

济南信息工程学校

# 专业人才培养方案

专业名称 网络信息安全

专业代码 710207

面向年级 2024 级

修订时间 2024.05

## 目录

一、专业名称及代码 .....	2
二、入学要求 .....	2
三、修业年限 .....	2
四、职业面向 .....	2
(一) 人才培养面向岗位 .....	2
(二) 典型工作任务和职业能力分析 .....	3
五、培养目标与培养规格 .....	8
(一) 培养目标 .....	8
(二) 培养规格 .....	9
六、课程设置及要求 .....	11
(一) 公共基础课程.....	11
(二) 专业课程 .....	18
八、教学时间安排 .....	29
(一) 教学时间安排建议表 .....	30
(二) 授课计划安排建议表 .....	30
八、实施保障 .....	33
(一) 师资队伍 .....	33
(二) 教学设施 .....	33
(三) 教学资源 .....	36
(四) 教学方法 .....	36
(五) 学习评价 .....	37
(六) 质量管理 .....	37
九、毕业要求 .....	37

## 一、专业名称及代码

专业名称：网络信息安全

专业代码：710207

## 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

学制为三年。

## 四、职业面向

(一) 人才培养面向岗位

表1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
电子信息大类 (51)	计算机类 (5102)	互联网和相关服 务 (64) 软件和信息技术 服务业 (65)	计算机网络工程技术 人员 (2-02-10-04) 信息安全工程技术人 员 (2-02-10-07) 信息系统运行维护工 程技术人员 (2-02-10-08) 信息通信网络运行管 理员 (4-04-04-01) 网络与信息安全管理 员 (4-04-04-02) 信息安全测试员 (4-04-04-04)	网络售前技术支 持技术员 网络应用开发工 程师 网络安全运维工 程师 网络系统集成工 程师 网络安全渗透测 试工程师

(二) 典型工作任务和职业能力分析

表2 本专业典型工作任务和职业能力分析

工作领域 岗位/岗位群	工作任务 任务编号	典型工作任务	职业能力 能力编号	职业能力要求
1. 网络安全产品销售	1.1	了解信息安全市场动向	1.1.1	了解信息安全领域的政策与应用导向
			1.1.2	熟悉主流网络安全产品的市场情况
			1.1.3	熟悉主流网络安全产品的基本功能
	1.2	客户挖掘与沟通	1.2.1	熟悉主流网络安全产品的应用场景及客户群体
			1.2.2	掌握主流网络安全产品的关键技术指标、价格并进行选型和报价
			1.2.3	能通过对客户的拜访与沟通，充分挖掘客户需求
			1.2.4	会根据客户需求进行产品及服务的宣讲
	1.3	项目策划与实施	1.3.1	能够根据公司标准模板编制投标文件、与客户签订合同
			1.3.2	能够根据合同约定安排供货并进行全程的项目监督
	1.4	项目交付	1.4.1	能够准备各种验收材料
			1.4.2	能够进行项目验收汇报
	2. 网络安全产	2.1	制定网络安全	2.1.1
2.1.2				熟悉典型网络安全产品的部署方案
2.1.3				掌握网络安全硬件产品（防火墙、WAF、入侵检测、入侵防御、VPN 等）的基本功能、工作原理、部署方式

品安装 与调试	产品安 装 实施 方案	2.1.4	能够掌握网络安全软件产品的基本功能、工作原理、部署方式		
	2.2	网络安 全产品 安装与 配置	2.2.1	会进行网络安全设备的上架	
			2.2.2	能够对网络安全设备进行初始化操作	
			2.2.3	能够安装网络安全软件产品并进行初始化设置	
			2.2.4	能够根据网络安全产品安装的需要, 进行操作系统、中间件、数据库系统的安装 与配置	
	2.3	网络安 全产品 调试与 测试	2.3.1	能够根据实施方案配置网络安全产品的安全策略实现客户需求	
			2.3.2	能够整体联调网络设备和网络安全设备, 实现网络的整体安全运行	
			2.3.3	能够调试网络安全软件产品实现系统的平稳运行	
	2.4	网络系 统平台 安装、 测试、 升级、 迁移	2.4.1	掌握windows、UNIX、Linux等网络操作系统安装与调试	
			2.4.2	能够进行网络安全应用软件安装、调测及维护	
			2.4.3	负责设备调试、安装等, 定期巡检及维护设备, 了解设备的使用状况	
			2.4.4	对设备反馈信息进行文档整理产品进行优化升级	
	3. 信息 系统渗 透测试	3.1	安全法 规学习	3.1.1	熟悉信息安全相关法律法规
				3.1.2	能够根据信息安全相关法律法规进行系统渗透测试
		3.2	信息收 集	3.2.1	能够使用常用工具收集目标站点的域名及注册信息
				3.2.2	能够使用常用工具发现网络中的终端及端口状态信息(网络拓扑、主机、开放的服务及端口、操作系统版本等)
			3.3.1	能够使用常用的漏洞探测工具发现网络中系统漏洞	

	3.3	漏洞探测	3.3.2	能够使用常用的漏洞探测工具发现网络中常见服务及应用的漏洞		
			3.3.3	能够使用常用工具或者脚本代码测试出Web应用中的相关漏洞		
			3.4	漏洞利用	3.4.1	能够根据探测结果识别漏洞种类
	3.4		3.4.2	能够利用漏洞获取系统权限		
			3.5	权限维持	3.5.1	能够使用常用工具提升权限
					3.5.2	能够使用常用工具提升权限植入后门
	3.5.3	能够使用常用工具远程控制主机				
	3.6	清除痕迹	3.6.1	能够清除渗透过程中产生的系统痕迹（日志、账户、系统设置等）		
	4. 网络安全管理与维护	4.1	桌面系统安全运维	4.1.1	能够进行桌面系统的安装、系统补丁更新、常见服务漏洞修补	
				4.1.2	能够设置桌面系统软件防火墙、桌面杀毒软件的安装与使用	
4.1.3				能够安装桌面杀毒软件并进行病毒与木马的查杀		
4.1.4				能够进行桌面系统的基本安全设置（密码、文件系统权限等）		
4.1.5				能够依据数据备份需求选择备份方式		
4.1.6				能够对系统及应用数据进行备份和恢复		
4.2		网络设备管理与安全维护	4.2.1	掌握 IP 地址的规划		
			4.2.2	能够进行网络拓扑图的绘制及查阅		
			4.2.3	能够掌握典型设备的组网方法和配置方法		
			4.2.4	能够进行常见网络线缆的制作与连接网络		

			4.2.5	能够对网络设备及网络安全设备进行上架		
			4.2.6	能够对网络设备（路由、交换、无线等）进行初始化操作		
			4.2.7	能够使用VLAN、STP、链路聚合、DHCP等技术组建基础的办公局域网		
			4.2.8	能够配置路由协议等技术实现办公局域网的互联互通		
			4.2.9	能够进行网络设备运行状态的监测与记录		
			4.2.10	能够依据网络设备状态信息进行常见的维护操作（系统升级、线路调整、配置调整等）		
			4.3	网络安全设备管理与维护	4.3.1	能够进行网络安全设备运行状态的监测与记录
					4.3.2	能够依据网络安全设备状态信息进行常见的维护操作（系统升级、配置与安全策略调整等）
					4.3.3	网络安全设备的部署和维护能力
					4.3.4	网络安全产品的故障排除能力
4.3.5	网络安全运维综合实践应用能力					
4.3.6	网络安全工具软件使用能力					
4.3.7	网络流量分析和协议分析能力					
4.3.8	漏洞扫描能力					
4.3.9	日志收集处理能力					
4.3.10	网络安全应急响应能力					
5.系统	5.1	服务器	5.1.1	能够部署常见的服务器系统		
			5.1.2	能够安装与配置常见的网络服务组件（DNS、DHCP等）		
			5.1.3	能够通过日志审查、端口开放情况监测服务器的运行状况		

安全管理与维护	管理与维护	5.1.4	能够更具服务器运行状态信息进行常见的维护操作（存储管理、网络服务组件升级、配置调整等）		
	网站建设与安全维护	5.2	5.2.1	能够搭建主流的动态网站的运行环境	
			5.2.2	能够开发与维护简单动态网站	
	数据库管理与维护	5.3	5.2.3	能够对网站服务器进行安全设置	
			5.3.1	能够搭建主流数据库系统（MSSQL、MySQL等）	
			5.3.2	能够进行数据库的基本操作（添加、删除、修改数据库及数据表等）	
			5.3.3	能够为用户访问相应数据库授予权限	
			5.3.4	能够备份与还原数据库	
	5.3.5	能够对数据库进行安全维护			
	6. 网络系统安全检测与加固	安全状况检测与分析	6.1	6.1.1	了解等级保护定级的方法
6.1.2				了解安全评估的要素及流程	
6.1.3				能够熟练使用信息系统端口探测工具进行脆弱性检查	
6.1.4				能够熟练使用指纹探测与服务识别工具进行脆弱性检查	
6.1.5				能够熟练使用操作系统漏洞扫描工具进行脆弱性检查	
6.1.6				能够熟练使用Web应用漏洞扫描工具进行脆弱性检查	
				6.2.1	了解等级保护基本要求及内容
				6.2.2	熟悉信息加解密算法
				6.2.3	能够根据业务场景合理选择加密算法

	6.2	网络系统安全检测与加固	6.2.4	能够对网络设备、网络安全设备进行安全配置
			6.2.5	能够依据操作系统的安全模型对桌面、服务器等操作系统进行安全加固
			6.2.6	能够对服务器操作系统（Windows、Linux）下的常用服务与应用进行安全管理与配置
			6.2.7	能够发现前端页面中动态脚本和后端脚本存在的安全威胁
			6.2.8	能够根据数据库安全模型对常见数据库（MSSQL、MYSQL）进行安全配置
			6.2.9	能够完成企业内部信息系统的巡检工作报告和安全加固工作报告
	6.3	数据库系统安全检测与加固	6.3.1	能按照网络设备、服务器和数据库检查列表，对它们的系统版本、账户管理、策略配置、安全设置、服务安全等项目进行检查，并输出检查结果
			6.3.2	能够对常见的数据库系统进行安全加固、安全配置、账户管理、认证授权、日志管理等工作
			6.3.3	能够完成数据库系统的巡检工作报告和安全加固工作报告

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，主动适应地方经济结构调整和产业转型升级的人才需求，面向信息安全工程师、安全测试工程师、安全服务工程师、安全运维工程师、服务器安全工程师、网络安全工程师等岗位群，能够从事网络安全运维、网络安全测试、网络安全管理与评估、数据安全与恢复、网络系统运维等工作的高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### 1. 素质要求

(1) 坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，建立良好的世界观和人生观，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具备质量意识、节能环保意识、安全生产意识、工程意识、效益意识、信息素养、工匠精神、创新思维，遵守操作规程。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识、服务意识、团队合作和创业精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，具有良好的交流沟通和社会交往能力，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健康与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长和爱好。

(7) 有一定的文化修养，有良好的语言、文字表达能力。

### 2. 知识要求

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 了解信息技术、云计算和信息安全基础知识。

(4) 掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识。

(5) 掌握计算机网络基础知识和 TCP/IP 协议簇知识。

(6) 掌握网络操作系统的基本知识。

(7) 熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点。

(8) 掌握网络规划与设计的基本知识。

(9) 掌握 Windows、Linux 网络操作系统的配置与管理，熟悉操作系统安全加固知识。

(10) 熟悉网络工程设计安装规范。

(11) 掌握网络管理的基础理论知识。

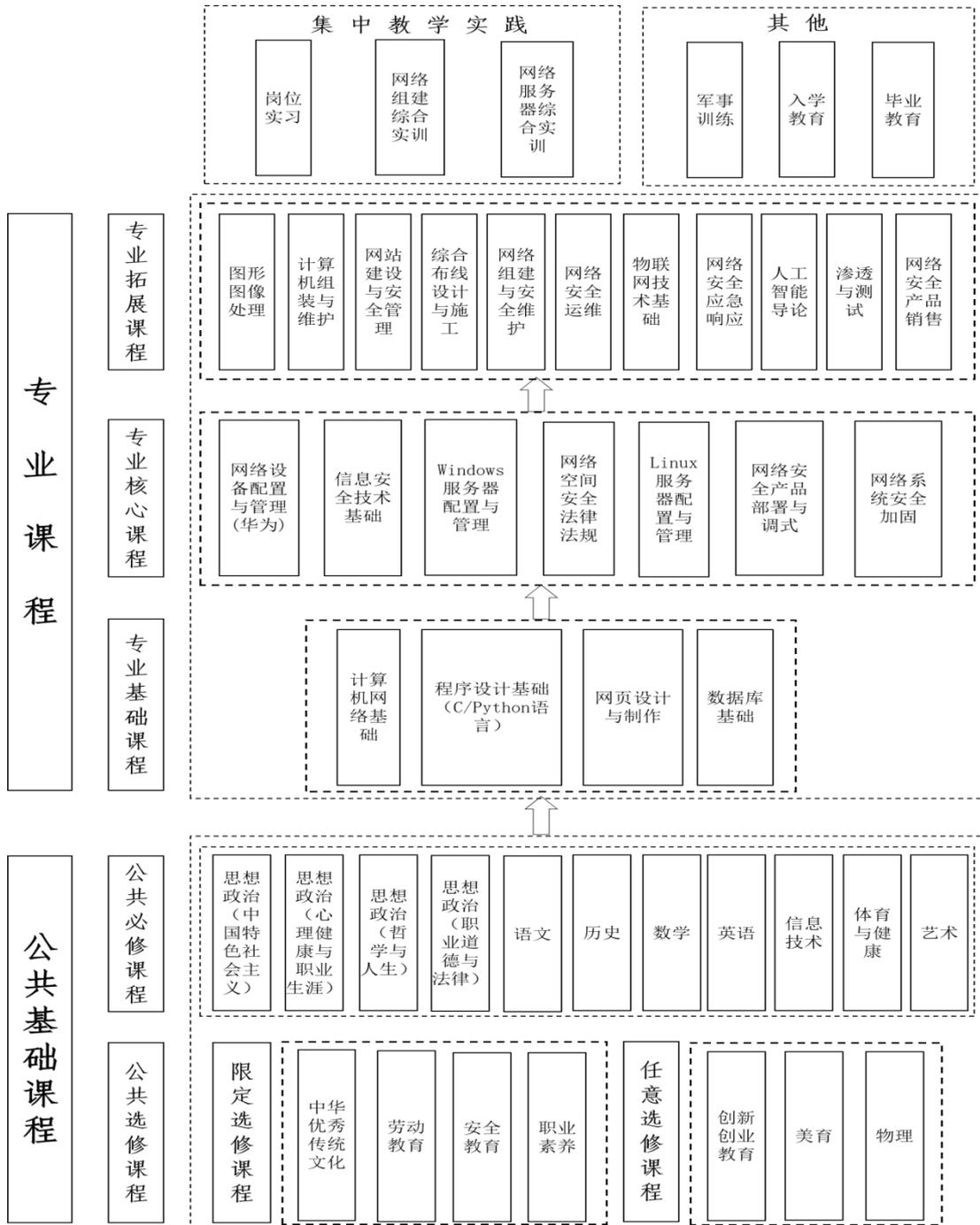
- (12) 掌握软件定义网络的基本理论及网络虚拟化知识。
- (13) 熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点。
- (14) 掌握数字逻辑、信息安全加密技术等方面的专业基础知识。
- (15) 掌握计算机网络、信息安全基础理论、信息检索与信息处理的基础知识。
- (16) 掌握企业网络组建涉及的网络交换、IP 路由技术等专业基础知识。
- (17) 掌握防火墙、入侵检测、VPN、UTM、安全审计、上网行为管理方面的知识。
- (18) 掌握数据库创建、用户安全管理、数据安全管理的知识。
- (19) 掌握常见 Web 渗透测试与防护、Web 安全评估的知识。
- (20) 掌握数据存储、数据备份、灾难恢复及各种备份方式的相关知识。
- (21) 掌握安全网络的规划、系统集成、安全管理的相关知识。
- (22) 掌握网络信息安全应急响应管理相关知识。

### 3. 能力要求

- (1) 具有良好的人际交往、团队协作能力和客户服务意识。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，并具有一定的英语读写和交流能力。
- (3) 具有运用所学知识分析和解决问题的能力，具有一定的自学能力、获取信息的能力和创新能力。
- (4) 具有计算机网络安全配置、管理与维护能力；具有网络应用系统使用及维护能力。
- (5) 具有维护中小型网络工程和数据中心机房的能力；
- (6) 具有对网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行安装与调试的能力。
- (7) 具有根据用户需求规划和设计网络系统，并部署网络设备，对网络系统进行联合调试能力。
- (8) 具有熟练操作常用网络操作系统，并在Windows和Linux平台上部署常用网络应用环境的能力。
- (9) 具有本专业必需的信息安全技术应用和维护能力；具有协助主管管理工程项目，撰写项目文档、工程报告等文档的能力

## 六、课程设置及要求

本专业课程设置为公共基础课程和专业课程两类。公共基础课程分为公共必修课程、公共选修课程。公共选修课程又分为限定选修课程、任意选修课程。专业课程分为专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程。



网络信息安全专业课程体系图

### (一) 公共基础课程

公共基础课程包括必修课程、限定选修课程、任意选修课程。其任务是引导学

生树立正确的世界观、人生观和价值观，提高学生思想政治素质、职业道德水平和科学文化素养。

表3 公共基础必修课程教学要求

课程名称	教学内容与要求	参考学时
思想政治	<p>按照教育部颁布的《中等职业学校思想政治课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的学科核心素养与课程目标要求，紧密结合社会实践和学生实际，讲授马克思主义基本原理、马克思主义中国化理论成果，用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，对学生进行思想教育、政治教育、道德教育、法治教育、心理健康教育、职业生涯和职业精神教育，引导学生通过自主思考、合作探讨的学习过程，培育政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与等核心素养，为学生成为担当民族复兴大任的时代新人、成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。</p> <p>本课程分为基础模块和拓展模块两部分。其中基础模块是必修内容，144 学时，8 学分；拓展模块是任意选修内容，36 学时，2 学分</p>	144
语文	<p>语文课程是中等职业学校各专业学生必修的公共基础课程，是学习正确理解和运用祖国语言文字的综合性、实践性课程，应按照教育部颁布的《中等职业学校语文课程标准》的要求开设。通过语感与语言习得、中外文学作品选读、实用性阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、整本书阅读与研讨、跨媒介阅读与交流等专题内容的学习，引导学生根据真实的语言运用情境，开展自主的言语实践活动，积累言语经验，把握祖国语言文字的特点和运用规律，提高运用祖国语言</p>	198

	<p>文字的能力，理解与热爱祖国语言文字，发展思维能力，提升思维品质，培养健康的审美情趣，积累丰厚的文化底蕴，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。</p> <p>本课程分为基础模块和职业模块两部分。其中基础模块是必修内容，144 学时，8 学分；职业模块是限定选修内容，54 学时，3 学分。</p>	
历史	<p>按照教育部颁布的《中等职业学校历史课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的核心素养与教学目标要求，促进学生进一步了解人类社会形态的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；培育和践行社会主义核心价值观，进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神；培养健全的人格和职业精神，树立正确的历史观和价值观，形成历史学科核心素养。</p> <p>本课程分为基础模块和拓展模块两部分。其中基础模块是必修内容，共 72 学时，包括“中国历史”45 学时和“世界历史”27 学时，共 4 学分；拓展模块是任意选修内容，18 学时，1 学分。</p>	72
数学	<p>按照教育部颁布的《中等职业学校数学课程标准》的教学要求开设，落实数学学科核心素养与教学目标。通过学习函数、几何与代数、概率与统计等内容，使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，</p>	144

	<p>具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。</p> <p>教学中要注意知识衔接，激发学习兴趣，增强学习主动性和自信心，不断塑造科学精神和工匠精神，培养创新意识，促进学生德智体美劳全面发展。</p> <p>数学课程总学时不低于 144 学时，8 学分。共分三个模块：基础模块为必修，不低于 108 学时，6 学分。拓展模块一或拓展模块二为限定性选修，不低于 36 学时，2 学分。</p>	
英语	<p>按照教育部颁布的《中等职业学校英语课程标准》的教学要求开设。通过学习基础模块和职业模块中的主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能、语言策略等课程内容，培养学生的职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解及自主学习等英语学科核心素养，提高学生的语篇理解能力和有效沟通能力，引导学生感知多元文化背景下思维方式的多样性；增强国际理解，坚定文化自信，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。</p> <p>本课程总学时应不低于 144 学时。其中，基础模块共 108 学时，6 学分；职业模块共 36 学时，2 学分。</p>	144
信息技术	<p>按照教育部颁布的《中等职业学校信息技术课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的核心素养与教学目标要求，对接信息技术的最新发展与应用，结合职业岗位要求和专业能力发展需要，重点培养支撑学生终身发展、适应时代要求的信息素养。引导学生通过多种形式的学习活动，在学习信息技术基础知识、基本技能的过程中，提升认知、合作与创新能力，培养适应职业发展需要的信息能力。</p>	108

	<p>本课程分为基础模块和拓展模块两部分。其中基础模块是必修内容，108 学时，6 学分；拓展模块是任意选修内容，36 学时，2 学分。</p>	
<p>体育与健康</p>	<p>按照教育部颁布的《中等职业学校体育与健康课程标准》的教学要求开设，是中等职业学校各专业学生必修的公共基础课程。坚持落实立德树人的根本任务，以体育人，增强体质，健全人格、锤炼意志。通过学习体育健康知识、技能与方法，提高与未来职业相关的体能和运动技能水平，学会科学锻炼方法，树立健康观念，形成健康行为和生活方式，具备身心健康和职业生涯发展必备的学科核心素养。</p> <p>课程由基础模块和拓展模块构成。总学时不低于144 学时，8 学分。基础模块包括体能（36 学时）和健康教育（18 学时），为必修基础内容，3 学分。</p> <p>拓展模块是满足学生继续学习与个性发展等方面需要的选修内容，拓展模块一为限定性选修，90 学时，5 学分；拓展模块二为任意选修内容，可自主选择进行 4 个学分的学习。</p>	<p>144</p>
<p>艺术</p>	<p>按照教育部颁布的《中等职业学校艺术课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的核心素养与教学目标要求，重点培养学生的艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解。充分发挥艺术学科独特的育人功能，通过观赏、体验、联系、比较、讨论等形式的学习方法，进一步积累和掌握艺术的基础知识、基本技能和方法，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生增进文化认同，坚定文化自信，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p> <p>本课程分为基础模块和拓展模块两部分。其中基</p>	<p>36</p>

	<p>基础模块是必修内容，基础模块内容为音乐鉴赏与实践 18 学时/1 学分和美术鉴赏与实践 18 学时/1 学分；拓展模块是任意选修内容，36 学时/2 学分。</p>	
--	---	--

表4 公共基础限定选修课程教学要求

课程名称	教学内容与要求	参考学时
中华优秀传统文化	<p>本课程的主要内容包括中国传统文化概说、中国饮食文化、中国传统宗教、中国古代节庆仪礼、中国传统戏曲、中国古代文化符号六部分教学内容。</p> <p>通过本课程的学习，帮助学生深入了解中华民族文化的主要精神，从而培养他们对祖国的情感和爱国情操；帮助他们理解和认识中华优秀传统文化的优秀要素和传统思维方式，引导学生完善人格修养，关心国家命运，自觉把个人理想和国家梦想、个人价值与国家发展结合起来，坚定为实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗的理想信念，引导学生自觉传承传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感，启迪学生热爱祖国、热爱民族文化为总体目标。</p>	18
劳动教育	<p>本课程的主要内容包括劳动教育概论、劳动是人的本质活动、劳动是人生幸福的源泉、技术技能在劳动中形成与发展、大国工匠、劳动模范都是时代楷模六部分内容。</p> <p>通过本课程的学习，引导学生能够正确理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观念；促进学生体会劳动创造美好生活，体会劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；为学生具备满足生存发展需要的基本劳动能力和形成良好劳动习惯奠定基础，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>	18

<p>职业素养</p>	<p>本课程的主要内容包括职业化精神、职场沟通、职业形象、职场协作、时间管理、健康管理、学习管理、创新能力八个模块。</p> <p>通过本课程的学习，培养学生学习能力、交流沟通能力、团队协作能力、实践能力、创造能力、就业能力、创业能力等职业素养。引导学生实现个人职业生涯可持续发展，最终成为企业、行业需要的合格高素质技能性人才。</p>	<p>18</p>
<p>安全教育</p>	<p>本课程的主要内容包括社会安全教育、公共卫生安全教育、意外伤害安全教育、网络信息安全教育、自然灾害安全教育、校园安全教育六个模块。</p> <p>通过本课程的学习，引导学生掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，树立起安全第一的意识和积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力。</p>	<p>18</p>

表5 公共基础任意选修课程教学要求

课程名称	教学内容与要求	参考学时
<p>创新创业教育</p>	<p>本课程的主要内容包括创新创业形势、创新认识、创新思维、创新方法、创业准备、创业者素养、创业机会的识别与创业计划、创新名匠、行业名匠。</p> <p>通过本课程的学习，培养学生的创新意识和创业精神，培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、与领导力，使学生具备必要的创业能力；培养学生认知当今企业及行业环境；培养学生撰写创业计划书、模拟实践活动，让学生体验创业准备的各个环节；培养学生落实以创业带动就业，促进毕业生充分就业。</p>	<p>18</p>
<p>美育</p>	<p>本课程的主要内容包括艺术美，音乐和舞蹈，绘画，影剧欣赏，文学；自然美，以大自然为审美对象所感受</p>	<p>18</p>

	<p>和体验到的美；社会美，以社会生活中美好的人和事为对象而感受和体验到的美；科学美，以科学的内容和形式为对象所感受到的美。</p> <p>通过本课程的学习，培养学生充分感受现实美和艺术美的能力，使学生具有正确理解和善于欣赏现实美和艺术美的知识与能力，形成他们对于美和艺术的爱好；培养和发展学生创造现实美和艺术美的才能和兴趣，要使学生学会按照美的法则建设生活，把美体现在生活、劳动和其他行动中，养成他们美化环境以及生活的能力和习惯。</p>	
物理	<p>本课程的主要内容包括基础模块和拓展模块两个模块。其中基础模块包括运动和力、功和能、热现象及能量守恒、直流电及其应用、电与磁及其应用、光现象及其应用、核能及其应用七个部分内容；拓展模块包括运动和力、静电场的应用、磁场的应用、电磁波四个部分内容。</p> <p>通过本课程的学习，培养学生从物理学的视角认识自然，认识物理学与生产、生活的关系，经历科学实践过程，掌握科学研究方法，养成科学思维习惯，培育科学精神，增强实践能力和创新意识；培养学生职业发展、终身学习和担当民族复兴大任所必需的物理学科核心素养，引领学生逐步形成科学精神及科学的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观。</p>	18

## （二）专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖实训等有关实践性教学环节。

### 1. 专业基础课程

表6 专业基础课程主要教学内容与要求

序号	专业基础课程	教学内容与要求	参考学时
----	--------	---------	------

1	计算机网络基础	<p>本课程主要内容包括数据通信和网络技术基础知识、结构化布线系统、网络设备、Internet 基础、网络安全与管理、局域网的组建。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生运用计算机网络基础知识和网络设备相关知识，进行拓扑结构设计、网络划分、网络管理、小型局域网的组建和互连等任务的能力。</p>	72
2	程序设计基础	<p style="text-align: center;">C语言</p> <p>本课程主要内容包括 C 语言基础、数据类型、运算符与表达式、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计，数组、函数、结构体、指针、文件。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生运用 C 语言相关知识，进行程序设计、程序分析和解决简单实际问题的能力，并掌握基本的编程规范及调试错误方法、初级程序员岗位职责、工作规范和计算机语言类课程的学习方法。</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Python 语言</p> <p>本课程主要内容包括 Python 基础语法、简单运算、字符串的应用、程序控制结构、序列结构的应用、函数的应用、面向对象的应用。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生运用 Python 语言基础知识，按项目需求进行程序设计与开发，掌握程序设计语言的相关知识，具备基本面向对象的软件设计与开发能力。</p>	72
3	网页设计与制作	本课程主要内容包括网页设计基本知	72

		<p>识、简单网页制作、CSS美化网页、DIV+CSS布局、测试与发布。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生运用网页设计相关知识，进行网页设计与制作的基本技能，能够使用网页制作工具，制作静态、动态网页，初步具备网站规划、建立和维护的能力。</p>	
4	信息安全技术基础	<p>本课程主要内容包括信息安全基础知识、加密与解密技术、常用操作系统的安全运维、Web 应用安全、计算机恶意程序检测与防范、数据备份与恢复、网络安全防护技术、网络攻击与防范技术。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生运用信息安全技术的相关知识，具备对常用操作系统进行安全运维，具备主流网络攻击技术的基本安全防范能力。</p>	108

## 2. 专业核心课程

表7 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	教学内容与要求	参考学时
1	数据库基础	<p>本课程主要内容包括数据库基本概念、搭建数据库、数据库基本操作、SQL 语句、数据库用户管理、数据库备份与还原、数据库安全配置及维护、安全审计和漏洞管理。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生运用数据库管理和安全维护的相关知识，实现最初的需求分析到设计整个数据库的能力，同时具有数据库创建、管理、维护、监测和安全加固的能力。</p>	72
2	网络空间安全法	本课程主要内容包括网络空间安全政策	36

	律法规	<p>法律法规、网络安全行政处罚法律法规、网络安全安全刑事处罚法律法规、网络安全安全知识产权保护法律法规、网络安全安全个人信息保护法律法规、网络安全安全其他民事权利保护法律法规、网络安全安全诉讼程序法律法规。</p> <p>通过本课程的学习，培养学生正确解读网络安全安全政策法规法律法规，具备网络安全安全保护和行为规范的意识，能够对网络安全安全威胁行为进行全过程控制和防范的能力。</p>	
3	网络设备安装与调试（华为）	<p>本课程主要内容包括交换机的配置及各种交换技术、路由器的配置及各种路由协议、安全技术及其配置、广域网技术及其配置。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生运用网络设备配置与管理的相关知识，具备使用基本网络设备完成拓扑规划、网络搭建、基本配置、网络互联和故障排除的能力。</p>	72
4	Windows 服务器配置与管理	<p>本课程主要内容包括：搭建Windows 服务器的学习平台、Windows 服务器的安装、活动目录的配置、磁盘管理与文件系统、组策略与安全设置、DHCP服务器、DNS服务器、Web服务器、FTP服务器的搭建及管理。</p> <p>通过对本课程的学习，学生能熟练配置和管理常见Windows服务器，对常见Windows服务器进行维护及故障排除，能对Windows服务器进行基本的安全管理，构建性能优良、安全可靠的综合性网络</p>	72

5	网络安全产品部署与调试	<p>本课程主要包括使用和配置防火墙、入侵检测、WAF、入侵防御等网络安全硬件产品、应用网络安全应用软件，具备分析网络安全状况的能力，合理选用、正确部署信息安全产品。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生运用网络安全产品部署与调试的相关知识，能够能够熟练配置和使用防火墙、WAF、入侵检测、入侵防御等网络安全产品，具备分析网络安全状况、合理选用和正确部署信息安全产品的能力。</p>	108
6	网络系统安全加固	<p>本课程主要包括等级保护、安全检测、网络设备安全配置、操作系统的安全加固、服务器安全加固。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生运用安全加固的相关知识，进行计算机系统安全性的认知和分析、常用的系统安全检测与加固，能够对服务器操作系统下的常用服务与应用进行安全管理与配置的能力。</p>	108

### 3. 专业拓展课程

表8 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	专业拓展课程	教学内容与要求	参考学时
1	图形图像处理	<p>本课程主要包括图形图像的特点、Photoshop 软件的基本操作和使用、常用工具、命令、面板及滤镜的使用方法和技巧、图形图像的绘制、修复、修饰、色彩与色调的调整、特殊效果制作、图像文件的输出。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生能够按照网页制作过程中对于不同图像的要求完成图像处理，掌握抠图、修图、拼图、绘图的专业知识和技能。</p>	72
2	常用信息技术设备 组装与维护	<p>本课程主要包括计算机的基本结构、计算机硬件安装与调试、BIOS 基本设置、软件安装与调试、数据安全存储与恢复、计算机故障诊断与排除、计算机性能测试与系统优化、常用信息技术设备。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生了解常用信息技术设备的基础知识，掌握计算机硬件的组装与维护、网络安全产品安装与调试、计算机常见故障排除的专业知识与技能。</p>	72
3	网站建设与安全管 理	<p>本课程主要包括认识网站的整体建设、动态网站的基础知识、搭建动态网站的运行环境、动态网站的开发、网站服务器的安全设置、网站测试发布和维护、网络系统安全检测与加固。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学学生能够搭建主流动态网站的运行环境，开发与维护简单动态网站，能够对网站服务器进行安全</p>	72

		设置，发现前端页面中动态脚本和后端脚本存在的安全威胁的专业知识与技能。	
4	综合布线设计与施工	<p>本课程主要内容包括网络综合布线的组成、铜缆、光缆的相关理论知识、使用网线钳制作跳线、光纤熔接机熔接光纤的方法、网络综合布线项目实施过程、工作区子系统的线缆布放方法、网络综合布线工程验收的步骤。</p> <p>通过本课程的学习，培养学生具备一定的工程设计布局与综合分析不同应用场景的标准化线缆制作和连接能力、网络布线工程施工能力、分析和排除网络故障的专业知识与技能。</p>	72
5	网络组建与安全维护	<p>本课程主要内容包括初识局域网、认识网络传输介质和网络设备、组建小型办公网络、利用交换技术组建企业网络、利用路由技术实现企业网络互联、配置网络安全技术、网络管理与维护。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生认识局域网、网络传输介质和网络设备的能力。具备组建小型办公网络、利用交换技术组建企业网络、利用路由技术实现企业网络互联、配置网络安全技术、网络管理与维护的专业知识与技能。</p>	72
6	网络安全运维	<p>本课程主要内容包括本地 Windows 操作系统的安全配置、域环境 Windows 操作系统的安全配置、Linux 主机基本安全管理、Linux 主机常用服务安全管理、系统信息收</p>	108

		<p>集、系统安全扫描、系统安全检测。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生能够根据网络和系统安全运维需求，完成网络的组建与防护、操作系统的安全管理与维护、网络安全渗透测试的专业知识与技能。</p>	
7	物联网技术基础	<p>本课程主要内容包括认识物联网、感知层技术、传感器技术、无线传感器网络、传输网络层、中间件技术、云计算与大数据、物联网定位技术、物联网安全。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生对物联网基本知识、物联网技术应用、网络安全和实际操作的理解与认知能力，提高学生对物联网产品的安装与调试、维护和应用的的专业知识与技能。</p>	72
8	网络安全应急响应	<p>本课程主要内容包括网络安全应急响应基本概念、Web 安全基础知识、Windows 系统安全、网络及安全设备日志分析、网络流量分析技术、电子取证技术、恶意代码分析技术、终端检测与响应技术、网络安全应急响应案例实战。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生具备简单网络安全事件应急响应、具备根据流量和日志分析可疑事件，并回溯事件发生点的能力，对常见操作系统的应急排查及安全加固、网络安全应急响应实战的专业知识与技能。</p>	72
9	人工智能导论	<p>本课程主要内容包括人工智能的基本概念、智能感知、机器学习、神经网络、人脸识别与视觉图像、自然语言处理、大数据与云计算、智能机器人、人工智能与自然智</p>	72

		<p>能。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生了解人工智能的基本理论、方法和技术，对人工智能技术有一个全面了解，对人工智能行业有一个初步认识，具备认识和使用人工智能相关设备的专业知识与技能。</p>	
10	渗透与测试	<p>本课程主要内容包括安全法规学习、信息收集、漏洞探测、漏洞利用、权限维持、清除痕迹。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生熟练使用常用网络工具完成前期信息渗透、使用各种工具完成漏洞发现、信息收集、权限维持和清除痕迹的专业知识与技能。</p>	108
11	网络安全产品销售	<p>本课程的主要内容包括信息安全领域的市场行情与政策导向、网络安全产品销售岗位基础知识、主流网络安全产品的基本功能、关键技术指标、价格、主流网络安全产品的应用场景及客户群体。</p> <p>通过对本课程的学习，培养学生了解网络安全产品的相关知识，具备网络安全产品销售人员的沟通表达能力、合作能力、投标方案编写能力及产品售后服务管理的专业知识与能力。</p>	72

#### 4. 实践性教学环节

##### (1) 岗位实习

岗位实习指具备一定实践岗位工作能力的学生，在专业人员指导下，辅助或相对独立参与实际工作的活动。建议安排在第6学期，参考学时600学时，组织学生实习严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

网络信息安全专业的学生实习，主要针对网络信息安全相关领域内的网络安全

产品销售、网络安全产品安装与调试、信息系统渗透测试、网络安全管理与维护、系统安全管理与维护、网络系统安全检测与加固等工作岗位进行实习。

表9 实习内容与要求

序号	实习岗位	实习项目	实习要求
1	网络安全产品销售	了解信息安全市场动向、客户挖掘与沟通、项目策划与实施、项目交付。	1. 针对网络安全产品销售、网络安全产品安装与调试、信息系统渗透测试、
2	网络安全产品安装与调试	制定网络安全产品安装实施方案、网络安全产品安装与配置、网络安全产品调试与测试、网络系统平台安装、测试、升级、迁移。	网络安全管理与维护、系统安全管理与维护、网络系统安全检测与加固等岗位技能进行专业指导，同时进行
3	信息系统渗透测试	安全法规学习、信息收集、漏洞探测、漏洞利用、权限维持、清除痕迹。	爱岗敬业、安全意识、优质服务等方面教育，提高学生实践操作技能和灵活处理
4	网络安全管理与维护	桌面系统安全运维、基本网络组建、网络设备管理与安全维护、网络安全设备管理与维护。	问题的能力。
5	系统安全管理与维护	服务器运行与维护、网站建设与安全维护、数据库管理与维护。	2. 服从所在实习单位统一管理，参加所在单位的政治、业务学习与社会公益活动，遵守实习单位的规章制度。
6	网络系统安全检测与加固	安全状况检测与分析、网络系统安全检测与加固、数据库系统安全检测与加固。	3. 学生按时上交实习日志、实习鉴定书和实习报告。

(2) 网络组建综合实训

网络组建综合实训，时间 2 周，参考学时 60，本实训课程分为网络基础实验、网络管理实验、IPV6 网络实验、网络服务实验和网络综合课程设计。通过此次实训，培养学生网络系统的构建、网络综合布线、网络安全部署和网络性能测试改进等能力，让学生透彻掌握网络组建教学内容的原理和概念，具备设计和组建局域网络、网络性能测试的专业能力，从而达到理论和实践相结合，技能和项目相融通的实训目的，使

学生成为具有网络工程系统的规划、设计、安装和管理的专业技术人员。

### (3) 网络服务器综合实训

网络服务器综合实训，时间 2 周，参考学时 60，本实训课程分为网络操作系统 Windows Server 和网络操作系统 Linux 两个部分。培养学生根据网络规划和客户需求，完成服务器设备基础配置、操作系统安装、系统基础配置、Windows Server 服务器的配置与管理（AD 域、DNS、DHCP、Web、FTP）；培养学生根据项目需求，完成 Linux 系统基础配置（基础命令、权限配置、LVM 工具、防火墙）、服务器的配置与管理（DHCP、NFS、Samba、DNS、Web、FTP、邮件、代理、VPN）、系统维护。通过本实训课程的学习与训练，使学生成为具有网络服务器的安装、配置、维护和管理的专业人员。

### (4) 其他

#### 军事知识

建议安排在第 1 学年的第 1 周进行，军事知识 30 学时。

军训知识的内容和课时安排按照重新修订的《高级中学学生军事训练大纲》执行。军事知识包括军事思想、军事科技、现代国防、国际战略环境、高技术战争等方面内容。

#### 军事技能

建议安排在第 1 学年的第 2 周进行，军事技能 30 学时。

军事技能的内容和课时安排按照重新修订的《高级中学学生军事训练大纲》执行。军事技能包括共同条令（立正、稍息、跨立、敬礼、停止间转法、行进与停止（齐步、跑步）、坐下、蹲下、起立）、轻武器射击（轻武器常识、简易射击学理、验枪、半自动步枪对不动目标射击要领、靶场规则介绍）、单兵战术（战斗中地形地物利用、卧倒、起立，侧身低姿匍匐前进）、战伤救护（战伤救护的作用及种类、包扎、止血、固定、搬运、人工呼吸）、识图用图（识图用图基本常识、地形图判读、按图行进）等方面内容。

#### 入学教育

建议安排在第 1 学年的第 3 周进行，入学教育 30 学时。

入学教育旨在让学生了解所学专业的基本情况，培养自主学习的能力，以适应中职的学习生活，使学生从思想上和心理上完成角色转换。通过开展专业教育、安全教育、心理健康教育、文明养成教育、职业规划指导等系列活动，帮助学生树立新的

人生目标。

毕业教育

建议安排在第 5 学期，参考学时 30 学时。

毕业教育旨在帮助学生进一步树立正确的人生观、价值观、择业观，培养良好的职业道德，对毕业进行全方面的择业指导。通过企业专家讲座、优秀毕业生报告、职场模拟等多种教学方式，对学生进行全面系统的思想教育，培养学生的角色意识和社会适应能力。

#### 5. 教学相关要求

(1) 落实立德树人根本任务。全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课堂，统一实施中等职业学校思想政治课程标准，深化“三全育人”综合改革，有效落实课程思政，根据网络信息安全专业学科特点，将劳模精神、劳动精神、工匠精神、职业精神有机融入人才培养全过程，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。

(2) 保障人才培养目标规格。依据国家教学标准、课程标准，开足开齐公共基础课和专业课程，实现培养目标。开设关于国家安全教育、社会责任、绿色环保、新一代信息技术等人文素养、科学素养方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），培养高素质劳动者和技术技能人才。

(3) 促进创新创业素养养成。开展以网络信息安全为主题的创新创业实践教育，将课外活动、社团活动、寒暑假社会实践与创新创业教育和网络信息安全专业教学有机融合，参与或组织以创新创业为主题的技能大赛，促进创新创业素养养成。

(4) 开设专业相关特色课程。满足学生对网络信息安全专业素养基础普及、兴趣提高、创新拔尖的不同需求，自主开设网络攻防与实践、大数据爬虫技术、计算机病毒防治、移动网络安全、加密算法等特色课程，规范目标建立、内容确立、过程实施和评价反馈等开发设计过程。

(5) 开展各类专业实践活动。围绕网络信息安全专业培养目标，组织开展知识竞赛、专题讲座、主题班会等德育活动，知识宣讲、社区服务等各类志愿服务活动以及其他形式的实践活动，提升学生职业素养、岗位能力和持续发展能力。

#### 八、教学时间安排

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，周学时一般为 26—28 学时，岗位实习按每周 30 学时安排，3 年总学时数不低于 3228 学时。

实行学分制的学校，16-18 学时折算 1 学分。军训、岗位实习、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证党和国家要求的课程和学时。

专业课程学时一般占总学时的 2/3，岗位实习时间一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排。

公共基础课程和专业课程都要加强实践性教学，实践性教学学时原则上要占总学时数 50%以上。各类选修课程的学时数占总学时的比例应不少于 10%。

(一) 教学时间安排建议表

表10 教学时间安排建议表

周数 学年	内容	教学（含理实一体教学 及专门化集中实训）	复习 考试	机动	假期	全年 周数
一		36	2	2	12	52
二		36	2	2	12	52
三		38（其中，岗位实习 24 周）	1	1	5	45

(二) 授课计划安排建议表

表11 授课计划安排建议表

课程类别	序号	课程名称	学时	学分	按学年、学期教学进程安排 (周学时/教学周数)						
					第一学年		第二学年		第三学年		
					1	2	3	4	5	6	
公共基础课程	1	中国特色社会主义	36	2	2						岗位 实习 20周
	2	心理健康与职业生涯	36	2		2					
	3	哲学与人生	36	2			2				
	4	职业道德与法律	36	2				2			
	5	语文	198	11	2	2	2	3	2		
	6	历史	72	4	2	2					

	7	数学	144	8	2	2	2	2		
	8	英语	144	8	2	2	2	2		
	9	信息技术	108	6	3	3				
	10	体育与健康	144	8	2	2	2	1	1	
	11	艺术	36	2	1	1				
	小计 (占总课时比例 30.67%)		990	55						
	限定选修课程	1	中华优秀传统文化	18	1	1				
		2	劳动教育	18	1		1			
		3	安全教育	18	1			1		
		4	职业素养	18	1					1
		小计(占总课时比例 2.23%)		72	4					
任意选修课程	1	创新创业教育	18	1						
	2	美育	18	1						
	3	物理	18	1						
	小计 (占总课时比例 0.56%)		18	1						
专业课程	专业基础课程	1	计算机网络基础	72	4	4				
		2	程序设计基础 (c/python 语言)	72	4	4				
		3	网页设计与制作	72	4		4			
		4	信息安全技术基础	108	6			6		
		小计 (占总课时比例 10.04%)		324	18					
	专业核心课程	1	数据库基础	108	6			6		
		2	网络空间安全法律法规	36	2			2		
		3	网络设备安装与调试 (华为)	72	4				4	
		4	Windows服务器配置与管理	72	4		4			
		5	网络安全产品部署与调试	108	6				6	
		6	网络系统安全加固	108	6					6
	小计(占总课时比例 16.73%)		540	30						
										岗位实习 20周

专业拓展课程	1	图形图像处理	72	4	4				
	2	常用信息技术设备组装与维护	72	4				4	
	3	网站建设与安全管理	72	4			4		
	4	综合布线设计与施工	72	4				4	
	5	网络组建与安全维护	72	4		4			
	6	网络安全运维	108	6					6
	7	物联网技术基础	72	4					4
	8	网络安全应急响应	72	4					4
	9	人工智能导论	72	4					4
	10	渗透与测试	108	6					6
	11	网络安全产品销售	72	4					4
	小计(占总课时比例 21.19%)			684	38				
集中实践教学	岗位实习		600	30					
	网络组建综合实训		60	2				2	
	网络服务器综合实训		60	2					2
	小计(占总课时比例 18.59%)			600	30				
其他	军事知识		30	1	1				
	军事技能		30	1	1				
	入学教育		30	1	1				
	毕业教育		30	1					1
周课时及学分合计			30	176					
总学时			3228						

- 注： 1. 公共基础课程中任意选修课程可从《创新创业教育》、《美育》、《物理》三门课程当中任选其一；
2. 专业拓展课程可从《网络安全运维》、《物联网技术基础》、《网络安全应急响应》、《人工智能导论》、《渗透与测试》、《网络安全产品销售》六门课程中选择 18 学分学习，其中《网络安全运维》课程对应“X”证书；
3. 集中实践中《网络组建综合实训》可随课程《网络安全产品部署与调试》来完成，《网络服务器综合实训》可随课程《网络系统安全加固》完成。

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

专任教师队伍的数量、学历和职称符合国家规定,形成合理的梯队结构。本专业学生数与专任教师数比例不高于 20:1,专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于 20%。双师型教师占专业教师比应不低于 30%。兼职教师应占专任教师总数的 20%左右。网络专业师资力量雄厚,拥有一支事业心强、专业过硬、团结协作的专业教师队伍。

专业教师应具有本专业或相关专业本科及以上学历,具有中等职业学校教师资格证书。新招聘专业教师要求具有 3 年以上企业工作经历。专业教师应有坚定的理想信念、良好的师德和终身学习能力,具有网络安全管理与运维、安全网络的规划和集成、网络系统设计与搭建、网络 web 前端开发等专业知识和实践能力,具有信息化教学能力,能够开展专业课程教学改革和科学研究,以及有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。本专业全部老师都是具有职业资格证书的“双师型”教师,占专任教师的比例为 100%。高级双师型教师占比 47.4%,中级双师型教师占比 26.3%。其中 2 名齐鲁名师,1 名山东省青年技能名师,1 名山东省技术能手,2 名济南最美教师,1 名高级技师。

兼职教师主要从神州数码、新大陆等企业的高技术技能人才中聘任,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的计算机专业知识和丰富的实际工作经验,具有中级及以上相关专业职称,能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。

### （二）教学设施

#### 1. 教学设施

为达到网络信息安全专业人才培养目标与规格,建立符合标准要求的,能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实训实习基地,教学设施设备先进,数量和工位与办学规模相适应。

#### （1）专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备,互联网接入或无线网络环境,并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态,符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

(2) 校内外实训、实验场所基本要求

实训、实验教学场所按照实验（实训）教学任务划分，符合安全、环境等方面的条件要求，建筑面积生均指标须符合《住房和城乡建设部国家发展改革委关于批准发布〈中等职业学校建设标准〉的通知》建标〔（2018）40号〕的要求。实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验实训教学需求，实验、实训指导教师能够满足开展网络组建与安全维护、服务器系统安全配置与管理、网站建设与安全管理、数据库管理与安全维护、网络安全产品部署与调试、网络系统安全加固、渗透测试与防护等实验实训教学指导要求，实验实训管理及实施规章制度齐全。鼓励开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。具体配置如下：

①实验实训室生均面积能满足学生独立操作的教学要求，与目前职业活动环境接近；

②学生用计算机配置：基础实训室 I5 及以上 CPU 处理器、8G 及以上运行内存、技能实训室 I7 及以上 CPU 处理器、16G 及以上运行内存；

③实验实训室的通风、照明、温控等设施完好；

④实验实训室网线、电线等布线合理，不裸露在外；

⑤实验实训室应铺设防静电地板，安装护眼防眩光 LED 灯具；

⑥实验实训室应建立健全的实训室管理规章制度，每个实验实训室应配备 1-2 名专（兼）职教师负责实训室设备及环境的维护。

表12 网络信息安全专业实训室课表

序号	实训室名称	主要功能	支持实训课程	参考课时
1	网络信息安全基础实训室	主要承担计算机网络基础、程序设计基础、网页设计与制作等网络信息安全基础教学实训。	计算机网络基础	4
			程序设计基础	4
			网页设计与制作	4
			数据库基础	4
			图形图像处理	4
			网络安全产品销售	4
2	服务器配置与管理实训	主要承担 Windows 服务器配置、Linux 服务器	信息安全技术基础	4
			Windows 服务器配置	4

	室	配置及网络服务器综合实训、网络系统安全加固等相关教学	与管理	
			Linux 服务器配置与管理	6
			网络服务器综合实训	2 周
			网络系统安全加固	6
3	网络配置与管理实训室	主要承担网络设备配置与管理、网络安全产品部署与调试等相关教学	网络设备配置与管理（华为）	4
			网络安全产品部署与调试	6
			综合布线设计与施工	4
			网络组建与安全维护	4
			网络安全产品销售	4
			网络组建综合实训	2 周
4	网络攻防实训室	主要承担网站建设与安全管理、网络安全运维、渗透与测试等网络攻防教学实训。	网站建设与安全管理	4
			网络安全运维	6
			网络安全应急响应	4
			渗透与测试	6

### (3) 实习场所基本要求

符合《教育部等八部门关于印发〈职业学校学生实习管理规定〉的通知》（教职成〔2021〕4号）等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供网络安全管理与维护、网络设备及安全产品部署维护和营销服务等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理的工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

### （三）教学资源

#### （1）教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，按照规范程序，严格选用国家和地方规划教材。同时，学校可适当开发针对性强的校本教学资源，通过校企合作开发完成优质核心课程的校本教材编写工作。校企合作开发特色校本、模块化、数字化、新型活页式、工作手册式等新形态教材。

#### （2）数字化资源

利用行业资源，为学生提供阶段性实训机会，提升职业综合素质；利用网络资源，开发网络课程，搭建网络教学平台，实现优质教学资源共享；利用并开放实训中心，将教学与实训、培训合一，满足学生综合实践能力培养的需求；利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、校园网、各大网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，拓展学生的知识和能力。

#### （3）课程资源开发

为了激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，制作和收集与教学内容相配套的多媒体课件、挂图、幻灯片、录像带、视听光盘，加深学生对知识的理解和掌握；注重实验实训指导书和实验实训标准的开发和应用。按照完成工作任务的需求，引入必需的理论知识，加强操作训练，注重理论知识在实践过程中的应用；积极开发和利用网络课程资源充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网络信息资源，使教学活动从信息的单向传递向双向交互转变，使学生从单一的学习向工作学习转变；充分利用本行业典型企业的资源，加强产学合作，建立学习实训基地，进行实验室实训课程资源的开发，同时为学生的就业提供机会，开拓就业渠道。

### （四）教学方法

教学采用模块化教学，根据学校的师资及设备情况，可以执行不同的模块方案，也可以根据校企合作等情况，根据岗位进行模块方案的调整。

专业课程设置中第一学年为专业基础课程的学习，通过一学年的学习，学生对计算机行业有了一定的认识，再选择方向进行专门化的深入学习，提高学生的专业水平和职业竞争力。利用自习或课余时间开设选修课，以拓展学生的知识面，提升就业能

力。

每学期利用 3 周的时间进行综合项目的实训，有利于学生对专业知识的巩固和融合。

建议建设模拟工作室。承接部分企业的项目，真正实现与企业的无缝对接。

每门专业课都制定了详细的课程标准，教师对照标准可以有计划的进行授课，采用以行动为导向的教学方式，激发学生对专业学习的兴趣，结合岗位认知、社会实践，让学生了解企业项目开发制作流程，提升项目开发能力。

### **（五）学习评价**

网络信息安全专业实行学分制与考试成绩并行的实施方式，修满学分即可毕业，成绩优秀者，优先推荐就业，学分包括必修学分和选修学分两部分。

对学生的评价可采用学校评价和企业评价相结合的方式进行。评价应包括过程性评价与总结性评价，根据课程模块设置制订考核办法。过程性评价包括学校与企业对学生项目开发情况评价和学生日常学习情况评价；总结性评价包括对公共文化课以及专业课的掌握情况。其中过程性评价占40%，总结性评价占60%。

要求学生多证离校，鼓励学生考取技能资格证，学生毕业时除了毕业证外还可以持华为 1+X 证书、全国计算机一级证、全国英语一级证、初中级技能证等上岗就业，强化学生综合素质培养。

### **（六）质量管理**

以质量提升为目标，增强学生的就业竞争力和发展潜力。在关注学生技能培养的同时，加强德育工作，突出职业道德和职业精神培养；专业核心课程和教学内容应覆盖相应职业资格要求，学生职业技能考核与社会职业资格接轨，职业技能竞赛与专业教学相结合，切实落实“双证书”制度，鼓励学生获得高级职业资格证书；将毕业生就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等作为衡量人才培养质量的核心指标，完善毕业生质量跟踪调查的长效机制；逐步建立起以就业(用人)单位、行业协会、学生及其家长、研究机构等利益相关方共同参与的第三方人才培养质量评价体系。

## **九、毕业要求**

本专业毕业生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应具有网络信息安全专业必要的基础理论知识，掌握从事本专业领域实际工作的基本能力和基本技能；具备适应生产、管理、服务一线

岗位需要的工作能力；具备良好的职业道德与素养；具备熟悉各类网络协议和服务；具备熟悉相关网络安全产品、操作系统安全加固、企业网络组建涉及的网络交换、IP路由；掌握Windows、Linux 网络操作系统的配置与管理；掌握各种攻击与防护技术、防火墙、入侵检测、VPN、UTM、安全审计、上网行为管理、安全网络的规划、系统集成、安全管理技术。

网络信息安全专业实行学分制与考试成绩并行的实施方式，修满学分即可毕业，成绩优秀者，优先推荐就业，学分包括必修学分和选修学分两部分。

1. 政治素质达标。学生热爱祖国具备较高的政治素质、具备事业心和责任感。

2. 课程修满学分。计算机应用专业实行学分制与考试成绩并行的实施方式，修满学分即可毕业，成绩优秀者，优先推荐就业，学分包括必修学分和选修学分两部分。

3. 考取技能证书。要求学生多证离校，鼓励学生考取技能资格证，学生毕业时除了毕业证外还可以持 1+X 技能证书、行业认证等上岗就业，强化学生综合素质培养。

与本专业技能培养相符合的职业技能（资格）证书情况如表所示：

表13 与本专业技能培养相符合的职业技能（资格）证书

序号	职业技能（资格）证书名称	职业技能（资格）证书等级	职业技能（资格）证书颁证单位
1	网络系统建设与运维（初级）职业技能等级证书	初级	华为技术有限公司
2	网络系统建设与运维（中级）职业技能等级证书	中级	华为技术有限公司
3	网络系统软件应用与维护职业技能等级证书(初级)	初级	北京神州数码云科信息技术有限公司
4	网络系统软件应用与维护职业技能等级证书(中级)	中级	北京神州数码云科信息技术有限公司

5	网络安全应急响应（中级）职业技能等级证书	中级	奇安信科技集团有限公司	1+X证书
6	华为认证ICT工程师（HCIA）	初级	华为技术有限公司	
7	红帽认证系统管理员（RHCSA）	初级	Red Hat(红帽)公司	
8	红帽认证工程师（RHCE）	中级	Red Hat(红帽)公司	