

南京交通职业技术学院

【现代通信技术】2025 级专业人才培养方案

一、专业名称及代码

现代通信技术（510301）

二、入学要求

高中毕业生

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）	通信类（5103）
对应行业（代码）	电信、广播电视和卫星传输服务（63）
主要职业类别（代码）	信息和通信工程技术人员（2-02-10）
主要岗位（群）或技术领域	通信工程技术人员；网络优化工程技术人员； 信息系统运行维护工程技术人员
职业类证书	网络系统建设与运维、5G 基站建设与维护、 计算机辅助设计绘图员、广电和通信设备调试工、高级工证书：电工（三级）等职业技能等级证书

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，主要面向电信、广播电视和卫星传输，以及低空通信、智能交通行业的工程技术等岗位，能够从事信息通信工程勘测与设计、施工与监理，信息通信网络运行维护管理及优化，信息化系统使用、维护和管理，云资源管理、

应用和服务，以及行业应用方案设计、营销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，总体上须达到以下要求：

1.素质

（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）具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

（3）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、实践创新意识，以及较强的集体意识和团队合作精神；

（4）具有质量意识、环保意识、安全意识、劳动意识、信息素养、工匠精神；

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，具有较好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2.知识

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（2）熟悉常见的数字通信系统模型，了解常用通信设备和元器件、电路的构成和工作原理，具备使用电工电子仪表和工具完成简单电路的搭建调试、排障维修的能力；

(3) 掌握识读和设计制作简单的通信工程图纸的能力，具有初步的程序开发意识；

(4) 掌握 RFID、蓝牙、WIFI、NB-IoT、5G 等工业无线通信协议；

(5) 掌握 5G 移动通信网络组建及网络优化基本原理；

(6) 掌握通感一体技术、通信基站系统运维所需的专业知识；

(7) 掌握从事通信工程规划与施工、通信工程监理与督导等活动所需的专业知识；

(8) 了解专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。

3.能力

(1) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具有良好的团队合作与抗压能力；具有持续学习的能力；

(2) 具有熟练运用专业知识分析解决通信工程、通信设备制造、通信系统维护与管理、通信系统集成等专业领域一般工程问题的能力；

(3) 具有规范意识和安全生产意识，具备通信工程勘察与设计、施工与监理、项目管理的能力；

(4) 具备通信网络规划、业务开通、调测及日常运维的实践能力；

(5) 具备 5G 移动通信网络设备安装与调测、业务部署与调试及故障处理的实践能力；

(6) 能熟悉下一代移动通信网络规划流程，能够进行站点勘察，移动通信网络测试、数据采集及分析，移动通信网络优化方案制订及实施，具备移动通信网络运营、维护与优化的实践能力；

(7) 会运用常见智慧应用场景(低空技术、物联网及智能交通等)，掌握智慧应用场景的综合设计、施工与监理、运维和优化等技术技能，

具备智慧应用的相关解决方案设计、营销及系统集成的能力。

七、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（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。	教学内容： 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。 教学要求： 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	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过本课程学习，学生通过对马克思主义中国化进程的把握，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。	教学内容： 本课程在第2学期开设，共32学时，2学分。课程以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	32

			<p>重要历史地位和作用。</p> <p>教学要求：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，是全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”，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。</p>	<p>教学内容：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指引。</p> <p>教学要求：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</p>	48

			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。	<p>教学内容：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。</p> <p>教学要求：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>	52
5	体育	通过本课程学习使学生掌握体育与健康的基础知识，	教学内容： 本课程在1-4学期开设，其中第1学期24学时、	108

		<p>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>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>教学要求：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>	
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>教学内容：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> <p>教学要求：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，</p>	36

			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。	
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，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</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
		通过本课程学习掌握创新	教学内容： 本课程在第1学期	

8	创新创业基础	<p>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>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。教学要求：本课程旨在培养学生的创新思维 and 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。 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>教学内容：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。教学要求：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。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规划的重要性；调动资源、整合就业信息平台，构建</p>	32

			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的意识和能力，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>教学内容：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>教学要求：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	高等数学	通过本课程学习，使学生具备熟练的运算能力、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	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，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。</p> <p>教学要求：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</p>	48

		基础。	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。	
12	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。	<p>教学内容：本课程在第1-2学期开设，分别为基础英语、拓展英语模块，共96学时，6学分。基础英语模块包括听、说、词汇语法、阅读、翻译、应用文写作等子模块；拓展英语模块，按照教材单元主题子模块开展教学。</p> <p>教学要求：通过本课程学习，能够熟练掌握英语听、说、读、写、译等英语应用技能，提高学生综合文化素养和跨文化交际意识，为日常生活和职场中用英语进行有效沟通打好基础。</p>	96
13	信息技术与人工智能	<p>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。</p> <p>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，树立良好的信息道德观念。</p>	<p>教学内容：本课程在第1学期开设，共56学时，4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。</p> <p>教学要求：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，强化学生对知识的理解与运用，</p>	56

			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。	
14	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>教学内容：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>教学要求：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
15	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>教学内容：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>教学要求：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</p>	112

			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。	
16	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。	教学内容: 本课程在第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 教学要求: 采用实践教学模式,学生在校园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
17	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。	教学内容: 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。 教学要求: 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	28

			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。	
18	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。	教学内容: 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 教学要求: 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。	28
19	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。	教学内容: 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。 教学要求: 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。	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
		通过本课程学习,使学生具	教学内容: 本课程在第1学期	

1	电路基础	<p>备基本的电路素养,培养学生掌握电路的基本理论、分析方法和实验技能;能独立分析直流、交流电路,计算电压、电流、功率等参数;能利用等效变换、电路定理简化复杂电路并求解,能使用电压表、电流表等万等仪器测量电路参数。能通过实验验证理论,具备初步电路设计能力,并可根据需求设计简单电路;能分析电路故障并排查问题;逐步养成电子行业工程师必备的职业素养。</p>	<p>开设,共56学时,3.5学分。包括电路的基本概念和定律;线性电阻电路;电路定理;正弦电流电路;耦合电感和谐振电路,三相电路等内容。</p> <p>教学要求:课程采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法;教学过程注重学生思维能力的培养,引导学生循序渐进解答复杂电路问题,同时引入职业道德教育,培养学生爱岗敬业,精益求精的职业精神。</p>	56
2	工程制图	<p>通过本课程学习,使学生具备CAD操作的基本知识,了解通信工程制图的标准及规范,掌握利用CAD绘制施工图纸的基本步骤和方法;具备熟练利用CAD工具,结合行业标准和具体项目要求,独立或协作完成通信工程施工图纸的绘制的能力;学生通过本课程的学习可以参加计算机辅助绘图的CAD考证;逐步养成工程施工、勘察设计、通信设备安装与维护等岗位的职业素养。</p>	<p>教学内容:本课程在第2学期开设,共48学时,3学分。包括工程制图基础、AutoCAD制图准备、绘制图形、修改图形、图形样式设置和通信工程图纸绘制等内容。</p> <p>教学要求:采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法;教学过程中同时注重培养学生严谨、认真、创新的工匠精神,培养学生家国情怀和遵纪守法的习惯。</p>	48
3	模拟电子技术	<p>通过本课程学习,使学生具备基本的模拟电路分析与设计方面的能力。能计算放大电路的静态工作点、电压增益、输入/输出电阻等参数;能分析负反馈对电路性能的影响,并进行稳定性判断;能使用示波器、信号发</p>	<p>教学内容:本课程在第2学期开设,共32学时,2学分。包括常用半导体器件;基本放大电路集成运算放大器;放大电路中的反馈;低频功率放大电路,波形发生器、直流电源。</p> <p>教学要求:采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方</p>	32

		生器、万用表等仪器测量放大电路的性能指标（如增益、带宽）。能通过实验调试静态工作点，避免失真，能设计基本放大电路并选择合适参数。能设计简单运放应用电路。能分析电路故障并提出解决方案。	法；学生实验课需使用模拟电子技术实验箱及模块完成模拟电路的搭建、信号测量及电路分析等内容。教学过程注重学生实践能力的培养锻炼，引导学生理论与实践相结合，通过实践课将知识点融会贯通，同时引入职业道德教育，培养学生团结协作，精益求精的职业精神。培养严谨的科学态度并增强学生的工程实践意识。	
4	数字电子技术	通过本课程学习,使学生具备查阅并正确使用数字逻辑芯片资料、电路图、常见数字逻辑电路的能力；能按照规范对数字逻辑电路完成设计、安装及维护作业；使学生具备制数字逻辑电路相关设备的设计及安装的能力；能完成数字逻辑电路设备故障诊断与排除；逐步养成电子工程师必备的职业素养。	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，共32学时，2学分。包括数字电路基本原理；常见组合逻辑电路设计；常见触发器设计；常见时序逻辑电路设计；波形整形设计等。</p> <p>教学要求：课程采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用数字电路开发平台、面包板、万用表等设备，完成基本逻辑电路设计与功能验证、时序逻辑电路设计等内容。教学过程中引导学生树立正确的职业观念，培养良好的职业道德素养，强调团队合作的重要性，培养学生的协作精神和集体荣誉感。鼓励学生勇于探索和创新，培养创新意识和实践能力。</p>	32
5	通信与网络技术	通过本课程学习，帮助学生构建系统的通信与网络技术知识体系，使其深入理解数据通信原理、网络体系结构、网络协议、通信设备配置与管理等核心知识。掌握网络规划设计、设备调试、网络安全防护等专业技能，	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，共48学时，3学分。教学内容涵盖通信与网络技术的基础理论与实践操作。具体包括数据通信基本概念、网络拓扑结构、OSI参考模型与TCP/IP模型，交换机、路由器、防火墙等网络设备的工作原</p>	48

		能够独立完成中小型网络项目的部署与运维。在实践过程中,培养学生严谨的科学态度、创新意识和团队协作精神,引导学生关注通信与网络技术的前沿发展,提升自主学习和持续发展能力,为成为适应行业需求的高技能人才奠定基础。	理及基本配置方法,以及 VLAN 划分、路由协议配置、ACL 访问控制列表设置等实践教学。 教学要求: 课程采用多样化教学方法,通过实际案例引入激发学生学习兴趣,运用任务驱动、项目导向等教学模式,帮助学生构建完整知识体系。通过虚拟仿真实验平台,开展网络配置、调试、故障排查等实验,培养学生的创新能力和实践操作技能。教学过程中注重学生思维能力培养,引导学生分析和解决复杂网络问题,同时融入职业道德教育,培养学生爱岗敬业、团结协作、精益求精的职业精神,致力于培养“德技并修”的通信与网络技术专业人才。	
6	通信原理	通过本课程学习,使学生具备通信系统的基本理论和分析方法。在实践过程中,培养学生严谨的科学态度和团队协作精神,引导学生关注通信技术的前沿发展,提升自主学习能力,为后续课程的学习打下良好的基础。	教学内容: 本课程在第3学期开设,共64学时,4学分。重点是介绍数字通信系统中各种通信信号的产生、传输、调制与解调、编码的基本理论和方法,以及通信原理的分析方法和具体仿真实现。 教学要求: 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法;学生需熟练使用仿真软件,通过实操加深对通信原理的理解。教学过程中注意强调团队合作的重要性。鼓励学生勇于探索和创新,培养创新意识和实践能力。	64
7	PCB 设计 与应用	通过本课程学习,使学生具备在完成具体项目的过程中,能熟练安装、授权、卸载软件;掌握电路原理图和	教学内容: 本课程在第3学期开设,共64学时,4学分。包括电路原理图设计,建立元件库和制作元器件,印制电路	64

		PCB 的设计方法；能使用自动编号、全局操作、阵列粘贴、快捷键等技巧提高原理图绘制效率；能根据电路功能对电路板进行合理布局布线操作；学生通过完成任务的过程深化对理论知识的理解，提升印制电路板设计能力，逐步养成严谨的工作作风和理论联系实际的能力，形成规范的操作习惯、养成良好的职业行为习惯。	板设计基础，印制电路板设计，印制电路板基础，制作印制电路板，制作元器件封装，生成 PCB 报表和打印电路板，电路仿真。 教学要求： 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需在理实一体化实训室，Altium Designer 平台运行环境下展开，培养学生创新思维，增强分析问题、解决问题的能力。	
8	NB-IoT 移动通信技术	通过本课程学习，使学生熟悉 NB-IOT 技术需求背景、技术特点、技术演进及应用实例；掌握 NB-IOT 网络架构及网元功能，数据传输方案原理，NB-IOT 关键技术，NB-IOT 系统消息调度流程，小区选择与重选流程，随机接入过程，寻呼流程，功率控制原理，HARQ 过程，覆盖增强技术，省电机制，无线网络规划中的无线覆盖规划，无线容量规划，核心网网络规划，容量规划，组网规划以及无线关键参数配置、核心网关键参数配置和 NB-IOT 业务开通及网络优化基础。	教学内容： 本课程在第 3 学期开设，共 64 学时，4 学分。包含 NB-IoT 概念、网络体系架构；NB-IoT 空口协议及关键技术，NB-IoT 业务特征与关键参数配置、NB-IoT 网络规划、NB-IoT 网络综合业务调试方法、智能物联网终端管理方法。 教学要求： 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用 NB-IoT 仿真软件，通过实操学习，使学生能进行 NB-IoT 网络规划，网络部署和问题优化，从而成为一名合格的物联网工程师。	64
9	单片机技术及应用	通过本课程学习，使学生具备查阅并正确使用单片机开发资料、电路图、常见外设及接口、编程设备的能力；能按照规范对单片机设备完成设计、安装及维护作业；使学生具备制单片机相	教学内容： 本课程在第 4 学期开设，共 48 学时，3 学分。包括单片机最小系统设计；单片机输入、输出设计；单片机定时/计数器设计；单片机中断系统设计；单片机显示与键盘接口设计等。	48

		关设备的设计及安装的能力；能完成单片机设备故障诊断与排除；逐步养成嵌入式硬件、软件工程师必备的职业素养。	教学要求： 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用单片机开发板、计算机及相关设计软件、万用表等设备。教学过程中将组织学生相关设计进行讨论或辩论，提高学生的思辨能力和表达能力，通过模拟场景和角色扮演，让学生在实践中体验和理解思政教育内涵，创设特定的教学情境，使学生在情境中感受和学习思政教育，培养具有团队协作精神及创新意识的技术技能人才。	
10	现代通信技术	通过本课程的学习，使学生理解通信技术的基本知识，掌握卫星通信系统、光纤通信系统、移动通信、通信业务网的系统架构与核心技术，具备通信系统设计、信号传输测试、故障分析与通信系统优化的基本技术技能。逐步养成通信系统工程师必备的职业素养。	教学内容： 本课程在第4学期开设，共64学时，4学分。现代通信的基本知识、卫星通信系统、光纤通信系统、移动通信系统、通信业务网等知识；补充5G-A通感一体技术内容。 教学要求： 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；融入爱岗敬业、团结协作、精益求精的职业精神的培养。	64
11	光纤通信工程	通过本课程学习，使学生能进行SDH传输网的搭建；能进行电路业务的配置；能进行数据业务的配置；能进行时钟和公务的配置；能进行通道保护的配置；能进行复用段保护的配置；能进行DWDM和OTN传输网设计配置逐步养成通信工程师必备的职业素养。	教学内容： 本课程在第4学期开设，共64学时，4学分。包括项目一光纤通信系统架构；项目二SDH传输网搭建项目三OTN传输网搭建等内容。 教学要求： 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法注重学生实践能力的培养；形成爱岗敬业、团结协作、不断精进的职业精神，培养“德技并修”的光纤通信工程师。	64
		通过本课程的学习使学生能掌握网络架构、协议及核	教学内容： 本课程在第4学期开设，共64学时，4学分。	

12	移动通信 基站建设 与维护	心设备原理,熟悉通信技术专业工作的基本流程,具备无线电装接工、机务员,路测工程师,网优工程师综合操作能力,能独立从事通信技术岗位工作,具备通信技术岗位的职业素质、职业能力和专业知识。	包括移动通信基础,电波、天线及抗衰落技术,语音编码、信道编码和交织编码,GSM移动通信系统,GPRS基本原理及优化,CDMA移动通信系统;LTE网络基础、LTE系统架构与接口协议、LTE物理层基础、LTE关键技术、5G网络规划设计、网络优化等知识。 教学要求: 教学采用理实一体教学模式,以项目式教学、案例分析强化实践能力;注重培养逻辑、创新等思维方式;通过树立服务理念,培养团队协作与持续学习能力,塑造“德技并修”专业人才。	64
13	移动网络 规划与优化	通过本课程学习,使学生掌握网络规划和网络优化的基本流程,基本方法,能进行相应的网络规划和网络优化;能熟练使用网络规划和网络优化仿真分析软件,进行基本的网络规划和网络优化;掌握覆盖规划、容量规划、参数规划基本原理,掌握接入流程、切换流程、小区选择和重选流程等;掌握覆盖问题、接入问题、切换问题、小区选择和重选问题、以及功率问题产生原因和优化方法;能够根据告警信息,对移动通信网络简单故障进行分析和优化;能够阅读移动网络相关规划和优化产品的技术手册。	教学内容: 本课程在第4或第5学期开设,共64学时,4学分。包含网络规划与优化概述及工作流程,4/5G网络原理及关键信令流程分析、各类问题网络优化方法与流程、网络性能分析与优化方法、网络优化的实践与优化报告的编写。 教学要求: 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法;学生实操需使用5G全网、5G站点仿真软件,通过网络规划、优化来规避、减少网络中的故障,从而成为一名合格的网络规划/网络优化工程师。	64
		通过本课程的学习,使学生掌握5G无线系统基本原理,	教学内容: 本课程在第5学期开设,共48学时,3学分。	

14	5G 全网建设技术	学会 5G 核心网、承载网、无线网设备配置及维护的方法；能够依据行业要求，进行一定的实践操作和仿真；学会 5G 移动通信系统的基本架构；能够对 5G 移动通信系统进行数据配置和检测、故障定位和排查；能够自主学习先进的移动通信技术，以适应通信产业的发展。逐步养成通信系统工程师必备的职业素养。	包含 5G 移动通信系统工作原理、组网架构、数据配置与检测、故障定位和排查、5G 行业应用等场景的性能优化。 教学要求： 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用 IUV5G 虚拟仿真软件；以项目化的方式，逐步养成通信系统工程师必备的职业素养，为学生从事移动通信系统工程及网络维护等工作打下基础。	48
15	下一代移动通信网络技术	通过本课程的学习使学生熟悉通信技术专业工作的基本流程，具备无线电装接工、机务员，路测工程师，网优工程师综合操作能力，能独立从事通信技术岗位工作，具备通信技术岗位的职业能力和专业知识。同时，塑造通信领域高端职业素养，为行业创新发展奠基。	教学内容： 本课程在第 5 学期开设，共 48 学时，3 学分。包括无线通信基础、移动通信系统的发展与应用、信道编码技术、调制与接入技术、毫米波通信系统、中继技术与异构网络、大规模天线技术、通信网络的安全问题、5G-A 通感一体技术与低空智能交通及物联网等内容。 教学要求： 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法。注重创新、系统思维培养，强化用户体验理念，塑造学生团队协作与持续学习能力，打造兼具国际视野与卓越技能的专业人才。	48
16	通信导论	通过本课程学习,使学生建立通信系统的概念,了解组网通信的构成,为后续专业课的学习打好基础。	教学内容： 本课程在第 3 学期开设，共 32 学时，2 学分。包括认识通信、现代通信系统、传输与接入网、电话网与 IMS 技术、移动通信、数据通信、微波与卫星通信、通信网络安全、通信新技术。 教学要求： 采用理实一体教学	32

			模式、线上线下混合的教学方法。注重培养团队协作与持续学习能力，塑造“德技并修”专业人才。	
17	移动互联技术应用	通过本课程学习,使学生掌握与移动互联技术相关的电子、通信等基础理论知识和移动互联专业知识,为学生从事移动互联网相关工作奠定理论与实践基础。	<p>教学内容: 本课程在第3学期开设,共32学时,2学分。涉及Web开发软件的使用方法、网页设计等相关内容。</p> <p>教学要求: 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法。</p>	32
18	通信工程设计及概预算	通过本课程学习,使学生掌握通信信工程的分析测量和简单设计,掌握通信工程项目实施方法,掌握相关设备的使用和工程概预算的方法。	<p>教学内容: 本课程在第5学期开设,共48学时,3学分。包括介绍工程勘察方法、勘察工具使用、勘察草图绘制;以及线路工程、管道工程、设备安装工程的设计方法等;通信工程施工规范、工程造价概预算及其管理。</p> <p>教学要求: 结合案例分析,采用理实一体化教学模式。注重培养逻辑思维方式,通过树立服务理念,培养团队协作与持续学习能力,塑造“德技并修”工程人才。</p>	48
19	移动应用产品设计与开发	通过本课程学习,使学生具备移动互联网产品设计开发的需求分析、架构设计、原型图绘制、软件开发、代码测试的能力。	<p>教学内容: 本课程在第5学期开设,共48学时,3学分。移动应用平台的基础开发知识及实际开发案例等内容。</p> <p>教学要求: 采用理实一体教学模式。注重培养学生创新能力,塑造“德技并修”的专业人才。</p>	48
		通过本课程学习,使学生具备熟悉接入网基本理论,熟知常用接入技术原理;熟知以太网接入技术、光纤接入	<p>教学内容: 本课程在第5学期开设,共48学时,3学分。包括接入网基本概念,常见宽带接入技术概述,包括HFC接入、以太网接入、光纤接入和</p>	

20	现代接入技术	技术、无线接入技术和 HFC 技术的原理和主流设备；了解安全生产规范和行业相关法律法规；掌握接入网的组网规划、业务开通过程和施工管理方面的知识和能力；在培养理论素养和专业技能的同时，逐步养成宽带接入技术工程师应具备的知识、技能和素养。	无线接入；主流宽带接入技术组网与配置，包括 PON 原理和组网技术、WLAN 原理和 Wi-Fi 接入设备配置、BRAS 设备工作原理、三网融合业务开通配置。 教学要求： 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；教学工程中在培养理论素养和专业技能的同时，激发学生的职业自豪感和成就感，培育“工匠精神”和攻坚克难的工作作风，同时提示应规范操作和遵章守纪。	48
21	物联网技术	通过本课程学习,使学生了解物联网关键技术及体系架构，掌握物联网原理及技术应用。	教学内容： 本课程在第 5 学期开设，共 48 学时，3 学分。物联网概念及关键技术；物联网体系架构；技术应用包括具备"内在智能"的传感器、移动终端、工业系统、数控系统、家庭智能设施、视频监控系统等。 教学要求： 采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法。注重培养团队协作与持续学习能力，塑造“德技并修”专业人才。	48
22	入学教育（专业认知实习）、毕业教育	通过本课程学习，使学生了解专业概况与发展前景，熟悉学院资源与规章制度；掌握基础学习方法与工具使用，具备查阅专业入门资料的能力；初步认知专业核心技能与职业方向，激发学习兴趣，树立专业认同感，为后续学习奠定基础。使学生掌握就业政策与求职技巧，能高效完成简历制作与面	教学内容： 本课程在第 1 学期和第 6 学期开设，共 56 学时，2 学分。涵盖学院及专业发展历程介绍、专业人才培养方案解读、职业发展前景与岗位需求分析；组织参观校内实训基地、校企合作企业；开展专业学长经验分享会、行业专家讲座；安排学生参与简单的专业基础实践体验项目；就业政策解读与就业形势分析，求职简	56

		<p>试准备；熟悉毕业流程与手续办理；增强职业规划与职场适应能力，培养职业责任感；助力学生顺利完成从校园到职场的过渡，塑造良好职业素养与职业形象。</p>	<p>历撰写、面试技巧培训；毕业实习经验分享、毕业实习成果交流；职业素养与职场适应力培养讲座；毕业手续办理流程说明、校友成功案例分享等内容。</p> <p>教学要求：采用集中授课与实地参观相结合、理论讲解与互动交流并行、专题讲座与模拟实训互补的多元化教学方法，通过现场讲解、视频展示、座谈讨论、小组交流等形式，借助企业 HR 经验分享、校友线上交流等资源，帮助学生在入学时快速建立专业认知，明确学习目标；在毕业前做好从校园到职场的过渡准备，树立正确的职业观与就业观，增强职业竞争力与社会适应能力，激发专业学习兴趣与热情。</p>	
23	工程制图实训	<p>通过本实训课程的学习,使学生进一步加深对工程制图理论知识的理解和应用,进一步提高绘图技能和空间想象能力,更好的提升学生形象思维能力、工程表达能力、绘制和阅读工程图样的能力以及动手查阅资料的能力；能更好的提升工程施工、勘察设计、通信设备安装与维护等岗位的职业素养。</p>	<p>教学内容：本课程在第 2 学期开设，共 24 学时，1 学分。包括工程制图基础、AutoCAD 制图准备、绘制图形、修改图形、图形样式设置和通信工程图纸绘制等内容。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；教学过程中培养对应岗位所必须的交流能力、团队协作能力、自主学习能力和爱岗敬业、精益求精的职业精神。</p>	24
24	通信与网络技术实训	<p>通过本课程学习，帮助学生掌握网络规划设计、设备调试、网络安全防护等专业技能，能够独立完成中小型网络项目的部署与运维。在实</p>	<p>教学内容：本课程在第 3 学期开设，共 24 学时，1 学分。教学内容包括交换机、路由器、防火墙等网络设备的基本配置方法、VLAN 划分、路由协</p>	24

		<p>践过程中,培养学生严谨的科学态度、创新意识和团队协作精神,引导学生关注通信与网络技术的前沿发展,提升自主学习和持续发展能力,为成为适应行业需求的高技能人才奠定基础。</p>	<p>议配置、ACL 访问控制列表设置等实践教学。</p> <p>教学要求: 课程采用虚拟仿真,通过实际案例引入激发学生兴趣,运用任务驱动、项目导向开展网络配置、调试、故障排查等实验,培养学生的创新能力和实践操作技能。教学过程中注重学生思维能力培养,引导学生分析和解决复杂网络问题,同时融入职业道德教育,培养学生爱岗敬业、团结协作、精益求精的职业精神。</p>	
25	NB-IoT 移动通信 技术实训	<p>通过本课程学习,使学生能运用所学知识进行 NB-IoT 网络规划,无线网、承载网和核心网设备部署和数据配置,以及物联网应用管理,为学生进一步掌握相关专业技能打好基础。</p>	<p>教学内容: 本课程在第 3 学期开设,共 24 学时,1 学分。包括覆盖和容量规划,无线网、承载网和核心网设备部署和数据配置,交换机路由配置,物联网应该管理等应用技能,为学生进一步掌握相关专业技能打好基础。</p> <p>教学要求: 本课程运用仿真软件对所学知识进行仿真实践操作,加深学生对 NB-IoT 原理的理解。教学过程中注重学生思维能力培养,培养学生爱岗敬业、团结协作的职业精神。</p>	24
26	现代通信 技术实训	<p>通过本课程的学习,使学生能够了解通信系统基本知识、卫星通信系统、光纤通信系统、计算机通信系统的基本组成、通信体系和各部分的基本功能、通信系统所涉及的高新技术等技术的应用。</p>	<p>教学内容: 本课程在第 4 学期开设,共 24 学时,1 学分。通信系统基本知识、卫星通信系统、光纤通信系统、计算机通信系统的基本组成、通信体系和各部分的基本功能、通信系统所涉及的高新技术等模块内容。</p> <p>教学要求: 本课程采用线下案</p>	24

			例教学，融入到学生熟悉的生活情境，使学生通过对熟悉事物的认知来理解理论知识并提高应用能力。同时融入职业道德教育，培养学生爱岗敬业、团结协作、精益求精的职业精神。	
27	单片机技术及应用实训	通过本课程的学习，培养学生具备基本单片机软硬件设计、调试能力，掌握电路芯片阅读能力和编程能力，掌握单片机的硬件设计和软件编程，能进行简单的单片机软硬件联调，掌握简单的单片机综合项目的开发；通过单片机的学习和软、硬件调试为后续嵌入式系统设计、毕业设计等课程的学习奠定基础。	<p>教学内容：本课程在第4学期开设，共24学时，1学分。包括单片机最小系统设计；单片机输入、输出设计；单片机定时/计数器设计；单片机中断系统设计；单片机显示与键盘接口设计等。</p> <p>教学要求：采用理实一体教学模式、线上线下混合的教学方法；学生实操需使用单片机开发板、计算机及相关设计软件、万用表等设备。教学过程注重学生实践能力的培养锻炼，引导学生理论与实践相结合，通过实践课将知识点融会贯通，同时引入职业道德教育，培养学生爱岗敬业、团结协作、精益求精的职业精神。</p>	24
28	移动通信基站建设与维护实训	通过本课程的学习使学生能掌握网络架构、协议及核心设备原理，熟悉通信技术专业工作的基本流程，具备无线电装接工、机务员，路测工程师，网优工程师综合操作能力，能独立从事通信技术岗位工作，具备通信技术岗位的职业能力和专业知识，养成通信工程技术人员严谨负责的职业素养。	<p>教学内容：本课程在第4学期开设，共24学时，1学分。包括移动通信基础，电波、天线及抗衰落技术，语音编码、信道编码和交织编码，GSM移动通信系统，GPRS基本原理及优化，CDMA移动通信系统；LTE网络基础、LTE系统架构与接口协议、LTE物理层基础、LTE关键技术、5G网络规划设计、网络优化等知识。</p> <p>教学要求：教学采用“做中学”理实一体化模式，结合</p>	24

			线上虚拟仿真与线下实操训练,通过真实项目案例与模拟故障场景,强化学生动手能力;学生实操需使用移动实验箱,移动基站等设备。注重培养学生逻辑思维与问题解决能力,塑造团队协作、服务至上的职业精神,为通信行业输送高素质应用型人才。	
29	岗位实习	通过岗位实习(综合生产实习),使学生具备查阅并正确使用企业生产规范文档、专业设备操作手册、行业技术标准的能力;能按照企业生产流程与质量要求,顺利完成岗位核心任务;使学生具备分析和解决生产实际问题的能力,能完成生产工艺优化、设备故障排查等工作;逐步养成符合行业需求的职业操守与团队协作精神,实现从学生到职业人的角色转变。	<p>教学内容:本课程在第5、6两学期开设,共600学时,25学分。学生通过岗位实习了解并熟悉相关生产工艺或服务流程。掌握实习岗位所需设备、工具的正确使用方法和维护保养知识。培养学生的敬业精神、责任感、诚信意识和团队合作精神等,引导学生树立正确的职业观和价值观,培养积极主动的工作态度和良好的工作习惯,让学生了解和掌握职场礼仪规范,包括着装、言行举止、沟通技巧等方面。使学生了解企业的组织架构、管理模式和运营流程。让学生感受和理解企业文化的内涵,包括企业的价值观、使命、愿景等。</p> <p>教学要求:实习期间,要求学生遵守企业规章制度,服从企业和指导老师的安排,接受指导老师的业务指导,完成规定的实习任务。在实习中培育职业纪律与敬业精神,强化责任意识与质量观念,在岗位实践中锤炼团队协作与创新能力,引导学生以技术服务社会,培养“德技并修”的高素质技</p>	600

			术技能人才。	
30	实习总结与汇报	旨在通过系统梳理实习过程、成果与反思，帮助学生深化职业认知、提升实践能力，并为教学改进提供依据。实习后提交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。实习结束后返校一周进行实习总结与汇报。通过本教学环节使学生具备独立开展专业项目开发与解决复杂问题的能力。	<p>教学内容：本课程在第 6 学期开设，共 24 学时，1 学分。本课程是重要的综合性实践教学环节，是实现培养目标、培养学生工作能力、提高学生综合素质的重要手段。学生详细描述实习岗位的工作内容、技能应用场景，分析实习期间技术技能的提升（如设备操作、软件应用、问题解决能力等），并举例说明如何将课堂知识转化为实践成果。总结实习中遇到的挑战（如技能不足、沟通障碍等）及解决策略，提出对学校课程设置、实习管理或企业指导的改进建议。</p> <p>教学要求：通过完成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，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。</p>	24

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规划安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。具体见附表（教学进程安排表）。

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.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 20:1,“双师”教师占专业教师比例不低于 60%,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

具有高校教师资格和本专业领域有关证书;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有通信类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

现有校内电工技术、模拟电子技术、数字电子技术、单片机技术、

5G 虚拟仿真、5G 全网建设等多个专业实训室。各专业实训室能同时满足 48 人以上进行分组实训操作的要求。

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	5G 虚拟仿真实训基地	1、NB-IoT 移动通信技术实训 2、现代通信技术实训 3、移动通信网络规划和优化实验	NB-IoT 无线网、承载网、核心网设备部署和数据配置、覆盖规划和容量规划以及各类问题网络优化	128	250	56
2	5G 全网建设实训基地	1、通信与网络技术实训 2、工程制图实训 3、移动通信基站建设与维护实训	交换机、路由器、防火墙等网络设备的基本配置方、VLAN 划分、路由协议配置、通信工程图纸绘制、通信工程勘察和设计、5G 站点建设等	128	250	56
3	单片机技术实训基地	单片机技术及应用实训	单片机最小系统设计；定时、计数器设计；单片机中断系统设计；单片机显示与键盘接口设计等	128	40	52
4	电工技术实训基地	电路基础实验	电路分析及应用	128	30	48
5	模拟电子技术实训基地	模拟电子技术实验	放大电路的研究	128	30	52
6	数字电子技术实训基地	数字电子技术实验	逻辑电路分析与设计	128	30	48

(三)教学资源

包括教材选用、图书文献配备、数字资源配备等情况。

(1)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。学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

(2) 图书文献配备基本要求

图书文献配备应能满足人才培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关信息安全的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

(3) 数字资源配置基本要求

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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下一体化混合式教学。

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	IUV-5G 站点虚拟仿真	https://space.bilibili.com/666653205?spm_id_from=333.337.0.0
2	IUV-5G 全网虚拟仿真	https://space.bilibili.com/666653205?spm_id_from=333.337.0.0
3	NB-IOT 技术虚拟仿真	https://space.bilibili.com/666653205?spm_id_from=333.337.0.0
4	中国大学 MOOC	https://www.icourse163.org/
5	智慧职教	https://mooc.icve.com.cn/
6	易智教	https://jtzj.njitt.edu.cn/

(四) 教学方法

教学方法主要包括讲授、案例剖析、情景模拟、现场观摩、实验实作和顶岗实习等；讲授教学主要是教师通过口头语言向学生描绘情景，叙述事实，解释概念，论证原理和阐明规律。案例教学主要是根据教学目标和要求，以实际案例为对象，在教师指导下，教师和学生共同参与案例的分析和讨论，寻找解决问题的方法和途径；情景模拟

重在培养学生的实际工作技能和对工作环境的适应性；现场观摩重在让学生直接接触现场，了解工作情况；实验实作、实习、练习等，主要是培养学生从事某一职业所需要的实际技能，提高他们的专业动手能力。坚持多元化原则，根据理论学科和应用学科的不同，教学内容的不同，综合运用多种教学方法，校企融合，实施教师分工协作的模块化教学改革，促进学生各项能力的提高。

(五)学习评价

(1) 通过对课程教学评价体系改革，突出能力考核，引入企业参与学生考核评价，建立多元化的课程考核评价体系，实现专业技能和岗位技能的综合素质评价；

(2) 建立“态度性+知识性+技能性”的教学评价内容体系以过程考核为主体，突出专业能力和学生综合素质的考核评价；注重课程评价与职业资格鉴定的衔接；建立多元评价机制，加强行业、企业和社会评价。评价体系包括态度性评价、理论考核、项目过程考核、职业资格认证、行业认证、技能竞赛等多种考核方式；

(3) 专业教研组充分利用评价分析结果不断地有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

(六)质量管理

建议学生考取大学英语四级证书、全国计算机等级证书；省职业技能鉴定中心核发的计算机辅助设计绘图员技术等级证书、省人力资源和社会保障厅的高级工证书：电工（三级）、工信部的广电和通信设备调试工等相关职业技能（资格）证书。

建立校、院二级教学督導體系。学校设立督导室，二级学院成立以院长、主管副院长、总支书记、专业建设办主任、教务办主任、学生办主任、工程中心主任和教师代表为主体的督导组，开展日常教学

督导与反馈。在常规教学中，严格执行各级教学质量保障与监控系列文件，监督备课、课堂、作业、习题、答疑、考试、成绩、实践等教学环节执行情况。定期开展教师听课互评、学生评教等活动，发现问题并及时与授课教师进行沟通。建立短期、中期、长期教学反馈机制，确保教学质量的稳步提高。保证人才培养质量的具体监控内容如下：

（1）在学生管理上，学校课堂考勤与企业化管理并重。大学初期实施常规教学考勤制度，后期则推行企业化管理，参照企业管理模式建立考勤制度，强化学生自我管理；

（2）在学生考核上，实现结果考核向过程考核的转变，强调以职业能力养成为考核标准，注重学习过程评价；

（3）强化外部监控，建立融合行业、企业、学生家长等多方利益相关者的监控队伍，使教学质量监控的标准与行业标准、企业需求相结合；

（4）提升监控时效，采用企业问卷、个人访谈、个案分析、在线问答等实证性的监控方法，获取更为具体、有效的信息，提高质量监控的时效；

（5）建立职业发展档案，建立学生职业能力发展档案，实施年度学生个性评价，针对性改进教学；

（6）引入第三方评价，引入第三方调查公司，跟踪学生就业，对企业岗位需求、职业能力需求和学生就业质量进行全面跟踪调查反馈；

（7）注重隐形课程对教学质量的贡献，如成立科技社团，实现职业氛围营造、学生自我管理能力提升、校园文化传承等。

十、毕业要求

1.学分要求：总学分 148.5 学分，其中素质教育实践 8 学分，必修课 114.5 学分，选修课 26 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 个学分，单项累计上限 4 学分，学生毕业时必须修满 8 个学分（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

姓名	单位	职务	职称
张开驹	南京交通职业技术学院	教师	高级实验师
王 琰	南京交通职业技术学院	教师	副教授
郑 莹	南京交通职业技术学院	教师	副教授
雷小燕	南京交通职业技术学院	教师	讲师
管 宇	南京交通职业技术学院	教师	讲师
顾雪韵	南京交通职业技术学院	教师	讲师

十二、附录

专业教学进程安排表

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	考试	考查	1	2	3	4	5	6	
公共基础课	1	思想道德与法治	A	3	48	42	6		1	4×12						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2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（线下2×9）	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	32				线上课						基础部
	9	职业发展与就业指导	B	2	32	24	8				1			2		学工处
	10	国家安全教育	B	1	16	12	4		2		线上课					马院
必修课		小计		24	436	298	138			8	11	7	4	4		
	1	电路基础▲	B	3.5	56	28	28	1		4						电信学院
	2	工程制图▲	B	3	48	24	24	2			3					电信学院
	3	模拟电子技术▲	B	2	32	16	16	2			前8周：4课时/周					电信学院
	4	数字电子技术▲	B	2	32	16	16	2			后8周：4课时/周					电信学院
	5	通信与网络技术▲	B	3	48	24	24	3				3				电信学院
	6	通信原理★	B	4	64	38	26	3				4				电信学院
	7	PCB设计与应用▲	B	4	64	24	40	3				4				电信学院
	8	NB-IoT移动通信技术★	B	4	64	32	32	3				4				电信学院
	9	单片机技术及应用▲	B	3	48	24	24	4					3			电信学院
	10	现代通信技术★	B	4	64	32	32	4					4			电信学院
	11	光纤通信工程★	B	4	64	32	32	4					4			电信学院
	12	移动通信基站建设与维护★	B	4	64	30	34	4					4			电信学院
	13	移动网络规划与优化★	B	4	64	30	34	4					4			电信学院
	14	5G全网建设技术★	B	3	48	20	28	5						4		电信学院
	15	下一代移动通信网络技术	B	3	48	28	20	5						4		电信学院
		标★的为专业核心课程、▲为专业群共享课程														
		小计			50.5	808	398	410			4	7	15	19	8	
	公共基础课	1	高等数学	A	3	48	48			2		3×16				
2		大学英语	A	6	96	96		1	2	4×12	3×16					基础部
3		信息技术与人工智能	B	3.5	56	28	28	1		4						电信学院
4		中国共产党简史（限选）	A	1.5	24		24	线上课程								马院
5		艺术类（限选）	A	2	32		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
6		任选课	A	2	32		32	线上、线下公共选修课。								教务处
		小计			18	288	260	28			8	6	0	0	0	
1		通信导论/移动互联技术应用	B	2	32	24	8		3				2			电信学院
2		通信工程设计及概预算/移动应用产品设计与开发	B	3	48	24	24		5					4		电信学院
3		现代接入技术/物联网技术	B	3	48	24	24		5					4		电信学院
	小计			8	128	72	56			0	0	2	0	8		
周课时小计										20	24	24	23	20		
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														

注1、每个学生需修满148.5及以上学分；2、课程类型A为理论课程、B为理实一体化课程、C为专项能力训练课程（实践、实验或实训课程）；3、总课时2704。
4、可选考如下证书：①省职业技能鉴定中心核发的计算机辅助设计绘图员技术等级证书、省人力资源和社会保障厅的高级工证书；电工（三级）、工信部的广电和通信设备调试工等职业资格证书；②全国计算机等级考试一级（计算机基础及MS Office应用）证书。