预防，养成良好的信息安全意识；理解密码学的基本概念，了解密码技术在信息安全领域中的应用，具备利用密码学的原理和技术解决常见信息安全问题的能力。

### **⑧操作系统基础**

本课程学时为 32，安全运维方向第三学期开设。

课程主要内容为，通过对网络操作系统的工作原理、体系结构、关键技术、典型应用的讲解，帮助学生建立起网络操作系统的整体概念，使学生掌握操作系统的安装和配置。以系统的安装为切入点，依次从系统管理、常用命令、局域网服务、广域网服务、系统间集成等方面对操作系统进行了详细介绍，通过对安装和升级操作的各种方法和注意事项、系统管理常用命令和编辑器使用、Intranet/Internet 服务的建立、操作系统间的集成应用和网络安全的介绍。

通过本课程的教学，使学生全面掌握系统安装、系统管理、网络服务、集成应用等实用技能。

### **⑨网络协议分析实践**

本课程学时为 64，安全运维方向第三学期开设。

课程主要包括数据链路层协议、网络层协议、传输层协议、应用层协议工作原理、安全特性分析、针对协议的攻击及防御等内容。

通过本课程的学习，使学生理解各种网络协议的工作原理，理解网络协议的设计缺陷及面临的安全威胁；熟悉针对网络协议的典型攻击方法；掌握网络协议分析工具的使用，能从协议层分析处置网络安全事件。

### **⑩企业安全建设**

本课程学时为 32 学时，安全运维方向第四学期开设。

教学内容：包括企业安全建设的基本框架、主要内容、安全建设的一般步骤方法、业务网纵深防御体系建设、业务网安全加固、企业威胁情报与态势感知系统建设、办公网数据防泄露等。

## **（2） 岗位核心课**

### **①网络设备配置实践**

本课程学时为 64 学时，网络管理方向第三学期开设。

课程主要内容计算机网络基础、网络设备及配置和综合组网实践三个部分，共 64 学时，其中计算机网络基础部分为 6 学时，网络设备及配置 38 学时，综合组网实践 20 学时。

课程基于工作岗位，以工作过程为导向设计课程内容和教学过程，针对企业网络管理工作的实际需求，从用户网络需求分析、网络结构设计、网络物理连接、网络逻辑连接、设备配置等过程任务组织课程内容，具有较强的针对性和实效性。通过本课程的学习，使学生掌握网络管理员岗位所应具备的实际组网能力，从毕业生就业情况看，大多数学生从事网络管理工作的技能都来自本课程。

### **②网络优化管理**

本课程学时为 84 学时，网络管理方向第四学期开设。

当今网络资源越来越复杂而不易控制，如何通过流量管理有效提高网络性能及重新拥有对网络的控制权，已成为 IT 部门要面对的重要问题。因为各种原因导致很多企业出现“有网络，低性能”的尴尬局面。课程主要内容是对有效提升网络运行性能进行策略分析，通过增加带宽、基于端口策略的流量管理、基于应用层的流量管理等方式的学习，通过协议分析、带宽管控、监控功能等技术，让学生能掌握精确细分应用，真正实现按需分配带宽，实时掌控网络流量状况，达到有效管理网络流量的目的。

### **③网络系统运维实务**

本课程学时为 40，网络管理方向第三学期开设。

专业实训课程根据行业发展需求，依据能够网络专业所面向的就业岗位必需的知识、能力和素质来选取教学内容，对理论课程教学内容起到很好的支撑作用，课程内容的排序是基于工作过程来组织序化教学内容，并兼顾理论知识的系统性和连贯性，为学生可持续发展奠定了良好的基础。

### **④网络系统集成应用**

本课程学时为 80，网络管理方向第四学期开设。

本课程由教研室和企业合作，签订培养协议书，采用项目化教学模式，联合施教，共同制定实施书，共同开发教学内容，共同完成教学案例，共同评价教学效果。目的在于培养学

生的职业岗位意识和责任意识，有助于提高学生职业技术能力、创新能力和沟通协作能力，有利于学生毕业后尽快熟悉企业工作模式，融入企业工作氛围。

#### **⑤网络安全设备管理与实践**

本课程学时为 64，安全运维方向第四学期开设。

课程主要包括边界安全、身份与访问安全、终端安全、威胁检测、云安全类设备（系统）的工作场景及作用、工作原理、部署配置及运行维护。

通过本课程的学习，使学生理解各类网络安全设备（系统）的工作原理，掌握其部署配置和运行维护方法；具备利用网络安全设备检测和分析网络攻击、解决一般网络安全问题的能力。

#### **⑥网络安全等级保护实践**

本课程是学时为 48，安全运维方向第四学期开设。

课程主要包括网络安全等级保护概要、网络安全等级保护定级指南、网络安全等级保护标准解读、网络安全等级保护建设、网络安全等级保护测评等。

通过本课程的学习，使学生了解网络安全等级保护标准，熟悉定级、建设、测评、整改等工作环节的 implementation 过程，理解网络安全等级保护的深刻内涵。

#### **⑦网络系统建设与应用**

本实训学时为 40 学时，安全运维方向第三学期第 17、18 周开设。

与企业合作开发岗位实训内容，在两周时间内进行集中实训，通过企业真实项目，和实际岗位进行对接，让学生掌握实际岗位工作。

#### **⑧安全运维项目实践**

本实训学时为 80 学时，安全运维方向第四学期第 15-18 周开设。

与企业合作开发岗位实训内容，在四周内进行集中实训，通过企业真实项目，和实际岗位进行对接，真正实现学生就业即上岗。

#### **⑨防火墙技术应用**

本课程学时为 56 学时，安全运维方向第四学期开设。

教学内容：了解目前主流的防火墙产品的性能与功能。熟练掌握防火墙的概念与功能，防火墙所采用的网络技术，防火墙的体系结构，防火墙的安装、配置、管理与维护。

其中：计算机网络基础、网络设备配置实践、网络优化管理为课证融通课程。

其中：计算机网络基础、网络系统运维实务、网络系统集成应用为校企合作开发课程。

#### **（三） 岗位实习课**

主要包含岗位认知考察、顶岗实习、综合实习、毕业设计(论文)。

总学时为：800 学时。

## 七、教学进程总体安排（详见附录 1）

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

表 1 计算机网络技术专业校内师资队伍情况表

| 序号 | 项目   | 结构       |    |          |
|----|------|----------|----|----------|
| 1  | 年龄结构 | 40 岁以下教师 |    | 40 岁以上教师 |
|    | 教师人数 | 0        |    | 5        |
| 2  | 学位结构 | 学士       |    | 硕士       |
|    | 教师人数 | 1        |    | 4        |
| 3  | 职称结构 | 初级       | 中级 | 高级       |
|    | 教师人数 | 0        | 2  | 3        |
| 4  | 双师结构 | 4        |    |          |

### （二）教学设施

按照“共建、共享、共赢”的原则，校企共建生产性实训基地的建设模式，专业核心技能的训练项目都有对应的实训基地，人才培养面向的岗位都有对口的顶岗实习岗位；根据专业特点，按照“理实一体”的原则，积极探索教学型实训基地的建设模式，建成了真实、仿真的项目教室、现场教室等；校企合作系统设计与实施实践教学体系，实践教学时间达专业课时总数的 60%以上；将企业先进的管理理念、管理方法与职业文化引入到校内实践教学基地的管理与文化建设中。

表 2 校内实训基地

| 序号 | 实训（实验）室地点        | 主要实训（实验）课程 | 学生实训内容                                                            |
|----|------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | 网络工程实训室（1603）    | 实用组网技术     | 网络设备、网络应用服务器构建、网络规划、设计与管理、网络维护与故障诊断                               |
|    |                  | 无线网络技术     | 访问控制层、无线局域网的物理层、无线网络的接入技术、无线网络的安全结构与安全问题、无线网络的组网设备、无线连接解决方案。      |
| 2  | 计算机网络技术实训室（1602） | 计算机网络安全    | 计算机网络入侵与攻击、防火墙、操作系统安全、数据与数据库安全、计算机软件安全、Web 安全，以及 VPN 与网络互联安全的应用方法 |
|    |                  | Linux 操作系统 | 桌面应用、系统管理、网络服务                                                    |
|    |                  | 网络操作系统     | 掌握网络操作系统的使用和配置。                                                   |

校外实训基地 8 家，包含有杭州东信网络技术有限公司、浙江宝扬网络科技有限公司、上海腾科技术有限公司、杭州时至信息技术有限公司、杭州众盟通信技术有限公司、杭州网盛科技有限公司、欧朋兰博投资管理有限公司杭州分公司、浙江中控信息技术有限公司等。其中紧密型实训基地 3 家。

### （三）教学资源

专业成立以来共立项建设省在线开放课程 1 门，省级精品课程 1 门，市级精品课程 2 门，院级精品课程 1 门。教师主持新世纪课题 2 项，省级课题 8 项，院级课题 12 项，共 22 项；在国家核心期刊发表论文 5 篇，省级期刊发表论文 40 篇，共 45 篇。近 5 年来，教学团队编写了《网络互联及应用》、《局域网路由与交换技术实训》、《计算机网络基础及实训》、《Web 应用程序设计技术—ASP.NET(C#)》、《VB.NET 程序设计》、《VB.NET 程序设计案例教程》等多部教材，其中《网络互联及应用》、《Web 应用程序设计技术—ASP.NET(C#)》被立项为浙江省“十一五”重点教材建设项目，《局域网路由与交换技术实训》被列为浙江省高校重点教材建设项目。

#### (四)教学方法

在教学过程中采用做中学，学中做，演练结合的教学方法。探索构建了“人才共育、过程共管、责任共担、成果共享”的“现代学徒制”的合作机制。采取多种形式的校企合作方式，实现合作办学、合作育人、合作就业、合作发展。与专业相关产业领域内拥有最前沿技术、最强综合实力的企业合作，共同制定专业建设方案、共建实习实训基地、共建职业文化、共管毕业生就业，专业教师与企业技术人员互聘，共同开展应用技术研究，参与人才培养全过程。

#### (五)学习评价

着力构建第三方评价体系,为了对学生的就业与能力、专业教学质量进行客观公正的评价，及时吸纳学生及家长、用人单位、行业专家、行业协会、研究机构、政府部门及新闻媒体等的反馈信息，着力构建各利益相关方共同参与的第三方评价体系，针对毕业生的就业状态和就业能力指标等相关情况进行调查分析，并结合调研实际，对教学改革、专业课程设置、提升教学质量等问题提出了具体实施意见，以此来推动教学与管理的不断改进。

#### (六)质量管理

依据学院教学质量保障体系的规范，教学常规管理、实习管理、质量管理、教材管理等制度健全并执行到位。创新教学管理的内容和方式，形成教学内容根据市场需要实时调整机制，科学确定公共课、专业课、实践课的内容和课时比例；充分利用网络 and 现代教育技术，全面推行信息化管理；积极探索选内容、选课程、选教师的选课制；鼓励学生在合作企业学习专业课程，把学生满意率、企业满意率、社会满意率作为评价的核心指标，探索并建立企业参与的教学管理、教学过程督导和教学质量监控一体化的教学质量保障体系。在完善原有教学管理制度、教学质量监控制度的基础上，加强对“实训教学”和“顶岗实习”的教学督导和教学质量监控，建立校企结合的教学质量监控体系；并对整个教学过程的实施和结果进行综合评价，建立起教学质量保障体系的长效运行机制。完善顶岗实习管理和考核制度，确

保对顶岗实习工作顺利的进行和对顶岗实习过程的有效监控，进一步完善顶岗实习管理和考核制度。

## 九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满“职业人”培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，成绩合格，准予毕业。

## 十、附录

1. 附表一 培养计划进程表
2. 附表二 公民素养课实践安排表
3. 附表三 专业课实践环节安排表
4. 附表四 专业参考书籍和推荐证书一览表
5. 附表五 学期周数分配表
6. 附表六 各课程板块理论教学与实践教学安排及比例表

附表一 2021 级计算机网络技术专业培养计划进程表（见附件）

| 课程类型  |            | 序号 | 课 程 名 称               | 学分        | 教 学 时 数 |            |      | 考核  | 按学期分配周课时数 |       |       |       |       |       | 备注    |  |  |
|-------|------------|----|-----------------------|-----------|---------|------------|------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
|       |            |    |                       |           | 总学时     | 理论学时       | 实践学时 |     | 一         | 二     | 三     | 四     | 五     | 六     |       |  |  |
|       |            |    |                       |           |         |            |      |     | 18 周      | 18 周  | 18 周  | 18 周  | 18 周  | 18 周  |       |  |  |
| 公民素养课 |            | 1  | 思想道德与法治               | 3         | 48      | 48         |      | 考查  | 4[12]     |       |       |       |       |       |       |  |  |
|       |            | 2  | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论  | 4         | 64      | 48         |      | 考试  |           | 3[16] |       |       |       |       |       |  |  |
|       |            |    |                       |           |         |            | 16   |     |           | √     |       |       |       |       |       |  |  |
|       |            | 3  | 体育<br>(一)(二)(三)(四)    | 6.5       | 108     | 4          | 104  | 考试  | 2[12]     | 2[14] | 2[14] | 2[14] |       |       |       |  |  |
|       |            | 4  | 国防教育与军事训练             | 4         | 148     | 36         | 112  | 考查  | 2         |       |       |       |       |       |       |  |  |
|       |            | 5  | 形势与政策<br>(一)(二)(三)(四) | 2         | 32      | 32         |      | 考查  | 2[4]      | 2[4]  | 2[4]  | 2[4]  |       |       |       |  |  |
|       |            | 6  | 通用英语(一)(二)            | 4         | 64      | 64         |      | 考试  | 2[14]     | 2[18] |       |       |       |       |       |  |  |
|       |            | 7  | 数字技能基础<br>(一)(二)      | 4         | 64      | 16         | 48   | 考试  | 2[14]     | 2[18] |       |       |       |       |       |  |  |
|       |            | 8  | 职业发展与就业指导             | 1         | 16      | 16         |      | 考查  |           | 2[8]  |       |       |       |       |       |  |  |
|       |            | 9  | 职业形象与礼仪               | 2         | 32      | 16         | 16   | 考查  |           | 2[16] |       |       |       |       |       |  |  |
|       |            | 10 | 心理与生命健康教育(一)(二)       | 2         | 32      | 26         | 6    | 考查  | 2[8]      | 2[8]  |       |       |       |       |       |  |  |
|       |            | 11 | 沟通与应用文写作              | 2         | 32      | 16         | 16   | 考查  |           |       | 2[16] |       |       |       |       |  |  |
|       |            | 12 | 人文艺术赏析                | 2         | 32      | 10         | 22   | 考查  |           |       | 2[16] |       |       |       |       |  |  |
| 合计    |            |    | 36.5                  | 672       | 332     | 340        |      | 14  | 13        | 6     | 2     |       |       |       |       |  |  |
| 专业课   | 专业群共享专业基础课 |    | 1                     | 高等数学      | 3       | 52         | 52   |     | 考试        | 4[13] |       |       |       |       |       |  |  |
|       |            |    | 2                     | 程序设计基础    | 3       | 52         | 20   | 32  | 考查        | 4[13] |       |       |       |       |       |  |  |
|       |            |    | 3                     | 计算机网络基础   | 4       | 64         | 32   | 32  | 考查        |       | 4[16] |       |       |       |       |  |  |
|       |            |    | 4                     | 数据库技术与应用  | 4       | 64         | 20   | 44  | 考试        |       | 4[16] |       |       |       |       |  |  |
|       |            |    | 5                     | Java 程序设计 | 4       | 72         | 30   | 42  | 考试        |       | 4[18] |       |       |       |       |  |  |
|       |            |    | 6                     | 计算机英语     | 2       | 32         | 32   | 0   | 考查        |       |       |       | 4[8]  |       |       |  |  |
|       |            |    | 小计                    |           | 20      | 336        | 186  | 150 |           | 8     | 12    | 0     | 4     |       |       |  |  |
|       | 网络管理方向     |    | 专业方向课                 |           | 1       | 软件维护实训     | 1    | 20  |           | 20    | 考试    |       | 10[2] |       |       |  |  |
|       |            |    |                       |           | 2       | Linux 操作系统 | 4    | 64  | 30        | 34    | 考试    |       |       | 4[16] |       |  |  |
|       |            |    |                       |           | 3       | 计算机网络安全    | 4    | 64  | 30        | 34    | 考试    |       |       | 4[16] |       |  |  |
|       |            |    |                       |           | 4       | 局域网管理与维护   | 4    | 64  | 30        | 34    | 考试    |       |       | 4[16] |       |  |  |
|       |            |    |                       |           | 5       | 网络服务配置与管理  | 3.5  | 56  | 22        | 34    | 考试    |       |       |       | 4[14] |  |  |
|       |            |    |                       |           | 6       | 云计算应用管理    | 3.5  | 56  | 22        | 34    | 考试    |       |       |       | 4[14] |  |  |
|       |            |    |                       |           | 小计      |            | 20   | 324 | 134       | 190   |       | 0     | 0     | 12    | 8     |  |  |
|       |            |    | 岗位核心课                 |           | 1       | 网络设备配置实践   | 4    | 64  | 16        | 48    | 考试    |       |       | 4[16] |       |  |  |
|       |            |    |                       |           | 2       | 网络优化管理     | 5    | 84  | 40        | 44    | 考试    |       |       |       | 6[14] |  |  |
|       |            |    |                       |           | 3       | 网络系统运维实务   | 2.5  | 40  |           | 40    | 考查    |       |       | 20[2] |       |  |  |
|       |            |    |                       |           | 4       | 网络系统集成应用   | 5    | 80  |           | 80    | 考查    |       |       |       | 20[4] |  |  |
|       |            |    |                       |           | 小计      |            | 16.5 | 268 | 56        | 212   |       | 0     | 0     | 6     | 12    |  |  |

|            |       |               |             |      |      |      |     |     |    |       |       |       |     |                                                                                                                                 |  |
|------------|-------|---------------|-------------|------|------|------|-----|-----|----|-------|-------|-------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 安全运维方向     | 专业方向课 | 1             | 信息安全基础      | 2    | 32   | 16   | 16  | 考试  |    |       | 2[16] |       |     |                                                                                                                                 |  |
|            |       | 2             | 操作系统基础      | 2    | 32   | 16   | 16  | 考试  |    |       | 2[16] |       |     |                                                                                                                                 |  |
|            |       | 3             | 实用组网技术      | 4    | 64   | 32   | 32  | 考试  |    |       | 4[16] |       |     |                                                                                                                                 |  |
|            |       | 4             | 网络协议分析实践    | 4    | 64   | 20   | 44  | 考试  |    |       | 4[16] |       |     |                                                                                                                                 |  |
|            |       | 5             | 云计算应用管理     | 3    | 44   | 32   | 12  | 考试  |    |       | 4[11] |       |     |                                                                                                                                 |  |
|            |       | 6             | 企业安全建设      | 2    | 32   | 12   | 20  | 考试  |    |       |       | 2[16] |     |                                                                                                                                 |  |
|            |       | 7             | 软件维护实训      | 1    | 20   |      | 20  | 考试  |    | 10[2] |       |       |     |                                                                                                                                 |  |
|            |       | 小计            |             |      | 18   | 288  | 128 | 160 |    | 0     | 0     | 16    | 2   |                                                                                                                                 |  |
|            | 岗位核心课 | 1             | 防火墙技术应用     | 3.5  | 56   | 20   | 36  | 考试  |    |       |       | 4[14] |     |                                                                                                                                 |  |
|            |       | 2             | 网络安全设备管理与实践 | 5    | 84   | 36   | 48  | 考试  |    |       |       | 6[14] |     |                                                                                                                                 |  |
|            |       | 3             | 网络安全等级保护实践  | 2.5  | 44   | 14   | 30  | 考试  |    |       |       | 4[11] |     |                                                                                                                                 |  |
|            |       | 4             | 网络系统建设与应用   | 2.5  | 40   |      | 40  | 考查  |    |       | 20[2] |       |     |                                                                                                                                 |  |
|            |       | 5             | 安全运维项目实践    | 5    | 80   |      | 80  | 考查  |    |       |       | 20[4] |     |                                                                                                                                 |  |
|            |       | 小计            |             |      | 18.5 | 304  | 70  | 234 |    | 0     | 0     | 2     | 18  |                                                                                                                                 |  |
| 合计（网络管理方向） |       |               | 56.5        | 928  | 376  | 552  |     | 8   | 12 | 18    | 20    |       |     |                                                                                                                                 |  |
| 合计（安全运维方向） |       |               | 56.5        | 928  | 384  | 544  |     | 8   | 12 | 18    | 20    |       |     |                                                                                                                                 |  |
| 职业拓展课      | 1     | 四史教育类         | 2           | 32   | 32   |      |     |     |    |       |       |       |     | 1. 每生共需修 4 门职业拓展课，共计 8 学分，每门课程 2 学分 32 学时。<br>2. 每类课程各提供 5-8 门供学生任意选修，其中四史教育类、创新创业类分别必修 1 门。<br>3. 每类课程限选 4 学分，技能竞赛类、考级考证类不限学分。 |  |
|            | 2     | 创新创业类         | 2           | 32   | 32   |      |     |     |    |       |       |       |     |                                                                                                                                 |  |
|            | 3     | 职业素养类         | 2           | 32   | 32   |      |     |     |    |       |       |       |     |                                                                                                                                 |  |
|            | 4     | 艺术审美类         | 2           | 32   | 32   |      |     |     |    |       |       |       |     |                                                                                                                                 |  |
|            | 5     | 自然科学类         | 2           | 32   | 32   |      |     |     |    |       |       |       |     |                                                                                                                                 |  |
|            | 6     | 技能竞赛类         | 2           | 32   | 32   |      |     |     |    |       |       |       |     |                                                                                                                                 |  |
|            | 7     | 信息技术类（考级考证）   | 2           | 32   | 32   |      |     |     |    |       |       |       |     |                                                                                                                                 |  |
|            | 8     | 外语类（考级考证）     | 2           | 32   | 32   |      |     |     |    |       |       |       |     |                                                                                                                                 |  |
| 合计         |       |               | 8           | 128  | 128  |      |     | 2   | 2  | 2     | 2     |       |     |                                                                                                                                 |  |
| 岗位实习课      | 1     | 岗位认知考察        | 1           | 25   |      | 25   | 考查  | 1 周 |    |       |       |       |     |                                                                                                                                 |  |
|            | 2     | 顶岗实习          | 24          | 600  |      | 600  | 考查  |     |    |       |       | 24 周  |     |                                                                                                                                 |  |
|            | 3     | 综合实习、毕业设计（论文） | 7           | 175  |      | 175  | 考查  |     |    |       |       |       | 9 周 |                                                                                                                                 |  |
|            | 合计    |               |             | 32   | 800  |      | 800 |     | 2  |       |       |       | 25  | 25                                                                                                                              |  |
| 总计（网络管理方向） |       |               | 133         | 2528 | 836  | 1692 |     | 26  | 27 | 26    | 28    | 25    | 25  |                                                                                                                                 |  |
| 总计（安全运维方向） |       |               | 133         | 2528 | 844  | 1684 |     | 26  | 27 | 26    | 28    | 25    | 25  |                                                                                                                                 |  |
| 职业基本素养课    | 1     | 校史教育课程        | 0.5         | 8    |      |      | 考查  | 3   |    | 4     |       | 1     |     |                                                                                                                                 |  |
|            | 2     | 红色教育课程        | 1           | 20   |      |      | 考查  | 14  |    | 4     |       | 2     |     |                                                                                                                                 |  |
|            | 3     | 生命教育课程        | 1           | 14   |      |      | 考查  | 5   |    | 7     |       | 2     |     |                                                                                                                                 |  |
|            | 4     | 主题班会活动        | 2           | 40   |      |      | 考查  | 16  |    | 16    |       | 8     |     |                                                                                                                                 |  |
|            | 5     | 校园文化活动        | 8           | 128  |      |      | 考查  | 64  |    | 60    |       | 4     |     |                                                                                                                                 |  |
|            | 6     | 社会实践活动        | 6           | 108  |      |      | 考查  | 54  |    | 54    |       | /     |     |                                                                                                                                 |  |
|            | 合计    |               |             | 18.5 | 318  |      |     |     |    |       |       |       |     |                                                                                                                                 |  |

附表二 公民素养课程实践安排表

| 课 程 名 称              | 学分   | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 实 践 形 式            | 安排学期       | 备注 |
|----------------------|------|-----|------|------|--------------------|------------|----|
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4    | 64  | 48   | 16   | 参观、考察、调查等          | 2          |    |
| 体育(一)(二)(三)(四)       | 6.5  | 108 | 4    | 104  | 体育运动、体质健康测试        | 1, 2, 3, 4 |    |
| 国防教育与军事训练            | 4    | 148 | 36   | 112  | 国防教育、军事训练          | 1          |    |
| 数字技能基础(一)(二)         | 4    | 64  | 16   | 48   | 机房实训               | 1, 2       |    |
| 心理与生命健康教育(一)(二)      | 2    | 32  | 26   | 6    | 自救技能比赛             | 1, 2       |    |
| 沟通与应用文写作             | 2    | 32  | 16   | 16   | 情景模拟、应用文写作练习       | 2          |    |
| 人文艺术赏析               | 2    | 32  | 10   | 22   | 电影、音乐欣赏;微电影、音乐视频录制 | 3          |    |
| 职业形象与礼仪              | 2    | 32  | 16   | 16   | 化妆、形体仪态、礼仪练习       | 2          |    |
| 合计                   | 26.5 | 512 | 172  | 340  |                    |            |    |

附表三 专业技术课程实践环节安排表

| 类别                     | 课 程        | 实践教学项目                     | 学期 | 周次    | 学时数 | 主要内容及要求                                                            | 地点 | 方式    |
|------------------------|------------|----------------------------|----|-------|-----|--------------------------------------------------------------------|----|-------|
| 专业<br>课<br>-<br>共<br>享 | 程序设计基础     | C 语言实验与课程设计实验, C 语言下数据结构实验 | 1  | 1-14  | 32  | 掌握 C 语言编程方法, 根据实际要求编写程序。掌握基础的数据结构知识                                | 校内 | 分散    |
|                        | 计算机网络基础    | 计算机网络技术实验                  | 1  | 1-14  | 32  | 计算机网络理论技术、通讯技术基础、广域网、局域网、网络操作系统。                                   | 校内 | 分散    |
|                        | 数据库技术与应用   | 数据库应用实验、网络数据库应用、课程设计       | 2  | 1-16  | 32  | 了解数据库开发过程, 掌握数据库管理系统的使用方法, 能够完成小型数据库系统的制作。                         | 校内 | 分散+集中 |
|                        | Java 程序设计  | Java 程序设计课程设计              | 2  | 1-16  | 44  | 使用 JAVA 程序设计技术, 开发简单手机软件                                           | 校内 | 分散    |
| 专业<br>课<br>-<br>网<br>络 | 软件维护实训     | 计算机和手机软件                   | 2  | 17-18 | 20  | 常用计算机软件的安装和维护, 手机刷机、贴膜                                             | 校内 | 集中    |
|                        | 网络服务配置与管理  | Windows 服务器配置              | 4  | 1-14  | 34  | 各种服务配置和管理                                                          | 校内 | 集中    |
|                        | 云计算应用管理    | 云平台的应用与管理                  | 4  | 1-14  | 34  | 云平台的空间管理、系统安全、各种服务管理                                               | 校内 | 集中    |
|                        | Linux 操作系统 | Linux 操作系统实验               | 3  | 1-16  | 34  | 桌面应用、系统管理、网络服务                                                     | 校内 | 分散    |
|                        | 计算机网络安全    | 计算机网络安全实验                  | 3  | 1-16  | 34  | 计算机网络入侵与攻击、防火墙、操作系统安全、数据与数据库安全、计算机软件安全、Web 安全, 以及 VPN 与网络互联安全的应用方法 | 校内 | 集中    |
|                        | 局域网管理与维护   | 网络管理实践                     | 3  | 1-13  | 34  | 常用管理软件的使用、网络监控                                                     | 校内 | 集中    |
|                        | 网络设备配置实践   | 实用组网技术课程设计                 | 3  | 1-16  | 48  | 掌握实践组网操作, 掌握网络布线                                                   | 校内 | 分散+集中 |
|                        | 网络优化管理     | 网络优化设计                     | 4  | 1-14  | 44  | 熟悉网络性能策略分析, 掌握协议分析、带宽管理、性能监控的常用软件                                  | 校内 | 集中    |
|                        | 网络系统运维实务   | 网络工程设计实验与课程设计              | 3  | 17-18 | 40  | 系统集成、网络工程规划与逻辑网络设计、成熟主流产品技术、工程实施与安装实践。                             | 校内 | 分散+集中 |
|                        | 网络系统集成应用   | 网络项目的综合实训                  | 4  | 15-18 | 80  | 掌握网络项目的开发与维护                                                       | 校内 | 分散+集中 |
| 小 计                    |            |                            |    |       | 546 |                                                                    |    |       |

|                        |                 |                       |           |       |     |                                                                         |          |           |
|------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|-------|-----|-------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 专业<br>课<br>-<br>安<br>全 | 信息安全基础          | 网络攻击预防                | 3         | 1-16  | 16  | 熟悉常见的网络攻击手段及预防,了解密码技术在网络安全领域中的应用,具备利用密码学的原理和技术解决常见网络安全问题的能力             | 校内       | 分散        |
|                        | 操作系统基础          | 操作系统的安装和配置            | 3         | 1-16  | 16  | 系统安装、系统管理、网络服务、集成应用                                                     | 校内       | 分散        |
|                        | 实用组网技术          | 实用组网技术课程设计            | 3         | 1-16  | 32  | 掌握实践组网操作,掌握网络布线                                                         | 校内       | 分散<br>+集中 |
|                        | 网络协议分析实践        | 网络协议分析实践              | 3         | 1-16  | 44  | 针对网络协议的典型攻击方法;掌握网络协议分析工具的使用,能从协议层分析处置网络安全事件                             | 校内       | 分散        |
|                        | 云计算应用管理         | 云平台的应用与管理             | 4         | 1-16  | 32  | 云平台的空间管理、系统安全、各种服务管理                                                    | 校内       | 分散        |
|                        | 企业安全建设          | 企业安全实践                | 4         | 1-9   | 20  | 业务网纵深防御体系建设、业务网安全加固、企业威胁情报与态势感知系统建设、办公网数据防泄露                            | 校内       | 分散        |
|                        | 网络安全设备管理<br>与实践 | 网络安全设备运维              | 4         | 1-14  | 48  | 掌握各类网络安全设备(系统)部署配置和运行维护方法;具备利用网络安全设备检测和分析网络攻击、解决一般网络安全问题的能力。层分析处置网络安全事件 | 校内       | 分散        |
|                        | 网络安全等级保护<br>实践  | 网络安全等级保护建设、网络安全等级保护测评 | 4         | 1-11  | 30  | 掌握网络安全定级、建设、测评、整改等工作环节的实施过程                                             | 校内       | 分散        |
|                        | 网络系统建设与应用       | 企业真实项目实训              | 3         | 17-18 | 40  | 项目化实训                                                                   | 校内       | 集中        |
|                        | 安全运维项目实训        | 企业真实项目实训              | 4         | 15-18 | 80  | 项目化实训                                                                   | 校内       | 集中        |
| 小 计                    |                 |                       |           |       | 544 |                                                                         |          |           |
| 岗<br>位<br>实<br>习       | 岗位认知考察          | 专业认知、企业考察             | 1         | 学期中   | 25  | 了解行业概况,培养专业意识。                                                          | 校外<br>校内 | 集中        |
|                        | 顶岗实习            | 专业对口岗位实习              | 5         | 1-20  | 600 | 熟悉岗位业务流程、能够在指导下进行操作                                                     | 校外       | 集中        |
|                        | 综合实习、毕业设计(论文)   | 毕业设计、按要求撰写论文          | 6         | 1-15  | 175 | 能够独立承担工作岗位的任务,综合运用所学知识、技能分析和解决实际问题,并撰写论文。                               | 校外<br>校内 | 分散+<br>集中 |
|                        | 小 计             |                       |           |       |     | 800                                                                     |          |           |
| 总 课 时                  |                 |                       | 1346/1344 |       |     |                                                                         |          |           |

注:一周实践教学环节学时数平均为 25 学时。“方式”中的分散是指将实践教学的课时分散到平时的教学中,“集中”是指安排相对集中的课时进行实践教学。

附表四 专业参考书籍和推荐证书一览表

| 序号 | 项目   | 名称                    | 安排学期 | 备注       |
|----|------|-----------------------|------|----------|
| 1  | 参考书籍 | 尼葛洛庞帝. 数字化生存          | 1    | 完成四份读书报告 |
| 2  |      | 北方十五党校语文教材编写组. 中外名著选读 | 1    |          |
| 3  |      | 尚晓航. 网络管理基础实用教程       | 1    |          |
| 4  |      | 宋立达. 求职技巧             | 2    |          |
| 5  |      | 肖鹰. 美学与艺术欣赏           | 2    |          |
| 6  |      | 戴建中. 电子商务概论           | 3    |          |
| 7  |      | 于向勇. 交际与口才            | 3    |          |
| 8  |      | Bruce Eckel.Java 编程思想 | 4    |          |
| 9  |      | 李小同.网络产品销售技巧          | 4    |          |
| 10 |      | 张道.公关礼仪               | 4    |          |
| 11 | 推荐证书 | HCNA、CCNA             | 4    |          |
| 12 |      | HCNP、CCNP、SCSA-T      | 4    |          |
| 13 |      | Linux 操作员证书           | 4    |          |

附表五 学期周数分配表

| 项 目        | 周 数 分 配   |           |           |           |           |           | 合计         |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
|            | 第一学期      | 第二学期      | 第三学期      | 第四学期      | 第五学期      | 第六学期      |            |
| 课内教学       | 14        | 18        | 18        | 18        | /         | /         | <b>68</b>  |
| 复习考试       | 2         | 2         | 2         | 2         | /         | /         | <b>8</b>   |
| 实习实训       | 1         | /         | /         | /         | 18        | 13        | <b>32</b>  |
| 毕业设计（论文）答辩 | /         | /         | /         | /         | /         | 1         | <b>1</b>   |
| 国防教育与军事训练  | 2         | /         | /         | /         | /         | /         | <b>2</b>   |
| 毕业教育       | /         | /         | /         | /         | /         | 1         | <b>1</b>   |
| 机动         | 1         | /         | /         | /         | /         | /         | <b>1</b>   |
| 寒（暑）假      | 5         | 8         | 5         | 8         | 5         | /         | <b>31</b>  |
| 合 计        | <b>25</b> | <b>28</b> | <b>25</b> | <b>28</b> | <b>23</b> | <b>15</b> | <b>144</b> |

附表六 各课程板块理论教学与实践教学安排及比例表

## 1. 网络管理方向

| 课程性质    | 学 时        |             |             | 百 分 比 %      |              |            |
|---------|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|------------|
|         | 理 论        | 实 践         | 小 计         | 理 论          | 实 践          | 小 计        |
| 公民素养课   | 332        | 340         | 672         | 13.13        | 13.45        | 26.58      |
| 专业课     | 376        | 552         | 928         | 14.87        | 21.84        | 36.71      |
| 职业拓展课   | 128        | 0           | 128         | 5.06         | /            | 5.06       |
| 岗位实习课   | 0          | 800         | 800         | /            | 31.65        | 31.65      |
| 总 计 学 时 | <b>836</b> | <b>1692</b> | <b>2528</b> | <b>33.06</b> | <b>66.94</b> | <b>100</b> |

## 2. 安全运维方向

| 课程性质    | 学 时        |             |             | 百 分 比 %      |              |            |
|---------|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|------------|
|         | 理 论        | 实 践         | 小 计         | 理 论          | 实 践          | 小 计        |
| 公民素养课   | 332        | 340         | 672         | 13.13        | 13.45        | 26.58      |
| 专业课     | 384        | 544         | 928         | 15.19        | 21.52        | 36.71      |
| 职业拓展课   | 128        | 0           | 128         | 5.06         | /            | 5.06       |
| 岗位实习课   | 0          | 800         | 800         | /            | 31.65        | 31.65      |
| 总 计 学 时 | <b>844</b> | <b>1684</b> | <b>2528</b> | <b>33.38</b> | <b>66.62</b> | <b>100</b> |