

# 南京交通职业技术学院

## 【计算机网络技术】2025 级专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

计算机网络技术（510202）。

### 二、入学要求

高中毕业生或同等学历（职高毕业生、中专毕业生）。

### 三、修业年限

三年。

### 四、职业面向

所属专业大类（代码）	电子信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	互联网和相关服务（64）；软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	计算机网络技术人员（2-02-13-03）；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	网络售前技术支持；网络应用开发；网络系统运维；网络系统集成。
职业类证书	网络系统建设与运维 1+X 中级职业技能证书；CCTT、CCNA、HCNA 等证书。

### 五、培养目标

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并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，总体上须符合以下培养规格：

### 1、素质要求

职业素养：具有网络工程师职业道德，严守《网络安全法》等法律法规，注重数据隐私保护。

协作精神：具备跨部门协作意识，能通过有效沟通完成团队项目任务。

创新与学习：保持对 5G、物联网等新技术敏感性，具备自主学习和技术迁移的素质。

### 2、知识要求

基础理论：

了解 OSI 七层模型、TCP/IP 协议栈及 IPv4/IPv6 技术原理。

熟悉常见网络拓扑结构及传输介质特性。

核心技术：

掌握 VLAN、STP、RIP/OSPF 等局域网与路由协议配置方法。

熟悉防火墙、IDS/IPS 等安全设备部署策略。

前沿扩展：

了解云计算虚拟化、SDN 软件定义网络等新兴技术框架。

### 3、能力要求

网络构建能力：

能独立完成企业级网络架构设计，并利用 Packet Tracer/EVE 进行仿真验证。

会使用 Cisco/Huawei 设备完成 ACL、NAT 等高级功能配置。

运维与排障能力：

具有通过 Wireshark 抓包分析网络延迟、丢包等故障的能力。

能运用 Zabbix/Prometheus 实现网络性能监控与告警。

安全防护能力：

能依据等保 2.0 标准实施基础安全加固。

自动化能力：

会使用相关工具实现自动化运维。

能通过 Python/Ansible 编写脚本实现批量设备配置与日志分析。

## 七、课程设置及要求

### (一)公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	学时
1	思想道德与法治	通过本课程学习，培养学生形成正确的人生观、价值观、道德观和法制观，使学生具有运用马克思主义的立场、观点和方法，分析和解决实际问题的能力。提高学生思想道德和法治素养，成长为能够担当民族复兴大任的时代新人。	<b>教学内容：</b> 本课程在第 1 学期开设，共 48 学时，3 学分。包括追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，培育和践行社会主义核心价值观、学习法治思想、养成法治思维等内容。 <b>教学要求：</b> 通过本课程学习，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法治素养。	48
2	毛泽东思想和	通过本课程学习，学生通过对马克思主义中国化进程	<b>教学内容：</b> 本课程在第 2 学期开设，共 32 学时，2 学分。课程以	32

	中国特色社会主义理论体系概论	<p>的把握，深刻认识到中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革和历史成就，并对中国共产党在新时代坚持的理论、路线、方略有更加透彻的理解。形成运用马克思主义立场、观点和方法认识、分析和解决实际问题的能力。</p>	<p>中国化时代化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化时代化为主线，以中国特色社会主义建设为重点，从理论与实践、历史与逻辑的统一上揭示马克思主义中国化时代化的理论轨迹，准确阐述中国共产党在把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程。课程充分展示了毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观在中国革命、建设、改革和实现中华民族伟大复兴中的重要历史地位和作用。</p> <p><b>教学要求：</b>使学生掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念；培养理论思维，懂得中国化的马克思主义才能解决中国问题；坚持理论联系实际，自觉投身于中国特色社会主义伟大实践，为实现中华民族伟大复兴作出应有的贡献。</p>	
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>通过本课程学习，学生应了解习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化最新成果，是党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，应全面理解习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求，拥护“两个确立”，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第3学期开设，总学时为48，3学分。课程系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略</p>	48

		坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践，努力成长为担当民族复兴重任的时代新人。	指引。 <b>教学要求：</b> 重在形成理论思维，实现从学理认知到信念生成的转化，增强使命担当。主要以系统学习和理论阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。	
4	形势与政策 (含廉洁教育)	通过本课程的学习，使学生具备对国内外政治、经济、社会等形势的敏锐洞察力与理性分析能力，增强国家意识、社会责任感与使命感，提高思想政治素养与政策理解能力，增强运用马克思主义立场、观点和方法分析解决现实社会问题的能力。	<b>教学内容：</b> 本课程分6个学期开设，共52个学时，其中第1、4、5、6学期为8课时，第2学期为10课时（含廉洁教育2课时），第3学期为10课时（含铸牢中华民族共同体意识教育专题2课时），1个学分。包括国内形势和国际形势两大板块。国内形势主要包括我国政治、经济、文化、社会、“一国两制”、祖国统一等领域的最新发展动态，党和国家的重要决策部署及其影响。国际形势主要介绍和分析国际形势、国际热点事件以及我国的外交政策和应对策略等。 <b>教学要求：</b> 通过多样化的教学方法和手段，引导学生全面理解和准确把握国内外形势与政策。紧紧围绕习近平新时代中国特色社会主义思想，将坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果，引导学生正	52

			<p>确认识世界和中国发展大势等。依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学，确保教学内容的权威性和时效性。</p>	
5	体育	<p>通过本课程学习使学生掌握体育与健康的基础知识，丰富体育文化素养；熟练掌握1-2项健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高运动能力和身体素质；在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功，具有一定的体育文化欣赏能力，形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯；发展良好的心理品质、合作与交往能力，提高自觉维护健康的意识。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在1-4学期开设，其中第1学期24学时、第2学期30学时、第3学期30学时、第4学期24学时，共108学时，6学分。包括身体素质训练、运动技能教学、体育理论知识、体育竞赛与活动组织、健康知识与生活方式等教学内容。</p> <p><b>教学要求：</b>学生应了解各项身体素质的重要性和训练方法，掌握正确的训练技巧，逐步提高身体素质水平；学生需选择1-2个项目进行系统学习，掌握所选项目的基本技术和简单战术，具备一定的运动能力和比赛能力；学生要理解和掌握基本的体育理论知识，能够运用所学知识指导自己的体育锻炼和日常生活；学生应熟悉常见体育竞赛的规则和组织流程，具备一定的组织和参与体育活动的的能力；学生要树立正确的健康观念，养成良好的生活习惯，提高自我保健能力。</p>	108
6	军事理论	<p>通过本课程学习，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。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第2学期开设，共36学时，2学分。包括国防概述、国防法规、国防建设、武装力量和国防动员的主要内容；国家安全形势和国际战略形势的主要内容；中国古代军事思想和当代中国军事思想的主要内容；新军事革命和信息化战争的主要内容；信息化作战平台的主要内容等。</p>	36

			<p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，使学生理解国防内涵和国防历史，了解我国的国防建设，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容；深刻认识当前我国面临的安全形势，了解世界主要国家军事力量及战略动向；熟悉我国的军事思想，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容；理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握信息化战争的主要内容；熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况等。</p>	
7	大学生心理健康	<p>通过课程教学，使学生在知识、技能和自我认知三个层面达到以下目标。知识层面：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：使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。自我认知层面：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，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适</p>	<p>课程内容：本课程在第2学期开设，共32学时，2学分。包括大学生心理健康导论、心理咨询、心理困惑及异常心理、自我意识与培养、人格发展与心理健康、生涯规划及能力发展、学习心理及其创造力、情绪管理、人际交往、性心理及恋爱心理、压力管理与挫折应对、生命教育与心理危机应对等内容。</p> <p>教学要求：本课程应围绕“知识传授、技能培养与价值引导”三位一体展开，通过普及心理健康基础知识、结合咨询体验、案例分析、团体辅导等实践形式，帮助学生掌握自我调适技能并树立积极心理品质，提升参与感。同时联动心理咨询资源，建立科学评估体系（如成长反馈、实践报告），并在伦理框架下关注个体差异，最终促进学生心理韧性发展，构建健康校园生态。</p>	32

		合自己并适应社会的生活状态。		
8	创新创业基础	<p>通过本课程学习掌握创新创业的基础知识、基本理论、基本方法和基本流程，掌握知识、理论和能力三位一体的创新创业相关内容。通过聚焦创新，关注创业、引导学生改变思维方式，多角度观察世界，培养学生的创新思维。厚植创新理念、创新精神，并通过案例化教学，使得学生了解前沿科技和创业案例。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第1学期开设，共32课时，2学分。主要包括创新理念、创新方法、创新渠道、创新案例等模块。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程旨在培养学生的创新思维和实践能力，通过系统学习创新理念、创新方法、创新渠道和创新案例等内容，帮助学生掌握创新的基本理论和实用工具。要求学生能够理解和运用创新的核心概念，掌握创新方法和思路，分析和借鉴实际案例，培养独立思考和解决问题的能力。课程强调理论与实践相结合，要求学生在课堂上积极参与讨论，结合实际进行案例分析，并完成相关创新项目或任务。</p>	32
9	职业发展与就业指导	<p>态度层面：通过本课程的教学，学生树立起职业生涯发展的自觉意识，树立积极正确职业态度和就业观念；知识层面：通过本课程的教学，学生了解职业发展的阶段特点；了解当前就业形势与就业政策法规，掌握求职知识以及创业的基本知识。</p> <p>技能层面：掌握自我探索技能、就业信息搜索与筛选技能、生涯决策技能、求职技能等。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第2学期和第5学期开设，共32学时，2学分。分职业生涯规划 and 就业指导两个部分，职业生涯规划内容有自我分析、职业探索、职业实践与体验，做出合理的职业发展规划；就业指导内容有就业政策与法规，求职相关知识和创业的基础知识。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程应采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。构建“政策解读—求职实训—职场衔接”三维教学体系。传授就业政策、行业趋势等知识的同时，强化简历制作、面试模拟、职业礼仪等实操训练，着重培养学生职业决策能力与职场适应能力；引导学生认识到职业生涯与发展规划的重要性；调</p>	32



			动资源、整合就业信息平台，构建包含政策咨询、技能培训、心理辅导的立体化支持体系，打造持续发展的就业服务生态链。	
10	国家安全教育	通过本课程的学习，使学生具备维护国家安全意识和能力，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，增强国家安全意识和责任感，自觉树立总体国家安全观，提高防范和应对安全威胁的能力，积极践行维护国家安全的义务，从而为保障国家的长治久安贡献自身力量。	<p><b>教学内容：</b>本课程在第2学期开设，共16学时，1学分。包括国家安全的基本概念、内涵及重要性；总体国家安全观的形成背景、核心要义、思想渊源及重要意义；包括政治安全、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、生态安全等传统领域安全，也包括太空、深海、极地、生物等新型领域安全。此外，还包括安全战略、安全管理和安全法治等内容。</p> <p><b>教学要求：</b>通过线上教学方式，引导学生全面理解和准确把握总体国家安全观。注重理论联系实际，引导学生关注时事热点，分析现实中的国家安全问题，培养学生的安全意识和思维能力。同时，要求学生积极参与课堂讨论和实践活动，如参加国家安全宣传教育、撰写实践报告等，将所学知识转化为实际行动，提高维护国家安全的实践能力。</p>	16
11	军事技能	通过本课程学习，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。	<p><b>教学内容：</b>本课程在第1学期开设，共112学时，2学分。包括共同条令教育、分队的队列动作、轻武器射击、战术、格斗基础、战场医疗救护、核生化防护、战备规定、紧急集合和行军拉练等的主要内容。</p> <p><b>教学要求：</b>使学生了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领，养成良</p>	112

			好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。使学生了解轻武器的战斗性能，掌握射击动作要领，进行体会射击；学会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则，培养学生良好的战斗素养。使学生了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，掌握战场自救互救的技能，提高学生安全防护能力。使学生了解战备规定、紧急集合和徒步行军的基本要求、方法和注意事项，培养学生分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质。	
12	劳动教育（公益劳动）	通过本课程学习,使学生具备掌握一定劳动技能,提高动手能力,形成尊重劳动、热爱劳动、珍惜劳动成果的真挚情感;树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念;形成爱岗敬业的劳动态度和执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的工匠精神。	<b>教学内容:</b> 本课程第3学期开设,共28学时,1学分。包括掌握公益劳动的情境、要求及其工作内容;掌握公益劳动工具、设备的操作方法;在工作中进行创新性工作,提高劳动效率 <b>教学要求:</b> 采用实践教学模式,学生在校公益劳动岗位上进行实践锻炼,理解公益劳动的价值意义。	28
13	劳动教育（双创实践）	通过本课程学习使学生具备创新思维及创业意识。增强学生的就业及创业竞争力、培养学生团队合作精神和问题解决能力。掌握创新思维、产品设计和用户体验改进方法。	<b>教学内容:</b> 本门课程在第2学期开设,共28课时,1学分。内容主要包括创新方案实施、团队项目合作、需求分析与预测等,课程采用项目化教学。 <b>教学要求:</b> 通过创新方案实施,培养学生的创新、逻辑思维、观察和沟通能力,提升其综合素质,适应就业或创业需求。要求学生在团队合作中锻炼创新精神、问题发现与解决能力,掌	28

			握创新思维、产品设计流程及用户体验改进方法。通过人工智能知识的学习与实践，掌握需求分析、预测与产品迭代改进能力。最终，通过项目活动和实践操作，培养学生的创新思维、团队协作精神和正确的价值观。	
14	劳动教育（生产实践）	通过本课程学习,使学生在实习过程中学会分析案例，解决实际问题，具备创造性劳动的能力；能够了解产业发展趋势与技术革新动态，构建真实生产过程的专业知识架构，掌握标准化作业规程与安全生产规范；培养学生的劳动品质和职业素养，增强自身的职业认同感和劳动自豪感。	<p><b>教学内容：</b>本课程在第6学期开设，共28学时，1学分。包括掌握初步的生产能力，学会简单的生产设计；产生一定的劳动成果；了解所从事职业的性质和职业道德规范</p> <p><b>教学要求：</b>采用实践教学模式；让学生在实习实训中掌握生产能力、生产设计、产生劳动成果、培养职业能力。</p>	28
15	信息技术与人工智能实训	通过本课程学习，使学生系统掌握计算机基础操作技能，能够完成Windows系统设置和资源管理，具备熟练运用办公软件进行文档处理、数据分析和演示文稿制作的能力；掌握计算机网络的配置方法，能够高效运用信息技术工具完成信息检索；培养学生的跨学科融合与创新思维能力，能够合理运用计算机技术与人工智能工具解决不同领域的实际问题，以满足信息时代对高素质复合型人才的需求。	<p><b>教学内容：</b>本课程在第2学期开设，共24学时，1学分。包括Windows系统配置与资源管理、Office办公软件的基本操作与应用、计算网络配置与信息检索以及生成式人工智能应用等。</p> <p><b>教学要求：</b>以实践能力为核心，采用“任务驱动+项目实训”教学模式，使学生扎实掌握计算机基础核心技能，熟练完成办公软件的操作与应用。教学过程中注重新一代信息技术及人工智能等前沿技术的深度融合，通过跨学科协作项目及创新实践任务，培养学生的团队协作精神和创新思维，使其能够在多领域场景中高效运用人工智能工具，更好地应对数字化转型带来的机遇与挑战。</p>	24
16	高等数	通过本课程学习，使学生具	<b>教学内容：</b> 本课程在第2学期开	48

	学	备熟练的运算能力、逻辑推理能力、空间想象能力和抽象思维能力,具备一定的数学建模能力,增强学生应用数学知识解决实际问题的意识和能力。为学生学习后继课程及转本提供必要的基础。	设,共 48 学时,3 学分。包括函数、极限与连续、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分及其应用。 <b>教学要求:</b> 在教学过程中,注重理论联系实际,通过实例引入概念和方法,培养学生的数学思维能力和应用能力;合理运用现代教育技术手段,提高教学质量。	
17	大学英语	通过本课程学习,使学生具备英语听、说、读、写、译等实际应用能力,提高综合文化素养和跨文化交际意识,为培养“职业素养高、专业能力强、发展后劲足”的高技能人才打下必要基础。	<b>教学内容:</b> 本课程在第 1 学期开设,为基础英语模块,共 48 学时,3 学分,包括听说、词汇语法、阅读、翻译、应用文写作等子模块。 <b>教学要求:</b> 通过本课程学习,能够熟练掌握英语听、说、读、写、译等技能和跨文化交际意识,以及提升学生综合文化素养,为以后能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通打好基础。	48
18	信息技术与人工智能	通过本课程学习培养学生信息技术核心素养,掌握信息技术基础知识与技能,提升数字化学习与创新、信息意识、数字化社会责任等能力,能运用信息技术解决学习与生活问题,为后续专业课程学习及未来职业发展筑牢根基,以适应数字化社会的发展需求。 在教学过程中融入思政元素,通过讲解信息技术发展历程中的中国成就,激发学生民族自豪感与爱国情怀;强调网络安全、信息道德规范,培养学生的网络安全意识与正确价值观,引导学生负责任地使用信息技术,树	<b>教学内容:</b> 本课程在第 1 学期开设,共 56 学时,3.5 学分,涵盖计算机系统基础,介绍计算机组成、工作原理及操作系统应用;讲授办公软件应用,如 Word 文档处理、Excel 数据处理与分析、PowerPoint 演示文稿制作;涉及计算机网络基础,包括网络配置及信息检索技术;简要介绍生成式人工智能、大数据、物联网、虚拟现实等新一代信息技术的基 本概念与应用场景;并覆盖全国计算机等级考试(NCRE)一级计算机基础考证要求。 <b>教学要求:</b> 以国家教学标准为指引,运用项目式、案例式教学法,将抽象知识融入具体项目与案例。通过实践操作,强化学生对	56

		立良好的信息道德观念。	知识的理解与运用，提升动手能力。注重因材施教，依据学生基础与学习能力差异，设置分层教学目标与任务，确保每位学生都能有所收获。	
19	中国共产党简史	通过本课程学习使学生具备中国共产党简史的基本知识，能够运用马克思主义的立场、观点、方法正确分析和看待一百年来中国共产党团结带领人民进行革命、建设、改革的光辉历程，自觉为中华民族伟大复兴和中国特色社会主义建设事业努力奋斗。	<p><b>教学内容：</b>本课程为网络课程，共 24 学时，1.5 学分。课程充分反映了中国共产党为实现国家富强、民族振兴、人民幸福和人类文明进步事业作出的历史功绩，系统总结了党和国家事业不断从胜利走向胜利的宝贵经验，集中彰显了党在各个历史时期淬炼锻造的伟大精神。</p> <p><b>教学要求：</b>遵循“史论结合”与“少而精”的原则，通过对重点史实和代表性论点的介绍和讨论，引导学生正确把握党史的主题、主线、主流，帮助学生坚定“四个自信”。</p>	24

## (二)专业(技能)课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	学时
1	Web 前端开发技术	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用 W3C 标准文档、CSS 样式手册、JavaScript API 文档、前端开发框架文档、浏览器调试工具的能力；能按照规范完成 HTML 页面结构搭建、CSS 样式布局、JavaScript 交互功能实现；使学生具备制定网页响应式设计性能优化方案的能力；能完成网页兼容性问题诊断与解决；逐步养成 Web 前端开发工程师必备的	<p><b>教学内容：</b>本课程在第 1 学期开设，共 56 学时，3.5 学分。本课程主要讲授本课程主要讲授互联网基本知识、Web 网站建设的基本概念与方法 HTML 超文本标记语言的基本知识；网页制作工具软件的使用；CSS 样式的应用；JavaScript 的基本语法；网页设计特效实例等内容。</p> <p><b>教学要求：</b>采用理实一体教学模式；学生实操需使用网页代码编辑器、Chrome 开发者工具等，通过大量 HTML5 页面结构搭建、CSS3 样式布局、JavaScript 交互逻辑编写、响应式页面开发与前端性能优化实践，掌握 Web 前端</p>	56

		职业素养。	开发全流程技术应用。形成创意思维与用户至上理念，强化代码规范与网络安全意识，在页面设计中融入正向价值导向，塑造严谨细致的职业作风，培养“德技并修”的前端开发人才。	
2	计算机网络技术	通过本课程学习，使学生掌握计算机网络的基本概念、体系结构与工作原理，具备查阅技术文档、正确使用网络测试工具（如网络协议分析仪、网络配置模拟器等）的能力；能依据国家相关标准规范（如《GB/T 15629.3 信息技术 系统间远程通信和信息交换》系列标准）完成网络设备配置与基础组网；培养学生设计小型局域网拓扑、规划IP地址方案的能力；能够诊断常见网络连接故障并完成基本维护；逐步形成网络工程师所需的逻辑分析能力、规范操作意识与团队协作素养。	<p><b>教学内容：</b>本课程在第1学期开设，共56学时，3.5学分。教学内容包括：计算机网络体系结构（OSI与TCP/IP模型）、数据通信与网络协议分析（以太网、IP、TCP/UDP等）、网络设备（交换机、路由器）基础配置、IP地址规划与子网划分、局域网组建与测试、网络故障诊断与维护、网络安全基础概念等。</p> <p><b>教学要求：</b>采用“理论+仿真+实操”一体化教学模式，结合Packet Tracer、eNSP等仿真工具与真实网络设备开展实践教学，强化学生网络配置与排障能力；教学中融入网络工程案例，引导学生建立系统思维、逻辑思维与问题分解能力；注重培养学生严谨规范的操作习惯和主动探索新技术的学习态度；树立“技术赋能社会”的服务理念，强化网络安全意识与信息社会责任，践行“科技报国、技能强国”的职业使命，培养“技术扎实、德才兼备”的网络技术人才，为网络强国建设贡献力量。</p>	56
3	网络安全技术	通过本课程学习，使学生了解掌握利用常见的漏洞扫描工具，对网络系统的弱点和配置情况进行分析；制定信息系统安全防范技术方案；进行文件加密、数字签	<p><b>教学内容：</b>本课程在第1学期开设，共56学时，3.5学分。本课程主要讲授网络安全、病毒、系统漏洞等相关知识；信息系统安全防范技术；信息系统安全维护相关知识。</p> <p><b>教学要求：</b>采用“项目驱动+虚实</p>	56

		<p>名和身份认证、操作系统的安全配置、网络 and 系统访问控制、入侵检测、电子邮件的安全配置等；为提供必要的信息系统安全维护和相关安全咨询服务。</p>	<p>结合”教学模式，依托网络安全靶场平台与仿真工具开展实践教学，强化学生安全运维能力；教学中融入网络安全事件案例分析，培养学生系统思维、逆向思维与逻辑推理能力，提升安全风险预判与应急处置素养；注重引导学生树立“网络安全为人民”的责任意识，强化法律法规与职业道德教育，践行“没有网络安全就没有国家安全”的使命担当，培养“技术过硬、德才兼备”的网络安全卫士。</p>	
4	数据库应用与管理	<p>通过本课程学习，使学生掌握数据库系统的基本原理与核心技术，具备查阅数据库技术文档、熟练使用数据库管理工具（如 MySQL、SQL Server 等）的能力；能依据国家标准《GB/T 20273-2019 信息安全技术 数据库管理系统安全技术要求》完成数据库设计、优化与安全管理；培养学生制定数据库应用方案及解决数据存储、查询与事务处理问题的能力；能够独立完成数据库性能调优、备份恢复及常见故障排除；逐步形成数据库管理工程师所需的系统性思维、规范操作意识与数据安全感。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第 2 学期开设，共 64 学时，4 学分。教学内容包括：数据库系统架构与关系模型、SQL 语言基础与高级应用（数据定义、查询、更新、视图与存储过程）、数据库设计（E-R 模型、范式理论与实战案例）、数据库安全管理（用户权限、加密与审计）、数据库运维（备份恢复、性能监控与优化）、数据库应用开发（结合 Python/Java 的 CRUD 操作）及综合项目实训（如电商平台数据库设计与管理）。</p> <p><b>教学要求：</b>采用“项目导向+虚实结合”教学模式，利用数据库仿真工具（如 Navicat、Oracle VM）与实际开发环境开展实践教学，强化学生数据库设计与管理实战能力；教学中融入企业级数据库案例分析与故障模拟，培养学生逻辑思维、系统性思维与问题解决能力；注重规范操作的职业习惯养成，倡导数据伦理与隐私保护意识；树立“数据驱动未来，诚信服务社会”的理念，强化社</p>	64

			会责任与法律法规意识,践行“严谨治数、精益求精”的职业精神,培养“技术精湛、德业双修”的数据管理人才,为数字化转型提供坚实支撑。	
5	网络互联技术	通过本课程学习,使学生掌握网络互联技术的核心原理与工程实践能力,具备查阅网络技术文档、熟练使用路由器、交换机及网络测试设备(如 Wireshark、PingPlotter 等)的能力;能依据行业标准规范(如《GB/T 21671-2018 基于以太网技术的局域网系统验收测试规范》)完成网络规划、设备配置与互联互通;培养学生设计中小型企业网络架构、实施 VLAN 划分与路由优化的能力;能够独立完成网络互联故障诊断与性能优化;逐步形成网络工程师所需的规范操作习惯、团队协作意识与技术创新精神。	<p><b>教学内容:</b>本课程在第 2 学期开设,共 64 学时,4 学分。教学内容包括:网络互联基础(OSI 与 TCP/IP 模型对比)、路由与交换技术(静态路由、RIP/OSPF 动态路由协议、VLAN 与 Trunk 配置)、广域网技术(PPP、NAT、ACL 配置)、网络冗余与负载均衡、IPv6 基础配置、网络性能优化与故障排查、综合实训项目(如企业多分支网络互联设计与实现)。</p> <p><b>教学要求:</b>采用“案例驱动+虚实结合”教学模式,依托 Packet Tracer、GNS3 等仿真平台与真实网络设备开展实践教学,强化学生网络规划与配置实战能力;教学中融入企业级网络工程案例,培养学生逻辑思维、系统思维与工程化问题解决能力;注重规范操作的职业习惯养成,倡导技术创新与标准化意识;树立“网络互联赋能数字中国”的服务理念,强化网络安全责任与法律法规意识,践行“技能报国、精益求精”的职业追求,培养“技术过硬、德技双馨”的网络互联工程师,为信息化社会建设注入技术力量。</p>	64
6	Java 面向对象编程	通过本课程学习,使学生掌握 Java 面向对象编程的核心思想与开发技能,具备查阅技术文档、熟练使用开发工具	<p><b>教学内容:</b>本课程在第 3 学期开设,共 64 学时,4 学分。教学内容包括:Java 语法基础(数据类型、流程控制)、面向对象编程(类与对象、封装、继承、多态、</p>	64



		<p>（如 IntelliJ IDEA、Eclipse）及调试工具的能力；能依据行业编码规范（如《阿里巴巴 Java 开发手册》）完成程序设计与代码优化；培养学生设计类与对象、封装继承多态等面向对象特性的应用能力；能够独立完成程序调试与异常处理，解决常见逻辑与运行时错误；逐步形成软件工程师所需的严谨编码习惯、模块化设计思维与团队协作意识。</p>	<p>抽象类与接口）、异常处理机制、集合框架（List、Set、Map）、文件与 I/O 操作等。</p> <p><b>教学要求:</b>采用“项目驱动+案例教学”模式，结合在线编程平台（如 LeetCode、Codecademy）与本地开发环境开展实践教学，强化学生程序设计与问题分析能力；教学中融入企业级开发案例与代码审查机制，培养学生抽象思维、逻辑思维与工程化思维；注重代码规范与注释习惯的养成，倡导技术创新与版本管理意识；树立“代码即责任”的价值理念，强化知识产权保护与信息安全意识，践行“严谨求实、精益求精”的工匠精神，培养“技能扎实、德技双修”的软件开发人员，为数字化社会建设注入技术活力。</p>	
7	局域网管理	<p>通过本课程学习，使学生掌握 Windows Server 服务器部署、配置与管理的核心技能，具备查阅技术文档、熟练使用服务器管理工具（如 PowerShell、服务器管理器）及虚拟化平台（如 Hyper-V）的能力；能依据行业标准规范（如《GB/T 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》）完成用户权限管理、网络服务配置与安全策略实施；培养学生独立设计企业级服务器架构方案的能力；能够诊断并</p>	<p><b>教学内容:</b>本课程在第 3 学期开设，共 64 学时，4 学分。教学内容包括：Windows Server 安装与初始化配置、Active Directory 域服务（用户/组策略管理、域控部署）、文件与存储服务（磁盘管理、共享文件夹、DFS）、网络服务（DNS、DHCP、IIS 配置）、服务器安全管理（防火墙策略、权限控制、漏洞防护）、高可用性技术（故障转移集群、负载均衡）、服务器监控与维护（事件日志分析、性能优化）、综合实训项目（如企业多角色服务器环境搭建与管理）。</p> <p><b>教学要求:</b>采用“虚实结合+任务驱动”教学模式，依托虚拟化平台（VMware、Hyper-V）与物理服</p>	64

		解决服务器系统故障、性能优化及数据备份恢复问题；逐步形成系统管理员所需的规范操作习惯、安全意识与团队协作精神。	务器环境开展实践教学，强化学生服务器配置与故障处理能力；教学中融入企业级运维案例，培养学生系统思维、逻辑思维与工程化问题解决能力；注重标准化操作流程与文档编写能力的培养，倡导网络安全意识与技术创新理念；树立“技能报国、服务社会”的职业使命感，强化信息安全责任与法律法规意识，践行“严谨务实、追求卓越”的工匠精神，培养“技术过硬、德才兼备”的服务器运维人才，为信息化建设筑牢安全基石。	
8	高级路由交换	通过本课程学习，使学生掌握复杂网络环境中路由与交换技术的核心原理与配置技能，具备查阅行业标准文档（如 RFC 协议）、熟练操作主流网络设备（如 Cisco、华为交换机/路由器）及使用网络仿真工具（如 GNS3、EVE-NG）的能力；能依据国家标准《GB/T 21671-2018 基于以太网技术的局域网系统验收测试规范》完成多协议网络的设计、部署与优化；培养学生独立规划企业级网络架构的能力；能够诊断并解决路由振荡、VLAN 互通性、ACL 策略失效等高阶网络问题；逐步形成网络工程师所需的系统性思维、技术创新意	<p><b>教学内容：</b>本课程在第 3 学期开设，共 64 学时，4 学分。教学内容包括：高级路由技术（OSPF 多区域配置、BGP 协议原理与实现）、多层交换技术（VLAN 间路由、MSTP 协议、链路聚合）、网络安全策略（IPSec VPN、ACL 与 QoS 策略部署）、IPv6 过渡技术（双栈与隧道配置）、网络冗余与高可用性（HSRP/VRRP 协议）、网络故障深度排查（协议分析工具 Wireshark、Syslog 日志管理）、综合实训项目（如跨地域企业网融合通信方案设计与实施）。</p> <p><b>教学要求：</b>采用“虚实联动+项目导向”教学模式，依托仿真平台与真实设备构建企业级网络实验环境，强化学生复杂网络配置与故障修复能力；教学中融入行业典型场景（如数据中心网络、IPv6 迁移），培养学生逻辑分析、系统设计与协同创新能力；注重标准化操作流程与网络文档编写规范，倡导网络安全防</p>	64

		识及安全责任素养。	护与数据隐私保护意识；树立“科技报国、网络强国”的理想信念，强化职业使命感与法律法规意识，践行“精益求精、守正创新”的职业精神，培养“技术精湛、德业兼修”的高级网络工程师，为信息化发展筑牢安全可靠的网络根基。	
9	SDN 技术	<p>通过本课程学习，使学生掌握软件定义网络（SDN）的核心原理与技术架构，具备查阅 SDN 技术文档、熟练使用开源控制器（如 OpenDaylight、ONOS）、网络仿真工具（如 Mininet）及编程接口（如 OpenFlow 协议）的能力；能依据国家标准《GB/T 25068.3-2020 信息技术 安全技术 网络安全 第 3 部分：网络虚拟化安全指南》完成 SDN 网络的规划、部署与安全策略配置；培养学生独立设计企业级 SDN 网络解决方案的能力；能够诊断并解决 SDN 网络中的流量调度异常、策略冲突及控制器性能问题；逐步形成网络工程师所需的创新思维、编程能力及对新型网络技术的快速适应能力。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第 3 学期开设，共 64 学时，4 学分。教学内容包括：SDN 基础架构（控制层、数据层、应用层分离原理）、OpenFlow 协议原理与配置实践、SDN 控制器部署与管理（如 Ryu、Floodlight）、网络虚拟化技术（多租户网络隔离、NFV 集成）、SDN 网络自动化（REST API 调用、Python 脚本开发）、SDN 安全策略（流量监控、入侵检测与防御）、SDN 与云计算融合场景（云数据中心网络动态调度）、综合实训项目（如基于 SDN 的智能园区网络优化与故障自愈方案设计）。</p> <p><b>教学要求：</b>采用“虚实结合+项目驱动”教学模式，依托 SDN 仿真平台（如 Mininet、EVE-NG）与真实网络设备构建实验环境，强化学生对 SDN 网络编程与自动化运维的实践能力；教学中融入工业互联网与 5G 网络场景案例，培养学生系统性思维、创新意识及跨领域技术整合能力；注重开源工具应用与代码规范，倡导网络安全防护与数据隐私保护理念；树立“自主创新、科技报国”的理想信念，强化网络强国使命与职业道德责任感，践行“锐意进取、协作共赢”的职业精神，培养“技</p>	64

			术前瞻、德业双馨”的 SDN 技术人才，为智能化网络发展注入中国技术力量。	
10	Web 后端开发技术	<p>通过本课程学习，使学生掌握基于 JSP（Java Server Pages）的 Web 后端开发核心技术，具备查阅技术文档、熟练使用开发工具（如 Eclipse、IntelliJ IDEA）及服务器环境（如 Tomcat）的能力；能依据软件工程规范《GB/T 25000.51-2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价》完成需求分析、数据库设计及代码编写；培养学生独立开发动态 Web 应用的能力；能够诊断并解决 JSP 程序中的逻辑错误、数据库连接异常及会话管理问题；逐步养成软件开发工程师必备的规范编码习惯、团队协作意识及持续学习能力。</p>	<p>教学内容:建议本课程在第 4 学期开设，共 64 学时，4 学分。教学内容包括:JSP 集成开发环境、JSP 语法（指令、脚本、动作、注释等）、JSP 内置对象（request、response、session、application、out 等）、Cookie、JavaBean、Web 前端脚本技术与 JSP 集成、Servlet 技术、数据库操作(JDBC)、Web 安全机制（数据加密与解密、用户认证、XSS/SQL 注入防御）、MVC 设计模式实现等。</p> <p><b>教学要求:</b> 采用“项目化（模块化）牵引+案例驱动”教学模式，结合 Git 版本控制工具与团队协作平台（如 GitLab）开展实训，强化学生全栈开发与调试能力；教学中融入企业级项目案例，培养学生结构化思维、模块化设计与工程化开发能力；注重代码规范性与可维护性，倡导数据安全与用户隐私保护理念；树立“科技为民、代码报国”的职业理想，强化知识产权意识与社会责任担当，弘扬“精益求精、协作创新”的工匠精神，培养“技术扎实、德才兼备”的 Web 开发人才，为数字化社会建设注入青春力量。</p>	64
11	工程制图	<p>通过本课程学习，使学生掌握网络工程制图的核心规范与实践技能，具备查阅并正确使用网络工程标准（如《GB/T 21671-2018 基于以太网技术的局域网系统验</p>	<p><b>教学内容:</b> 本课程在第 4 学期开设，共 64 学时，4 学分。教学内容包括：网络工程制图基础（图例符号标准、图层管理规范）、网络拓扑结构设计（逻辑拓扑与物理拓扑）、综合布线系统制图（线缆路由、配线架标识）、设</p>	64

		<p>收测试规范》)、熟练操作专业制图工具(如 Visio、AutoCAD)及网络拓扑仿真软件的能力;能依据行业规范完成网络架构设计图、综合布线图及设备部署图的绘制与优化;培养学生独立分析用户需求并转化为可视化工程方案的能力;能够识别并修正图纸中的逻辑错误、符号标注不规范及拓扑冲突问题;逐步形成网络工程师必备的规范化制图习惯、空间想象力及团队协作意识。</p>	<p>备部署与机架布局图绘制、网络工程图纸审核与修订流程、制图工具高级功能应用(动态拓扑模拟、3D 网络场景建模)、综合实训项目(如校园网/企业网全流程工程图纸设计与标准化输出)。</p> <p><b>教学要求:</b>采用“项目导向+虚实结合”教学模式,结合真实工程案例与虚拟仿真平台(如 Packet Tracer、EVE-NG 等)开展实训,强化学生从需求分析到图纸落地的全流程实践能力;教学中融入智慧城市、工业互联网等前沿场景,培养学生空间思维、逻辑分析与技术创新能力;注重图纸规范性、细节精确性与工程可实施性,倡导绿色节能设计与网络安全规划理念;树立“严谨细致、责任为先”的职业态度,强化国家标准化意识与知识产权保护观念,弘扬“匠心筑网、科技报国”的使命感,培养“精于技艺、德技双馨”的网络工程制图人才,为新型基础设施建设注入青年工匠的智慧与担当</p>	
12	Linux 操作系统管理	<p>通过本课程学习,使学生掌握 Linux 操作系统的核心管理与运维技能,具备查阅并正确使用技术文档、熟练操作 Linux 命令行工具(如 Bash、Shell 脚本)及系统管理工具(如 systemd、SSH)的能力;能依据国家标准《GB/T 31167-2014 信息安全技术 云计算服务安全指南》完成系统安全配</p>	<p><b>教学内容:</b>本课程在第 4 学期开设,共 64 学时,4 学分。教学内容包括:Linux 系统安装与基础命令操作、用户与组权限管理、文件系统与磁盘管理(LVM、RAID)、网络服务配置(NFS、Samba、Apache/Nginx)、Shell 脚本编程与自动化运维、系统安全加固(防火墙配置、SELinux、日志审计)、容器化技术实践(Docker 基础与镜像管理)、综合实训项目(如企业级 Web 服务器集群部署与故障恢复)。</p>	64

		置、用户权限管理及网络服务部署；培养学生独立设计服务器运维方案的能力；能够诊断并解决 Linux 系统中的服务异常、性能瓶颈及安全漏洞问题；逐步形成系统管理员必备的逻辑思维、自动化运维意识及开源协作精神。	<b>教学要求：</b> 采用“理实一体+分层递进”教学模式，结合虚拟化平台（如 VMware、VirtualBox）与云服务器环境（如阿里云、腾讯云）开展实训，强化学生从单机管理到分布式系统运维的实战能力；教学中融入开源社区协作案例（如 GitHub 开源项目贡献），培养学生系统思维、工程化思维及技术迭代适应能力；注重命令行操作规范与脚本可维护性，倡导开源精神与网络安全防护意识；树立“技术报国、自主可控”的职业信念，强化数据主权意识与信息社会责任，践行“严谨务实、精益求精”的工匠精神，培养“技能扎实、德才兼备”的 Linux 系统管理人才，为国产化信息技术发展贡献青年力量。	
13	网络故障诊断与排除	<p>通过本课程学习，使学生掌握网络故障诊断与排除的核心技能，具备查阅网络技术文档、熟练使用网络诊断工具（如 Wireshark、Ping、Traceroute）及网络管理设备（如交换机、路由器）的能力；能依据国家标准《GB/T 21671-2018 基于以太网技术的局域网系统验收测试规范》完成网络性能分析与故障定位；培养学生独立制定网络故障诊断方案的能力；能够对物理层、数据链路层、网络层及传输层常见故障进行诊断与修</p>	<b>教学内容：</b> 本课程在第 4 学期开设，共 64 学时，4 学分。教学内容包括：网络故障诊断流程与方法论、物理层故障排查（线缆测试、端口状态分析）、数据链路层故障处理（ARP、VLAN、STP 协议问题）、网络层故障诊断（IP 地址冲突、路由协议异常）、传输层与应用层故障排除（TCP/UDP 连接异常、DNS/HTTP 服务故障）、网络安全故障应对（DDoS 攻击检测、ACL 配置错误）、综合实训项目（如企业网/数据中心多场景故障模拟与修复）。 <b>教学要求：</b> 采用“案例驱动+虚实结合”教学模式，依托网络仿真平台（如 Cisco Packet Tracer、华为 eNSP）与真实网络设备开展实训，强化学生从故障现象捕捉	64

		<p>复；逐步形成网络运维工程师必备的逻辑分析能力、应急处置意识及团队协作精神。</p>	<p>到根因分析的全流程实战能力；教学中融入智慧城市、工业互联网等复杂场景案例，培养学生系统思维、逆向思维与创新性解决问题的能力；注重操作规范性与技术严谨性，倡导网络安全防护与数据隐私保护理念；树立“技术报国、守护网络”的职业信念，强化国家网络安全意识与信息社会责任，弘扬“精益求精、坚韧不拔”的工匠精神，培养“技能过硬、德才兼备”的网络运维人才，为筑牢国家网络安全防线贡献青年力量。</p>	
14	网络安全设备配置	<p><b>课程思政：</b>本课程提炼出了计算机网络技术职业所必备的严谨的工作作风，认真细致的工作态度，积极向上的价值观和主人翁的社会责任感。知识体系中所蕴含的科技报国、爱国主义教育元素，技能实践所蕴含的安全教育、劳动教育和精益求精的大国工匠精神教育等元素。将日志审计与分析知识讲解、技能训练与上述课程思政元素有机融入到课程体系中。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第5学期开设，共64学时，4学分。教学内容包括：网络安全设备基础（防火墙、IDS/IPS、WAF等原理与功能）、防火墙策略配置（包过滤、状态检测、NAT规则）、VPN隧道搭建与加密技术实践、入侵检测与防御系统（IDS/IPS）规则优化、Web应用防火墙（WAF）策略部署、安全日志分析与事件响应等</p> <p><b>教学要求：</b>采用“任务驱动+实战演练”教学模式，依托虚拟化实验平台（如GNS3、EVE-NG）与真实安全设备（华为USG、思科ASA）开展实训，强化学生从安全需求分析到策略落地的全流程实战能力；教学中融入金融、政务等典型行业安全案例，培养学生系统性思维、逆向思维及攻防对抗意识；注重操作规范性、策略严谨性与合规性要求，倡导数据主权保护与网络空间法治观念；树立“技术报国、守护网络”的职业信仰，强化国家网络安全责任感</p>	64

			与信息时代使命感，践行“精益求精、勇于担当”的新时代工匠精神，培养“技能卓越、德技双修”的网络安全卫士，为筑牢国家网络空间安全防线贡献青年力量。	
15	综合布线技术	<p>通过本课程学习，使学生掌握综合布线系统的规划、设计与实施技能，具备查阅并正确使用布线工程标准文档、熟练操作布线工具（如光纤熔接机、线缆测试仪）及施工设备的能力；能依据国家标准《GB 50311-2016 综合布线系统工程设计规范》和《GB 50312-2016 综合布线系统工程验收规范》完成布线系统设计、施工与验收；培养学生独立制定综合布线方案的能力；能够诊断并解决布线工程中的线缆故障、信号干扰及性能不达标问题；逐步形成网络工程师必备的规范意识、质量把控能力及团队协作素养。</p>	<p><b>教学内容:</b>本课程在第5学期开设，共64学时，4学分。教学内容包括：综合布线系统基础知识（拓扑结构、传输介质、国际标准体系）、工作区与水平子系统设计（线缆选型、信息模块端接）、垂直与设备间子系统实施（机柜安装、配线架管理）、建筑群子系统规划（光缆敷设、管道施工）、布线测试与验收（FLUKE测试仪使用、性能参数分析）、故障诊断与修复（断点定位、电磁干扰排查）、综合实训项目（如校园网/企业园区多场景布线工程模拟与实践）。</p> <p><b>教学要求:</b>采用“项目导向+工学结合”教学模式，依托虚拟仿真平台（如Visio、AutoCAD）与真实工程场景（实训室模拟楼宇布线）开展实践教学，强化学生从方案设计到工程落地的全流程实战能力；教学中融入智慧建筑、数据中心等实际案例，培养学生工程思维、空间规划能力及标准化操作习惯；注重施工规范、安全操作与环保意识，倡导“精益求精、追求卓越”的职业态度；树立“技术报国、服务社会”的职业理想，弘扬工匠精神与集体荣誉感，践行“严谨规范、协作创新”的工程伦理，培养“技能精湛、德才兼备”的综合布线工</p>	64



			程师，为数字中国建设注入青年力量。	
16	计算机硬件与维护	<p>通过本课程学习，使学生掌握计算机硬件系统的基本原理、安装调试与维护技能，具备查阅并正确使用硬件技术文档、熟练操作硬件检测工具（如万用表、示波器、诊断卡）及维护设备的能力；能依据国家标准《GB/T 9813-2021 微型计算机通用规范》完成硬件组装、性能测试及故障诊断；培养学生独立制定计算机硬件维护方案的能力；能够对主板、CPU、内存、存储设备、电源等常见硬件故障进行诊断与修复；逐步形成计算机维护工程师必备的规范操作习惯、技术严谨性及服务意识。</p>	<p><b>教学内容:</b>本课程在第4学期开设，共32学时，2学分。教学内容包括：计算机硬件组成与工作原理（主板架构、CPU性能参数、存储介质类型）、硬件组装与配置（接口识别、跳线设置、散热系统安装）、硬件性能测试与优化（基准测试工具使用、超频与功耗管理）、硬件故障诊断方法（开机自检代码分析、元件级维修技术）、数据存储与恢复（硬盘分区修复、RAID阵列重建）、外设维护（打印机、扫描仪、网络设备接口调试）、综合实训项目（如企业办公电脑批量维护、数据中心服务器硬件故障模拟与修复）。</p> <p><b>教学要求:</b>采用“理实一体、工学结合”教学模式，依托虚拟仿真平台（如VirtualBox硬件模拟）与真实硬件设备（台式机、服务器、工控机）开展实训，强化学生从硬件选型到系统集成的全流程实践能力；教学中融入智能制造、物联网终端等产业案例，培养学生逻辑思维、系统思维与精细化操作能力；注重操作规范、静电防护与环保意识，倡导“安全第一、精益求精”的职业态度；树立“科技强国、技能报国”的职业理想，弘扬“执着专注、追求卓越”的工匠精神，培育“严谨务实、团结协作”的职业道德，培养“技术扎实、德技双馨”的硬件维护工程师，为服务数字中国建设贡献新时代青年力量。</p>	32

17	动态网站开发技术	<p>通过本课程学习，使学生掌握基于 ASP.NET 的动态网站开发核心技术，具备查阅并正确使用开发文档、熟练操作开发工具（如 Visual Studio、SQL Server）及调试工具的能力；能依据国家软件工程标准《GB/T 25000.51-2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价》完成网站规划、设计与测试；培养学生独立制定网站开发方案的能力；能够解决 ASP.NET 开发中的逻辑错误、性能优化及安全性问题；逐步形成软件开发工程师必备的代码规范意识、协作开发能力及创新思维。</p>	<p><b>教学内容:</b>本课程在第 4 学期开设，共 32 学时，2 学分。教学内容包括：ASP.NET 开发环境搭建与框架原理（C#语法、.NET Core 架构）、前端交互技术（HTML5/CSS3、JavaScript、AJAX）、后端逻辑开发（MVC 模式、Razor 页面、Web API 设计）、数据库集成与操作（ADO.NET、Entity Framework、SQL 语句优化）、安全机制实现（身份认证、授权管理、XSS/CSRF 防护）、部署与维护（IIS 配置、性能监控、版本迭代）、综合实训项目（如电商平台开发、企业信息管理系统开发、多用户博客系统开发）。</p> <p><b>教学要求:</b>采用“项目驱动+理实一体”教学模式，借助开发平台（Visual Studio、GitHub）与云服务器（阿里云、腾讯云）开展实战训练，强化学生从需求分析到产品上线的全流程开发能力；教学中融入电商、教育、政务等典型行业案例，培养学生系统思维、逻辑思维及用户导向设计能力；注重编码规范、版本控制与数据安全意识，倡导“代码如诗、精益求精”的职业追求；树立“科技赋能、服务民生”的职业理想，弘扬“自主创新、开放共享”的开源精神，践行“严谨务实、协作共赢”的团队文化，培养“技能过硬、德技双馨”的软件开发人才，为数字经济发展注入青年智慧与担当。</p>	32
18	Python 应用开发	<p>通过本课程学习，使学生掌握 Python 编程语言的核心语法与开发技</p>	<p><b>教学内容:</b>本课程在第 4 学期开设，共 32 学时，2 学分。教学内容包括：Python 基础语法与数据</p>	32

		<p>能，具备查阅并正确使用技术文档、熟练操作开发工具（如 PyCharm、Jupyter Notebook）及调试工具的能力；能依据国家软件工程标准《GB/T 25000.51-2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价》完成程序设计与测试；培养学生独立制定算法逻辑与开发方案的能力；能够解决 Python 开发中的语法错误、性能瓶颈及代码优化问题；逐步形成软件开发工程师必备的代码规范意识、模块化设计能力及创新思维。</p>	<p>结构（变量、流程控制、函数、列表/字典/文件操作）、面向对象编程（类与对象、继承与多态）、Web 开发框架（Flask/Django 基础应用、RESTful API 设计）、数据分析与可视化（NumPy、Pandas、Matplotlib）、自动化运维与脚本开发（OS 模块、爬虫基础、自动化测试）、项目部署与维护（虚拟环境管理、Docker 容器化）、综合实训项目（如电商数据分析系统、智能办公自动化工具、物联网数据采集平台开发）。</p> <p><b>教学要求:</b>采用“案例驱动+项目实战”教学模式，结合 GitHub 代码协作与云平台（阿里云、华为云）部署实践，强化学生从需求分析到产品上线的全流程开发能力；教学中融入金融、医疗、教育等行业案例，培养学生逻辑思维、算法思维及用户需求转化能力；注重代码规范性、可维护性与开源协作意识，倡导“高效简洁、优雅编码”的职业追求；树立“科技赋能、服务民生”的职业信念，弘扬“自主创新、开放共享”的开源精神，践行“严谨务实、协作共赢”的团队文化，培养“技能扎实、德技双馨”的 Python 开发工程师，为数字化转型贡献青年智慧与责任担当。</p>	
19	计算机专业英语	<p>通过本课程学习，使学生掌握计算机领域核心英语术语与技术文档的阅读能力，具备查阅并正确使用英文技术手册、开发文档、国际标准（如 IEEE、ISO）及</p>	<p><b>教学内容:</b>本课程在第 4 学期开设，共 32 学时，2 学分。教学内容包括：计算机专业英语基础（核心词汇、术语解析、缩写词规范）、技术文档阅读与翻译（硬件手册、网络协议文档、编程语言规范）、英语听说训练（技术会议模拟、</p>	32

		<p>行业规范的能力；能依据国际技术交流规范完成英文技术文档的翻译与撰写；培养学生独立分析英文技术资料、参与国际技术协作的沟通能力；能够准确理解计算机硬件、网络协议、软件开发及信息安全等领域的专业英语内容；逐步养成信息技术从业者必备的跨文化沟通素养与国际视野。</p>	<p>故障排查对话、项目汇报演练）、技术写作与邮件沟通（需求文档、测试报告、技术提案撰写）、行业英语应用（云计算、人工智能、网络安全领域案例分析）等。</p> <p><b>教学要求：</b>采用“项目导向+情景模拟”教学模式，结合在线翻译工具（如 DeepL、Grammarly）与协作平台（GitHub、Stack Overflow）开展实践教学，强化学生从技术阅读到国际协作的全流程英语应用能力；教学中融入国际前沿技术案例（如 5G 标准文档、Linux 内核开发日志），培养学生逻辑思维、批判性思维及跨文化理解能力；注重专业术语的准确性、技术表达的规范性与职业沟通的礼仪性，倡导“严谨治学、开放包容”的学习态度；树立“科技报国、全球视野”的职业使命感，弘扬“自主创新、合作共赢”的国际协作精神，培育“终身学习、文化自信”的专业品格，培养“精通技术、通晓外语、德才兼备”的国际化 IT 人才，为服务数字时代全球化竞争筑牢语言与技能根基。</p>	
20	网络系统集成	<p>通过本课程学习，使学生掌握网络系统集成的核心技术与工程规范，具备查阅并正确使用网络技术文档、行业标准（如 GB/T 21671-2018《网络系统集成通用规范》）及设备配置手册的能力；能按照国家标准完成网络规划、设备选型、拓扑设计与实施</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第 5 学期开设，共 32 学时，2 学分。教学内容包括：网络系统集成理论基础（OSI/TCP-IP 模型、VLAN、路由与交换原理）、网络规划与拓扑设计（逻辑图绘制、IP 地址分配、子网划分）、设备配置与管理（交换机/路由器配置、ACL 策略、VPN 隧道搭建）、网络服务部署（DHCP/DNS/FTP 服务器搭建）、网络安全集成（防火墙配置、入</p>	32

		部署；培养学生独立制定网络集成解决方案的能力；能够解决网络互联、安全防护、性能优化等实际问题；逐步形成网络工程师必备的逻辑分析能力、工程管理能力及团队协作素养。	<p>入侵检测系统部署、数据加密技术）、故障诊断与优化（网络性能监控、流量分析、故障模拟与排除）、综合实训项目（如企业园区网集成、数据中心网络架构设计、跨区域 VPN 组网实战）。</p> <p><b>教学要求:</b>采用“项目导向+虚实结合”教学模式，结合 Packet Tracer、GNS3 等仿真工具与华为/思科真实设备开展实践教学，强化学生从方案设计到工程实施的全流程能力；教学中融入智慧城市、工业互联网等行业案例，培养学生系统思维、工程思维及创新思维；注重标准规范执行、安全风险防控与工程文档编写能力，倡导“严谨细致、精益求精”的职业态度；树立“技术报国、守护网络安全”的职业责任感，弘扬“自主可控、开放合作”的国产化技术精神，践行“爱岗敬业、协作奉献”的团队理念，培养“技能卓越、德才兼备”的网络系统集成工程师，为推进国家信息化建设筑牢技术根基与责任担当。</p>	
21	Web 动画设计	通过本课程学习，使学生掌握 Web 动画设计的核心技术与应用方法，具备查阅并正确使用 HTML5 、 CSS3 、 JavaScript 及动画框架（如 GSAP、Three.js）的能力；能按照 W3C 标准及行业规范完成响应式动画设计与交互开发；培养学生独立制定动画设计方案、优化动	<p><b>教学内容:</b>本课程在第 5 学期开设，共 32 学时，2 学分。教学内容包括：Web 动画基础（CSS3 动画、过渡效果、关键帧控制）、JavaScript 动画编程（Canvas 绘图、SVG 动画、requestAnimationFrame 原理）、高级动画框架应用（GSAP 时间轴控制、Three.js 三维动画基础）、交互动效设计（滚动触发动画、用户交互反馈、移动端适配）、数据可视化动画（D3.js 动态图</p>	32

		<p>画性能及解决兼容性问题的能力；能够完成网页交互特效、数据可视化动画及三维场景开发；逐步养成前端开发工程师必备的审美意识、创新思维及跨平台适配的职业素养。</p>	<p>表、实时数据渲染）、综合实训项目（如企业官网动态视觉设计、电子商务平台交互特效开发、虚拟现实场景动画实现）。</p> <p><b>教学要求：</b>采用“项目驱动+创意实践”教学模式，结合 CodePen、Figma 等在线工具与 Git 版本协作开展教学，强化学生从原型设计到代码实现的全流程能力；教学中融入数字营销、文化传播等行业案例，培养学生设计思维、用户思维及艺术表达能力；注重代码简洁性、性能优化与用户体验平衡，倡导“细节致胜、创意为先”的职业理念；树立“技术为美、服务社会”的职业价值观，弘扬“守正创新、文化自信”的设计精神，践行“精益求精、协作共享”的团队文化，培养“技艺双全、德艺兼备”的 Web 动画设计师，为传播中国数字文化注入技术活力与时代担当。</p>	
22	Web 后端开发实训	<p>通过本课程学习，使学生掌握 JSP(Java Server Pages)动态网页开发的核心技术与实践能力，具备查阅及正确使用 Java EE 技术文档、开发工具（如 Eclipse、IntelliJ IDEA）及数据库（MySQL、Oracle 等）的能力；能按照软件工程规范完成需求分析、模块设计、代码编写及调试优化；培养学生独立设计 MVC 架构、实现数据交互及解决跨平台兼容性问题的能力；能</p>	<p><b>教学内容：</b>建议本课程在第 4 学期开设，共 24 学时，1 学分。教学内容包括：JSP 开发环境搭建（Tomcat 服务器配置、Web 项目部署）、MVC 设计模式实践（JSP+Servlet+JavaBean）、数据库访问技术（JDBC 加载、SQL、预编译 SQL）、前后端整合开发（JSP+HTML/CSS/JavaScript、jQuery、Ajax）、安全与性能优化（Commons Codec 辅助工具、数据验证、摘要处理、加盐处理）、综合性实训项目。</p> <p><b>教学要求：</b>采用“进阶式项目实战”教学模式，结合 Git 代码管理、Postman 接口测试等工具开展</p>	24

		<p>够完成用户登录注册、数据增删改查、会话管理及前后端数据交互功能开发；逐步养成软件开发工程师必备的代码规范意识、版本协作习惯及持续迭代的职业素养。</p>	<p>实践教学，强化学生从需求分析到项目开发的全流程开发能力；教学中融入企业真实项目案例，培养学生逻辑思维、工程思维及问题拆解能力；注重代码规范性、安全性及可维护性，倡导“用户至上、质量为本”的开发理念；树立“技术报国、自主创新”的职业信念，弘扬“诚信敬业、开源共享”的协作精神，践行“严谨务实、精益求精”的职业准则，培养“德技双修、知行合一”的JSP全栈开发人才，为服务数字经济与社会信息化建设贡献技术力量与责任担当。</p>	
23	局域网管理实训	<p>通过本课程学习，使学生掌握 Windows Server 服务器部署、配置与管理的核心技能，具备查阅并正确使用微软技术文档、服务器管理工具（如 Server Manager、PowerShell）及网络诊断设备的能力；能按照行业标准（如 ITIL 服务管理规范、网络安全等级保护基本要求）完成服务器系统安装、角色配置、权限管理及故障修复；培养学生独立制定服务器运维方案、优化服务性能及应对安全威胁的能力；能够完成域控部署、文件共享服务管理、DNS/DHCP 服务配置及高可用集群搭建；逐步养成系统管理员必备的安全意识、规</p>	<p><b>教学内容:</b>本课程在第 3 学期开设，共 24 学时，1 学分。用综合项目实训周形式，综合教学项目内容包括：Windows Server 系统安装与初始化（版本选择、磁盘分区、镜像部署）、Active Directory 域服务配置（用户/组策略管理、OU 规划）、网络服务管理（DNS 解析、DHCP 地址分配、VPN 搭建）、存储与文件服务（RAID 配置、共享文件夹权限控制、DFS 命名空间）、服务器安全策略（防火墙规则、BitLocker 加密、NPS 网络策略服务）、故障诊断与恢复（事件日志分析、系统备份还原、Hyper-V 虚拟化故障迁移）、综合实训项目（如企业 OA 系统服务器群部署、数据库集群高可用架构设计、多分支网络域控同步方案实施）。</p> <p><b>教学要求:</b>采用“任务驱动+场景模拟”教学模式，结合 VMware 虚拟化平台、GNS3 网络仿真工具开</p>	24

		范操作习惯及团队协作的职业素养。	展实践教学，强化学生从单机配置到企业级服务部署的全流程操作能力；教学中融入真实运维案例（如勒索病毒应急响应、跨区域数据同步冲突解决），培养学生系统思维、逻辑思维及应急处理能力；注重操作规范性、安全防护与脚本自动化（PowerShell）能力培养，倡导“安全为先、效率为本”的运维理念；树立“技术报国、自主可控”的职业信仰，弘扬“精益运维、守土有责”的责任意识，践行“严谨细致、协作共赢”的团队精神，培养“德技双修、知行合一”的 Windows Server 系统管理员，为筑牢国家网络安全防线贡献技术力量与使命担当。	
24	综合布线技术实训	通过本课程学习，使学生掌握综合布线系统的规划、设计与实施能力，具备查阅并正确使用国家及行业标准（如 GB 50311-2016《综合布线系统工程设计规范》）、布线工具（如测线仪、打线钳、光纤熔接机）及施工图纸的能力；能按照工程规范完成线缆敷设、配线架端接、信息模块安装及链路测试；培养学生独立设计办公楼、机房等场景的综合布线方案，并解决布线中的信号干扰、链路衰减等问题的能力；能够完成布线系统的故障诊断与修复，熟练运	<b>教学内容:</b> 本课程在第 5 学期开设，共 24 学时，1 学分。用综合项目实训周形式，综合教学项目内容涵盖综合布线系统的基本概念与标准规范，包括双绞线、光纤的选型与敷设技术，桥架与管槽的安装工艺，配线架与信息模块的端接方法，以及布线系统的测试与认证流程；重点学习水平子系统、垂直子系统、设备间子系统设计及实施，结合真实场景（如校园机房、企业办公楼）进行布线路径规划与施工模拟；通过实际项目案例掌握布线故障的定位与排除方法（如线序错误、短路断路、光纤损耗超标），并完成综合实训任务（如中小型园区网络的完整布线工程设计与施工验收）。 <b>教学要求:</b> 采用“项目驱动+工学	24



		<p>用 OTDR、Fluke 测试仪等设备进行性能认证；逐步养成网络工程师必备的施工安全意识、工程质量管理意识及团队协作的职业素养。</p>	<p>结合”教学模式，依托真实工程案例与虚拟仿真平台（如 Visio 布线设计软件、测试仪模拟系统）开展高强度实操训练，通过角色分工（如项目经理、施工员、测试员）强化学生的工程管理能力与团队协作意识；注重培养学生系统思维（布线拓扑规划）、逻辑思维（故障诊断步骤）及精益思维（工艺细节优化）；树立“安全施工、质量为本”的工程理念，强调“客户需求导向、规范操作先行”的职业态度；弘扬“工匠精神、技术报国”的价值观，践行“严谨务实、创新突破”的工作作风，培养“德技并修、扎根一线”的综合布线技术人才，为支撑国家新型基础设施建设与数字经济发展筑牢根基。</p>	
25	网络互联技术实训	<p>通过本课程学习，使学生掌握网络互联技术的核心实践技能，具备查阅并正确使用网络设备手册、协议标准（如 TCP/IP、OSI 模型）及诊断工具（如 Wireshark、Ping/Traceroute）的能力；能按照行业规范（如《网络安全法》、IEEE 802 系列标准）完成路由器与交换机的基础配置、VLAN 划分、静态与动态路由部署（如 RIP、OSPF）及网络故障排查；培养学生独立设计小型企业网络架构、制定安全策略（ACL 访问控制、NAT 转换）及优化网络</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第 2 学期开设，共 24 学时，1 学分。采用综合项目实训周形式，综合教学项目涵盖网络设备基础操作（Cisco/Huawei 设备 Console 登录、CLI 命令模式切换、配置文件备份与恢复），VLAN 与网络划分（VLAN 创建、Trunk 端口配置、VLAN 间路由实现），路由协议配置（静态路由、动态路由协议部署与调试），网络安全实践（ACL 访问控制列表设计、端口安全策略、NAT 地址转换配置），网络故障诊断（利用 Syslog、SNMP 监测网络状态，排查 IP 冲突、环路及路由失效问题），以及综合实训项目（模拟企业多分支网络互联场景，完成拓扑设计、设备联调、安全加固与压力测试）。</p>	24

		性能的能力；能够完成IP地址规划、网络冗余方案实施及跨设备互联调试；逐步养成网络工程师必备的设备操作规范意识、安全防护习惯及团队协作的职业素养。	<b>教学要求：</b> 采用“任务导向+仿真演练”教学模式，依托Packet Tracer、GNS3等网络仿真平台及真实物理设备（路由器、交换机）开展高强度实操训练，通过限时排障、分组竞赛强化学生动手能力与应急响应意识；注重培养学生系统思维（拓扑逻辑分析）、逆向思维（故障回溯）及批判性思维（方案优化对比）；倡导“规范操作、安全为本”的网络运维理念，强调“精准高效、客户至上”的服务意识；弘扬“网络强国、自主创新”的使命担当，践行“严谨细致、协同攻坚”的团队精神，培养“政治坚定、德技并修”的网络互联技术人才，为筑牢国家网络安全防线与数字化转型贡献青年力量与技术担当。	
26	岗位实习	通过本课程使学生可以完成本专业综合生产实习，并了解企业规章制度，从事与专业相关的工作岗位。	<b>教学内容：</b> 本课程在第5、6学期开设，600学时，25学分。本课程主要为安排学生到通信企业、公司等生产一线岗位实习，加深学生对专业理论认识的理解和实际应用能力的培养。 <b>教学要求：</b> 能够完成企业实习要求，并适应岗位技能要求。实习结束后提交可以代表实习成果的相关资料，比如实习业绩报告、岗位实践报告、技术解决方案、专利成果、竞赛成果、作品集等其中的一项。培养“政治坚定、德技并修”的网络技术人才。	600
27	实习总结与汇报	通过完成实习总结与汇报的撰写，培养学生以下能力：综合运用所学理论知识和专业技能分析、解决实际问题的能力。	<b>教学内容：</b> 本课程在第6学期开设，24学时，1学分。本项目是学生在校期间最后一个重要的综合性实践教学环节，是实现培养目标、培养学生专业工作能力、	24

		力，调查研究、收集处理信息和查阅文献的能力；语言表达和撰写论文的能力；培养学生的效益意识、全局观念和团队协作精神。	提高学生综合素质的重要手段。强调分散行动、多个教师分组指导，汇报要求结合企业的实际情况进行撰写。 <b>教学要求：</b> 能够完成实习总结或汇报的撰写，把生产实践结合到总结中。培养“政治坚定、德技并修”的网络技术人才。	
--	--	---	---	--

## 八、教学进程总体安排

见附件3。

## 九、实施保障

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。

### (一)师资队伍

1.学生数与本专业专任教师数比例不高于 20:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 80%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### 2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机科学与技术、网络工程、通信工程、电子信息工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3.专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外网络行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，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教学任务。

## (二)教学设施

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、校内实训室和校外实训基地等。

### 1.专业教室基本条件

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；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.校内实训室基本要求

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。具体设置如下：

#### (1) 网络综合布线实训室

网络综合布线实训室应配备计算机、多功能综合布线实训墙、综合布线实训台、布线认证测试仪、光纤熔接机等设备，Wi-Fi 环境，安装 Office 套件或 AutoCAD 软件等；支持信息网络布线、网络系统集成、项目实践等课程的教学与实训。

#### (2) 路由交换实训室

路由交换实训室应配备计算机、核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、无线控制器、无线 AP、路由器、无线路由器等设备，Wi-Fi 环境，安装 Office 套件、PacketTracer、GNS3、网络管理软件；支持路由交换技术、网络运行与维护、高级网络互联技术、无线局域网组建、网络构建与管理实训等课程的教学与实训。

### (3) 网络安全实训室。

网络安全实训室应配备计算机、服务器、防火墙、VPN 网关、安全审计、入侵防护系统、网络隔离、网络存储、电口交换机、光纤交换机等设备，互联网接入，安装 Office 套件、Windows Server、CentOS、Linux 软件等；支持网络安全设备配置与管理、网络运行与维护、网络系统集成、网络存储技术、Linux 操作系统管理、Windows Server 操作系统管理、网络工程实践等课程的教学与实训。

### (4) SDN 实训室

配备路由器、交换机、无线控制器、无线 AP、SDN 交换机、SDN 控制器、服务器、机架、Console 线缆、网络跳线、计算机等设备，安装网络设备模拟器、超级终端软件、Python 开发环境及虚拟化、SDN 控制器、数据包捕获等软件，用于路由交换技术与应用、无线网络技术应用、高级网络互联技术、网络系统集成、IPv6 技术应用、网络构建与管理、SDN 技术应用等实训教学。

## 3.校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展网络系统集成、网络运行与维护、网络安全管理、网络应用开发等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

## 4.学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供网络售前技术支持、网络应用开发、网络系统运维、网络系统集成等相关实习岗位，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；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；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

#### 5.支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

综上，具体校内实训室设置如下表：

表：校内实验、实训条件一览表

序号	实验实训室名称	实训课程	开设实训项目	面积 (平方米)	设备值 (万元)	工位 数
1	网络安全实训基地	网络安全、Web 攻防渗透等	攻防渗透、信息安全、系统加固等	128	180	52
2	网络互联实训室	网络互联技术、高级路由交换、网络故障诊断与排除等	路由、交换、远程访问、路由选路、WiFi 技术、防火墙日志访问设置等	128	188	48
3	网络综合布线实训室	综合布线技术、工程制图等	布线设计、施工、测试，智能家居，布线图绘制等。	256	60	104
4	SDN 实训基地	SDN 技术、虚拟化与云计算、局域网管理等	SDN 配置与实施，虚拟化实施，服务器配置等	128	152	48
5	建策共建网络实	Linux 操作系	服务器配置,服务	128	40	52

	训室	统管理、局域 网管理等	器安全配置等			
--	----	----------------	--------	--	--	--

### (三)教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

教材选用基本要求：

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：智能交通行业法律法规、行业标准、技术规范以及相关专业技术手册等；智能交通技术专业类图书和实务案例类图书；2种以上智能交通类专业学术期刊。

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、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

综上，本专业数字化资源见下表所示。

表：数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	数字化资源网址
1	网络故障诊断与排除虚拟仿真资源	<a href="https://mooc1.chaoxing.com/mooc-ans/course/203402227.html">https://mooc1.chaoxing.com/mooc-ans/course/203402227.html</a>
2	网络互联技术虚拟仿真资源	<a href="https://mooc1.chaoxing.com/mooc-ans/course/204166848.html">https://mooc1.chaoxing.com/mooc-ans/course/204166848.html</a>
3	网络互联技术金课	<a href="https://mooc1.chaoxing.com/mooc-ans/course/204166848.html">https://mooc1.chaoxing.com/mooc-ans/course/204166848.html</a> （更新中）
4	高级路由交换技术在线课程	<a href="https://mooc1.chaoxing.com/mooc-ans/course/208056533.html">https://mooc1.chaoxing.com/mooc-ans/course/208056533.html</a>

5	网络故障诊断与排除在线开放课程	<a href="https://mooc1.chaoxing.com/mooc-ans/course/203402227.html">https://mooc1.chaoxing.com/mooc-ans/course/203402227.html</a>
6	局域网管理省级在线开放课	<a href="https://mooc1.chaoxing.com/course/201627730.html">https://mooc1.chaoxing.com/course/201627730.html</a>
7	网络安全教学平台	192.168.2.127（本地访问）
8	SDN 在线实训平台	10.1.56.250(本地访问)
9	路由交换在线实训平台	<a href="http://10.1.33.100:8080/szy">http://10.1.33.100:8080/szy</a> （本地访问）

#### (四)教学方法

倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法。

利用现代信息技术开发多媒体课件，通过搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，坚持学中做、做中学，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。

搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，满足学生参观、实训和毕业实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

积极利用精品课程网站、电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力的拓展成为可能。

#### (五)学习评价

学生学习要教师评价和学习者互评相结合、过程评价和结果评价相结合、课内评价和课外评价相结合、理论评价和实践评价相结合、校内评价和校外评价相结合。

突出过程与模块评价，结合课堂提问、业务操作、课后作业、模块考核等手段，加强实践性教学环节的考核，并注重平时采分。

强调目标评价和理论与实践一体化评价，注重引导学生进行学习方式的改变。



强调课程结束后综合评价，充分发挥学生的主动性和创造力，注重考核学生所拥有的综合职业能力及水平。

课程理论考核与实践考核相结合。

#### (六)质量管理

学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

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，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，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。

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、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

专业教研组织应充分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。

建议学生考取大学英语四级证书、全国计算机等级证书、网络高级应用工程师（工信部）、CCTT（FLUKE公司）、CCNA、华为认证HCNA、H3CNC网络管理员（软考）。（与之相同认证体系中更高级的认证证书也可）；网络系统建设与运维1+X中级职业技能证书。

### 十、毕业要求

1.学分要求：总学分 149.5 学分，其中素质教育实践 8 学分，必修课 120.5 学分，选修课 21 学分。

2. 素质教育实践学分要求：通过课余时间参与各类实践活动活动，包括道德品德、身心健康、艺术实践、创新创业、应急救护、社会服务等类别，每个类别各 2 学分，单项累计上限 4 个学分，学生利用课余时间参与各类活动，毕业时必须修满 8 学分。（详细规定见《南京交通职业技术学院大学生素质教育实践学分制实施办法》）。

3.《国家学生体质健康标准》测试达标。

4.学生获取的职业技能等级证书，经学校认定，可以转化为相应的学历教育学分。

## 十一、其他说明

### （一）专业人才培养方案制定的基本依据

本方案依据教育部关于高职教学计划编写的原则意见，在广泛征求企业、行业专家意见的基础上，围绕“以社会需求为立足点,确定学生就业岗位群，结合本专业学生的能力、知识、素质目标，构建专业核心课程体系”的思路,积极探索以应用型、实际操作型为突出特点的教学模式，根据行业岗位职业能力要求开发学习领域课程，把职业资格标准与课程教学内容相结合，制定适合本专业的人才培养方案。

### （二）人才培养方案主要编制人员

主要编制人员：

姓名	单位	职务	职称
孙丹东	南京交通职业技术学院	专业带头人	副教授
张淑梅	南京交通职业技术学院	教师	教授
戎戟	南京交通职业技术学院	教师	副教授
李莉	南京交通职业技术学院	教师	副教授
官鼎	南京交通职业技术学院	教师	副教授

高进	南京交通职业技术学院	教师	副教授
石杨	南京交通职业技术学院	教师	高级实验师
刘奇	南京交通职业技术学院	教师	实验师
王雅琴	南京交通职业技术学院	教师	工程师

## 十二、附录

专业教学进程安排表( [附件 3: 计算机网络技术教学进程表 2025-v1.5.xlsx](#) )。

## 2025级《计算机网络技术》专业教学进程表

课程类别		序号	课 程 名 称	课程类型	学分	授 课 时 数			考 核		按学期分配周学时						开课部门		
						总课时	讲授	实践	考试	考查	1	2	3	4	5	6			
必修 课	公共基础课	1	思想道德与法治	A	3	48	42	6		1	4×12						综合生产 实习	马院	
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	32	28	4		2		2×16						马院	
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	48	42	6		3			3×16					马院	
		4	形势与政策（含廉洁教育）	B	1	52	44	8		1-6	第1、4、5学期：2课时/周×4周，第2学期：2课时/周×5周（含廉洁教育2课时），第3学期：2课时/周×5周（含铸牢中华民族共同体意识教育专题课时），第6学期为实践教学2课时/周×4周。							马院	
		5	体育	B	6	108	12	96		1-4	2×12	2×15	2×15	2×12				体育部	
		6	军事理论	A	2	36	36			2		2×9						学工处	
		7	大学生心理健康	B	2	32	26	6		2		2						学工处	
		8	创新创业基础	A	2	32					线上课							基础部	
		9	职业规划与就业指导	B	2	32	24	8		2		1			2			学工处	
		10	国家安全教育	B	1	16	12	4		2		线上课						马院	
	专业技能课		小计		24	436	266	138			8	11	7	4	4				
		1	web前端开发技术	B	3.5	56	28	28	1		4								电信学院
		2	计算机网络技术	B	3.5	56	28	28	1		4								电信学院
		3	网络安全技术	B	3.5	56	28	28	1		4								电信学院
		4	数据库应用与管理	B	4	64	32	32	2			4							电信学院
		5	网络互联技术★	B	4	64	32	32	2			4							电信学院
		6	Java面向对象编程▲	B	4	64	32	32	3				4						电信学院
		7	局域网管理★	B	4	64	32	32	3				4						电信学院
		8	高级路由交换★	B	4	64	32	32	3				4						电信学院
		9	SDN技术★	B	4	64	32	32	3				4						电信学院
		10	web后端开发技术▲	B	4	64	32	32	4					4					电信学院
		11	工程制图▲	B	4	64	32	32		4				4					电信学院
		12	Linux操作系统管理★	B	4	64	32	32	4					4					电信学院
		13	网络故障诊断与排除★	B	4	64	32	32	4					4					电信学院
		14	网络安全设备配置★	B	4	64	32	32	5						6				电信学院
	15	综合布线技术★▲	B	4	64	32	32	5						6				电信学院	
	小计		58.5	936	468	468			12	8	16	16	12						
选修 课	公共基础课	1	中国共产党简史（限选）	A	1.5	24			线上课程									马院	
		2	艺术类（限选）	A	2	32			艺术类线上课程：美术鉴赏、音乐鉴赏、舞蹈鉴赏、书法鉴赏、艺术导论、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏等；艺术类线下课程：中国水墨绘画、陶艺与模型制作、书法鉴赏与实践等。须选择其中一门。									教务处、人文系、建工学院等	
		3	任选课	A	2	32			线上、线下公共选修课。									教务处	
		4	高等数学	A	3	48	48	0	2			3						基础部	
		5	大学英语	A	3	48	48	0	1		4×12							基础部	
		6	信息技术与人工智能	B	3.5	56	28	28		1	4							电信学院	
	专业技能课		小计		15	240	124	28			8	3							
		4	计算机硬件与维护/动态网站开发技术	B	2	32	16	16		4				2				电信学院	
		5	Python应用开发/计算机专业英语	B	2	32	16	16		4				2				电信学院	
		6	网络系统集成/web动画设计	B	2	32	16	16		5					3			电信学院	
			小计		6	96	48	48			0	0	0	4	3				
			周课时小计								28	22	23	24	19				
实训 课	公共基础课	序号	项 目		学 分	总周数			总 时 数		各 学 期 周 数						开课部门		
		1	军事技能	C	2	2			112		2						学工处		
		2	劳动教育（公益劳动）	C	1	1			28				1				学工处		
		3	劳动教育（双创实践）	C	1	1			28			1					基础部		
		4	劳动教育（生产实践）	C	1	1			28							1	学工处		
		5	信息技术与人工智能实训	C	1	1			24			1					电信学院		
	专业技能课		小计		6	6			220		2	2	1	0	0	1			
		1	入学教育（专业认知实习）、毕业教育	C	2	2			56		1						1	电信学院	
		2	web后端开发实训▲	C	1	1			24					1				电信学院	
		3	局域网管理实训	C	1	1			24				1					电信学院	
		4	综合布线技术实训▲	C	1	1			24							1		电信学院	
		5	网络互联技术实训	C	1	1			24			1						电信学院	
		6	岗位实习	C	25	25			600							8	17	电信学院	
		7	实习总结与汇报	C	1	1			24			1					1	电信学院	
	小计		32	32			776		1	1	1	1	9	19					
	素质教育实践（限选）			包括道德品德、身心健康、艺术实践、创新创业、应急救援、社会服务等类别，每个类别各2学分，单项累计上限4个学分，学生利用课余时间参与各类活动，毕业时必须修满8学分。													学工处		
理论课时数	必修课		734			实践课时数			必修课程内实践		606				实践课时占总课时比		66.17%		
	选修课		124						选修课程内实践		76								
									公共基础课实训		220								
	合计		858						专业技能课实训		776								
							合计		1678				本专业总学分要求		149.5				
注:1、每个学生需修满 149.5 及以上学分; 2、标★的为专业核心课程、▲为专业群共享课程																		总课时: 2536	