

# 计算机网络技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

中职专业名称及专业代码：计算机网络技术，710202

高职专业名称及专业代码：计算机网络技术，510202

## 二、入学要求

中职阶段：初级中等学校毕业或同等学力者；

高职阶段：中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力者。

## 三、修业年限

中职修业年限为3年，高职修业年限为2年。

## 四、适用年级

2025级

## 五、职业面向

### （一）培养岗位类别

对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别(或技术领 域)举例	职业技能等级 证书举例
计算机、通 信和其他电 子设备制造 业 39	计算机硬件工程技术人 员(2-02-10-02) 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)	网络运维工程师 系统管理员 网络安全工程师 云运维工程师 系统集成工程师 售前/售后技术支持工程师	华为 HCIA/HCIP/HCIE 锐捷 RCNA/RCNP/RCIE 华三 H3CNA/H3CNE/ H3CSE/H3CTE/H3CIE 红帽 RHCSA/RHCE/RHCA 网络管理员/工程师/规 划设计师
注：(1) 对应行业(代码)：依据《国民经济行业分类与代码》 (2) 主要职业类别(代码)：依据《中华人民共和国职业分类大典》(2022年版) (3) 职业技能等级证书应涵盖但不限于“1+X”中的“X”证书，一般应取得高级证书。			

### （二）培养岗位内容

主要岗位类别 (或技术领域) 举例	工作任务	职业能力
计算机网络工程 技术人员/信息系 统运行维护工程 技术人员/信息安 全工程技术人员	提供技术支持，解决用户在计算机网络使用过程中遇到的问题，可能涉及软硬件的安装调试、故障排除等；进行网络规划、设计、搭建和维护工作，确保企业网络的稳定高效运行；网络设备和软件应用进行集成，为客户提供整	网络基础运维能力 网络安全运维能力 云计算与虚拟化能力 系统集成与项目管理能力

	体的解决方案，并确保系统的顺畅运行。	新兴技术应用能力 通用职业能力
--	--------------------	--------------------

## 六、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，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识、爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向新一代信息技术行业的计算机网络工程师、信息系统运行维护工程师等职业，能够从事终端运维、网络集成、智算中心运行管理等工作的复合型、创新型技术技能人才。

### （二）培养规格

#### 1.思政要求

##### （1）政治信仰与价值观

培养学生坚定拥护中国共产党领导和社会主义制度，践行社会主义核心价值观。具有深厚爱国情感和中华民族自豪感以及对国家网络安全和信息化的责任感。

##### （2）法律意识与道德品质

培养学生崇尚宪法，遵法守纪，具备良好的法律意识和法治观念，引导学生形成正确的网络行为习惯，能够在网络活动中严格遵守国家法律法规；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；具备社会责任感和社会参与意识，积极投身社会公益事业。

##### （3）职业素养与安全意识

培养学生质量意识、环保意识、安全意识以及信息素养，倡导工匠精神、创新思维和团队协作精神，以适应快速发展的计算机网络技术领域，遵循网络安全法规，保护用户隐私和数据安全的网络安全意识。

#### 2.素质要求

##### （1）文化素质

具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；具有一定的人文和艺术修养；具有良好的人际沟通能力。

##### （2）专业素质

掌握从事计算机及网络设备的售前、售后技术支持、网络工程的设计与施工、网络及安全管理与维护、云计算技术应用等工作所必需的专业知识；具有一定的数理与逻辑思维；具有一定的工程意识和效益意识。

### (3) 职业素质

具有良好的职业道德与职业操守；具有较强的组织观念和集体意识；具有较强的执行能力以及较高的工作效率和安全意识。

### (4) 身心素质

具有健康的体魄和良好的身体素质；拥有积极的人生态度；具有良好的心理调适能力。

## 3.知识要求

### (1) 工具性知识

工具性知识包括英语、计算机应用基础等。

### (2) 人文社会科学知识

人文社会科学知识包括政治学、社会学、法学、经济学、管理学、思想道德、职业道德、沟通与演讲等。

### (3) 自然科学知识

自然科学知识包括数学等。

### (4) 专业技术基础知识

掌握计算机网络技术相关理论和信息安全与管理相关知识，掌握一种计算机通用基础语言，能按照网络工程实施规范、布线标准设计信息化布线方案。

### (5) 专业知识

掌握网络设备（交换机、路由器、无线控制器、防火墙等）、网络操作系统、云计算和云服务、网络系统集成、数据库等理论知识和实践技能。

## 4.能力要求

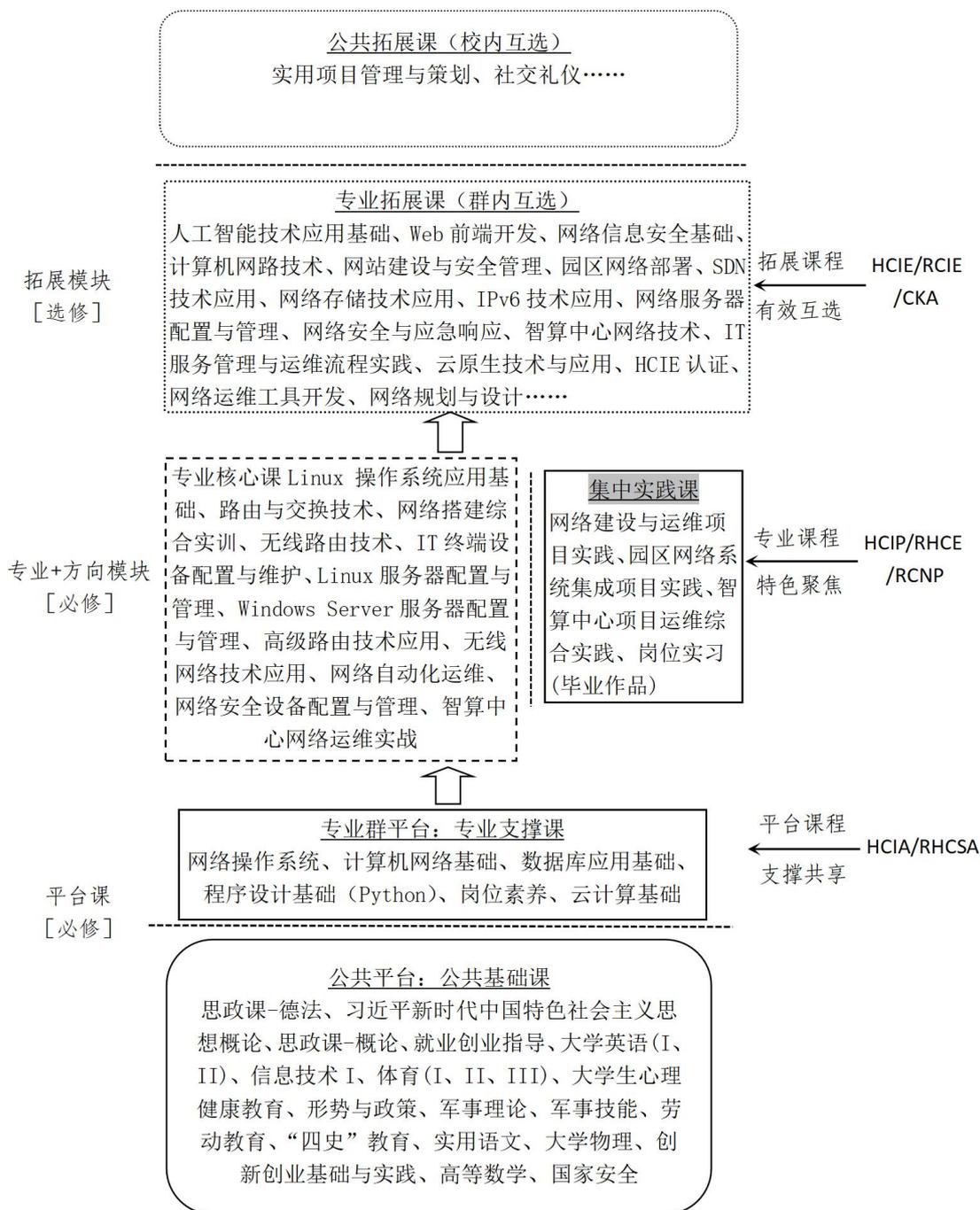
职业能力	职业能力 解构	培养目标			
		思政目标	素质目标	知识目标	能力目标
1. 终端调试运维能力	1.1.具备扎实的计算机理论知识 and 实操技能。	1.培养学生坚定拥护中国共产党领导和社会主义	1.培养学生掌握扎实的计算机网络技术基础知识	1.掌握主流操作系统的基本原理；掌握计算机硬件	1.会安装主流操作系统的安装；熟练进行硬件故障
	1.2.能够对打印机/PC机/笔记本电脑/考勤机等终端设备的调配及维护。				

	1.3.熟悉常见操作系统的安装,常用软件的安装及域和安全策略的管理。	制度,践行社会主义核心价值观。具有深厚爱国情感和中华民族自豪感以及对国家网络安全和信息化责任感	和技能,具备较强的动手实践能力和分析问题解决问题的能力,	基础和网络基础工作原理,掌握软件应用及数据安全的工作原理。	诊断,网络故障排查;会安装常用办公软件、防病毒软件和系统工具
2.网络构建集成能力	2.1.能对用户网络需求进行调研和分析,完成网络规划设计方案,并进行设备选型和工程报价。				
	2.2.熟练掌握交换机、路由器、防火墙、无线等常用网络设备配置和调试,根据网络规划设计方案进行实施和交付。	2.培养学生道德观念正确价值观。	2.培养学生具备自主学习能力和跟踪计算机网络的最新发展动态,不断更新自己的知识体系的创新意识,	2.掌握计算机网络体系结构、数据通信基础、网络协议及网络设备原理等基础理论,掌握网络性能测试、监控与优化方法。	2.会设计网络拓扑结构及综合布线;熟练网络设备(如路由器、交换机、防火墙、无线接入点)的配置与管理,会使用QoS、ACL等方法对流量进行分析与管理。
	2.3.网络上线运行后,能制定相关运维制度,运用网络知识对网络进行智能化监控和维护,保证网络系统健康和安全运行。	3.培养学生敢于挑战创新,培养从不同角度思考问题和提出新解决方案能力。通过团队合作的实践,使得学生具有高效团队协作意识。	3.培养学生的职业道德观念,增强学生的社会责任感并积极履行社会责任。	3.培养学生职业道德观念,增强学生的社会责任感并积极履行社会责任。	3.熟练掌握常用网络操作系统、数据库系统、云计算系统、云服务系统的工作原理。
3.算力中心运行管理能力	3.1.熟练掌握常用网络操作系统、数据库系统、云计算系统、云服务系统的安装、配置和调试。	4.培养学生能够遵循行业规范,维护职业道德,同时提高自身的职业素养和综合能力	4.培养学生注重身心健康,保持良好的身体素质,提高其审美情趣和人际交往能力。		
	3.2.能根据用户的业务需求,设计系统部署和实施方案,并进行系统的选型和报价。				
	3.3.能根据系统部署方案,完成系统部署和交付。系统部署后,能制定相关制度,对已有系统进行监控、维护和排除系统故障,并保证信息系统的安全运行				

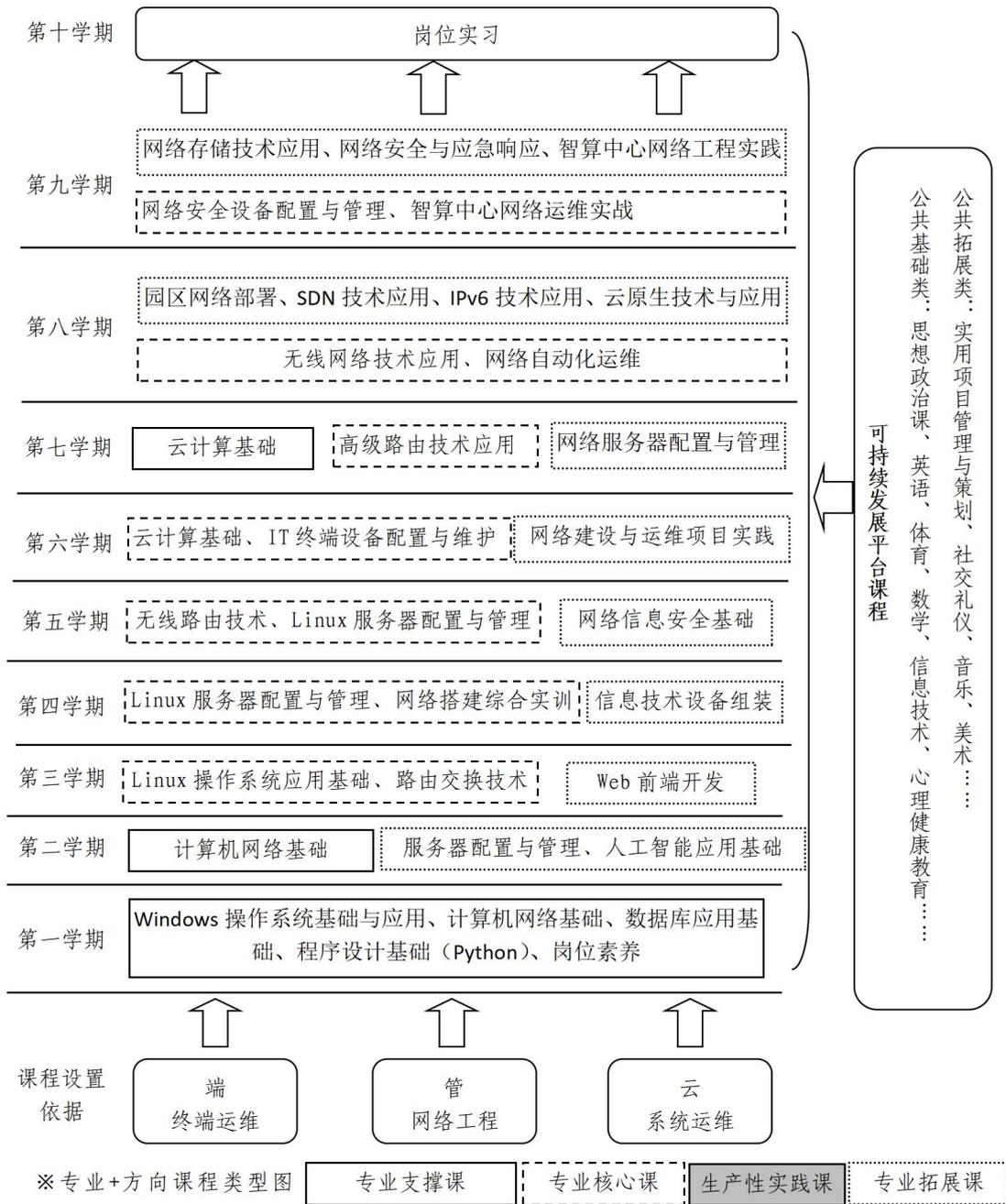
## 七、课程设置及要求

### (一) 课程体系架构

#### 1. 专业（群）“平台+模块”课程体系架构



## 2.专业课程体系架构



## (二) 课程说明

### 1.公共基础课

学段	序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求（300字左右）
中职	1	中国特色社会主义	本课程旨在帮助学生学习中国特色社会主义理论体系，掌握马克思主义基本原理，了解中国共产党执政经验和社会主义建设成就，培养社会主义核心价值观和爱国情怀。通过教学案例、讨论和实践活动，学生将深入了解中国特色社会主义发展的历史进程和现状，提高思想政治素质和社会责任感。
	2	心理健康与职业生涯	本课程旨在帮助学生学习心理健康常识、压力管理技巧和职业规划与发展知识，以促进个人心理健康和职场适应能力的提升。通过教学案例、角色扮演和心理辅导方式，学生将培养自我认知和情绪管理能力，以及制定明确的职业目标和规划。
	3	哲学与人生	本课程旨在培养学生独立思考和分析问题的能力，探索人生态度和价值观，形成积极向上的人生态度，更好地面对人生挑战。通过学习哲学思想、社会现象分析和案例研究，学生将发展批判性思维和创造性思维，提高问题解决能力和人际交往技巧。
	4	职业道德与法治	本课程旨在让学生学习职业道德规范、劳动法律法规等，树立正确的职业道德意识和法律意识，维护良好的职场秩序和个人权益。通过案例分析、角色扮演和讨论，学生将培养诚信、责任和合作精神，提高法律素养和法治意识。
	5	语文	本课程是各专业学生必修的公共基础课程。旨在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，培育和践行社会主义核心价值观，增强文化自信。汲取人类文明优秀成果，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。
	6	数学	本课程主要学习集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、三角函数、数列、平面向量、平面解析几何、概率与统计初步等数学知识。课程依据《中等职业学校数学课程标准》开设，使学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验；具备中等职业学校数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。
	7	英语	本课程教学内容由主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能、语言策略六部分构成。在义务教育基础上，帮助学生进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养；引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展

		健康的审美情趣；理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信；帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，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。
8	信息技术	本课程是一门有关计算机知识的入门课程，主要着重计算机的基础知识、基本概念和基本操作技能的学习和培养，并兼顾实用软件的使用和计算机应用领域前沿知识的介绍。其任务是培养学生对于计算机具有一定的操作应用能力以及对计算机的基本工作原理具有一定的了解。通过本课程的学习要求学生掌握计算机的发展应用、系统组成、常用输入法、日常维护与故障处理等基础知识；灵活的运用现代办公中的文字处理、表格设计、演示文稿、网上浏览、电子邮件通信等常用软件的使用方法。从而加强学生对计算机的认识，提高学生的计算机应用能力和技巧，为全面提高学生的素质，形成综合职业能力和继续学习打下良好的基础。
9	历史	本课程旨在让学生了解中华民族历史演变和文化传统，学习世界现代史和社会主义国家的历史发展。通过教学讲授、文献阅读和考察实践，学生将培养正确的历史观和历史分析能力，提高历史思维和跨文化交流能力。
10	体育与健康	本课程旨在让学生学习运动技能、身体素质训练，了解健康生活方式的重要性，培养良好的健康习惯和运动安全意识。通过体育活动、讲座和实践项目，学生将增强体质、锻炼团队合作能力，并掌握基本的健康知识和自我保护技能。
11	劳动教育	本课程旨在对学生进行热爱劳动、热爱劳动人民的教育活动，强化学生劳动观念，弘扬勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；强调全身心参与，手脑并用，亲历实际的劳动过程；充分发挥传统劳动工艺项目育人功能的同时，紧跟科技发展和产业变革，体现时代要求；充分发挥学生的主动性、积极性，鼓励创新创造。
12	音乐	本课程旨在让学生学习音乐基础知识，培养音乐欣赏和表演能力。通过音乐理论、乐器演奏和合唱团练习等教学活动，学生将了解不同音乐风格和流派，培养音乐感知和审美能力。同时，学生还可以通过音乐创作和表演活动展示自己的音乐才华，提升团队协作和表达能力。
13	美术	本课程以培养学生的美术审美和实践能力，提升其美术品位为目的，通过学习了解不同的美术门类，理解美术创作的基本方法和造型语言，激发美术学习兴趣，掌握美术鉴赏的基本方法，结合美术情景，运用恰当的美术语言对美术作品进行鉴赏，形成健康的审美情趣。
14	法律与职业	本课程旨在帮助学生掌握职业生涯中常用的法律知识；理解劳动法、合同法、民事诉讼法等法律的基本原则；明确劳动就业、合同履行、安全生产、环境保护、市场竞争、民事诉讼、调解仲裁等活动中的法律关系；学会依法行使权利、履行义务，依法解决纠纷，维护合法权益，增强法治意识，积极同违法行为作斗争，展现新时代高素质劳动者的风采。

	15	职业素养	<p>本课程旨在通过讲解行业趋势与岗位规范帮助学生明确职业定位，借助案例分析与实践训练培养积极抗压的职业心态、团队协作能力及沟通礼仪等职业行为技能，强化规则意识与安全规范，融入企业文化元素。教学中注重理论与实践结合，通过小组任务、实践演练等增强学生参与度，采用过程性评价方式，综合课堂表现、项目实践成果等全面考核素养提升成效，致力于培养适应岗位需求、具备“德技并修”素养的技能型人才。</p>
高职	1	思政课-德法	<p>思政课-德法为思想道德与法治简称。开设本课程是帮助新时代大学生树立马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观，提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>本课程主要讲授担当复兴大任、成就时代新人，领悟人生真谛、把握人生方向，追求远大理想、坚定人生信念，继承优良传统、弘扬中国精神，明确价值要求、践行价值准则，遵守道德规范、锤炼道德品格，学习法治思想、提升法治素养等七个方面的内容。</p> <p>本课程坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，严格贯彻落实中共中央宣传部 教育部印发的《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6号）等文件精神，注重过程考核，理论教学与实践教学相结合。</p>
	2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论课程旨在帮助大学生对马克思主义中国化的最新理论成果即习近平新时代中国特色社会主义思想进行全面系统深入地把握。</p> <p>课程主要内容包括：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p> <p>课程坚持理论和实践相结合，坚定“四个自信”，努力培养担当民族复兴大任的时代新人。严格贯彻落实中共中央宣传部 教育部印发的《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6号）等文件精神。</p>
	3	思政课-概论	<p>思政课-概论为毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论简称，开设本课程是为了使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握。</p> <p>本教材由三部分共十四章组成。第一部分为毛泽东思想。第二部分以三章分别阐述邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成、发展、主要内容和历史地位。第三部分主要阐述习近平新时代中国特色社会主义思想。</p> <p>本课程设计的理念牢牢把握培养社会主义建设者和接班人这个根本任务，从高职学生的特点和高职人才培养目标出发，严格贯彻落实中共中央宣传部 教育部印发的《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6号）等文件精神。</p>
	4	就业创业指导 I	<p>本课程主要内容是认识自我、探索工作世界、决策与行动、保持动态适应、职业生涯规划书的撰写和求职材料制作等；通过本</p>

			程的教学，使大学生基本了解职业生涯规划的基本方法；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境等。
5	就业创业 指导 II		本课程主要内容有创业准备、创业机会和创业行动等；通过本课程的教学，使大学生掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识等。
6	大学英语 I		<p>大学英语 I 是高等职业教育学生必修的一门公共基础课程，旨在培养学生在工作和生活中的语言应用能力，拓宽国际视野，增强国家认同，坚定文化自信，提升职业可持续发展能力。</p> <p>在《高职高专教育英语课程教学基本要求》的指导下，高职大学英语 I 的教学任务是培养学生能够在真实的生活和工作环境下运用英语以及用英语处理与生活和工作相关事务的能力，构建 5 大主题模块：建立和维护人际关系、在外企寻求工作机会、与外国人做生意、出国旅游及怎样学习。</p> <p>本课程在加强英语语言基础知识和基本技能训练的同时，注重学生软技能、合作精神、批判思维的培养，帮助学生树立积极的人生观、价值观。经过本课程的学习，学生达到知识、能力、素质目标。</p>
7	大学英语 II		<p>大学英语 II 是高等职业教育学生必修的一门公共基础课程，旨在培养学生在工作和生活中的语言应用能力，拓宽国际视野，增强国家认同，坚定文化自信，提升职业可持续发展能力。</p> <p>在《高职高专教育英语课程教学基本要求》的指导下，本课程以生活和工作需求为主线来构建教学内容体系，设计有交际意义的学习活动，构建 5 大主题模块：建立和维护人际关系、在外企寻求工作机会、与外国人做生意、出国旅游及怎样学习。</p> <p>本课程要求学生运用英语语言知识和语言技能比较准确地理解和表达信息、观点、情感，进行有效口头沟通和书面沟通；掌握必要的跨文化知识和技能，有效进行跨文化交际，用英语讲述中国故事、传播中华文化。</p>
8	信息技术 I		<p>为全面落实国家、省、市针对职业教育改革实施方案文件精神，依据《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021 年版）》，本课程设置为我校各专业学生必修的公共基础课。</p> <p>本课程旨在夯实学生信息技术基础知识、培养学生信息技术应用能力以及信息意识和素养，拓展学生面向新一代信息技术的认知。着重强化学生办公软件应用和信息检索技能，树立信息意识和信息社会责任，培养数字化学习与实践创新的习惯。</p> <p>课程包含信息载体、信息表达、信息检索、信息素养、信息责任、信息应用（办公软件）和新一代信息技术概述七部分内容。以“任务描述→技术分析→示例演示→任务实现→能力拓展”形式组织教学，同时涵盖了计算机一级考试考点，辅助学生等级考试。</p>
9	体育 I		<p>体育 I 是以增强体质、增进健康、提高体育素养、锤炼意志品质为主要目标的公共必修课程。</p> <p>主要内容包括篮球、足球、排球、网球、乒乓球、羽毛球、健美操、形体艺术、武术、瑜伽、跆拳道等专项课程，针对伤、</p>

		<p>病、残等学生开设体育保健课。</p> <p>通过讲解、示范等教学方法，构建“健康知识+体育文化+运动技能+教学比赛”的教学模式，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锻炼意志，要求学生能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法。</p>
10	体育 II	<p>体育 II 是以增进学生身心健康水平、提高体育素养、提升专项技战术能力为主要目标的公共必修课程。</p> <p>主要内容包括篮球、足球、排球、网球、乒乓球、羽毛球、健美操、形体艺术、武术、瑜伽、跆拳道等专项课程，针对伤、病、残等学生开设体育保健课。</p> <p>通过练习、比赛等教学方法，提高学生的运动能力，引导学生体验运动乐趣和成功感受，培养学生良好的规则意识、团队精神和精益求精的工匠精神，提升学生勇于克服困难、挑战自我的坚强意志品质和“胜不骄，败不馁”的体育精神。</p>
11	体育 III	<p>体育 III 是以巩固并提高学生的锻炼意识和运动能力为主要目标的公共必修课程。</p> <p>主要内容包括体育俱乐部活动、体育专项技能鉴定、阳光长跑等，针对伤、病、残等学生开设体育保健课。</p> <p>通过体育文化传播，培养学生爱国情怀和民族自豪感；通过心肺耐力项目练习，磨炼学生顽强意志和拼搏精神；通过学习规则，引导学生树立规则意识和正当竞争意识；通过参与集体项目，增强学生集体主义情感和团队合作意识；通过民族传统体育项目，强化学生文化自信和民族认同感；培养学生自觉锻炼的习惯和终身体育的意识。</p>
12	大学生心理健康教育	<p>开设本课程是为了提高全体学生的心理素质，优化每一个学生的人格，帮助学生解决成长发展中的各种困惑及问题，能正确认识自我，完善自我，发展自我，增强其适应现代社会生活的能力，开发个体心理潜能，使全体学生都能得到全面而健康的发展。</p> <p>课程主要包括心理健康概述、认识自我、情绪管理、人际交往等十一个专题的内容。每个专题侧重点不同，教学主要通过讲授、互动和案例式教学来引导学生树立心理健康意识和提升心理素质的能力。课程将贯彻落实上级文件精神，注重过程考核，教学与实践相结合。</p>
13	形势与政策	<p>该课程是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程。通过教学，帮助大学生树立马克思主义形势观和政策观，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线和基本方略，培养大学生正确分析形势、把握政策的能力。</p> <p>课程开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策四个方面的专题，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程。把基础知识与时事专题结合起来，采取线上线下混合式教学。课程注重过程考核，按照学期进行，以提交专题论文、调</p>

			研报告和在线作业为主。
14	军事理论	<p>依据《中华人民共和国国防法》、《中华人民共和国兵役法》、《中华人民共和国教育法》、《普通高等学校军事课教学大纲》以及国务院、中央军委有关文件精神，结合我国高等教育发展、国防和军队建设发展的实际情况，特开设军事理论课。</p> <p>通过军事理论课教学，加强思想政治教育和爱国主义教育，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质，以适应协同育人、立德树人根本任务和强军目标根本要求。军事理论教学主要讲授中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等知识。军事理论课为必修课程，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。</p>	
15	军事技能	<p>依据《中华人民共和国国防法》、《中华人民共和国兵役法》、《中华人民共和国教育法》、《普通高等学校军事课教学大纲》以及国务院、中央军委有关文件精神，结合我国高等教育发展、国防和军队建设发展的实际情况，特开设军事技能课。</p> <p>通过开展军事技能课，加强思想政治教育和爱国主义教育，增强新生的国防意识，积极引导新生培养良好的组织纪律性和勇敢顽强、吃苦耐劳的坚强毅力，以及团结友爱、互帮互助的集体主义精神，养成良好的学风和生活作风，既为今后更好地完成大学学习任务、健康成长成才打下坚实的基础，也为适应协同育人、立德树人根本任务和强军目标根本要求，服务军民融合发展战略实施和国防后备力量建设。</p> <p>主要内容包括：共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练。军事技能课为必修课程，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。</p>	
16	劳动教育	<p>劳动教育课程是旨在通过普及劳动教育知识和开展劳动教育实践，弘扬劳动价值和劳动精神，帮助学生养成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，树立正确的劳动观和价值观，促进学生德智体美劳全面发展的面向全校各专业开设的公共基础课程。</p> <p>本课程围绕劳动观念、劳动精神、劳模精神、工匠精神和劳动实践等主题，采取线上线下混合式教学的模式，把劳动理论专题教学、劳模事迹报告与劳动实践结合起来，讲授劳动理论知识，讲述劳动创造人、创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，传播劳动精神、劳模精神和工匠精神，传承勤俭节约、敬业奉献的民族传统和开拓创新、砥砺奋进的时代精神，促进学生增长劳动技能，助力营造学校劳动文化氛围。</p>	
17	“四史”教育	<p>“铸魂”，即准确把握“四史”学习教育的根本出发点和落脚点，筑牢学生的思想根基，增强开拓前进的勇气力量；“活学”，即讲活历史故事、用活红色资源，充分发挥红色资源优势，灵活运用各种载体方法，做到有声有色、入脑入心；“做实”，即把“四史”学习教育与做好当前学习紧密结合起来，从历史中汲取精神</p>	

		<p>力量、汲取经验智慧、汲取坚守人民立场的定力。</p> <p>主要内容由中共党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史四部分组成。本课程从高职学生的特点和高职人才培养目标出发，以史鉴今、资政育人，帮助学生树立崇高理想，培养更多德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>
18	国家安全	<p>开设本课程是帮助大学生深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，提升维护国家安全能力。</p> <p>本课程主要学习习近平关于总体国家安全观重要论述，以及政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全等国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。</p> <p>本课程严格贯彻落实教育部印发的《大中小学国家安全教育指导纲要》（教材〔2020〕5号）等文件精神，采取线上线下混合式教学，注重过程评价与结果评价相结合。</p>
19	高等数学	<p>《高等数学》课程为面向我校电子通信类专业开设的公共基础课，是数理逻辑核心赋能课程，课程设置周4课时。课程落实立德树人根本任务，依托电子通信类行业标准、人培方案，系统梳理典型工作岗位和工作场景，形成微分基础、积分应用、级数等五大知识模块，通过信息化教学手段，让学生掌握岗位所需数学基本知识和数学应用能力，培养抽象思维、逻辑思维和空间思维；课程融入家国情怀、科学精神、等育人元素，实现知识探究、能力培养与价值塑造的“三全”育人效果；凸显职教特色，以课外实践的方式推动项目化教学，通过设立2-3个小组实践项目的方式，推动理实一体化项目教学，为实现“两好两强”技术技能人才培养目标提供基础学科赋能与职业素质赋能。</p>
20	创新创业基础与实践	<p>本课程的总体目标是满足高职院校学生对创业团队组建知识的需求，使学生掌握创业团队组建的基本知识和技能，并培养其严谨的工作作风，提高自身的职业素质。</p> <p>主要内容包括：由浅入深、全面系统地讲授如何发现创业机会，寻找创业合作伙伴，组建优秀创业团队，管理创业团队等知识点；通过本课程的学习，让学生探索如何发现“创业机会”，并进行正确的评估，为创业奠定良好的开端；掌握创新者应具有的基本素质，根据创业团队组建的要求，懂得如何寻找合适的合作伙伴；掌握创业团队的运行机制和创业团队的组建，学会解决创业团队组建过程中遇到的问题，让学生深刻理解创业团队稳定开放的重要性，熟悉创业团队管理的策略和技巧。</p>

## 2.专业（技能）课

培养能力	专业支撑课程模块			专业核心课程模块						集中实践课程模块		
	程序设计基础	网络操作系统基础	云计算基础	IT终端设备的配置与维护	中小企业网络组建技术	高级IP路由实现	无线网络技术应用	网络自动化运维	网络安全设备配置与管理	中等企业规模组网与应用实践	网络系统运维项目实践	智算中心项目运维综合实践
1.1. 具备计算机理论知识和实操技能	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
1.2. 能够 IT 通用终端设备的调配及维护	√		√	√	√		√		√	√	√	√
1.3. 熟悉常见操作系统安装,软件安装及安全策略管理	√	√		√			√		√	√	√	√
2.1. 能基于调研完成网络规划设计方案并对设备选型和工程报价。	√				√	√		√		√	√	√
2.2. 掌握常用网络设备配置和调试,根据网络规划进行实施交付。	√				√	√				√	√	√
2.3. 能够对网络进行智能化监控和维护,保证网络系统安全运行。	√	√	√		√	√		√	√	√	√	√
3.1. 熟练掌握常用网络操作系统和云服务系统安装、配置和调试。	√	√					√	√	√	√	√	√
3.2. 能设计系统部署和实施方案,并进	√		√				√		√	√	√	√

行系统的选型和报价。												
3.3.能对已有系统进行监控、维护和排除系统故障并保证信息系统安全运行	√			√			√		√	√	√	√

(1) 专业支撑课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	备注
1	计算机网络基础	本课程是计算机网络技术专业的专业职称课,同时也作为计算机专业群内所有专业必修的通用课程。课程主要内容包括计算机网络技术基本原理、数据通信基本原理、常用通信设备、计算机网络技术组成和分类、ISO/OSI、局域网原理和网络互联技术、TCP/IP、Internet 与 Intranet、网络管理、网络安全技术等。通过本课程的学习,使学生初步掌握计算机网络技术的基本概念、数据通信的基本原理、常用网络通信设备、计算机网络技术的组成和分类;了解 Internet 的相关知识,并培养学生的网络再学习能力,为将来其他与网络技术息息相关的专业课程学习打下良好的基础。	中职
2	数据库应用基础	本课程主要介绍 MySQL 数据库的基本原理与基础知识,通过学习,使学生重点掌握 MySQL 的安装、使用、管理和维护等各个方面的知识,同时具备进行简单数据库应用系统设计与开发的能力,能够对实际数据库管理系统的构成与使用有相应的规划,并进行实地开发。	中职
3	程序设计基础(Python)	本课程作为计算机专业群的通用必修课程,讲解程序设计中数据类型、标准输入输出、分支语句、循环语句、函数、结构体、指针、文件等知识。通过理论和实践教学,使学生较好地掌握结构化编程的思想和思路;养成良好的编程习惯;学会独立和合作编写一定质量的程序。	中职
4	Windows 网络操作系统基础与应用	本课程以 Windows Server 系列网络操作系统为应用背景,使学生了解网络操作系统的基本概念,理解网络操作系统中服务器系统和常用网络服务的管理机制,掌握相应的配置和管理技能。课程内容包括网络操作系统的基本概念、磁盘管理、文件系统管理、用户管理、组策略安全管理等。通过本课程的学习,要求学生理解并识记 Windows Server 系列网络操作系统的机制和特性,培养踏实细致的基本功,为后续课程打下坚实基础。	中职
5	岗位素养	本课程是中职计算机网络技术专业对接网络工程师、网络运维工程师、网络安全工程师等岗位的素养课程。课程立足网络技术领域职业发展需求,聚焦培养学生适应网络技术岗位的职业意识、规范行为与综合软技能,助力学生从“技术学习者”向“职业人”转变。课程内容紧密围绕网络技术岗位典型工作场景设计:在职业意识模块,强化网络安全合规意识、设备巡检责任意识、数据保密意识;在职业规范模块,涵盖网络设备调试操作规范、项目文档撰写标准、客户沟通服务流程;在职业能力模块,重点训练网络故障排	中职

		查中的跨团队协作能力、网络方案汇报中的技术沟通能力、大型网络项目中的压力管理能力。课程强调与网络技术岗位资格标准（如华为认证、Cisco 认证）的衔接，注重培养学生“严谨细致、安全规范、持续学习”的专业素养，帮助学生掌握网络技术岗位必备的沟通协作技巧与职业发展能力，为从事网络系统集成、运维管理、安全防护等工作筑牢职业素养根基。	
6	云计算基础	<p><b>课程目标:</b>通过本课程的学习,学生从云计算的基本概念入手,学习云计算各种相关知识、关键技术。包括虚拟化、海量存储、云部署模式、云计算机制等。掌握云计算的相关思想。</p> <p><b>主要内容:</b>云计算的定义和背景、分布式计算、虚拟化、海量数据存储、云平台技术、云交付模型、云部署模式、云计算机制。</p> <p><b>教学要求:</b>本课程建设上与学校的“三同”办学理念一致,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,在培养专业技术人才的同时又实现立德树人,让学生兼备专业过硬的公有云基础知识和对应岗位能力要求的职业素养,又有一颗坚定的“爱国心”和正确的价值取向。</p>	高职

## (2) 专业核心课

学段	序号	课程名称	支撑岗位	课程目标、主要内容及教学要求 (300 字左右)
中职	1	Linux 操作系统应用基础	面向桌面运维方向岗位,如系统管理员、IT 技术支持、系统集成工程师等	<p>本课程目标使学生掌握 Linux 操作系统常用服务的安装与配置,为从事网络安全运维相关岗位打下基础。主要内容包括常用 Linux 命令、Red Hat Linux 操作系统的安装、配置及使用, Linux 网络管理方法。通过本课程学习,学生应当掌握安装、管理 Linux 操作系统和利用 Linux 操作系统架设网络服务器的方法,能够胜任 Linux 系统管理员岗位。同时,结合职业素质要求,培养学生“勤于思考、善于创新、团结协作、吃苦耐劳”的职业素养。本课程是面向计算机及相关专业的入门级核心课程,旨在帮助学生建立 Linux 系统认知体系,掌握操作系统基础操作与管理技能,培养逻辑思维与系统运维思维,为深入学习 Linux 服务配置、云计算等进阶课程奠定基础。课程目标包括:理解 Linux 系统架构(内核、Shell、文件系统)及开源生态,熟练使用命令行完成日常操作;掌握系统安装与初始化配置(分区规划、引导程序设置)、用户/组管理、文件权限控制、软件包管理(RPM/APT)及磁盘存储管理;具备基础网络配置能力(IP 地址设置、防火墙基础、远程连接),理解 Shell 脚本编程逻辑并完成简单自动化任务;建立安全意识与规范操作习惯,能运用系统日志分析基础故障。主要内容包括系统认知与环境搭建、基础系统管理、网络基础与脚本入门及简单</p>

			运维脚本编写。教学中融入典型场景案例，如个人开发环境搭建、小型服务器初始化配置，强化“理论知识—操作实践—问题解决”的闭环能力。
2	路由与交换技术	面向网络运维方向岗位，如网络技术支持、综合布线工程师等	本课程主要围绕交换网络的发展和演进展开，在回顾必要的网络知识之后，进行了交换路由技术的升入讲解。包括：多层交换设备原理、多层交换路由协议、多层交换组播技术、虚拟路由冗余协议、ACL 列表技术、路由协议及其优化过程、广域网链路协议以及 NAT、VPN、安全以及服务质量保证技术等。最后对 QOS、ACL 技术展开进一步讨论，使学生掌握路由网络更全面的知识。
3	网络搭建综合实训	面向网络运维方向岗位，如网络技术支持、综合布线工程师等	本课程是一门实践课程，旨在通过理论学习和实践操作，培养学生在网络搭建和管理方面的能力。学生将学习如何设计、部署和维护网络架构，同时也将掌握网络安全、故障排除等关键技能。通过本课程的学习，学生将具备在实际工作中搭建、管理和维护网络系统的能力，为其未来的职业发展打下坚实的基础。
4	无线路由技术	面向网络运维方向岗位，如设备安装调试工程师等	本课程旨在培养学生的无线局域网（WLAN）设计与规划、工程施工的能力，使学生了解移动互联网相关概念、掌握无线局域网规划设计与工程施工的知识和技能，增强学生网络工程设计与规划能力的专业核心课程。主要内容包括移动互联网、无线局域网、NB-IOT 基本概念的介绍、无线局域网工作原理及相关知识、SOHO 无线局域网组建、中型企业无线局域网组建、无线局域网安全管理、无线局域网工程规划、维护与优化。在移动互联网相关概念、无线局域网基本原理、设备等介绍的基础上，以案例为主线，掌握无线局域网的网络规划与设计、网络配置、地勘与网络优化等多个方面的内容，为学生进一步学习相关的专业课程及今后从事网络技术方面的专业工作奠定良好的基础。
5	IT 终端设备配置与维护	面向桌面运维方向岗位，如系统管理员、IT 技术支持、系统集成工程师等	本课程是计算机网络技术专业的专业核心课，该课程注重动手能力和实践能力培养。通过本课程的学习，使学生了解不同类型计算机的组成结构、性能特点以及工作原理，能独立安装计算机硬件和软件，具有选购计算机配件和整机的能力，具有较强的计算机故障诊断与排除能力。引导学生不沉溺于网络，合理使用计算机，养成爱岗敬业、精益求精的职业精神，促进高职学生健康成长、全面发展。课程内容主要包含个人终端与服务器两大模块的配置与维护，其中个人计算机部分又按照台式机、笔记本电脑和移动设备等几种不同的类型展开，最终形成了 3 个大的项目和 12 个独立的教学任务单元。
6	Linux 服务器	面向桌面运维方向	本课程以企业网络运维岗位需求为导向，采用项目引导、任务驱动的教学方法，基于 linux 操作系统，旨

		配置与管理	岗位，如系统管理员、IT技术支持、系统集成工程师等	在培养学生掌握 Linux 环境下服务器配置、系统管理及安全运维的专业能力。课程目标包括：掌握 Web、DNS、DHCP、邮件、文件共享等主流网络服务的部署与优化；理解自动化运维工具（如 Ansible）的原理与应用，实现服务的批量配置和管理；具备系统安全加固、故障排查及性能调优的实践能力，满足企业级服务器运维需求。课程主要内容涵盖系统管理（用户与组管理、磁盘分区、逻辑卷配置、软件包管理）、网络服务配置（Apache、Nginx、Samba、NFS、vsftpd、Postfix 等）、安全策略（SELinux、防火墙、日志分析）、自动化工具（Ansible 剧本编写、任务调度）以及容器化技术（Docker 基础与应用）。教学中融入企业实战案例，如 LAMP 架构搭建、高可用集群配置，强化学生对复杂场景的应对能力。
	7	Windows Server 服务器配置与管理	面向桌面运维方向岗位，如系统管理员、IT技术支持、系统集成工程师等	本课程是计算机网络技术专业的专业核心课，同时也作为计算机专业群内所有专业必修的通用课程。本课程以 Windows Server 系列网络操作系统为应用背景，使学生了解网络操作系统的基本概念，理解网络操作系统中服务器系统和常用网络服务的管理机制，掌握相应的配置和管理技能。课程内容包括网络操作系统的基本概念、磁盘管理、文件系统管理、Web/FTP/DNS/DHCP 等网络服务的配置与管理等。通过本课程的学习，要求学生理解并识记 Windows Server 系列网络操作系统管理服务器系统和实施网络服务的机制和特性，培养踏实细致的基本功，为后续课程打下坚实基础。
高职	1	高级路由技术应用	设备安装调试工程师、网络管理员、网络工程师、网络安全员等等	<p><b>课程目标：</b>该课程是计算机网络技术专业的专业核心课程，本课程由校企基于工作过程合作开发，是职业岗位网络系统集成（建网）相关岗位的核心支撑课程，有助于学生进一步提高 IP 网络设计、网络设备安装与调试能力，分析和解决网络问题能力以及创新能力。</p> <p><b>主要内容：</b>OSPF, ISIS、BGP、VPN、路由优化、IPv6、MPLS VPN 等高级 IP 路由技能；</p> <p><b>教学要求：</b>课程教学采用面向工作过程，项目引导任务驱动的教学方法，紧密围绕实践能力的培养这一核心任务展开教学活动。始终弘扬中国工匠精神，让学生明确中国工匠精神是兴国强国之魂，同时也要具备爱国主义的基本内涵，做新时代忠诚的爱国者和改革的生力军和社会主义核心价值观的积极践行者。</p>
	2	无线网络技术应用	面向桌面运维方向岗位，如网络管理员、系统管理员、	<p><b>课程目标：</b>本课程旨在培养学生的无线局域网（WLAN）设计与规划、工程施工的能力，使学生了解移动互联网相关概念、掌握无线局域网规划设计与工程施工的知识与技能，增强学生网络工程设计与规划能力的专业核心课程。</p> <p><b>主要内容：</b>移动互联网、无线局域网、NB-IOT 基本</p>

		IT 技术支持、系统集成工程师等	<p>概念的介绍、无线局域网工作原理及相关知识、SOHO 无线局域网组建、中型企业无线局域网组建、无线局域网安全管理、无线局域网工程规划、维护与优化。</p> <p><b>教学要求：</b>在移动互联网相关概念、无线局域网基本原理、设备等介绍的基础上，以案例为主线，掌握无线局域网的网络规划与设计、网络配置、地勘与网络优化等多个方面的内容，为学生进一步学习相关的专业课程及今后从事网络技术方面的专业工作奠定良好的基础。</p>
3	网络自动化运维	面向自动化运维方向，如系统管理员、自动化运维工程师等	<p><b>课程目标：</b>本课程旨在帮助学生掌握 ansible 自动化运维的核心技能，让学生能够独立完成 IT 基础设施的自动化部署和配置管理。通过理论与实践结合，学生将：①理解 ansible 的核心概念、架构及工作原理；②熟练使用 playbook、roles、inventory 等工具实现任务自动化；③具备企业级场景下的 ansible 解决方案设计能力；</p> <p><b>主要内容：</b> 1. ansible 的 ad-hoc 运维模式和 playbook 运维模式。2. ansible 的变量定义、任务控制和模板的使用、排错方法等。3. ansible 如何来管理项目。4. 一些 ansible playbook 实例和项目实践。</p> <p><b>教学要求：</b>主要授课内容为自动化运维工具 ansible 的相关知识和使用方法，以及解决一些简单的运维问题。通过本课程，要求学生掌握运维工具 ansible 的使用方法和技能，能够完成基础的运维工作，具备自动化运维的能力。要求学生熟悉并严格遵循运维部署和使用中的道德责任，具有理论联系实际、实事求是的工作作风和科学严谨的工作态度。</p>
4	网络安全设备配置与管理	面向网络安全方向岗位，如网络安全工程师、网络安全应急响应工程	<p><b>课程目标：</b>通过课程学习，学生掌握网络安全核心风险类型及其典型特征，理解防火墙、VPN、入侵检测系统（IDS）、网络隔离、安全审计、网络存储等安全产品的基本工作原理，熟悉网络安全策略的制定原则及常见标准；能够根据实际场景选择合适的网络安全产品，并完成基础部署与配置，能结合业务需求设计并实施基础网络安全策略，提升团队协作能力，能在模拟实战中完成分工合作，树立职业道德观念。</p> <p><b>课程内容：</b>防火墙、VPN、入侵检测、网络隔离、安全审计产品、网络存储安全产品的工作原理与配置，网络安全产品选型与部署方法，网络安全策略选择与配置。</p> <p><b>教学要求：</b>通过案例分析理解安全风险的实际影响，结合白皮书与技术文档，掌握产品技术原理。使用 GNS3/思科 Packet Tracer 等工具完成设备配置，设计并部署完整的网络安全解决方案（含防火墙、VPN、日志审计）。</p>

	5	智算中心网络运维实战	面向智算中心网络运维方向，如智算中心系统管理员、网络运维工程师等	<p><b>课程目标：</b>培养学生掌握智算中心网络架构、智能运维工具及自动化技术，具备网络规划、故障诊断、性能优化及安全防护能力，胜任智算中心网络运维工程师岗位。</p> <p><b>教学内容：</b>智算中心网络架构（SDN/NFV）、超算网络协议（RoCE/InfiniBand）、智能运维体系；网络自动化配置（Ansible/Python）、流量调度、AI故障诊断工具（Prometheus/Grafana）、性能监控与优化；基于云平台（如OpenStack）模拟智算中心网络运维场景，完成跨域组网、容灾切换等实战项目。</p> <p><b>教学要求：</b>采用“案例驱动+项目实战”模式，依托腾讯云、阿里云等平台开展模拟实训。要求学生掌握主流智能运维工具，具备编写自动化脚本及分析、网络日志能力。</p>
--	---	------------	----------------------------------	---

## (2) 生产性实践课

序号	课程名称	支撑岗位	课程目标、主要内容及教学要求
1	网络建设与运维项目实践	设备安装调试工程师、网络管理员、网络工程师、网络安全员、系统运维工程师等等	<p>本课程以培养“网络架构设计+系统运维管理”的复合型技术人才为目标。课程将网络基础设施建设与Linux服务器管理深度融合，构建“双核心”技术体系：在网络建设模块，系统讲解TCP/IP协议栈原理、交换路由技术（VLAN划分、OSPF动态路由、VRRP冗余备份）及网络安全架构（ACL访问控制、NAT地址转换、防火墙策略部署），实践环节要求学生基于eNSP仿真平台搭建包含核心层、汇聚层、接入层的三层架构企业网，实现有线无线融合组网、VPN远程安全接入等核心技能。在Linux系统运维模块，聚焦CentOS/Ubuntu等主流系统的管理与服务部署，涵盖用户权限精细控制、磁盘配额管理、Shell脚本自动化编程，以及LAMP/LNMP架构搭建（Apache/Nginx Web服务调优、MySQL数据库主从复制、PHP动态环境配置）、Postfix邮件服务安全加固、Samba跨平台文件共享方案设计。综合实践项目要求学生完成“网络+系统”全栈部署：例如搭建基于Nginx+Tomcat集群的高并发Web服务，通过Firewalld实现网络层端口防护，结合MySQL数据库集群与ELK Stack日志分析系统，构建从网络接入到服务器服务的完整技术链路。课程最终目标是培养既懂网络设备配置与安全防护，又精通Linux服务器管理与自动化运维的复合型人才，精准对接网络工程师、Linux系统工程师等岗位需求。</p>
2	智算中心项目运维综合实践	面向网络运维方向	<p><b>课程目标：</b>掌握智算中心架构（异构计算、分布式存储）、运维流程及自动化工具（Kubernetes、Ansible）</p>

		岗位,如网络管理员、系统管理员、技术支持(售后)、网络安全人员等	<p>原理,能部署智算节点、监控资源负载、处理系统故障,并优化算力调度效率,强化安全运维意识(等保2.0合规),培养团队协作与高可用性保障能力。</p> <p><b>主要内容:</b> 课程内容主要包括容器化部署、分布式存储管理、Prometheus/Grafana 监控工具配置,资源动态调度、自动化脚本编写(Python/Shell)、容灾备份策略,完成AI训练集群运维、大数据平台故障排查、边缘计算节点协同管理</p> <p><b>教学要求:</b> 该实训项目采用按模块分解的方法,遵循网络系统运维项目运作模式,将网络系统运维的任务分解为相互衔接、内容又相对独立的模块,进行全面的网络系统运维核心能力训练。</p> <p>整个实训始终弘扬中国工匠精神,让学生明确中国工匠精神是兴国强国之魂。同时,结合职业素质要求,培养学生“勤于思考、善于创新、团结协作、吃苦耐劳”的职业素养。</p>
3	岗位实习(毕业作品)	面向桌面运维、网络运维、IT系统运维等方向的岗位	<p><b>课程目标:</b> 岗位实习是让学生在具体的岗位上按照“准员工”要求实际操作,使学生熟悉真实岗位工作环境,进行真实岗位技能训练,实现学生从学校到企业的零过渡。</p> <p><b>主要内容:</b> 按照《深圳信息职业技术学院学生实习实训管理办法》,学生自主寻找实习企业为主,学院、指导老师联系安排为辅,填写《学生自择实习单位申请表》,学院审核通过后,学生、学院及实习单位三方签订岗位实习协议书;登录实践系统,录入实习信息,指导教师审核通过学生填报的信息,正式进入岗位实习阶段,由企业指导教师和校内指导教师共同进行项目指导,学生按时进行周记填写,结束后提交岗位实习总结等材料。</p> <p><b>教学要求:</b> 采用岗位技能考核,主要由企业指导老师组织考核。</p>

### (3) 专业拓展课(可选)

学段	序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求(300字左右)
中职	1	Web 前端开发	本课程主要介绍HTML5和CSS3设计的思想和方法,是一门理论性和实践性都很强的面向实际应用的课程,课程内容及实训项目均适应许多数据应用行业需求。通过该课程的学习,使学生掌握以HTML5和CSS3为代表的实用技术,能自己独立设计静态页面。
	2	人工智能技术应用基础	本课程是人工智能技术与应用专业的通识课,主要介绍人工智能的基础理论和基本技术,主要包括人工智能的概念、发展、分类及其研究领域,与人工智能相关的大数据技术、计算机视觉、

			语音识别、机器学习等基础应用，掌握人工智能常见的应用领域及其场景。课程中还学习人工智能在各行业的实际应用，培养学生的创新思维和实践能力。
	3	网络信息安全基础	本课程旨在向学生介绍网络安全的基本概念、原理、技术和方法，使他们能够理解和应用网络安全知识来保护信息系统、网络和数据资源的安全。通过本课程的学习，学生将建立起对网络安全的基本认识，并掌握一定的网络安全技能，培养学生对网络信息安全的基本认识和实践技能，为其未来从事网络安全相关职业或深入学习网络安全领域奠定坚实基础。
	4	信息技术设备组装与维护实训	本课程聚焦硬件认知与实战运维能力，涵盖计算机核心组件（CPU/内存/硬盘/主板）功能与兼容性、外设连接标准、国产化设备调试等知识。实训模块强化规范化操作流程：从防静电组装→系统部署→故障诊断全链条训练，深度融合企业场景。学员需掌握电工常识及虚拟化工具，严格执行ESD防护与团队协作规范，培养安全操作与创新改造意识。课程衔接工信部硬件工程师认证，适配IT运维、信创设备维护等岗位，配套虚拟仿真实训平台及企业工单案例库强化就业竞争力。
	5	云计算基础	本课程旨在指导学生从云计算的基本概念入手，学习云计算各种相关知识、关键技术。包括虚拟化、海量存储、云部署模式、云计算机制等。掌握云计算的相关思想。主要内容包括云计算的定义和背景、分布式计算、虚拟化、海量数据存储、云平台技术、云交付模型、云部署模式、云计算机制。本课程建设上与学校的“三同”办学理念一致，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，在培养专业技术人才的同时又实现立德树人，让学生兼备专业过硬的公有云基础知识和对应岗位能力要求的职业素养，又有一颗坚定的“爱国心”和正确的价值取向。
高职	1	园区网络部署	<p><b>课程目标：</b>该课程帮助学生掌握当前先进的网络技术，并能熟练利用二层与三层交换机设计、构建和维护园区网络。</p> <p><b>主要内容：</b>交换机的基本工作原理、配置方法、园区网络概念及分层结构的部署方法、VLAN高级特性、生成树RSTP/MSTP、高可用性（Eth-Trunk, VRRP等）、园区交换机安全、QoS和组播。</p> <p><b>教学要求：</b>采用面向工作过程，项目引导任务驱动的教学方法，紧密围绕实践能力的培养这一核心任务展开教学活动。整个课程始终弘扬中国工匠精神，让学生明确中国工匠精神是兴国强国之魂。同时，结合职业素质要求，培养学生“勤于思考、善于创新、团结协作、吃苦耐劳”的职业素养。</p>
	2	SDN技术应用	<p><b>课程目标：</b>通过《SDN技术应用》课程的学习，使学生理解软件定义网络(SDN)的基础理论和概念，掌握SDN的典型模拟器、控制器的基本配置防范、操作技能及常用项目的应用。</p> <p><b>主要内容：</b>课程主要介绍SDN概述、SDN交换机Open vSwitch、SDN控制器OpenDayLight、SDN南向接口协议OpenFlow、SDN北向接口协议、Mininet等。</p> <p><b>教学要求：</b>要求学生了解SDN技术和产品，掌握基本工具的配置。引导学生通过小组分工合作，搜索中国的计算机网络技术</p>

		发展以及国内 SDN 发展历程，形成 PPT 报告，感受科技的进步，中国的发展。深入学习习近平网络强国的战略思想，鼓励学生不忘初心，牢记使命，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力。
3	网络存储技术应用	<p><b>课程目标：</b>《网络存储技术应用》培养德智体美全面发展，具有良好综合素质，了解网络存储管理基础知识，掌握主流的虚拟化平台管理等技能，能够从事小型公司内虚拟存储的管理。</p> <p><b>主要内容：</b>了解虚拟化技术、主流虚拟化产品、网络存储技术、主流网络存储产品；掌握 DAS、NAS、SAN 配置方法；掌握主流虚拟化平台的安装与配置方法；能够进行虚拟机的配置、管理与运维。</p> <p><b>教学要求：</b>以服务器虚拟化为主线，从教学实际需求出发，合理安排知识结构，从零开始、由浅入深、循序渐进地讲解虚拟化平台的配置与运维、存储平台的配置与运维。</p> <p>整个课程始终弘扬中国工匠精神，让学生明确中国工匠精神是兴国强国之魂。同时，结合职业素质要求，培养学生“勤于思考、善于创新、团结协作、吃苦耐劳”的职业素养。</p>
4	IPv6 技术应用	<p><b>课程目标：</b>《网络存储技术应用》培养学生掌握 IPv6 协议栈架构、地址规划及过渡技术，具备企业级 IPv6 网络部署、安全防护及运维能力，能胜任运营商、企事业单位 IPv6 网络升级与运维岗位的高素质技术技能人才。</p> <p><b>主要内容：</b>掌握 IPv6 协议特性（扩展报头/无状态地址）、地址规划（EUI-64/子网划分）、过渡技术（双栈/隧道/转换）；掌握 DHCPv6 服务配置、OSPFv3/BGP4+等 IPv6 动态路由协议实战。</p> <p><b>教学要求：</b>采用“场景化任务+攻防演练”模式，结合 IPv6 现网实用场景开展教学。通过国产化 IPv6 解决方案（如华为/新华三）实践，强化“网络强国”使命担当，培养“严谨细致、安全可控”的职业素养。</p>
5	网络数据分析与流量监控	<p><b>课程目标：</b>《网络数据分析与流量监控》是介绍计算机网络常见故障、网络优化技术、和网络分析方法的课程，使学生能够应用网络分析软件并结合计算机网络原理排除网络中常见故障。</p> <p><b>主要内容：</b>网络检测命令、使用 wireshark 分析网络流量、计算机网络故障定位、常见网络故障案例分析、网络故障排除方法、网络优化技术等。</p> <p><b>教学要求：</b>以计算机网络的体系结构为主线，通过案例讲解、故障分析、网络测试的教学方式，将抽象的网络分析方法结合到实际的故障案例中，提高学生对计算机网络故障的定位、分析、故障排除、网络优化的能力以提高就业竞争力。</p> <p>整个课程始终弘扬中国工匠精神，让学生明确中国工匠精神是兴国强国之魂。同时，结合职业素质要求，培养学生“勤于思考、善于创新、团结协作、吃苦耐劳”的职业素养。</p>

## 八、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、课时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关课时比例要求。

### （一）各学期教学环节总体安排

学段	学期	课堂 教学 周数	集中时段实践环节				复 习 考 试 周	合 计 周 数	备 注
			入 学 教 育	军 事 技 能	集 中 生 产 性 实 践	岗 位 实 习 ( 毕 业 作 品 )			
中 职	一	16	1	1	0	0	2	20	
	二	18	0	0	0	0	2	20	
	三	18	0	0	0	0	2	20	
	四	18	0	0	0	0	2	20	
	五	18	0	0	0	0	2	20	
	六	10	0	0	8	0	2	20	
高 职	七	16	0.5	2	0	0	0.5	19	
	八	16	0	0	2	0	2	20	
	九	16	0	0	2	0	2	20	
	十	0	0	0	0	16	0	16	
	合 计	156	1.5	3	9	16	10. 5	195	

### （二）生产性实践教学安排

学 期	项 目 或 任 务	课 时 安 排		预 期 成 效
		校 内	校 外	
6	网络建设与运维项目实践	108	0	通过理论奠基、实操训练、项目实战三大模块，系统实践综合布线系统的组成架构、线缆选型、施工工艺及测试验收规范，帮助学生掌握网络布线技术规范、工程实施流程及安全管理知识。

8	网络系统运维项目实践	50	0	实训的结果为中小企业网络安全设计、部署方案和网络处理与优化方案。成效是使学生掌握工程文档处理、网络安全部署、网络故障诊断与排除、网络性能测试等专业核心能力。
9	智算中心项目运维综合实践	50	0	完成主流 AI 模型的部署并使其顺利运行，实现模型在实际场景中的应用价值，掌握运维人员规范且高效的工作方法，持续对推理框架和 AI 模型进行维护，通过优化提升其性能和稳定性；记录推理框架与模型的维护过程、问题及解决方法，便于追踪和总结维护经验，通过综合实战演练，提升对智算中心整体系统的运维能力，确保在实际工作中能高效应对各种运维挑战。
10	岗位实习 (毕业作品)	0	400	学生利用所学专业知识与技能，到相关企业进行岗位训练，实习结束须提交顶岗实习日志、实习总结和实习鉴定表。

※生产性实践项目或任务名称须与填入到表《课程设置与课时安排》中的技能实践教学课程名称一致。

### (三) 2025 级计算机网络技术专业课程设置与课时安排

(一) 2025 级计算机网络技术专业课程设置与课时安排表（中高职贯通五年制）

类别	序号	课程代码	课程名称	学分	计划课时			学期课堂教学周数、周课时										实践教学 开课 学期	考核 方式	备注	
					课时	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十				
								18	18	18	18	18	18	16	16	16	0				
平台课	公共基础课（公共平台）	1	中国特色社会主义	2	36	24	12	2											考察		
		2	心理健康与职业生涯	2	36	26	10		2											考察	
		3	哲学与人生	2	36	28	8			2										考察	
		4	职业道德与法治	2	36	24	12				2									考察	
		5	语文	20	360	180	180	2	2	4	4	4	4							考试	
		6	数学	20	360	180	180	2	2	4	4	4	4							考试	
		7	英语	20	360	180	180	2	2	4	4	4	4							考试	
		8	信息技术	6	108	32	76	2	4											考试	
		9	历史	4	72	52	20	2	2											考察	
		10	体育与健康	18	324	18	306	3	3	3	3	3	3							考察	
		11	劳动教育	1	18	9	9		1											考察	
		12	音乐	1	18	5	13	0.5	0.5											考察	

13		美术	1	18	9	9	0.5	0.5										考察
14		法律与职业	2	36	24	12				2								考察
15		职业素养	2	36	24	12					2							考察
16	11010058	思政课-德法	3	56	48	8						3						考试
17	11010026	思政课-概论	2	36	32	4						2						考试
18	11010060	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	56	48	8						3						考试
19	11010034	形势与政策	1	48	40	8						(8)	(8)	(8)	(8)			考查
20	14010001	军事理论	2	36	36	0						(36)						考查
21	14010006	军事技能	2	112	0	112											七	考查
22	11010049	劳动教育	1	16	14	2							(16)					考查
23	11010053	“四史”教育	1	16	16	0							(16)					考查
24	14010007	国家安全	1	16	16	0						(16)						考查
25	9010057	大学英语 I	4	64	64	0						4						考试
26	9010058	大学英语 II	4	64	64	0							4					考试
27	10010164	信息技术 I	3	50	32	18						2						考查
28	13010006	体育 I	2	32	4	28						2						考查
29	13010026	体育 II	2	32	4	28							2					考查
30	13010060	体育 III	3	48	0	48											九	考查
31	11010003	大学生心理健康教育	2	40	32	8												考查
32	05020040	职业生涯与发展规划	1	20	4	16								1				考查
33	15010003	大学生就业指导	1	20	4	16								1				考查

专业 支撑 课(专 业群 平台)	34	12010641	高等数学	4	64	56	8							4				考试		
	35	03010826	创新创业基础与实践	2	36	18	18								2				考查	
	小 计			147	2716	1347	1369	16	19	17	17	17	17	20	8	2	0	0		
	1		Windows 网络操作系统基础与应用	4	72	36	36	4											考试	
	2		计算机网络基础	8	144	72	72	4	4										考试	
	3		数据库应用基础	4	72	36	36	4											考试	
	4		程序设计基础 (Python)	4	72	36	36	4											考试	
	5		岗位素养	1	18	18	0	1											考察	
	6	01011528	云计算基础	4	64	32	32							4					考试	
	小 计			25	442	230	212	17	4	0	0	0	0	4	0	0	0			
	专业 核心 课	1		Windows Server 服务器配置与管理	6	108	54	54		6									考试	
		2		Linux 操作系统应用基础	12	216	108	108			6								考试	
		3		路由交换技术	6	108	54	54			6								考试	证书类 课程
4			网络搭建综合实训	6	108	54	54				6							考试	证书类 课程	
5			Linux 服务器配置与管理	6	108	54	54				6	6						考试	证书类 课程	
6			无线路由技术	6	108	54	54					6						考试		
7			IT 终端设备配置与维护	6	108	54	54						6					考试		
8			高级路由技术应用	4	64	32	32							4				考试	证书类 课程	

		9		无线网络技术应用	4	64	32	32							4				考试	证书类课程	
		10	03020031	网络自动化运维	4	64	32	32							4				考试		
		11		网络安全设备配置与管理	4	64	32	32								4			考试		
		12		智算中心网络运维实战	4	64	32	32								4			考查		
		小 计			68	1184	592	592	0	6	12	12	12	6	4	8	8	0			
	生产性实践课	1		网络建设与运维项目实践	6	108	36	72					6						六	过程	
		2		园区网络系统集成项目实践	2	50	0	50											八	过程	
		3		智算中心运维综合实践	2	50	0	50											九	过程	
		4	01011797	岗位实习(毕业作品)	16	400	0	400											十	考查	
		小计			26	608	12	596	0	0	0	0	0	6							
	拓展模块	专业拓展课	1		人工智能技术应用基础	4	72	36	36		4									考试	
			2		Web 前端开发	4	72	36	36			4								考试	
			3		信息技术设备组装与维护实训	4	72	36	36				4							考试	
			4		网络信息安全基础	4	72	24	48					4						考试	
5				云计算基础	4	72	36	36						4					考试		
8			03010717	园区网络部署	4	64	32	32								4				考查	证书类课程
9				SDN 技术应用	4	64	32	32								4				考查	
10				网络存储技术应用	2	32	16	16									2			考查	
11				IPv6 技术应用	2	32	16	16									2			考查	证书类课程
12			03010925	网络服务器配置与管理	2	32	16	16								2				考查	证书类课程

	13	03010922	网络安全与应急响应	2	32	16	16								2			考查	
	14		智算中心网络工程实践	2	32	16	16								2			考查	
	16	03010894	云原生技术与应用	2	32	16	16						2					考查	
	17		IT 服务管理与运维流程实践	2	32	16	16								2			考查	
	18		HCIE 认证	2	32	16	16								2			考查	
	19		物联网边缘网络虚拟化实践	2	32	16	16								2			考查	
	20		移动物联网技术	2	32	16	16								2			考查	
	25	03020009	网络规划与设计	2	32	16	16					2						考查	
	21		AI 与网络优化	2	32	16	16						2					考查	AI+
	15		网络运维工具开发	4	64	32	32							4				考查	
	22		系统运维与脚本开发	2	32	10	22							2				考查	AI+
	23		智能边缘计算网络技术	2	32	16	16							2				考查	AI+
	24		智能运维管理实践	2	32	16	16								2			考查	
	26		网络新技术应用实践	2	32	16	16							2				考查	
	27		网络集成岗位实战	2	32	16	16								2			考查	
	28		网络系统运维岗位实战	2	32	16	16								2			考查	
	29		大模型部署与运维实战	2	32	16	16							2				考查	
	30		网络数据分析与流量监控	2	32	16	16							2				考查	
			小计	48	808	12	416	0	4	4	4	4	4	2	12	14	0		
公共拓展课			由教务处统一安排，第八、九学期开设，至少修 4 学分，其中艺术美育类课程至少修足 2 学分，如公共基础课已有艺术美育类课程，则不受此限制。																
				小计	10	160	160	0	0	0	0	0	0	0	2	4	4	0	

其他	1	军训	1	30	0	30	1周												
	2	社会实践	1	30	0	30			1周										
	3	入学教育	1	30	0	30	1周												
	小计		3	90	0	90													
合计			327	6008	2353	3275	33	33	33	33	33	33	32	32	28	0	0		
注：：1.第八学期基础课课堂教学周统一为16周；2.大学生心理健康教育课堂教学周为16周；3.思政课-德法为思想道德与法治简称；4.思政课-概论为毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论简称；5.体育III在第二学年开设，由体育运动学院组织完成；6.劳动教育具体教学形式由人文与基础科学学院另文，每学年设立劳动教育周，由人文与基础科学学院统筹各二级学院具体落实，不计课时学分；7.国家安全具体教学形式由马克思主义学院另文。																			

#### (四) 2025 级计算机网络技术专业各类课程课时学分安排

课程类别		学分小计		课时小计		备注
		学分数	占%	课时数	占%	
平台课	公共基础课（公共平台）	147	45.2	2716	45.6	
	专业支撑课（专业群平台）	25	7.7	442	7.4	
专业+方向 模块	专业核心课	74	22.8	1292	21.7	
	生产性实践课	18	5.5	450	7.6	
拓展模块	专业拓展课	48	14.8	808	13.6	
	公共拓展课	10	3.1	160	2.7	
其他		3	0.9	90	1.5	
<b>合计</b>		<b>325</b>	<b>100.0</b>	<b>5958</b>	<b>100.0</b>	
其中	课内理论教学			2757	46.3	
	实践教学环节			3201	53.7	
	<b>合计</b>			<b>5958</b>	<b>100.0</b>	

### 九、实施保障

(一) 中职阶段：主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

#### 1. 师资队伍

##### (1) 专业生师比

生师比适宜，满足本专业教学工作的需要。

##### (2) 师资队伍结构

师资队伍整体结构应合理，发展趋势良好，符合专业目标定位要求，适应学科、专业长远发展需要和教学需要。专业带头人和骨干教师要占到教师总数的一半以上，专业带头人应由具有中级及以上职称的教师担任，要求能够站在计算机相关专业领域发展前沿，熟悉行业企业最新技术动态，把握专业技术改革方向；骨干教师要求能够根据行业企业岗位群的需要开发课程，及时更新教学内容。

##### ➤ 年龄结构合理

计算机网络技术专业是一个发展十分迅速的应用型专业，与一些传统专业不同，它需要教师具有较强的获取、吸收、应用新知识、新技术的能力。年龄在 50 岁以下的高级职称及 30 岁以下的中级职称专业教师，中高职称的比例要适宜，中青年骨干教师所占的比例要高。

##### ➤ 学历（学位）和职称结构合理

具有本科学历中级以上职称的教师要占专职教师比例的 70%以上，具有高级以上职称的专职教师占 30%。

#### ➤ 双师比结构合理

积极鼓励教师参与科研项目研发，到企业挂职锻炼，并获取计算机专业相关的职业资格证书，逐步提高“双师型”教师的比例。力争达到 75%。

#### ➤ 专兼比结构合理

聘请企业（政府）信息化主管或系统集成企业技术骨干担任兼职教师，建议专兼比达到 10:1，以改善师资队伍的知识结构和人员结构。聘请兼职教师承担的专业课程，建议承担学时比例达到 50%。

### （3）教师知识，能力与素质

#### ➤ 知识要求

掌握软件工程学的基本原理和概念。

掌握程序设计的思想。

掌握计算机网络技术的专业知识。

掌握数据库编程和开发的专业知识。

熟悉软件开发的主流技术，信息安全的要素，掌握软件系统研发的基本原则。

熟悉 C/C++、python 等编程语言。

熟悉项目管理相关标准及知识。

#### ➤ 能力要求

明确网络技术应用领域。

对网络技术应用、网络技术平台、操作系统体系结构有较深入的了解和认识。

熟悉服务器主流操作系统、软件开发环境和软件开发语言。

掌握计算机网络技术的原理和核心技术。

具有职业教育的课程建设和开发能力。

熟悉网络设备、网络原理、服务器操作系统、防火墙、自顶向下网络设计等网络设备的配置。

熟悉常见网络网络架构、了解网络行业发展方向及其前沿技术。

#### ➤ 素质要求

拥护党的领导，拥护社会主义，热爱祖国，热爱人民，热爱教育事业，具有良好的师德风范。

掌握教育学理论，具备在教学中实施行动导向教学法的能力，能灵活运用案例教学法及项目教学法任务驱动教学法等方法实施课程教学。

具有教学设计能力、课堂教学能力、指导学生的能力等较高的教学技能。

具备一定的科研素养，特别是应用技术开发与研究方面的素养。

具备提高自身专业素质的能力，能适应软件技术的快速发展。

具有较强的敬业精神，具有强烈的职业光荣感、历史使命感和社会责任感，爱岗敬业，忠于职守，乐于奉献。

## 1. 教学设施

### (1) 建设原则

实训基地建设是工学结合人才培养模式改革的支撑。按照“四化（环境建设多元化、实践场所职业化、课程教学理实化、实践项目企业化）、三平台（职业训练平台、教学研究平台、交流服务平台）、一目标（基础技能人才培养）”的原则，以适应工学课程“教、学、做”的需要，建设满足课程需要的“四化”多功能专业实训室，满足生产性实训需要的生产型教学公司以及岗位实习需要的校外实习、实训基地，即“产、学、教”一体化的校内外实训基地。

根据计算机网络技术专业人才培养的实际需求，结合基于相关岗位工作过程的课程体系，以“人才培养、职业培训、技能鉴定、技术服务”为纽带，构建“校企结合、优势互补、资源共享、双赢共进”的校内生产性实训基地和校外实训基地，并建立有利于教学与实践相融合的实训管理制度，以保障基于工作过程的人才培养模式的实施，突出体现专业的职业性、开放性，培养学生的核心能力。

### (2) 校内实训基地的基本要求

#### ➤ 建设具有企业氛围的校内理实一体专业实训室

本着“课程教学理实化、实践场所职业化”的原则，专任教师与企业兼职教师共同根据课程实施的需要，设计并建设了理实一体专业实训室，重点应加强教学功能设计及企业氛围的建设，使学生在校期间能感受企业文化范围，接受企业操作规范。

#### ➤ 引企入校，共建实训室及生产型教学公司

依据“环境建设多元化”的方针，企业提供实训项目、管理规范、设备，学校提供场地、人员等，校企共建实训室及企业文化引入。产教融合兼顾企业网络维护和学校教学双重功能，保障生产性实训教学的有效实施，为校内生产性实训和岗位实习提供保障。只有与企业共建，才能不断进行技术及设备的更新，才能建设技术先进、设备常新的实训室，紧跟技术发展的步伐。

#### ➤ 建立校内实训基地的长效运行机制

实训管理模式：“123”实训管理模式。

1 个最终目标，即基础型技能人才培养。

2 种管理方式，即建立了一套实践教学管理系统，以数字化方式对实训的各个环节进行监控和管理，实现实训室的开放式管理。

3个建设原则，即依据“科学化、标准化、实用化”的建设原则，建立了一整套实训室管理制度及突发事件应急预案等。

校内实训基地的运行模式：“校企共建、共管”模式；“产品研发”模式；“教学标准”对外输出开展技术服务模式。

目标：基地建设企业化、师生身份双重化、实践教学真实化。

### ➤ 校内实训室建设

实训室建设是中职学生能力培养最重要的环节，而实践课是培养学生能力的最佳途径，计算机网络技术专业的实训室应能提供真实的实践环境和模拟的企业氛围，从而使学生直观、全方位地了解各种设备和应用环境，真正加深对原理、标准的认识。通过实践学习，真正提高学生的技能和实战能力，学生能够感受企业文化氛围，具有扎实的理论基础、很强的实践动手能力和良好的素质，这些都是他们将来在就业竞争中非常明显的竞争优势，能够扩大学生在毕业时的择业范围。这对于学生来说是具有现实意义的。

根据网络技术行业发展和职业岗位工作的需要，与企业合作，以真实项目为载体，逐步建设与完善本专业校内生产性实训基地，满足基本的人才培养需求，如表3所示。同时，根据区域经济发展现状和企业实际应用，还可建设和完善综合布线实训室等，每个实训室都应能完成人才培养方案中相应教学项目课程的训练及能力的培养，使学生能够满足就业岗位的要求并具备持续发展能力。

同时，加强基地软环境建设，校企共同设计和开发教学、实训项目，共同编写实训指南，引进企业标准和企业文化，使校内生产性实训室更加接近企业的真实工作环境，能更好地开展以企业的真实项目为情境单元的“教、学、做”一体化的教学及项目实践，培养学生从初学到熟练职业能力，并使学生在校内实训过程中受到企业文化的熏陶，培养学生的职业素质。

表3 计算机网络技术专业各实训室建设意见

实训室名称	设备名称	数量	实训内容	备注
网络技术技能实训室	计算机	50台	中小型企业网搭建与应用	建议采用国内外知名品牌、国内主流软件实训平台，可进行职业资格证书的培训与鉴定
	无线路由	1台		
	电脑桌椅	50套		
	投影（幕）	1套		
	音响系统	1套		
	交换机（实训）	25台		
	路由器（实训）	25台		
	教学、实训平台	1套		
	机柜（实训）	25台		

实训室名称	设备名称	数量	实训内容	备注
	交换机	3 台		
	服务器	1 台		

### 3. 校外实训基地的基本要求

通过政府、大（中）型企业集团、行业协会等平台，紧密联系行业企业，多渠道筹措资金，多形式开展合作。在校外实训基地的建设中，积极寻求与国内外、区域内大型知名企业开展深层次、紧密型合作，建立与自己的规模相适应的、稳定的校外实训基地，充分满足本专业所有学生综合实践能力及半年以上岗位实习的需要，发挥企业在人才培养中的作用，由企业提供场地、办公设备、项目和技术指导人员，企业技术人员与教师共同组织和带领学生完成真实项目设计、编程、调试与维护，使学生真正进入企业项目实战，形成校企共建、共管的格局。

校外实训基地的主要功能如下：有利于学生掌握岗位技能，提高实践能力；满足学生半年以上岗位实习的需要，从而实现学生在基地的岗位后就业；有利于学校及时了解社会对人才培养的要求，及时发现问题，有针对性地开展教育教学改革。

校外实训基地有健全的规章制度及基于职业标准的员工日常行为规范，有利于学生在实训期间养成遵纪守法的习惯，使其能真正领悟到团队合作精神，同时能培养学生解决实际问题的能力。

岗位实习环节是教学课程体系的重要组成部分，一般安排在第 6 学期，是学生步入职业的开始，制定适合本地实际与岗位实习有关的各项管理制度。在专、兼职教师的共同指导下，以实际工作项目为主要实习任务。学生通过在企业真实环境中的实践，积累工作经验，具备职业素质综合能力，达到“准职业人”的标准，从而完成从学校到企业的过渡。

### 4. 信息网络教学条件

为了满足专业信息网络教学的需要，学校校园网的主干带宽要达到千兆速率传输能力，专业教学场所（校内实训基地）、自主学习场所（图书馆、学生宿舍）达到百兆速率到桌面，确保学生在课程学习中的所有计算机终端设备能够访问校园网的专业课程资源和互联网的专业学习资源。

## 2. 教学资源

### （1）教材选择与建设

#### ➤ 开发基于工作过程的课程教材（活页式教材）

教材建设是高等职业教育课程改革的重要组成部分，依据基于工作过程课程开发的原则，要突破学科体系的框架，将职业教育的教学过程与工作过程相融合，在内容选择上，要坚持“四新（新知识、新技术、新工艺、新方法）、三性（实

用性、应用性、普适性)”的原则;在编写形式上,要将专业理论知识和技能向企业工程项目的工作任务、工作内在联系和工作过程知识转变,以工作过程所需的知识和技能作为核心,以典型工作任务作为工作过程知识的载体,并按照职业能力发展规律构建教材的知识、技能体系,使之成为理论与实践相结合的一体化工学结合教材。

基于工作过程课程教材的开发,使学习者可以在学习情境中进行职业从业资格的训练,使其具有从容应对职业、生计、社会等行动领域的的能力。

➤ 选用优秀的中职规划教材

教材是实现人才培养目标的主要载体,是教学的基本依据。选用高质量的教材是培养高质量优秀人才的基本保证。在进行教材选用时,应整体研究制定教材选用标准,使在教学中实际应用的教材能明显反映行业特征,并具有时代性、应用性、先进性和普适性。

➤ 选用国家精品课程教学资源

充分利用现有国家精品课程一流的教学内容和教学资源,开展专业课程的教学活动,将国家精品课程的建设成果有效地应用到专业课程的教学,以获得最佳的教学效果。

## (2) 网络资源评定

通过与企业合作,按照网络工程项目的技术规范、标准、工作流程和中职学生的特点,开展基于工作过程的课程开发与实践,校企双方成员共同确定课程标准、设计教学项目、制定技能考核标准,共同开发电子教案、电子课件、模拟仿真项目、教学视频、学生自主学习资源、实训项目及指导、理论及实践技能测试题库(自动评分)、案例库、课程网站等,如表4所示,形成交互式网络课程,通过专业优质核心课程的建设,带动专业课程的改革,逐步建设成一整套专业教学资源库,全面提高人才培养质量。

表4 计算机网络技术专业网络教学资源库的配置与要求

类别	资源条目	说明	备注
专业建设方案资源	专业简介	主要介绍专业的特点、面向的职业岗位群、主要学习的课程等	专业基本配置
	人才培养方案	主要包括专业目标、专业面向的职业岗位分析、专业定位、课程体系、核心课程描述等	
	课程标准	专业核心课程的课程标准	
	执行计划	计算机网络技术专业教学计划	
	教学文件	教学管理有关文件	

课程教学资源	教学指南	主要包括课程的岗位定位与培养目标、本课程与其他课程的关系、课程的主要特点、课程结构与课程内容、课时分配、课程的重点与难点、实践教学体系、课程教学方法、课程教学资源、课程考核、课程授课方案设计、课程建设与工学结合效果评价等	专业 基 本 配 置
	电子教案	主要包括学时、项目教学的教学目标、项目教学任务、教学内容、教学重点与难点、教学方法建议、教学时间分配、教学设施和场地、课后总结	
	多媒体课件	优质核心课程课件	
	教学视频库	主要包括课程设计录像、课堂教学录像等	
	案例库	以一个完整的企业项目为案例单元，通过观看、阅读、学习、分析案例，实现知识内容的传授、知识技能的综合应用展示、知识迁移、技能掌握等，至少有4个以上的完整案例	
	实训项目	主要包括实训目标、实训设备和场地、实训要求、实训内容与步骤、实训项目考核和评价标准、实训报告或总结、操作规程与安全注意事项	
自主学习资源	学生作品	主要包括学生实训及比赛的优秀作品、生产性实训作品和岗位实习的作品等	专业 特 色 选 配
	学习指南	主要包括课程学习目标与要求，重点、难点提示及释疑，学习方法，典型任务解析，自我测试题及答案，参考资料和网站	
	测试题库	主要包括课程对应的知识和技能的测试，测试题形式多样，兼有客观题和主观题。客观性试题实现自动评分，主观性试题提供参考要点	
	视频库	主要包括任务实施操作视频等	
	文献库	计算机网络技术专业相关课程资源涉及的行业或企业标准、专利资料、法律法规、技术资料、网络技术项目解决方案等	
开放式	网络课程	基于网站形式的自主学习型网络课程、基于教师课堂录像讲授型网络课程	专业
	友情链接	与计算机网络技术专业相关的参考网站	
开放式	开放式学习	在线考试系统、课件发布系统和论坛	专业

学习平台资源	平台		特色选配
--------	----	--	------

### 3. 教学方法

在教学过程中，教师要依据以行动为导向的教学方法，在课程教学过程中，重点倡导将“要我学”过渡为“我要学”的学习理念，突出“以学生为中心”，加强创设真实的企业情景，强调探究性学习、互动学习、协作学习等多种学习策略，充分运用行动导向教学法，采用任务驱动教学法、项目教学法、小组协作学习、角色扮演教学法、案例教学法、微课引导教学法、头脑风暴法、模拟教学法、自主学习法等多种教学方法，践行“做中学”，教学过程突出“以学生为中心”，从而促使学生职业能力的培养，有效地培养学生解决问题及可持续发展的能力。

根据专业课程改革采取以实践为主线来组织课程内容、开展教学的特点，计算机网络技术专业的教学模式广泛采取理论与实践教学一体化、教室与实训室一体化。教学内容采用企业的真实项目，实现以“一体化、开放式”、“能力进阶项目导向式”等为主要的教学模式，教学过程体现“做中学、做中教”，学生通过完成工作任务的行动，获得软件的相关知识和技能，同时获得职业能力，提高人才的培养质量。

### 4. 学习评价

专业要积极推进课程教学评价体系改革，突出能力考核评价方式，建立由形式多样得课程考核形式组成的评价体系，积极吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主性学习，鼓励学生个性发展，培养学生的创新意识和创造能力，这更有利于培养学生的职业能力。

所有必修课和学生选定的选修课及岗前实训等，均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。

评价体系包括笔试，实践技能考核，项目实施技能考核，职业资格技能鉴定、厂商认证，技能竞赛等多种考核方式。根据课程的不同特点，每门课程评价采用其中一种或多种考核方式相结合的形式进行。

#### ➤ 笔试。

这适用于理论性比较强的课程。考核成绩采用百分制，如果该门课程不合格，则不能取得相应的学分，由专业教师组织考核。

#### ➤ 实践技能考核。

这适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据应聘岗位的技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专、兼职教师共同组织考核。

#### ➤ 项目实施技能考核。

综合项目实训课程主要是通过项目开展的，课程考核旨在评价学生综合专业技能的掌握情况、工作态度及团队合作能力，因而通常采用项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专、兼职教师共同组织考核。

#### ➤ 职业资格技能鉴定、厂商认证。

计算机网络技术专业还引入了职业资格技能鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生的评价标准，并计入学生的自主学习学分。目前，职业资格技能鉴定主要以 1+X 技能鉴定为主，厂商认证主要以华为公司 Datacom-HCIA、Datacom-HCIP、Datacom-HCIE 的认证为主。

#### ➤ 技能竞赛。

积极参加省级各有关部门及学校组织的各项专业技能竞赛，将竞赛所取得的成绩作为学生的评价标准，并计入学生的自主学习学分。

### 5. 质量管理

教学管理工作是在主管校长的领导下，实行学校、专业部二级管理负责，学校是教学管理的主体力量，主要通过以下形式进行：

(1) 建立教学管理统筹系统，专业部配合教学事务中心对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题。

(2) 学校、专业部二级督学系统，聘请有丰富教学经验和教学管理经验的老教师、退休的教学管理人员组成校院两级督学小组，实现“督教、督学、督管”。

(3) 专业教师评价系统，由学校进行主讲教师的聘任，教师试讲和教学效果评价工作。

(4) 学生信息员系统，聘任学生担任本专业的教学质量监督信息员，及时掌握专业的教学信息，对教学中存在的问题及时向学校进行反馈。

(5) 教师学生双向课堂教学效果反馈系统，每学期期中，由学生会组织学生填写《课堂教学效果反馈表》，对所有上课教师的教学效果进行反馈。同时，教师每学期应至少填写一次《课堂教学信息卡》，将课堂教学过程中出现的问题（如学生的学习效果、学习风气，教学条件、教学设备的使用情况）反馈给学校督导。

(6) 网络教务反馈系统，通过网络获取教学信息

为了达到全面控制教学过程、提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在的教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以教研室为单位，综合各种渠道的检查结果和反馈结果，采取先定量后定性的办法，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经学校审核后，将结果存

入教师教学工作档案，作为教师晋职、评优的重要依据。每学期，学校教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题采取座谈会、个别交流、文字材料等形式，以随时总结经验，改进教学。

**(二) 高职阶段：**主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### 1. 师资队伍

#### (1) 专业生师比

生师比适宜，满足本专业教学工作的需要，一般不高于 16:1。

#### (2) 师资队伍结构

师资队伍整体结构应合理，发展趋势良好，符合专业目标定位要求，适应学科、专业长远发展需要和教学需要。专业带头人和骨干教师要占到教师总数的一半以上，专业带头人应由具有副教授及以上职称的教师担任，要求能够站在计算机网络技术专业领域发展前沿，熟悉行业企业最新技术动态，把握专业技术改革方向；骨干教师要求能够根据行业企业岗位群的需要开发课程，及时更新教学内容。

##### ➤ 年龄结构合理

计算机网络技术专业是一个发展十分迅速的应用型专业，与一些传统专业不同，它需要教师具有较强的获取、吸收、应用新知识、新技术的能力。年龄在 50 岁以下的教授及 40 岁以下的副教授分别占教授和副教授的比例要适宜，中青年骨干教师所占比例要高。

##### ➤ 学历（学位）和职称结构合理

具有研究生学历、硕士以上学位和讲师以上职称的教师要占专职教师比例的 90%以上，具有副高级以上职称的专职教师占 50%。

##### ➤ 双师比结构合理

积极鼓励教师参与科研项目研发、到企业挂职锻炼，并获取计算机网络技术专业相关的职业资格证书，逐步提高“双师型”教师的比例，达到 60%以上。

#### (3) 教师知识、能力与素质

##### ➤ 知识要求

- 1) 掌握计算机及网络的基本结构工作原理，数据通信的基本概念和基本技术。
- 2) 掌握 OSI/RM 参考模型、TCP/IP 体系结构、网络协议封装、网络协议的安全性分析。
- 3) 掌握计算机局域网的定义、特点、分类、工作原理及应用，清楚网络的接入方式及提供的服务。

- 4) 掌握网络操作系统的特点及功能，掌握系统与数据恢复原理。
- 5) 熟悉网络安全与防护的主流技术、信息安全的要素，掌握计算机病毒的概念及分类，掌握主机安全防护的基本原则。
- 6) 掌握交换机、路由器、防火墙等网络设备的工作原理、访问控制列表与 NAT 技术原理。
- 7) 熟悉 C 语言、Java 或 .NET 语言、HTML 语言、TSQL 语言，熟悉电子商务及应用网站建设及维护的相关技术。
- 8) 熟悉计算机网络技术相关标准及法规。

➤ **能力要求**

- 1) 能够准确判断与排除常见的计算机及网络故障，会进行系统及数据的恢复。
- 2) 能够架设 DNS、FTP、Web、DHCP、E-mail 服务器(Windows/Linux 系统)。
- 3) 能够对企业园区网络的综合布线系统进行设计、施工、测试与管理。
- 4) 能够对组建企业园区网络的网络设备进行配置与调试，完成网络方案设计与工程实施。
- 5) 能设计开发个人、企业网站中的网页设计与制作、网站动画制作、网站后台设计。
- 6) 能利用磁盘阵列技术对 RAID 进行创建、管理与维护；能利用协议分析软件对协议进行捕获分析，并可以构造协议数据；会使用软件实现入侵检测系统的功能，并进行安全防御部署。

➤ **素质要求**

- 1) 拥护党的领导，拥护社会主义，热爱祖国，热爱人民，热爱教育事业，具有良好的师德风范。
- 2) 掌握教育学理论，具备在教学中实行动向教学法的能力，能灵活运用案例教学法及项目教学法和任务驱动教学法等方法实施课程教学。
- 3) 具有教学设计能力、课堂教学能力、指导学生的能力等较高的教学技能。
- 4) 具备一定的科研素养，特别是应用技术开发与研究方面的素养。
- 5) 具备提高自身专业素质的能力，能适应计算机网络技术的快速发展。
- 6) 具有较强的敬业精神，具有强烈的职业光荣感、历史使命感和社会责任感，爱岗敬业，忠于职守，乐于奉献。

## **2. 教学设施**

### **(1) 建设原则**

实训基地建设是工学结合人才培养模式改革的支撑,按照“四化(环境建设多元化、实践场所职业化、课程教学理实化、实践项目企业化)、三平台(职业

训练平台、教学研发平台、交流服务平台)、一目标(高技能人才培养)”的原则,以适应工学课程“教、学、做”的教学需要,建设满足课程需要的“四化”多功能专业实训室,满足生产性实训需要的生产型教学公司以及顶岗实习需要的校外实习、实训基地,即“产、学、教”一体化的校内外实训基地。

根据计算机网技术专业人才培养的实际需求,结合基于计算机网络技术岗位工作过程的课程体系,以“人才培养、职业培训、技能鉴定、技术服务”为纽带,构建“校企结、优势互补、资源共享、双赢共进”的校内生产性实训基地和校外实训基地,并建立有利于教学与实践相融合的实训管理制度,以保障基于工作过程的人才培养模式的实施,突出体现专业的职业性、开放性,培养学生的核心能力。

## (2) 校内实训基地的基本要求

### ➤ 建设具有企业氛围的校内理实一体专业实训室

本着“课程教学理实化、实践场所职业化”的原则,专任教师与企业兼职教师共同根据课程实施的需要,设计并建设理实一体的专业实训室,重点应加强教学功能设计及企业氛围的建设,使学生在校期间能感受企业文化氛围,接受企业操作规范。

### ➤ 引企入校,共建实训室及生产型教学公司

依据“环境建设多元化”的原则,企业提供实训项目、管理规范、设备,学校提供场地、人员等,校企共建实训室及生产型教学公司,教学公司兼顾企业网络维护和学校教学双重功能,保障生产性实训教学的有效实施,为校内生产性实训和顶岗实习提供保障。只有与企业共建,才能不断进行技术及设备的更新,才能建设技术先进、设备常新的实训室,紧跟技术发展的步伐。

### ➤ 建立校内实训基地的长效运行机制

#### ● 实训管理模式:“123”实训管理模式。

1个最终目标,即高技能人才培养。

2种管理方式,即建立了一套实践教学管理系统,以数字化方式对实训的各个环节进行监控和管理,实现实训室的开放式管理。

3个建设原则,即依据“科学化、标准化、实用化”的建设原则,建立了一整套实训室管理制度及突发事件应急预案等。

#### ● 校内实训基地的运行模式

“校企共建、共管”模式;“产品研发”模式;“教学公司”对外经营开展技术服务模式。

#### ● 目标:基地建设企业化、师生身份双重化、实践教学真实化。

### ➤ 校内实训室建设

积极引入企业资金和设备,建设校内实训基地。依据企业真实工作场景对实训室进行统一设计布局,营造企业文化氛围。实训室参照企业员工管理、质量监控、绩效考核等管理模式进行日常管理,让学生在校内感受真实的工作环境、真实工作任务、真实的企业管理和市场化的评价标准,从而满足实际操作技能培养和职业素养熏陶的基本要求。

按照网络工程项目实施的网络生命周期为主线,从“网络规划与设计→网络布线工程实施(综合布线)→网络设备架构实施(路由与交换)→网络管理与运维(网络管理与安全等)→网络业务应用(网络存储,语音、视讯服务应用实现)→网络工程项目验收”等模块出发,在考虑网络系统集成同时,整合终端(客户端与服务器端管理)等方面的技能需求,以工程实施的技能需求为驱动,以主流网络产品线为支撑,构建国内领先的网络技术与应用专业群综合实训平台,同时保证其能够支持学院 Huawei 网络实训。

### (3) 校外实训基地的基本要求

与企业合作共建生产性实训基地,强调行业、企业的参与,引进企业设备资源和技术资源,进行共建、共享,实现建设主体多元化、筹资方式多元化。共建的实训基地既有产品生产功能,又有技能实训功能,还可以提供社会培训和技能鉴定的功能,成为高技能人才培养基地和技能鉴定中心。

通过政府、大中型企业集团、行业协会等平台,紧密联系行业企业,多渠道筹措资金,多形式开展合作。在校外实训基地建设中,积极需求与国内外、区域内大型知名企业开展深层次、紧密型合作,建立与自己的规模相适应、稳定的校外实训基地,充分满足本专业所有学生综合实践能力及半年以上顶岗实习的需要,发挥企业在人才培养中的作用,由企业提供场地、办公设备、项目和技术指导人员,企业技术人员与教师共同组织和带领学生完成真实项目设计、施工、调试与维护,使学生真正进入企业项目实战,形成校企共建、共管的格局。

### (4) 信息网络教学条件

为了满足专业信息网络教学的需要,学校校园网的主干带宽要达到千兆速率传输能力,专业教学场所达到百兆速率到桌面,确保学生在课程学习中的所有计算机终端设备能够访问校园网的专业课程资源和互联网的专业学习资源。

## 3. 教学资源

### (1) 教材选择与建设

#### ➤ 开发基于工作过程的课程教材

教材建设是高等职业教育课程改革的重要组成部分,依据基于工作过程课程开发的原则,要突破学科体系的框架,将职业教育的教学过程与工作过程相融合。教材的开发要紧密围绕“基于工作过程”展开,包括:工作和学习的一致性;目

标和手段的一致性；能力和素质的同等性；结果和过程的连贯性。在企业调研的基础上，提炼出典型工作任务，归纳出学习领域，再针对每个学习领域涉及学习情景，编写教材，组织实施教学活动，在教学中加以反馈和修正，结果进入下一轮开发，不断完善和补充，趋于合理化、适用化、可操作化。

基于工作过程课程教材的开发，使学习者可以在学习情景中进行职业从业资格的训练，使其具有从容应对职业、社会等行动领域的的能力。

#### ➤ 选用优秀的高职高专规划教材

选用高质量的教材是培养高质量优秀人才的基本保证。近年来，许多出版社在“教育部高职高专规划教材”和“21世纪高职高专教材”的组织建设中，出版了一批反映高职高专教育特色的优秀教材、精品教材。在进行教材选用时，应整体研究制定教材选用标准，使在教学中实际应用的教材能明显反映行业特征，并具有时代性、应用性、先进性和普适性。

#### ➤ 选用国家精品课程教学资源

充分利用现有国家精品课程一流的教学内容和教学资源，开展专业课程的教学评比活动，将国家级省级等精品课程的建设成果有效的应用到专业课程的教学中，以获得最佳的教学效果。

### (2) 网络资源建设

通过与企业合作，引入企业优质教学资源和实际项目案例，按照高职教育教育的特点，开发网络课程。校企双方共同制定课程标准，引入企业真实案例，设计教学项目，制定技能考核标准，共同开发电子教案、电子课件、仿真题库，授课网站等网络教学资源，作为专业人才培养的有效补充手段。

### 4. 教学方法

高职教育教学方法强调实践性，这既是高职教育教育特色之所在，也是培养技术技能型人才的基本保证。教学方法的实践性主要体现在以下几方面：一是互动性，重视学生的参与，培养学生的能力。二是坚持以实践为本，学以致用，加强学生的专业技能培养。三是将学业与就业、创业紧密结合，注重职业素质的培养，努力使学生通过实践教学获得就业的技能和创业的本领。

在教学组织过程中可以采用以下几种方法：

案例教学法。该方法是教师在教学过程中，针对某个内容，设计一些典型的案例。师生共同分析讨论，提出解决方案，并完成该项目。教师在其中进行启发诱导，学生积极参与，变学生被动学习为主动学习，提高学生实际动手能力。

探知性教学法。该方法是培养学生动手能力、分析解决问题能力的有效方法之一。教师在教学过程中针对某一知识要点选择和确定专题，然后形成某种假设，让学生通过调查或者实验去验证或推翻假设，然后把研究过程写成报告。这种方

法对于培养学生的创新精神和实践能力具有重要意义。

讨论式教学法。该方法从激发学生学习兴趣出发,采取双边互动式的教学方式,促进学生对所学内容的理解和掌握。

## 5. 学习评价

教学评价是教学工作的一个重要组成部分。高职教育的考核应坚持以职业岗位能力为重点,知识、技能、能力考核并重,以能力和技能考核为主的原则。计算机网络技术专业课程实践性强,动手程度高等特点及强化专业实践能力培养的需要,考试内容既要有理论知识,又要有操作技能,重点侧重对运用所学知识和技能形成的综合职业能力进行考核,实践能力考核与实践教学过程本身相结合。

主要的考核方式包括笔试,实践技能考核,项目实施技能考核,岗位技能考核,职业资格技能鉴定,技能竞赛等多种形式。根据课程的不同特点,采用最适合的一种或多种考核方式。

笔试。适用于理论性比较强的课程,由专业教师负责考核。

实践技能考核。适用于实践为主的课程。根据具体课程的要求,确定考核的主要技能项目,由专、兼职教师共同组织考核。

项目实施技能考核。综合实训项目类课程采用该考核方式,由专、兼职教师共同组织考核。

岗位技能考核。顶岗实习类课程采用此种考核方式,由企业指导老师组织考核。

职业资格技能鉴定、厂商认证。要求学生参加职业资格技能鉴定考试,获得职业技能证书。

技能竞赛。积极组织学生参加国家、省级各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛,以赛促学。

## 6. 质量管理

### (1) 编制教学质量文件。

教学质量文件包括教学计划制定过程的文件、教学计划实施过程的文件以及教学质量评价过程的文件。

教学计划制定过程的文件包括:教学计划和教学大纲。教学计划实施过程的文件包括各级教学管理岗位职责、教学管理制度、教师管理制度、课程建设管理规定、教材建设管理办法、实践教学管理办法、教学工作规范、学生行为规范等。

教学质量评价过程的文件包括教师考核制度、考试管理制度、教改成果管理规定以及教学质量记录等。教学质量记录应包括:学生实习考试和考查成绩登记表;实习教学登记卡;教学日历;学生意见建议调查表;听课记录表;教学情况总结表;后续课程意见建议调查表;反馈意见的处理记录表;教学质量评价表等。

在编制教学质量管理体系文件时，应把握系统性、协调性、科学性可操作性原则，结合学校的实际情况，从整体出发分析与教学质量有关的各个过程，通盘考虑教学质量管理体系文件的编写，使教学质量管理体系文件成为一个有机的整体。

### (2) 强化日常教学管理

日常教学管理的核心在于保证教学计划的严格实施。要建立教学过程管理规范 and 教学管理制度，严格执行教学运行表、课表和考表。要加强教学检查的力度，一是进行期初教学检查，重点检查课程安排情况，学生和教师的到位情况，教学设备、教材到位情况，教师教学准备情况等。二是进行期中教学检查，采取问卷调查、管理人员评教、师生座谈会、听课等方法，重点检查教学计划的执行情况，学生的学风情况，课堂教学情况，以及教师备课、作业批改、辅导答疑、指导实验、教学组织等情况。三是进行期末检查，重点检查教学任务的完成情况，教学质量情况，考试工作准备情况，学生平时成绩评定情况以及该学期各项教学目标和教学工作总结完成情况等。

### (3) 加强实践教学的组织与管理

实践教学是教学过程中极其重要的教学环节，是实现高职教育培养目标的关键步骤。首先必须设立实践教学的管理机构，负责实践教学的规划、组织与管理。要以就业为导向，针对用人单位的需要制订实践教学计划，利用学校和企业的教育资源，实行课堂教学与实际工作以及科技开发的有机结合。其次，建立健全实践教学的规章制度，规范实践教学过程，第三，建立实践教学考核制度，完善实践教学的考核，把实践教学落到实处；最后加强实践教学师资队伍建设，提高教师队伍的整体素质。

## 十、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满专业人才培养方案所规定的课时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

应修学分		应取得的证书	
公共基础课	147	专业技能证书名称（下列证书之一）	发证机构
专业支撑课	25	1. 华为认证证书 (HCIA 或 HCIP 或 HCIE) 2. 红帽认证证书 (RHCSA 或 RHCE 或 RHCA) 3. 锐捷认证证书 (RCNA 或 RCNP 或 RCIE)	华为技术有限公司
专业核心课	74		Redhat 公司
生产性实践课	18		福建星网锐捷网络有限公司
专业拓展课	48		新华三信息技术有限公司

公共拓展课	10	4. H3C 认证证书 (H3CNA 或 H3CNE 或 H3CSE 或 H3CTE 或 H3CIE) 6. 1+X 职业技能证书： 网络系统建设与运维职业技能等级证书（中级）或以上 网络系统规划与部署职业技能等级证书 （中级）或以上 下一代互联网 (IPv6) 搭建与运维技能等级证书（中级）或以上 7. 计算机技术与软件专业技术资格（水平）证书 (网络管理员或网络工程师或网络规划设计师) 8. 国家信息安全水平考试 (NISP) 一级、二级	司  华为技术有限公司  福建中锐网络股份有限公司  北京神州数码云科信息技术有限公司  国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部  中国信息安全测评中心
合计不低于	325		
应修课时不低于	5958		
应具备其他条件	1. 毕业时体测成绩平均分达不到 50 分者按结业处理。 2. 毕业时公共拓展课 10 学分中美育类课程至少修足 2 学分，如公共基础课已有美育类课程，则不受此限制。		
备注：	1. 学生毕业时允许在专业拓展课与公共拓展课之间调剂不超过 2 学分。 2. 完成规定的教学活动，学生毕业时素质、知识和能力等方面应达到“六、培养目标与培养规格”中的素质、知识和能力要求。 3. 课程置换说明 CCNA、HCIA 证书可置换中小企业网络组建技术课程； CCNP、HCIP 证书可置换园区网络部署课程； CCIE、HCIE 证书可置换高级 IP 路由实现课程； RHCSA 证书可置换 Linux 操作系统应用基础课程； RHCE、RHCA 证书可置换 Linux 认证课程。 4. 本专业试行 1+X 证书制度，证书名称为网络系统建设与运维（中级）		

## 十一、附录

一般包括教学进程安排表、变更审批表等。