

计算机网络技术专业 人才培养方案

专业名称：计算机网络技术专业

专业代码：510202

制修情况：2023年5月制定

2024年3月修订

适应年级：2024级

计算机网络技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

计算机网络技术（专业代码：510202）

二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

（一）职业面向

所属专业大类（代码）A	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）B	计算机类（5102）
对应行业（代码）C	软件和信息技术服务（65）、 互联网和相关服务（64）
主要职业类别（代码）D	信息和通信工程技术人员（2-02-10）、 信息通信网络维护人员（4-04-02）、 信息通信网络运行管理人员（4-04-04）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	网络技术支持、移动网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发
职业类证书举例 F	计算机技术与软件专业技术资格、网络系统建设与运维、通信工程师、网络安全运维、WPS 办公应用、无线网络规划与实施、网络系统规划与部署

（二）主要工作岗位分析

序号	岗位名称	岗位类别		岗位要求
		初始岗位	发展岗位	
1	网络运维工程师	√		网络运维工程师需具备扎实的计算机网络基础知识，熟悉 TCP/IP 协议体系，能独立完成交换机、路由器等网络设备的安装、配置与维护。掌握常见网络服务的部署与管理，如 DNS、DHCP、HTTP、FTP 等，并能使用 Wireshark、Ping、Tracert 等工具进行网络故障诊断与性能优化。具备一定的服务器运维能力，了解 Linux 或 Windows Server

				系统的基本操作与服务配置。熟悉网络安全基础知识，能进行防火墙策略配置和常见安全事件处理。具备良好的沟通协作能力、文档编写能力和持续学习能力，能适应信息化环境下快速变化的技术需求。
2	网络设备调试工程师	√		网络设备调试工程师要求掌握计算机网络基础理论，熟悉 TCP/IP 协议体系，能独立完成交换机、路由器、防火墙等主流网络设备的安装、配置与调试。具备较强的动手能力，能根据项目进行网络拓扑规划、VLAN 划分、静态路由和动态路由协议配置。掌握综合布线基础知识，能进行网络设备的上架、布线与连通性测试。具备良好的故障分析与排查能力，能使用常用网络测试工具定位并解决网络连通性问题。工作细致严谨，具备团队协作精神和良好的文档编写能力，能适应工程现场的工作环境。
3	网络安全技术员	√		网络安全技术员要求掌握计算机网络与信息安全基础知识，熟悉常见网络攻击与防护原理。能熟练配置防火墙、入侵检测 / 防御等安全设备，实施基本的访问控制与策略管理。具备漏洞扫描、日志分析和安全事件处置能力，能协助进行网络安全监测与应急响应。了解操作系统与数据库基础安全加固方法，能按规范执行安全巡检与加固操作。具备良好的学习能力、责任心和保密意识，能遵守安全管理流程并编写相关记录与报告。
4	移动通信工程师	√		要求掌握移动通信工程项目安装、测试与工程实施。熟练进行双绞线、光纤等线缆的端接、测试与验收，能使用网络测试仪、光功率计等工具进行链路检测。具备网络设备安装、机柜布线及标签管理能力，能确保布线系统整洁、规范、可维护。了解工程安全规范，能在施工中遵守操作流程。具备良好的沟通协调能力、团队合作意识和文档编写能力，能适应工程现场环境并按时完成任务。

5	云计算运维工程师		√	云计算运维工程师要求掌握云计算基础架构和主流云平台（如阿里云、华为云、VMware）的使用方法，能独立完成云主机、存储、网络等资源的部署与管理。熟悉 VPC、负载均衡、安全组等网络配置，能保障云环境的稳定运行。具备一定的 Linux 系统运维能力，能进行常见服务的安装、配置与监控。了解虚拟化技术，能管理虚拟机和容器的基本运行。具备故障排查、性能优化和数据备份恢复能力，能编写简单的运维脚本提高工作效率。工作细致负责，具备良好的团队协作与文档记录能力，能适应云环境快速迭代的技术要求。
6	虚拟化运维工程师		√	虚拟化运维工程师要求掌握虚拟化技术原理，熟悉 VMware、Hyper-V 等主流虚拟化平台的部署、配置与维护。能独立完成虚拟机的创建、迁移、克隆及资源分配，确保虚拟化环境稳定运行。具备存储与网络虚拟化基础知识，能配置虚拟交换机、存储映射及相关资源池。了解服务器硬件与虚拟化集群管理，能进行性能监控、容量规划和故障排查。具备一定的脚本编写能力，能通过自动化工具提升运维效率。工作严谨细致，具备良好的沟通协作能力和文档记录能力，能适应虚拟化环境快速变化的技术需求。
7	网络高级运维专家		√	网络高级运维专家需具备扎实的网络架构设计与深度运维能力，熟悉大型企业网络的规划、实施与优化。能独立解决复杂网络故障，精通路由交换、MPLS、SDN 等技术，具备较强的网络性能分析与调优能力。掌握主流网络安全技术，能制定安全策略并处理高级安全事件。具备云计算与虚拟化环境的运维经验，能管理混合云网络架构。具备自动化运维能力，能使用脚本或运维平台提升效率。具备良好的项目管理、沟通协调与文档编写能力，能带领团队完成网络建设与运维任务。

五、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，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的信息和通信工程技术人员、信息通信网络维护人员、信息通信网络运行管理人员等职业，能够从事网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求。

（一）素质要求

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

4. 具有探究学习、终身学习能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

5. 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

6. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

7. 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

（二）知识要求

1. 掌握计算机网络、移动网络技术、网络操作系统、路由交换技术、数据

库技术、信息安全技术、云计算和虚拟化等方面的专业基础理论知识；

2. 熟练掌握中小型网络和无线局域网的规划设计、设备选型，及网络设备的安装、配置、调试和排错等技术技能，具有网络搭建、日常巡检和技术文档撰写能力；

3. 掌握服务器、云平台的安装、配置、调试和管理等技术技能，具有网络服务器、云平台、虚拟化等的部署和管理能力；

4. 掌握网络安全软硬件的安装配置和调试、网络攻击防御、网站管理维护、数据库管理、备份与恢复等技术技能，具有初步的网络安全检测、网络安全防护、网络安全运维管理和保障能力；

5. 掌握网络自动化运维工具的使用等技术技能，具有初步的网络自动化运维软件开发能力；

6. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

7. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用。

（三）能力要求

1. 具备网络基础技术应用能力，掌握计算机网络体系结构、TCP/IP 协议簇核心原理，能熟练运用工具进行网络连通性测试与流量分析，具备中小型网络拓扑规划、IP 地址规划与子网划分的实操能力，夯实网络技术应用基础。

2. 具备移动网络设备配置与运维能力，熟练操作交换机、路由器、防火墙等主流网络设备，能独立完成 VLAN 划分、静态 / 动态路由（RIP/OSPF）配置、ACL 访问控制、NAT 地址转换等操作，具备网络设备日常巡检、故障定位与基础排错能力，保障网络系统稳定运行。

3. 具备网络服务部署与管理能力掌握 Linux/Windows Server 网络操作系统核心操作，能独立部署并管理 DNS、DHCP、WEB、FTP 等常用网络服务，具备服务器基础安全加固、性能监控与数据备份恢复能力，满足，企业网络服务的基础运维需求。

4. 具备网络安全基础防护能力，掌握网络安全基础理论与常见攻防技术，能熟练配置防火墙安全策略，开展基础的漏洞扫描、日志分析与安全事件处置，

具备网络边界防护、终端基础加固能力，能有效防范常见网络攻击行为。

5. 具备网络项目实施与协作能力，掌握综合布线系统规范与网络系统集成流程，能配合完成中小园区网络的施工、调试与验收工作，具备网络项目技术文档编写、方案落地能力，同时能与团队高效协作，完成跨岗位的网络项目实施任务。

6. 具备网络技术迭代与问题解决能力，紧跟网络技术的发展趋势，具备探究学习和终身学习能力，能快速适配 SDN、云计算、移动互联等新一代网络技术的基础应用，能整合专业知识分析并解决网络工程建设、运维中的实际问题，适配行业技术迭代需求。

七、课程设置

(一) 课程设置

表 1 课程设置表

课程模块名称	主要课程
公共基础课	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、国家安全教育、心理健康教育、心理健康教育实践、体育、军事理论、军事技能训练、大学英语、高等数学 I、人文基础、大学生职业生涯规划、大学生就业指导、信息技术基础、人工智能通识基础、安全教育、劳动教育、微商与创业等
专业基础课	程序设计基础(C语言)、计算机网络技术、网站脚本技术(JavaScript)、数据库管理与应用(MySQL)、Web前端开发技术、Linux操作系统、Linux服务器与云计算、面向对象程序设计(Java)、网络操作系统
专业核心课	网络协议分析、路由交换技术、企业网络构建与运维、移动网络互联技术、软件定义网络(SDN)技术、信息安全技术与应用、网络系统集成
专业拓展课	私有云基础架构与运维、网络应用程序开发、网络渗透与防护、职业资格证书认证
专业实践课	认知实习、Web前端项目实训、网络系统管理实训、中小园区网络构建与运维项目实训、毕业设计(论文)、岗位实习

(二) 课程描述

1. 公共基础课程（注：应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。）

表 2 公共基础课程描述

课程名称	学分/学时	课程教学目标	主要教学内容
思想道德与法治 (一) - (二)	3/52	本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题,开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育,引导大学生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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新科开篇: 担当复兴大任, 成就时代新人 2. 领悟人生真谛, 把握人生方向 3. 坚定远大理想, 坚定崇高信念 4. 继承优良传统, 弘扬中国精神 5. 明确价值要求, 践行价值准则 6. 遵守道德规范, 锤炼道德品质 7. 学习法治思想, 提升法治素养 8. 课业典礼: 课程分享总结, 展望美好未来
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2/33	本课程帮助大学生对马克思主义中国化进程中形成的两大理论成果有更加准确的把握;对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识;对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解;对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助;不断增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,坚定中国特色社会主义理想信念。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 前言 2. 毛泽东思想及其历史地位 3. 新民主主义革命理论 4. 社会主义改造理论 5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果 6. 邓小平理论 7. “三个代表”重要思想 8. 科学发展观 9. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 10. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 11. “五位一体”总体布局 12. “四个全面”战略布局 13. 全面推进国防和军队现代化建设 14. 中国特色大国外交 15. 坚持和加强党的领导

<p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论</p>	<p>3/48</p>	<p>本课程旨在开展马克思主义理论教育，用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，旨在帮助学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、科学体系和历史地位等，提升学生政治理论水平和政治素质，引导学生通过对《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》的理论学习，掌握基本理论，培养理论思维和坚持理论联系实际，能牢固树立正确的政治立场，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，捍卫“两个确立”，做到“两个维护”，努力成为担当民族复兴大任的时代新人和德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 导论 2. 新时代坚持和发展中国特色社会主义 3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 4. 坚持党的全面领导 5. 坚持以人民为中心 6. 全面深化改革开放 7. 推动高质量发展 8. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 9. 发展全过程人民民主 10. 全面依法治国 11. 建设社会主义文化强国 12. 以保障和改善民生为重点加强社会建设 13. 建设社会主义生态文明 14. 维护和塑造国家安全 15. 建设巩固国防和强大人民军队 16. 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一 17. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体 18. 全面从严治党 19. 结语
<p>形势与政策 1-4</p>	<p>1/48</p>	<p>本课程是对学生进行形势与政策教育的主渠道和主阵地，担负着政策解读、思想教育、价值引导的重要使命，及时推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，帮助大学生树立正确的马克思主义形势观和政策观，培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p>	<p>专题一：国内方面，重点讲授党的最新理论创新成果和新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践。</p> <p>专题二：国际方面，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命。</p>

<p>国家安全教育</p>	<p>1/16</p>	<p>通过教育教学，引导学生充分认识国家安全面临的复杂形势，增强国家安全意识和素养，推动总体国家安全观深入人心、落地生根，牢固树立、扎实践行总体国家安全观，汇聚维护国家安全的强大力量，为维护国家长治久安、培养担当民族复兴大任的时代新人奠定坚实基础。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完整准确领会总体国家安全观 2. 在党的领导下走好中国特色国家安全道路 3. 更好统筹发展和安全 4. 坚持以人民安全为宗旨 5. 坚持以政治安全为根本 6. 坚持以经济安全为基础 7. 坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障 8. 坚持以促进国际安全为依托 9. 筑牢其他领域国家安全屏障 10. 争做总体国家安全观坚定践行者
<p>心理健康教育 (一) - (二)</p>	<p>1/16</p>	<p>知识层面：通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。技能层面：通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、自我管理技能、人际交往技能等。自我认知层面：通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大学生心理健康与自我意识 2. 大学生人际交往 3. 大学生情绪管理 4. 大学生恋爱心理 5. 大学生人格发展 6. 大学生生命教育与幸福发展
<p>心理健康教育实 践 (一) - (二)</p>	<p>1/16</p>	<p>知识层面：通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。技能层面：通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。自我认知层面：通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 适应大学 2. 学会沟通 3. 解密性格 4. 理解生命

体育 I (1)-(4)	7/108	增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识与技能；培养运动兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神；提高个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式；发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理论：介绍体育目的、任务、锻炼、价值、科学锻炼方法、体育运动卫生保健知识以及各项运动技术、战术分析和规则裁判法。 2. 实践：开设足球、篮球、排球、气排球、手球、田径、武术、健美操、乒乓球、羽毛球、网球、健身气功、户外拓展、瑜伽、体育舞蹈等专项课程。
军事理论	2/36	通过军事理论课教学，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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国国防 2. 国家安全 3. 军事思想 4. 现代战争 5. 军事化装备
军事技能训练	2/32	通过军事技能课教学，让学生了解掌握基本军事技能，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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 共同条令教育与训练 2. 射击与战术训练 3. 防卫技能与战时防护训练 4. 战备基础与应用训练
大学英语 (一)-(二)	7/112	本课程培养学生在职场环境下运用英语的基本能力，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，培养学生的学习兴趣和自主学习能力，使学生掌握有效的学习方法和学习策略，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本常用词汇及行业相关词汇 2. 职场交际中的基本语法 3. 日常生活用语和与未来职业相关的一般性对话或陈述 4. 一般题材和与未来职业相关的英文资料的阅读 5. 常见商务应用文的写作 6. 一般性题材的文字材料和与未来职业相关的业务材料的翻译
高等数学 I (1)-(2)	7.5/120	本课程以培养高层次技术技能人才为导向，落实立德树人根本任务。知识上，使学生掌握函数、极限、微积分、常微分方程等核心概念与方法，理解其实际背景，为专业学习筑牢基础。能力上，培育将职业场景实际问题转化为数学问题的应用能力，提升数学建模、软件运用及逻辑推理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 函数、极限与连续 2. 导数与微分 3. 导数的应用 4. 不定积分 5. 定积分及其应用

		能力，适配数字化职场需求。素质上，涵养严谨求实的科学态度与精益求精的工匠精神，树立终身学习意识，助力学生形成“学数学、用数学”的职业理念，为专业发展和职业胜任力提升奠定坚实基础。	<ul style="list-style-type: none"> 6. 常微分方程 7. 空间解析几何 8. 多元函数微积分 9. 无穷级数 10. 线性代数 11. 概率论与数理统计
人文基础	1.5/28	本课程旨在引领学生认识中国传统文化，掌握一些基本的人文常识。通过查阅资料了解人文基础课程中涉及的人文常识、进行分享与交流讨论明晰人文常识的文化内涵，分析讲解现实中的有关案例，了解传统文化的今日意义，储备中国传统文化知识，完成对人文常识整体框架的基本认识，形成对中国文化的民族自豪感，构建文化自信。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 多彩影像（电影艺术的发展；电影艺术分类；蒙太奇艺术） 2. 流动音符（中国传统音乐概论；中国传统乐器介绍；中国十大传统名曲） 3. 诗意栖居（中国传统建筑特征；中国皇家建筑；中国民间建筑） 4. 大学之道（《礼记·大学》；《曾国藩家书》） 5. 家国情怀（中国诗词、武侠小说中的爱国文字） 6. 坚贞爱恋（中国诗文中坚贞爱情的文字） 7. 缤纷服饰（中国服饰发展史；中国服饰文化） 8. 多元饮食（中国饮食发展史；中国八大菜系） 9. 人在旅途（中国士人游方种类及背景） 10. 称谓百态（中国古代称谓的简介） 11. 神韵书法（中国古代书法艺术） 12. 壮美画卷（中国绘画艺术）
大学生职业生涯规划	1/16	本课程作为基本素质类公共必修课，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过激发学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力、创业能力和生涯管理能力。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 建立职业生涯规划意识 2. 认识分析自我 3. 了解职业环境 4. 确定职业发展方向 5. 提高就业能力 6. 制定职业生涯规划

大学生就业指导	1/16	本课程是大学生职业生涯规划 and 创新创业基础课程的后续课程。通过课程学习，促使学生了解当前就业形势与政策法规，掌握基本的大学生就业信息，掌握求职技能和提高基本的职业素养，引导大学生树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人职业发展和社会进步主动付出积极努力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 就业意识、观念的培养 2. 求职心理的调适 3. 求职前的准备 4. 面试技巧的掌握 5. 就业流程的办理 6. 就业权益的保护 7. 职场的适应与发展
信息技术基础	2/32	本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力。	<p>基础模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 文档处理 2. 电子表格处理 3. 演示文稿制作 4. 信息检索 5. 新一代信息技术概述 6. 信息素养与社会责任 <p>拓展模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 机器人流程自动化 2. 程序设计基础 3. 大数据 4. 人工智能
人工智能通识基础	1.5/24	通过本课程学习，帮助学生掌握人工智能的基本概念、关键技术及应用场景，培养其运用人工智能技术解决实际问题的能力，同时培养创新精神、职业素养和社会责任感，为未来智能化社会的参与奠定通识基础。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人工智能的发展 2. 初识生成式人工智能 3. 人工智能赋能文件及文字处理 4. 人工智能赋能 Excel 表格处理 5. 人工智能赋能 PowerPoint 演示文稿 6. 人工智能赋能 Python 数据处理 7. 人工智能应用场景体验，如图像识别、语音识别等场景

安全教育	3/48	<p>态度层面：通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人和国家需要、社会相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力。</p> <p>知识层面：通过安全教育，大学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。</p> <p>技能层面：通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 法律法规、校纪校规 2. 出行平安、交通安全 3. 大学生人身和财产安全 4. 社会实践与求职安全 5. 心理安全 6. 文化安全 7. 大学生危机事件应对 8. 网络安全 9. 高校稳定
<p>劳动教育 (一) - (四)</p>	2/32	<p>获得各种劳动体验，形成良好的技术素养，增强创新精神和实践能力，强调动手与动脑的结合，培养吃苦耐劳、热爱劳动的精神。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 组织劳动知识、劳动安全、劳动纪律等方面的教育，讲解学期劳动计划、宣贯劳动观念、劳动价值等 2. 通过组织动员教育，使学生树立正确的劳动观念，引导学生热爱劳动、尊重劳动人民、珍惜劳动成果，自觉遵守劳动安全规定
徽商与创业	1.5/24	<p>本课程旨在引领学生形塑新徽商精神、提升创新意识和创业实践能力，通过徽商故事与视频材料感知徽商文化，积极发现和讲述身边的徽商故事以传承和形塑徽商精神，运用头脑风暴等方法产生创新成果以锻炼创新思维与方法，编制专利申报材料以明晰知识产权保护和转化的技巧，善用所学创业理论与方法发现商业机会和优化商业模式，参照优秀案例撰写自己的创业计划书，从而把学生培养成为秉承新徽商精神的创新型、高素质技术技能人才，为开展专业创新创业实践奠定基础。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感知与代言新徽商 2. 提高创新能力 3. 产生创新成果 4. 编制创业计划 5. 优化创业项目 6. 创新创业案例与实践 7. 创新创业实践

2. 专业基础课程

表 3 专业基础课程描述

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容	课程思政育人
1	计算机网络技术	通过学习本课程，学生能够比较熟练掌握数据通信和网络基础知识，着重了解网络体系结构、局域网技术、Internet 技术、网络安全等知识，培养学生掌握基本的计算机网络理论知识，并初步积累组网经验，解决一些简单的网络问题。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解数据通信技术中的基本概念和原理； 2. 理解计算机网络的概念、组成和体系结构的基本理论； 3. 了解局域网及其局域网组建的基本技术、互联网的基本应用和原理； 4. 理解网络安全所涉及的加密技术和防火墙技术。 	计算机网络技术课程应将思政教育融入教学全过程，强调网络强国理念、信息安全意识和职业道德。通过案例引导学生树立正确的网络价值观，培养责任担当、创新精神与团队协作能力，实现知识传授与价值引领的统一。
2	程序设计基础（C 语言）	本课程培养学生的逻辑思维能力，掌握程序设计的基本思想和基本技能，初步积累编程经验，具有解决工作中一些简单的问题的程序设计能力，为提高职业能力和职业迁移打下坚实基础。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 C 语言程序的基本框架； 2. 掌握 C 语言的基本数据类型及其应用； 3. 掌握顺序结构、分支结构、循环结构及应用； 4. 掌握数组及函数的知识与应用； 5. 掌握指针的知识与应用； 6. 掌握结构体和文件的知识与应用。 7. 函数的嵌套和递归调用；指针的定义和使用方法。 	程序设计基础（C 语言）课程应将思政教育融入代码逻辑与算法思维培养中，强调严谨求实、精益求精的工匠精神。通过案例引导学生树立正确的科技伦理观，培养创新意识、责任意识与团队协作能力，实现专业能力与价值塑造的协同发展。

3	Linux 操作系统	<p>通过学习本课程，使学生了解计算机网络操作系统的专业知识，能够熟练使用 Linux 操作系统，培养学生的动手操作实践能力，为学生将来从事专业方面的实际工作奠定基础。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解操作系统的基础知识及主要功能； 2. 掌握 Linux 操作系统的基本特征、主要功能及其应用领域； 3. 能够安装、卸载 Linux 操作系统并能熟练使用 GNOME 和 KDE 桌面环境，同时能熟练使用 Linux 操作系统的基本 Shell 命令； 4. 掌握 Linux 文件系统的基本概念和基本组成，理解 Linux 系统中用户和组的概念，并能熟练配置； 5. 能合理管理 Linux 系统的各种软硬件资源。 	<p>Linux 操作系统课程应将开源文化、协作精神与法治意识融入教学，强调技术创新与社会责任。通过学习开源社区理念，培养学生开放共享、诚实守信和严谨求实的职业素养，实现知识技能与价值引领的有机统一。</p>
4	网络操作系统	<p>通过学习本课程，学生能够比较熟练地掌握 windows 网络操作系统安装和配置使用、Windows 服务器系统管理、网络配置、网络管理和各种常用网络服务器的配置及管理等基本知识和基本技能，并将所学知识和技能应用到实际的网络管理维护的实践中去。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解网络操作系统中的基本概念、基础知识的实用技术； 2. 掌握网络操作系统安装，硬件、帐户、文件、磁盘管理知识； 3. 掌握网络操作系统安全实现、灾难恢复和终端服务等知识； 4. 掌握 WWW、FTP、DNS、DHCP、打印等常用服务器的配置和使用； 5. 能在中小型网络中正确完成网络操作系统安装、配置与管理； 	<p>网络操作系统课程应将国家网络安全观、系统稳定运行责任与职业规范融入教学，强调依法依规管理网络资源。通过案例引导学生树立安全意识、服务意识和团队协作精神，培养严谨细致、守正创新的职业素养，实现技术能力与价值塑造的协同提升。</p>
5	数据库管理与应用 (MySQL)	<p>通过学习本课程，学生能够比较熟练地掌握 MySQL 的基本语法、数据表的管理，锻炼逻辑思维能力，并初步积累经验，最终具备一定的数据库管理</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解 MySQL 的组成部分，能够安装 MySQL 并使用前台工具； 2. 能设计出规范的数据库，并在 MySQL 上进行实施； 	<p>数据库管理与应用 (MySQL) 课程应将数据安全意识、法治观念</p>

		和数据库开发的能力。	<ol style="list-style-type: none"> 3. 能熟练使用系统提供的数据类型，建立不同需求的数据表； 4. 能熟练使用MySQL可视化界面工具来管理数据库； 5. 能使用SQL语言进行数据库程序设计； 6. 能设计出正确的备份计划，并能在数据库损坏的时候，根据备份文件进行恢复。 	与职业规范融入教学，强调数据治理与隐私保护责任。通过案例引导学生树立严谨求实、诚实守信的职业态度，培养团队协作与创新思维，实现技术能力与价值引领的同步提升。
6	面向对象程序设计 (Java)	本课程的功能是通过课堂教学和实践教学相结合，使学生能够深入理解面向对象概念，清楚的了解Java软件开发工作流程，建立起应用程序的概念，最终能够掌握Java软件开发的基本方法、基本技能，培养利用Eclipse等常用工具软件进行Java应用软件产品的分析、设计、编码、测试的综合应用能力，培养科学的思维方法，灵活运用知识的能力，实验操作能力，使学生具有较强的发现问题、分析问题、解决问题的能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握Java语言的发展、环境构建、语法基础； 2. 掌握程序设计思想； 3. 掌握面向对象程序设计和开发的能力，要求学生掌握面向对象程序设计的基本知识和面向对象程序设计的思想，熟悉Java项目开发的流程，了解Java语言的产生、应用前景和特点，熟练掌握Java程序的编辑、编译和运行过程；了解接口、包的作用、定义及实现方法；了解Java框架技术，会用Java程序开发工具进行一些简单的应用开发。 	面向对象程序设计（Java）课程应将创新意识、工匠精神与法治观念融入教学，强调代码质量与软件安全责任。通过案例引导学生树立团队协作、诚实守信的职业态度，培养严谨规范、持续学习的专业素养，实现技术能力与价值塑造的协同发展。
7	Web前端开发技术	通过课程学习，掌握如何使用HTML(使用XHTML 1.1标准)来创建网页，并进行网页链接；如何控制布局和使用级联样式表(CSS)的网页风格；使用JavaScript进行网页交互。熟悉HTML, CSS和JavaScript进行Web开发应用，	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握HTML标记语言、CSS层叠样式表、JavaScript编程基础与事件处理。 2. 掌握网页制作中必备的技术如CSS浮动布局、定位布局等。 3. 掌握常用的网页交互效果的制作，如Tab栏切换、焦点图轮滑、下拉菜单等。 	Web前端开发技术课程应将审美素养、工匠精神与用户至上理念融入教学，强调界面设计的易用性与包容性。

		并能将所学到的技术应用到实践中。		通过案例引导学生树立文化自信与创新意识，培养规范编码、团队协作的职业素养，实现技术能力与价值引领的统一。
8	网站脚本技术 (JavaScript)	通过本课程的学习，使学生掌握 JavaScript 的概念和应用方法，了解浏览器对象模型 (BOM)，文档对象模型 (DOM)，正则表达式，XML 等概念，熟练使用事件响应与编程。熟练掌握 jQuery 选择器、筛选方法、DOM 操作、事件、动态效果和 Ajax。	掌握 JavaScript 和 jQuery 页面特效，文本和输入框特效，鼠标特效，表格特效，日期和时间特效，页面数据的验证等使用方法。了解 Ajax 等最新技术。	课程应将逻辑思维、安全意识与法治观念融入教学，强调代码规范与数据保护责任。通过案例引导学生树立严谨求实、诚实守信的职业态度，培养创新思维与问题解决能力，实现专业技能与价值塑造的协同提升。
9	Linux 服务器与云计算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握基于 Linux 系统的各种中小企业常见 DHCP 服务器、NFS 服务器、Samba 服务器、DNS 服务器、Web 服务器、FTP 服务器、邮件服务器、网络防火墙、代理服务器、VPN 服务器的配置方法； 2. 掌握搭建 LAMP 服务的基本配置方法； 3. 掌握 KVM 和 oVirt 虚拟化管理平台的使用方法； 4. 掌握 OpenStack 私有云的架设方 	<p>工作任务 1: 运维需要的相关网络管理技能；</p> <p>工作任务 2: DHCP 服务器的配置与管理；</p> <p>工作任务 3: DNS 服务器的配置与管理；</p> <p>工作任务 4: NFS 服务器配置与管理；</p> <p>工作任务 5: SAMBA 服务器配置与管理；</p> <p>工作任务 6: FTP 服务器配置与管理；</p> <p>工作任务 7: LAMP 服务的架设与管理；</p> <p>工作任务 8: KVM 和 oVirt 虚拟化平台使用；</p> <p>工作任务 9: 配置 OpenStack 私有云平台。</p>	<p>Linux 服务器与云计算</p> <p>课程应将开源精神、网络强国战略与绿色发展理念融入教学，强调资源高效利用与系统安全责任。通过学习云架构部署，培养学生开放协作、精益求精的职业素养，实现技术创新</p>

		法。		与社会责任的有机结合。
--	--	----	--	-------------

3. 专业核心课程

表 4 专业核心课程描述

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容	课程思政育人
1	路由交换技术	工作任务 1: 交换机基本配置; 工作任务 2: 构建基于 VLAN 的网络; 工作任务 3: 构建 VTP 和链路聚合网络; 工作任务 4: 构建冗余交换网络; 工作任务 5: 构建互连互通交换网络; 工作任务 6: 静态路由配置; 工作任务 7: 动态路由 (RIP\OSPF) 配置技术; 工作任务 8: 单臂路由技术; 工作任务 9: 混合路由交换技术; 工作任务 10: IP 访问控制列表技术; 工作任务 11: NAT 地址转换技术; 工作任务 12: 无线局域网技术。	1. 掌握计算机组网技术基础, 如网络概述、网络协议、组网技术标准等; 2. 掌握常用的网络传输介质的制作和使用; 3. 掌握常用的网络传输设备的安装、配置和应用, 重点介绍路由器、交换机配置和使用; 4. 熟悉 WLAN、网络管理和网络综合布线的基础知识; 5. 熟练掌握局域网的管理的排障工作; 6. 熟悉 VLAN、TRUNK、VTP、STP、以太网信道、VLAN 路由等配置命令; 7. 熟悉 ACL 和 NAT 的网络安全配置命令; 8. 了解园区网层次设计模型。	课程应将网络强国理念、安全意识与责任担当融入教学, 强调网络设备配置的规范性与可靠性。通过典型案例引导学生树立严谨求实、精益求精的工匠精神, 培养团队协作与创新思维, 实现技术能力与价值引领的协同提升。
2	企业网络构建与运维	工作任务 1: 多区域 OSPF 协议部署与运维: 部署配置多区域 OSPF, 保障内网互联稳定。 工作任务 2: IS-IS 协议配置与网络互联: 配置 IS-IS 协议, 实现企业多区域高效互联。	1. 协议部署与配置能力: 熟练部署、配置多区域 OSPF、IS-IS、BGP 等核心路由协议, 保障网络互联稳定。 2. 路由管控与流量优化能力: 能实施路由控制、部署策略路由, 实现网络流量精准调度与路径优化。	课程应将国家网络安全战略、工程规范与职业素养融入教学, 强调企业级网络的稳定性与安全性。通过项目实

		<p>工作任务3:BGP协议配置与公网接入:配置BGP协议,完成企业公网接入部署。</p> <p>工作任务4:路由控制与策略路由部署:管控路由与策略路由,优化网络流量调度。</p> <p>工作任务5:企业园区网络高级构建:运用高级特性,搭建无环高效园区网络。</p> <p>工作任务6:企业网络可靠性保障:部署冗余策略,保障核心业务网络稳定。</p> <p>工作任务7:网络安全与服务质量优化:构建安全体系,优化网络传输质量。</p> <p>工作任务8:网络综合运维与故障处置:日常巡检运维,快速处置网络故障。</p>	<p>3. 园区网络高级构建能力:运用VLAN、STP等高级特性,搭建无环、高效的企业园区网络。</p> <p>4. 网络可靠性保障能力:规划部署冗余与备份策略,保障企业核心业务网络持续稳定运行。</p> <p>5. 网络安全与QoS优化能力:构建网络安全防护体系,优化服务质量,保障核心业务传输体验。</p> <p>6. 网络综合运维能力:能开展网络日常巡检、配置备份,完成运维记录与报告撰写。</p> <p>7. 故障快速处置能力:精准定位路由、交换、安全等各类网络故障,并高效完成排查修复。</p> <p>8. 网络项目实施能力:能独立完成企业内网互联、公网接入等网络相关项目的部署与调试。</p>	<p>践培养学生严谨负责、协同合作的工作态度,引导其树立服务社会、保障关键信息基础设施安全的使命感。</p>
3	移动网络互联技术	<p>1. 理解5G-A移动网络典型的应用场景;</p> <p>2. 掌握5G-A移动网络无线网络架构;</p> <p>3. 掌握5G-A通感移动网络无线网络组网方式;</p> <p>4. 能够完成5G-A通感移动网络的部署的方案设计;</p> <p>5. 掌握5G-A通感移动网络的设备特点和应用场景;</p> <p>6. 掌握5G-A通感移动网络的数据配置、业务开通知识;</p>	<p>任务1:5G-A移动网络应用场景</p> <p>任务2:5G-A移动网络基本原理</p> <p>任务3:5G-A移动通信关键技术</p> <p>任务4:5G-A通感移动网络设备安装</p> <p>任务5:5G-A通感移动网络数据配置</p> <p>任务6:5G-A通感移动网络设备调测</p>	<p>融入网络强国理念与科技自信,结合移动网络技术发展历程传递创新精神。强调网络服务普惠性与安全性,培养学生规范研发、保障网络畅通的责任担当,塑造严谨务实的职业素养,实现技术提升与价值引领的深度融合。</p>

4	网络协议分析	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 TCP/IP 协议以及工作原理； 2. 掌握 PPP 协议以及工作原理； 3. 掌握 Internet 地址及地址解析； 4. 掌握 IP 协议以及工作原理； 5. 掌握 ICMP 协议以及工作原理； 6. 掌握 UDP 协议以及工作原理； 7. 掌握 TCP 协议以及工作原理； 8. 掌握 Internet 地址扩展技术。 	<p>通过该门课的学习,使学生深入学习 TCP/IP 协议体系结构和基本概念,分析各个协议的设计思想、流程及其所解决的问题。通过该门课程的学习,进一步提高学生作为网络管理员的技能水平。学生能够胜任中小型企业的网络维护的日常工作,为提高职业能力打下坚实基础。</p>	<p>课程应将法治意识、数据安全观与职业伦理融入教学,强调网络流量分析中的隐私保护与合规要求。通过协议分析实践培养学生严谨细致、实事求是的科学态度,引导其树立维护网络安全的使命感,实现知识传授与价值塑造的统一。</p>
5	网络系统集成	<p>工作任务 1: 综合布线系统概述; 工作任务 2: 综合布线工程产品选型; 工作任务 3: 综合布线工程需求分析; 工作任务 4: 综合布线工程设计; 工作任务 5: 综合布线工程施工; 工作任务 6: 综合布线工程电气设计及防护; 工作任务 7: 综合布线工程管槽、电缆、光缆施工; 工作任务 8: 综合布线工程测试及验收。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握网络系统结构和综合布线系统结构; 2. 熟悉综合布线相关产品; 3. 熟悉综合布线相关标准; 4. 熟悉综合布线设计方式和规范; 5. 熟悉综合布线从设计到施工安装到测试验收的工作流程。 	<p>课程应将工程伦理、质量意识与责任担当融入教学,强调系统集成过程中的规范管理与安全保障。通过综合项目训练培养学生精益求精、诚实守信的职业精神,引导其树立团队协作与创新意识,实现技术能力与价值塑造的同步提升。</p>
6	信息安全技术与应用	<p>工作任务 1: 网络安全基础; 工作任务 2: 访问控制技术; 工作任务 3: 主机安全防护技术综合应用;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解网络安全现状与需求、安全防范的必要性; 2. 了解几种常用的加密算法: 传统的加密方法, 数据加密标准 DES, 公开密钥加密算法, 	<p>课程应将总体国家安全观、法治意识与社会责任融入教学, 强调网</p>

		工作任务 4: 数据加密技术; 工作任务 5: 病毒及防范技术; 工作任务 6: 黑客攻击与防范技术; 工作任务 7: WEB 服务的安全性; 工作任务 8: 电子商务的安全性。	RSA 加密方法; 3. 了解病毒的作用机制及其防护; 4. 深入理解主要操作系统存在的安全问题和安全管理的重要性; 5. 理解常见黑客技术及防范措施; 6. 理解防火墙的基本概念、特性及基本准则。 7. 具备网络安全实施能力, 包括网络安全设备部署和配置、网络安全程序的开发	络空间安全的重要性。 通过安全攻防实践培养学生底线思维、规则意识与专业操守, 引导其树立维护网络安全的使命感, 实现知识技能与价值引领的深度融合。
--	--	---	---	--

4. 专业拓展课程 (注: 应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求, 落实国家专业教学标准。)

表 5 专业方向 (拓展) 课程描述

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容	课程思政育人
1	软件定义网络 (SDN) 技术	工作任务 1: 学习使用开源工具 Wireshark、性能测试工具 iPerf 和 Netperf; 工作任务 2: 使用开源交换机软件: Open vSwitch 安装及部署、Open vSwitch 网桥管理、Open vSwitch 流量管理、Open vSwitch 流量监控; 工作任务 3: 使用 Mininet 的可视化应用; 工作任务 4: 使用 OpenDaylight 控制器; 工作任务 5: 使用 ONOS 控制器; 工作任务 6: 认识南向接口 OpenFlow 协议和其他 SDN 其他南向接口协议;	要求掌握 SDN 的定义、协议、标准及应用。了解当前 OpenFlow 模型及集中式网络控制、数据面生成、商业及开源控制器的结构与能力。了解数据中心由桌面向分布式演进的过程、网络功能可视化及服务链的关联、构建和维护 SDN 拓扑, 以及理想的 SDN 框架等。	课程应将创新意识、科技自信与系统思维融入教学, 强调新兴技术在网络智能化中的重要作用。通过 SDN 架构学习引导学生树立开放协作、勇于探索的精神, 培养工程伦理意识与责任感, 实现技术创新与价值引领的有机结合。

		工作任务 7: 复杂网络构建; 工作任务 8: SDN 应用开发实验		
2	私有云基础架构与运维	了解云计算与 openstack 的背景及架构; 实现 openstack 平台基本服务组件的安装配置; 熟悉镜像服务、计算服务、网络 掌握云计算基础架构平台搭建和部署; 掌握云平台的运维等相关知识。 能够借助开源脚本搭建形成一个完整的云平台服务等服务技术。	任务 1: 云计算平台的系统架构与云平台基础部署; 任务 2: Keystone 认证服务的配置; 任务 3: 基础控制服务; 任务 4: Neutron 网络管理; 任务 5: 虚拟化操作; 任务 6: 高级控制服务; 任务 7: 平台脚本的使用与编写;	结合私有云数据安全与合规要求, 融入保密意识与责任担当教育。 强调架构设计的稳定性与安全性, 培养学生严谨细致的运维素养与开源协作精神, 助力树立保障企业核心数据安全的职业使命感。
3	网络应用程序开发	1、学会 Java Web 开发环境搭建, 了解如何在集成开发环境中开发 JSP、Servlet 程序, 能在 Web 服务器上进行运行测试。 2、掌握浏览静态网页和动态网页的技能, 掌握分析网页所采用的技术的技能, 能独立成 JSP 运行环境的安装及配置。 3、掌握 JSP 集成开发工具的安装、配置与使用, 能编写简单的 JSP 程序及 Servlet 程序, 并会启动 Tomcat 服务器及运行 JSP 程序和 Servlet 程序。 4、能独立完成 JSP 基本页面的编程, 利用 JSP 元素和内置对象及 JDBC 数据库完成网上商城的登录和注册功能。	1-1Java Web 环境搭建 1-2 编写简单的 JSP 程序 1-3 用户的登录功能实现 1-4 用户注册功能实现 1-5 网上商城用户数据库的设计与连接 1-6 网上商城商品的显示与查询	将工匠精神与用户至上理念融入教学, 强调代码规范、数据安全与应用合规。通过项目开发培养学生团队协作与创新思维, 引导其立足行业需求打造优质应用, 树立科技为民、守正创新的职业价值观。

4	网络渗透与防护	<p>了解 Tomcat, 钓鱼网站、社会工程学理论、社会学、心理学等； 掌握反汇编、逆向工程、特征码修改方法； 为了将两个可执行程序结合在一起，攻击者会使用一个包装工具。这些工具包括包装工具（Wrappers）、绑定工具（binders）、打包工具（packers）、EXE 绑定工具（EXE binders）和 EXE 结合工具（EXE joiner）等； 理解 MS06040 漏洞攻击工具和 NetCat 工具；缓冲区溢出概念、危害端口的作用和选择；Nmap 软件、WinPcap 软件设置，端口扫描原理，如何使用端口进行网络攻击。</p>	<p>通过任务引领的项目活动，使学生成为具备从事本职业的高素质劳动者和网络渗透技术高级技术人员，同时培养学生敬业爱岗思想、团结协作精神。能熟练掌握网站网络渗透技术包括，社会工程学、木马植入与控制、木马免杀与捆绑、主机发现、端口扫描、漏洞扫描、缓冲区溢出、网络嗅探、网页篡改，远程桌面认证绕过漏洞，端口映射漏洞，arp 欺骗篡改页面等网络安全问题。</p>	<p>以总体国家安全观为引领，明确网络攻防的伦理边界与法律底线。通过攻防实践培养学生底线思维与责任意识，引导其坚守职业道德，以技术能力守护网络空间安全，树立维护国家信息安全的使命担当。</p>
5	职业资格证书认证	<p>本课程教学目标聚焦信息通信网络运行管理员高级证（三级/高级工）考核要求，使学生熟练掌握高级工必备的网络设备运维、故障诊断、性能优化等核心技能。能独立完成复杂网络场景的运维任务，理解认证考核流程与评分标准，具备规范答题与实操应试能力。培养严谨的职业素养、高效的问题解决能力与合规操作意识，助力学生顺利通过认证，具备岗位所需的高级专业能力。</p>	<p>核心教学内容涵盖信息通信网络运行管理员高级证考核大纲全知识点，包括复杂网络故障排查、网络性能监测与优化、设备安全配置与管理。结合真题解析与实操模拟，讲解考核重点难点，强化运维流程规范性训练。同时涵盖认证报名流程、应试技巧与实操注意事项，通过专项实训与模拟考核提升应试能力，精准对接认证要求。</p>	<p>课程融入职业资格素养与行业规范教育，强调持证上岗的职业准则与责任担当。通过认证备考培养精益求精的工匠精神与诚信应试意识，结合行业案例强化网络安全与合规运维理念，树立终身学习的职业追求，实现考证赋能与价值塑造的统一。</p>

八、教学进程安排

(一) 教学总体安排表

学年	学期	课内教学	集中实践教学					考试	法定节假日	小计	合计
			入学教育 军事训练	专业实践教学	毕业设计 (实习)	岗位实习	毕业教育				
一	1	14	3	1				1	1	20	40
	2	17		1				1	1	20	
二	1	17		1				1	1	20	40
	2	17		1				1	1	20	
三	1	10				8		1	1	20	40
	2				8	10+8	1		1	20	
总计		75	3	4	8	18	1	5	6	120	120
说明	1. 表中数字单位为周； 2. “课内教学”是指以节为单位，在教室以及理实一体化教室等场所的教学活动； 3. “专业实践教学”主要指实习、实训、课程设计、专业认知实习、轮岗实习等以整周的方式安排的教学活动。 4. 小计周数平均每学期20周，每学期最少安排不得低于18周。 5. “8*”表示另加寒假实习4周，与毕业设计（论文）重合4周，不计入总学时。										

(二) 教学进程表

计算机网络技术专业教学计划安排表												
年级:2026 招生对象:混合招生				招生时间:202609				学制:3 学年		制定时间:2026 年1月		
课程模块	课程名称	总课时数	理论课时	实践课时	考试学期	第1	第2	第3	第4	第5	第6	学分
						学期	学期	学期	学期	学期	学期	
公共基础课	军事理论	36	36	0		6*6						2
	军事技能训练	32	0	32		16*2						2
	大学英语	112	112	0	2	4*14	4*14					7
	心理健康教育	16	16	0		2*4	2*4					1
	形势与政策	48	48	0		2*6	2*6	2*6	2*6			1
	安全教育	48	24	24		2*6	2*6	2*6	2*6			3
	大学生职业生涯规划	16	10	6		4*4						1
	信息技术基础	32	16	16	1	4*8						2
	劳动教育	32	8	24		2*4	2*4	2*4	2*4			2
体育 I	108	6	102		2*13	2*14	2*13	2*14			7	

	心理健康教育实践	16	4	12		4*2	4*2					1
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	33	27	6		3*1 1						2
	思想道德与法治	52	44	8	2	2*1 3	2*1 3					3
	高等数学 I	120	120	0	2	4*1 5	4*1 5					7.5
	人文基础	28	28	0			2*1 4					1.5
	徽商与创业	24	16	8			2*1 2					1.5
	人工智能通识基础	24	12	12			2*1 2					1.5
	国家安全教育	16	10	6			2*8					1
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	36	12			3*1 6					3
	大学生就业指导	16	10	6						4*4		1
	小计	1017	743	274								61
专业基础课	计算机网络技术	48	36	12	1	3*1 6						3
	程序设计基础(C语言)	80	40	40	1	5*1 6						5
	网络操作系统	48	24	24	3			3*1 6				3
	Linux 操作系统	64	32	32	2		4*1 6					4
	Linux 服务器与云计算	64	32	32	3			4*1 6				4
	数据库管理与应用(MySQL)	48	24	24	3			3*1 6				3
	Web 前端开发技术	64	32	32	2		4*1 6					4
	网站脚本技术(JavaScript)	64	32	32	4				4*1 6			4
	面向对象程序设计(Java)	64	32	32	3			4*1 6				4
专业	网络协议分析	64	32	32	2		4*1 6					4

核心课	路由交换技术	64	32	32	3			4*16				4
	企业网络构建与运维	64	32	32	4				4*16			4
	移动网络互联技术	48	24	24	4				3*16			3
	信息安全技术与应用	64	32	32	4				4*16			4
	网络系统集成	48	24	24	3			3*16				3
专业拓展课	软件定义网络(SDN)技术	48	16	32	5					3*16		3
	网络渗透与防护	48	16	32	5					6*8		3
	网络应用程序开发	48	32	16	4				3*16			3
	私有云基础架构与运维	48	32	16	5					6*8		3
	职业资格证书认证	48	32	16	5					6*8		3
专业实践课	认知实习	24	0	24		1w						1.5
	Web 前端项目实训	24	0	24			1w					1.5
	网络系统管理实训	24	0	24				1w				1.5
	中小园区网络构建与运维项目实训	24	0	24					1w			1.5
	毕业设计	192	0	192						8w		12
	岗位实习	384	0	384							16w	24
小计	1792	572	1220								112	
合计	2809	1315	1494								173	

九、毕业要求

- (一) 最低毕业学分：第一课堂 173 学分，第二课堂素质养成 12 学分。
- (二) 在校期间完成专业认知实习、岗位实习及毕业设计(论文)，成绩合格，取得相应学分。
- (三) 应修满 10 学分及以上的公共选修课程。

十、实施保障

- (一) 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一个标准。

1. 师资队伍结构

本专业组建了一支师德高尚、教育观念新、改革意识强、具有较高教学水平和较强实践能力、专兼结合、结构优化的双师型教师队伍，建立了“校内导师+行业导师”双导师制度。专业教师团队累计 20 人，其中，专任教师 9 人，兼职教师 11 人。团队具有研究生学历 20 人，占比为 100%；副高以上人员占比 40%，教授 1 人，产业教授 2 人；团队教师年龄结构合理，35-50 岁教师占比 65%，形成了以中青年为主，老中青搭配的合理结构。专业教学团队的“双师型”教师比例为 100%。

2. 专业带头人

专业（群）负责人 XXX，计算机网络技术专业，教授、工程师、教育部国内访问学者、安徽省高级双师。XX 市重大行政决策咨询论证智库专家。历年师德考核均为“优秀”等次，先后获校“优秀共产党员”、“优秀教师”等荣誉。负责人能有效把握国内外新一代信息技术产业现状与发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求。主持安徽省高校自然科学基金项目 2 项、安徽省优秀青年人才项目 2 项。主持安徽省质量工程项目 8 项，主持大规模在线开放课程 MOOC 2 项，省级线下精品课程 1 项，编写教材 5 本。近年来获得安徽省教学成果奖一等奖 1 项，三等奖 3 项、获得安徽省青年教学能力大赛一等奖。参与教育部全国职业教育网络技术专业人才教学标准修订（计算机网络（510202））研制工作组工作，能在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

专业专任教师 9 人，均具有高等职业院校教师资格；其中，博士学位 3 人。具有计算机科学与技术等相关专业研究生学历 9 人，占比为 100%。专任教师教师培养建立了轮训及企业实践制度，教师实践经验丰富，每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计完成 6 个月的企业实践锻炼，双师型教师占比达 100%。专任教师落实课程思政要求，开发课程标准 20 门，绘制课程思政知识图谱 8 个。专任教师水平较高，能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革，能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务，“教坛新秀”2

人。建有省级计算机网络专业教学创新团队1个，成立了“课程团队”3个。

4. 兼职教师

学校落实教育部等四部门印发的《职业学校兼职教师管理办法》，制定了《外聘兼职教师管理暂行办法(修订)》，坚持以专任教师为主，兼职教师为补充的原则，满足专业群发展和技术技能人才培养需要。本专业兼职教师11人。兼职教师主要为本专业合作的相关行业企业的高技能人才中聘任，其中省级产业教授2人。

(二) 教学条件

1. 教学设施

主要包括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、实训室和实习实训基地。

(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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

(2) 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准(规定、办法)，实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展网络设备管理与配置、操作系统管理与配置、云服务、虚拟化、网络存储、SDN等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

i. 校内实训基地建设

序号	实训室名称	服务课程	设备总数(套)	建筑面积(m^2)	实训工位
1	网络综合实训室	中小园区网络构建与运维项目实训；网络系统管理；linux操作系统；路由交换技术。	15	90	48
2	5G-A通感基站	通感基站设备的认	12	80	30

	实训室	知、拆卸、安装、连线等实操工作项目。服务教学课程《5G-A移动通信技术》、《5G-A通感基站建设与维护》			
3	中兴通讯理实一体实训中心	ICT行业创新基地由基础网络平台、ICT业务共享平台和ICT融合业务等模块部分组成，各模块以“教学—培训—科研”形式进行设计，功能完备、技术先进，集教学、培训、科研、行业技术服务于一体的共享型产学研创新实训基地	10	90	50
4	网络综合实训室	中小园区网络构建与运维项目实训；企业网络构建与运维。	20	80	36

ii. 校外实训基地建设

序号	基地名称	主要功能	企业可提供的实习岗位	可接收学生人数/次
1	中国电信XX有限公司	学生实践锻炼、就业	12	15 人次
2	中国移动XX有限公司	学生实践锻炼、就业	15	20 人次
3	安恒信息技术有限公司	学生实习、生产安全设备和安全软件提供商	10	40 人次
4	中锐网络科技有限公司	学生实习、生产网络通信设备	10	40 人次
5	合肥神州数码信创控股有限公司	学生实习、生产信创硬件设备	20	50/次

(3) 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》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技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发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工作的，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。

2. 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

(1) 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

(2) 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：计算机网络行业政策法规资料，有关计算机网络岗位的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

(3) 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

十一、质量管理

1. 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企

业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。