

# 南京交通职业技术学院

## 【安全技术与管理】2025 级专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

专业名称：安全技术与管理(交通建设安全方向)（420901）

### 二、入学要求

普通高中毕业生

### 三、修业年限

三年

### 四、职业面向

本专业主要面向交通基础设施建设中的施工、监理、检测企业及安全监督、安全监测、安全评价机构等，主要职业面向与岗位类别见表 1。

表 1 主要职业与岗位类别表

所属专业大类（代码）	资源环境与安全大类(42)
所属专业类（代码）	安全类(4209)
对应行业（代码）	公路工程建筑(4812) / 工程管理服务(7481)
主要职业类别（代码）	安全工程技术人员(2023200)
主要岗位（群）或技术领域	施工安全管理、安全咨询、安全监测与风险评估、消防安全与应急救援、临时用电管理、工程测量、试验检测
职业类证书	交通专职安全员、低压电工证、工程测量员、“1+X”公路工程无损检测职业技能等级证书、国家注册安全工程师、安全评价师、应急管理师、消防工程师等

### 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，面向交通建设行业，培养能够从事安全管理、安全评价、安全教育培训、应急救援、安全技术咨询等方面工作的高技能人才。

## 六、培养规格

本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### 1.素质

(1)坚定拥护中国共产党的领导和社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感，自觉维护国家利益和社会稳定。

(2)具备一定的马克思主义理论修养，较高的思想道德素质和法治素养，能够成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人，担当民族复兴大任的时代新人。

(3)严格遵守国家宪法和法律，熟悉并遵守交通建设工程行业的有关法律、法规，具有良好的职业道德，能够在工作中秉持诚信、公正、责任的原则。

(4)崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，自觉履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识，能够在工作中积极贡献社会。

(5)具有质量意识、环保意识、安全意识、文明生产意识、信息素养、工匠精神、创新思维与创业意识，能够在工作中追求卓越，注重细节，确保工程质量与安全。

(6)勇于奋斗、乐观向上，具备自我管理能力、职业生涯规划意识，有较强的集体意识和团队合作精神，能够在团队中发挥积极作用，共同完成任务。

(7)具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的健身与卫生习惯以及良好的行为习惯，能够适应高强度的工作环境和压力。

(8)具备一定的审美和人文素养，能够欣赏和理解艺术作品，提升自身的文化修养和综合素质，增强跨文化沟通能力。

## 2.知识

(1)掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识，为专业学习和职业发展奠定坚实基础。

(2)掌握必要的高等数学知识，熟悉基本的数学分析计算方法，能够运用数学工具解决实际问题，具备数据分析和处理能力。

(3)掌握必要的文化基础、英语、计算机应用的基本知识，具备一定的跨文化交流能力和信息技术应用能力，能够熟练使用办公软件和专业软件。

(4)熟悉必需的画法几何、工程制图知识，掌握识读和审核工程施工图纸的方法，能够熟练运用相关工具进行工程设计和施工管理。

(5)熟悉交通建设工程相关国家标准和行业标准，了解行业最新动态和发展趋势，能够在工作中严格执行标准，确保工程质量与安全。

(6)掌握电气安全及电气作业专业基本知识，能够识别和处理电气安全隐患，确保电气设备的安全运行。

(7)掌握安全系统工程、安全人机工程、安全评价技术等方

面知识，具备系统安全分析和风险评估的能力，能够运用专业知识解决实际问题。

(8)掌握路基路面施工与安全、桥梁施工与安全、隧道施工与安全等知识，能够针对不同施工场景制定安全措施，确保施工过程的安全。

(9)掌握交通建设工程安全、交通运输安全、建筑施工安全管理等知识，能够有效预防和控制施工过程中的安全风险，提升安全管理能力。

(10)掌握安全急救护理、事故应急救援、消防安全技术等相关知识，能够在紧急情况下迅速响应并采取有效措施，保障人员和财产安全。

### 3.能力

(1)具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力，能够适应行业技术的快速更新和发展，具备创新思维和创业意识，不断追求卓越。

(2)具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，能够清晰、准确地传达信息和意见，具备跨文化沟通能力，能够在团队中有效协作。

(3)具有一定的英语应用能力，能够阅读和翻译本专业外文资料，具备一定的国际交流能力，能够参与国际合作项目。

(4)具有计算机操作和安装使用常用专业软件的能力，能够熟练运用信息技术及人工智能提升工作效率，包括数据分析、绘图设计、安全评价、安全监测与监控等。

(5)具有通过安全管理方法实施道路、桥梁、隧道、港口码头工程、航道工程施工过程的安全预防及控制的能力，能够有效

降低安全风险，确保施工安全。

(6)能够进行交通工程建设、交通运输等方面的安全分析与隐患排查，及时发现并解决潜在问题，确保工程安全运行。

(7)具有开展施工现场安全风险辨识评价的能力，能够对工作场所的危险有害因素进行辨识和分析并进行安全评价，具有针对性地制定安全对策措施解决安全生产存在的问题。

(8)具有进行电气安全操作与电气隐患排查的能力，能够确保电气设备的安全运行，及时发现并处理电气安全隐患。

(9)具有组织企业的安全宣传教育培训工作的能力，能够提升员工的安全意识和技能水平，推动企业安全文化建设。

(10)熟练有效地对工作现场受伤人员实施应急处理与护理，能够在紧急情况下迅速响应并提供专业急救，保障人员生命安全。

## 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

本专业公共基础课的主要教学内容及要求见表2。

表2公共基础课的主要教学内容及要求

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，使学生树立正确的人生理想，树立科学的世界观、人生观和价值观；用正确的爱国主义思想指导，承担起社会责任；提升自身的道德修养，培养道德判断力和行为选择力，培养审美感知力和创造美好事物的能力；培养学生的社	<b>教学内容：</b> 本课程在第1学期开设，共48学时，3学分。包括担当复兴大任 成就时代新人；领悟人生真谛把握人生方向追求远大理想；坚定崇高信念继承优良传统 弘扬中国精神；明确价值要求 践行价值准则；遵守道德规范 锤炼道德品格；学习法治思想 提升法治素养等内容。 <b>教学要求：</b> 采用模块化、	48

		会责任心、大局意识和担当精神；培养学生的法治思维模式，尊重和维护法律权威；学会依法行使权利与合法履行义务；运用与人们生活密切相关的法律知识，分析和解决职业生活、家庭生活等领域的现实法律问题，能够运用法律武器维护公民和大学生自身的合法权益。	专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融思想性、政治性、科学性、理论性和实践性于一体，充分运用案例教学法和启发式教学，启发学生积极主动思考，充分讨论，促进知识内化和吸收，培养分析和解决问题的能力。	
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，使学生对马克思主义中国化时代化的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、历史成就有更深刻的认识；能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，坚定“四个自信”。	<p><b>教学内容：</b>本课程在第2学期开设，共32学时，2学分。课程以中国化时代化的马克思主义为主题，揭示了马克思主义中国化时代化的理论轨迹，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>采用线上线下混合的教学模式，教学中以专题讲授法为主，适时结合采用问题探究法、案例教学法、实践教学法等教学方法。</p>	32
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过本课程学习，使学生熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵、核心要义，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，培养科学的思维方式，	<p><b>教学内容：</b>本课程在第3学期开设，共48学时，3学分。主要讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义，主要涵盖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、</p>	48

		<p>增强思辨能力，运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，对我国经济、政治、文化、社会、生态等现实问题，具有初步的分析、判断和解决的能力，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，进而树立为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗的使命意识，坚定建设富强民主和谐文明美丽的社会主义现代化强国的决心，做到学思用贯通、知信行统一。</p>	<p>发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题。</p> <p><b>教学要求：</b>构建以学生为中心的线上线下混合式教学模式，注重将发挥教师主导作用和发挥学生主动性、积极性相结合。学生社会实践主要以大学生讲思政课方式在思政课虚拟仿真中心开展。</p>	
4	形势与政策（含廉洁教育）	<p>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，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>	<p><b>课程内容：</b>本课程在1-6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。国内形势主要包括国内政治、经济、社会等各方面形势，党和国家重要的决策部署。国际形势主要包括国际局势、国际热点事件和我国的外交政策等。</p> <p><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，引导学生正确</p>	52

			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。	
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，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><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	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	<p><b>教学内容：</b>本课程在第1学期开设，共36学时，2学分。包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争和信息化装备等主要内容。</p> <p><b>教学要求：</b>坚持课堂教学</p>	36



		红色基因、提高学生综合国防素质。	和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视在线课程在教学中的应用和管理。采用线上+线下的授课方式，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，掌握信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势；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	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，掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，全面提升学生的心理素质，培养积极健康的心理品质。	<p><b>教学内容：</b>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><b>教学要求：</b>课程要采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，如课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、模拟体验活动等。在教学过程中，要充分运用各种资</p>	32

			源，利用相关的图书资料、影视资料、心理测评工具等丰富教学手段。也可以调动社会资源，聘请有关专家，举办专题讲座等各类活动补充教学形式。	
8	创新创业基础	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><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	通过本课程学习树立学生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；使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；掌握自我探索技能、就业信息搜索与筛选技能、生	<p><b>教学内容：</b>本课程在第2、5学期开设，共32学时，2学分在传授就业政策、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。</p> <p><b>教学要求：</b>互动教学，引导学生认识到职业生涯规划的重要性；本课程应采用理论与实践相结合、讲</p>	32

		涯决策技能等。	授与训练相结合的方式进行。教学可采用课堂讲授、典型案例分析、报告会、小组讨论、调查等方法进行；调动资源、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，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。	<p><b>课程内容：</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，各领域各方面国家安全威胁与应对等内容。</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，要求学生积极参与线上讨论和实践活动，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基础。	<p><b>教学内容：</b>本课程在第1学期，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><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。</p>	48

12	大学英语	<p>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>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第1学期开设，共48学时，3学分。通过基础英语的学习，掌握英语语言和文化知识，习得英语词汇、语法规则，训练英语听、说、读、写、译的技能。</p> <p><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>	48
13	信息技术与人工智能	<p>通过本课程学习，使学生掌握信息技术基础知识，能够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，具备运用信息技术进行信息获取、整理、分析和展示的能力；使学生理解新一代信息技术，掌握人工智能相关概念、核心技术、典型应用及生成式人工智能的基础原理，具备灵活应用人工智能工具解决实际问题的能力，培养学生对信息技术与人工智能领域的兴趣和创新意识，为未来在相关领域的学习和职业发展奠定坚实基础。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第2学期开设，共56学时，3.5学分。包括计算机系统基础；办公软件的操作与应用（Word 文档处理、Excel 数据处理与分析、PowerPoint 演示文稿制作）；计算机网络配置及信息检索；大数据、物联网、虚拟现实等新一代信息技术基础；人工智能基础原理及生成式人工智能应用等。</p> <p><b>教学要求：</b>以国家教学标准为指引，采用项目化教学，依托丰富多元的操作案例，全面强化学生在信息技术与人工智能领域的实践能力。教学过程中注重办公软件操作技能的提升，同时有机融入职业素养教育，注重培养创新驱动理念及跨学科融合思维，树立以技术赋能未来、以创新引领发展的职业价值观，激发学生的科技思维与创造力。</p>	56

14	中国共产党简史 (限选)	通过本课程的学习,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
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><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主要内容。</p> <p><b>教学要求:</b> 采用军事技能训练的方式,坚持按纲施训、依法治训原则,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;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;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</p>	112

			救的技能；了解战备规定、紧急集合和徒步行军的基本要求、方法和注意事项等。	
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。	<p><b>教学内容:</b> 本课程在第2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</p> <p><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。</p>	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。	<p><b>教学内容:</b> 本门课程在第3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。</p> <p><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。</p>	28
18	劳动教育	通过本课程学习,使	<b>教学内容:</b> 本课程在第6学	28

	(生产实践)	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。	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 <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。	
--	--------	--	--	--

## (二)专业(技能)课程

专业(技能)课程主要包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程及专业实训课程，其主要教学内容及要求见表3。

表3 专业基础课程和专业核心课程的主要教学内容及要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	学时
1	工程识图与制图	通过本课程学习，培养学生掌握道路与桥梁工程图的识读与绘制能力，包括三视图、剖面图、标高投影等工程图表达方法，熟练运用AutoCAD软件完成标准化图纸设计。通过理论与实践结合，使学生具备工程形体空间想象能力、制图规范应用能力及CAD分层绘图技能，为道路勘测、桥梁施工等岗位奠定技术基础。	<b>教学内容：</b> 本课程在第1学期开设，共64学时，4学分。本课程主要学习制图基础与投影基本知识；投影理论在道路工程制图方面的应用、几何作图方法和制图基本规则；路桥工程图识读与绘制；计算机绘图方法，AutoCAD基本图形绘制所用的各种命令的使用，利用命令进行路桥工程结构图形的绘制。 <b>教学要求：</b> 充分利用学习平台，实施线上线下混合式教学，采用任务驱动、情景导入、案例教学等多种教学方法。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。	64

2	工程力学	通过本课程的学习，要求学生具备运用力学方法解决工程构件受力分析等实际问题的能力，具有分析思考实际问题良好素质，并为专业课程的学习奠定良好的基础。	<p><b>教学内容：</b>本课程在第1学期开设，共48学时，3学分。本课程主要学习静力学基础知识、静力平衡方程及其应用；材料的力学性质，工程构件内力及变形知识，工程构件的强度、刚度和稳定计算问题，平面杆系几何组成分析，影响线及其应用等知识，培养学生正确的分析问题的能力。</p> <p><b>教学要求：</b>充分利用学习平台，实施线上线下混合式教学，采用任务驱动、情景导入、案例教学等多种教学方法。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。</p>	48
3	工程测量技术	通过本课程的学习使学生具备工程测量的基础理论知识，具备工程测量仪器操作、数据采集与处理的基本能力。能从事路桥、城轨、地下、市政、造价等工程一线的测量工作，毕业后能快速适应行业的需要。同时培养学生诚实、守信、善于沟通和团结合作的品质、吃苦耐劳和客观科学的职业精神，为发展职业能力奠定良好的基础。	<p><b>教学内容：</b>本课程在第3学期开设，共64学时，4学分。本课程主要讲授测量基础知识、水准测量、角度测量、距离测量、平面控制测量、地形图的测绘与应用、线路测量。</p> <p><b>教学要求：</b>充分利用学习平台，实施线上线下混合式教学，采用任务驱动、情景导入、案例教学等多种教学方法。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。</p>	64
4	道路材料检测与应用	通过本课程学习使学生具备能科学、合理、经济地选用各种道路建筑材料；能根据工程要求进行稳定土、水泥混凝土、沥青混合料及建筑砂浆配制；能熟练操作使用常规试验检测仪器设备对材料性能进行检测；对各项材料试验检测结果具有分析判	<p><b>教学内容：</b>本课程在第3学期开设，共64学时，4学分。本课程主要学习砂石材料、石灰、水泥、钢材、沥青、石灰稳定土、建筑砂浆、水泥混凝土、沥青混合料等常用材料的技术性能、技术标准及工程应用；学习水泥混凝土、沥青混合料配合比设计及配制方法；学习和训练道路建筑材</p>	64



		断能力，并能提出改善方案、措施；能运用材料性能的基本知识，分析材料性能的影响因素及工程应用；能根据复合材料的组成结构及强度理论解决材料应用中基本问题，具有较快熟悉新型材料，掌握其技术性能、技术标准，并用于工程实践的能力，在校期间能达到公路工程施工员、公路试验检测员能力水平。	料试验检测方法、试验报告填写、分析判断等能力。了解新型建筑材料的性能及应用。 <b>教学要求：</b> 充分利用学习平台，实施线上线下混合式教学，采用任务驱动、情景导入、案例教学等多种教学方法。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。	
5	安全系统工程	通过本课程学习，使学生具备基于系统思维辨识生产安全风险的综合能力，能够综合运用事故致因理论与多种分析方法（如因果分析、统计图表分析等）开展风险评估与安全决策；掌握动态风险控制策略的设计与优化方法，能够针对不同场景提出预防性安全解决方案，并具备通过案例实践和项目化学习形成批判性安全思维与持续改进意识；培养适应智能化、数字化安全技术发展趋势的职业素养，为从事安全风险评估、事故预防及应急管理提供系统化理论与技术支撑。	<b>教学内容：</b> 本课程在第2学期开设，共48学时，3学分。本课程主要学习系统安全观、事故致因分析、事件树分析、事故树分析、管理失误和风险分析、因果分析、安全检查表分析、预先危险性分析、故障类型影响和致命度分析、统计图表分析法。 <b>教学要求：</b> 充分利用学习平台，实施线上线下混合式教学，采用任务驱动、情景导入、案例教学等多种教学方法。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。	48
6	人机工程	通过本课程学习，使学生具备基于人体特性与行为规律优化人机系统安全设计的综合能力，能够针对不同作业场景（如交通工程施工）开展人机功能分配、安全防护装置设计及系统可靠性评估；掌握架桥机、盾构机等	<b>教学内容：</b> 本课程在第2学期开设，共48学时，3学分。本课程主要学习人的物理特性分析；人的生理特性分析；人的心理特性分析；人的作业能力和疲劳分析；人的自然倾向性和可靠性分析；作业空间的安全设计；人机系统功能分配以及安全防护装置设计；安全人	48

		<p>大型设备的人机交互安全操作逻辑与风险防控技术，培养通过数据分析、模拟仿真及跨学科协作解决复杂人机安全问题的实践能力；形成以人为中心的安全设计思维，适应智能化、自动化背景下人机协同安全技术发展的职业需求。</p>	<p>机工程学的应用；交通工程施工中大型机械设备操作安全内容，包括架桥机、起重机、盾构机、筑路机等。</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，使学生扎实掌握安全人机系统分析设计、大型机械设备安全操作、人机工程数字化应用的核心技能，通过真实场景模拟和工程项目案例，强化对架桥机、起重机、盾构机等设备的安全操作规范及人机协同风险防控能力。培养学生的团队协作精神和创新思维，更好地应对数字化转型带来的机遇与挑战。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。</p>	
7	路基路面构造与施工	<p>通过本课程学习，使学生具备整合路线平纵横设计原理与路基构造技术规范的综合能力，能够结合地质条件、材料特性及施工环境，系统完成路基排水、软基处理及防护工程等复杂工况的施工方案设计与优化；掌握路面结构层协同设计与动态施工质量管控技术，形成从设计文件解析到施工工艺实施的系统性工程思维，培养应对路基沉降、路面病害等实际问题的技术创新意识与规范执行能力，为从事道路工程全生命周期管理奠定扎实的实践基础。</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。路线平面、纵面、横断面线型、路基基础知识，包括一般路基概念；路基排水设计；路基的防护加固；路基施工放样；路基填筑、路堑开挖；路基压实；软土路基处理，路基排水及防护工程施工。路面基本构造及路面常用材料；沥青路面和水泥混凝土路面设计的基本原理与方法；路面的施工放样、施工工艺、施工质量控制等。</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，使学生扎实掌握路线平纵横线形、软基处理与路基施工、沥青与水泥混凝土路面材料配比及施工工艺的核心技能，培养学</p>	64

			生的团队协作精神和创新思维，更好地应对数字化转型带来的机遇与挑战。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。	
8	桥隧构造与施工	通过本课程学习，使学生具备综合运用桥隧结构力学原理与施工技术规范的能力，能够基于工程实际完成桥梁基础、下部及上部结构（如装配式梁桥、现浇拱桥）的施工组织、质量安全控制的完整工程实践能力；培养应对复杂地质条件、特殊结构施工（如大跨径桥梁、山岭隧道）的技术创新意识与风险预控素养，为从事桥隧工程全生命周期建设与管理提供扎实的专业基础。	<p><b>教学内容：</b>本课程在第3学期开设，共96学时，6学分。学习钢筋混凝土、预应力混凝土结构的基本原理和通用施工技术；学习一般梁桥、拱桥的结构形式、受力分析和构造要求；学习常用桥梁基础工程施工技术要点；学习常用桥梁下部结构的施工技术要点；学习梁桥上部结构（装配式、整体式）的施工技术要点；学习拱桥上部结构（现浇、预制安装）的施工技术要点；学习隧道的结构形式、受力分析和构造要求；学习一般公路山岭隧道的施工技术要点；学习桥梁和隧道工程的施工组织管理。</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，使学生扎实掌握桥梁与隧道结构分析、施工技术应用、工程图识读、施工方案编制及现场管理的核心技能，培养学生的团队协作精神和创新思维，更好地应对数字化转型带来的机遇与挑战。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。</p>	96
9	电气安全与电工作业	通过本课程学习，使学生具备基于电气安全原理与工程场景动态分析的能力，能够融合临时用电需求、设备特性及环境条件，系统优化公路工程临时用电系统的设计	<p><b>教学内容：</b>本课程在第4学期开设，共48学时，3学分。本课程主要学习电的认识、直接接触电击防护、间接接触电击防护、漏电保护、触电急救、电气防火与救火、防雷与防静电、电气设备安</p>	48

		与风险防控方案；掌握电气事故隐患的多维度识别与智能化监测技术应用，培养运用数字化工具进行电气安全动态管理及突发触电、火灾等事件的应急响应能力；形成以规范为基准的创新实践意识与跨专业协作的职业素养，为适应新型电力系统及智能化施工环境下的电气安全管理需求提供技术支撑。	全检查、电气线路安全检查、电气安全管理、公路工程临时用电施工组织设计、现场临时用电安全技术等知识。 <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，使学生扎实掌握临时用电系统设计、安全技术应用、电气设备与线路安全检查、隐患排查及应急处置等核心技能，培养团队协作精神、安全生产责任意识和工程实践创新能力，适应数字化转型下工程安全管理需求。通过过程性考核与结果性评价相结合，强化课堂互动与实践应用能力，提升学生解决复杂用电安全问题的综合素养。	
10	交通建设工程安全管理	通过本课程学习，使学生具备整合安全管理体系与工程技术措施的综合能力，能够基于平安工地建设标准与动态风险评估方法，系统化实施交通工程全周期安全管控；掌握复杂场景（如桥隧施工、特种作业）下的安全技术融合应用与应急响应策略设计，形成以数据驱动的安全隐患预判与智能防控思维；培养基于法规与绿色发展的安全决策意识及施工现场多主体协同管理能力，为适应智慧工地、数字化安全监管等行业需求奠定职业素养基础。	<b>教学内容：</b> 本课程在第3学期开设，共48学时，3学分。本课程围绕交通建设工程安全管理核心领域，内容涵盖平安工地考核管理、安全风险评估、安全生产条件核查、现场临时用电管理、通用作业安全技术、路基路面与桥隧施工安全控制、应急管理以及事故调查等内容。 <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，使学生扎实掌握安全隐患排查与风险评估、安全防护措施制定、应急预案编制、特种作业与设备安全防控及桥隧施工安全控制等核心技能，强化法规标准应用与复杂场景应急处置能力。注重培养学生的团队协作精神、创新思维及“生命至上”的责任意识。采用过程性考核与结果性评价相结合的方式，提升学生课	48

			堂参与度。	
11	安全评价技术	<p>通过本课程学习，使学生具备融合多类型安全评价导则（预评价、现状评价等）的系统化实践能力，能够基于工程场景设计全周期安全评价流程并运用定性与定量方法精准识别风险等级；掌握数据建模与智能分析技术支撑的施工危险源动态管控策略，形成以评价报告为载体的科学决策与合规管理素养；培养适应智能化安全评价工具发展趋势的创新思维，以及跨专业协作解决复杂工程安全问题的职业能力，为参与高标准安全评价体系构建与行业风险治理奠定基础。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第4学期开设，共48学时，3学分。本课程主要学习安全预评价导则、安全专项评价导则、安全现状评价导则、安全验收评价导则；交通及建筑工程项目安全风险评估、施工危险源辨识、评价与防控、安全评价资料收集与分析。</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，使学生扎实掌握安全预评价、专项评价、现状评价与验收评价的程序与方法，以及交通工程项目风险评估、施工危险源辨识与防控、安全评价资料分析的核心技能，培养学生严谨负责的职业素养、团队协作精神和安全技术创新思维，更好地应对数字化转型带来的机遇与挑战。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。</p>	48
12	安全生产法律基础	<p>通过本课程学习，使学生具备基于安全生产法律体系解析行业安全问题的能力，能够结合《安全生产法》等核心法规的立法精神，独立完成典型事故案例的法律责任分析与合规性评估；掌握安全公文撰写规范及安全宣传教育活动的策划执行方法，形成将法律条文转化为企业安全管理制度与员工行为准则的实践思维；培养在交通、建筑等多领域动态法律环境中主动更新知识、协同构建法治化安全治理框架的</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第4学期开设，共48学时，3学分。本课程主要学习安全生产法律法规体系主要内容；《安全生产法》《道路交通安全法》《生产安全事故报告和调查处理条例》《特种设备安全法》等立法背景、立法精神及主要条文。</p> <p><b>教学要求：</b>充分利用学习平台，实施线上线下混合式教学，采用任务驱动、情景导入、案例教学等多种教学方法。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。</p>	48

		职业素养，为履行安全管理职责提供扎实的法律应用基础。		
13	消防安全技术	<p>通过本课程学习，使学生具备基于消防规范整合设计、施工与运维的综合能力，能够针对不同场景独立完成消防系统（如气体灭火、防烟排烟）的选型优化与合规性施工方案制定；掌握火灾风险动态评估方法及智能消防系统（如火灾报警）的安装调试技术，形成从隐患识别到整改闭环的系统性安全思维；培养运用BIM、物联网等新技术优化消防工程全周期管理的创新意识，以及跨专业协作解决复杂消防技术问题的职业素养，为适应智慧消防与高标准防火安全需求提供技术支撑。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第2学期开设，共48学时，3学分。本课程主要学习消防安全检查的内容与方法、火灾隐患的认定与整改；定期消防安全检查的内容与方法；消防监控及处置工作；选择合适的消防系统，并进行简单布置设计；根据消防安全要求进行标准化施工，施工工艺符合流程标准；合理正确对气体灭火系统和防烟排烟系统进行安装、调试，并进行日常维护；对火灾自动报警系统进行安装和维护。</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，使学生扎实掌握消防系统设计施工、隐患排查整改、设备安装调试与维护的核心技能，培养消防监控处置能力和工程规范应用能力。通过可视化教学与学习循环法强化自主学习，注重团队协作与创新思维培养，提升消防工程数字化实施能力。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。</p>	32
14	BIM技术应用	<p>通过本课程学习使学生具备BIM典型软件的基础命令操作能力；具备创建三维立体、工程结构构件及道路与桥梁建筑物的创建能力；具备利用BIM软件进行工程碰撞检查、工程量统计计算等应用能力。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第2学期开设，共48学时，3学分。本课程主要教授了BIM技术在工程中的应用，BIM系统相关软件创建原始地形，在原始地形上放坡、基坑建模等，运用软件在地形上模拟道路、河流、轨道等线性工程建筑物，运用软件制作对象动画、相机动画、脚本动画等，运用软件</p>	48

			<p>动态模拟施工过程，进行碰撞检查等。</p> <p><b>教学要求：</b>充分利用学习平台，实施线上线下混合式教学，采用任务驱动、情景导入、案例教学等多种教学方法。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。</p>	
15	交通安全管理	<p>通过本课程学习，使学生具备基于交通事故致因分析与风险防控的系统化安全管理能力，能够运用数据驱动方法识别道路隐患点、评估疲劳驾驶等风险因素，并制定动态防控策略；掌握车辆安全性能优化与运输企业安全管理体制融合应用的技术路径，形成从事故调查到安全决策的全流程管理思维；培养运用智能监控与信息化手段提升交通运输安全协同治理的创新意识，以及适应行业智能化、标准化发展的职业素养，为从事交通安全评估、运输企业安全管理及应急响应提供实践支撑。</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。本课程主要学习交通运输安全管理与控制方面的知识；交通事故的相关概念；道路因素和交通安全的关系；事故多发点鉴别分析方法；疲劳驾驶、酒后驾驶对行车安全的影响；车辆主动安全性、被动安全性；交通事故致因分析及处理；交通运输企业安全管理体制。</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，使学生扎实掌握交通运输安全风险识别、事故致因分析、安全管控技术应用的核心技能，培养安全规范意识与数字化管理思维。通过道路事故仿真推演、企业安全评估等实训项目，强化数据驱动的决策能力及数字化转型场景应用。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。</p>	32
16	安全技术资料编制与归档	<p>通过本课程学习，使学生具备整合安全技术资料全流程管理的系统性能力，能够基于项目全周期动态优化资料分类、编码及跨部门协同编制机制；掌握运用信息化工</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。本课程主要学习施工企业及项目部安全生产责任制度、风险管控与隐患治理、安全教育培训、安全技术交底、专项施工方案等安全资料编</p>	32

		具（如安全管理系统平台）实现风险管控与隐患治理数据的智能归集与分析，形成可追溯的电子化档案体系；培养基于法规标准融合施工实际需求精准编制专项方案、应急预案等文件的能力，以及通过资料回溯分析提升工程安全风险预控的实践思维；适应行业数字化转型趋势，具备利用区块链、大数据等技术强化资料真实性验证与合规性管理的职业素养。	制方法，包括资料的分类、组成、编制流程、填写规范等。安全资料归档要求按公路工程施工类别和施工顺序编号，建立案卷，分类编目、编号，便于查阅，实现可追溯。 <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，使学生扎实掌握安全技术资料分类编制、规范化归档及信息化管理的核心技能，培养学生的团队协作精神和创新思维，更好地应对数字化转型带来的机遇与挑战。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。	
17	智能安全监测与监控	通过本课程学习，使学生具备融合物联网、大数据等技术构建智能安全监测系统的综合能力，能够基于多源传感器数据动态识别风险参数并优化监控策略；掌握智能算法在异常检测与预警中的创新应用逻辑，形成从数据采集到决策反馈的闭环管理思维；培养跨领域协作开发适应性监控方案的能力，以及应对复杂场景（如高危作业环境）的智能系统迭代升级意识，为适应工业4.0与智慧安全趋势下的监测技术革新提供技术整合与工程实践基础。	<b>教学内容：</b> 本课程在第4学期开设，共32学时，2学分。本课程涵盖智能安全监测与监控技术的基础理论与实际应用，包括系统定义、组成、功能及发展趋势，传感器技术原理与应用，数据采集与通信技术，安全参数检测技术，智能监控系统组成与设计，以及系统在各领域的应用案例分析。 <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，使学生扎实掌握智能安全监测系统设计优化、传感器选型应用、数据采集分析及安全参数检测等核心技能，培养团队协作精神和创新思维，有效应对数字化转型挑战。采用过程性考核与结果性评价相结合的方式，促进学生积极参与课堂互动。	32
18	职业健康	通过本课程学习，使学生具备融合职业健康法规与行业	<b>教学内容：</b> 本课程在第4学期开设，共32学时，2学分。职业危害	32



	安全管理	<p>风险特征制定系统性防控方案的能力，能够运用智能化监测技术动态评估作业场所危害因素并优化个体防护策略；掌握职业健康档案数字化管理与大数据分析技术，形成从危害源辨识到控制效果评价的全链条闭环管理思维；培养基于多学科协作的职业健康文化推广能力及应对新兴职业危害（如新型化学品暴露、人机工效风险）的创新实践素养，为适应智慧化职业健康管理体系发展提供技术支撑与决策依据。</p>	<p>因素辨识；作业场所职业病危害申报与备案；职业病危害防治；职业健康管理；职业健康档案管理；职业危害控制效果等。</p> <p><b>教学要求：</b>以实践能力为核心，采用“案例分析+场景模拟”教学模式，使学生扎实掌握职业危害因素辨识与防控、作业场所职业病危害申报管理、职业健康监护与档案建设的核心技能，强化粉尘治理技术选型、高温作业防护方案制定及个体防护装备适配的实战能力。通过项目化协作实训，培养学生风险预判思维和多维度管控素养，提升职业健康安全标准的数字化应用水平。采用过程性考核与结果性评价相结合的方式，促进学生积极参与课堂互动。</p>	
19	公路施工组织	<p>通过本课程学习，使学生具备整合施工组织设计与安全管理需求的综合能力，能够基于工程实际条件（如工期、资源、环境）运用网络计划技术动态优化施工流程并嵌入安全风险预控节点；掌握数字化工具协同编制施工组织方案的技术路径，形成从资源配置到进度控制的系统性工程管理思维；培养基于绿色施工理念与智能建造趋势的创新意识，以及通过多部门协同解决复杂施工矛盾的职业素养，为适应公路工程全生命周期管理及安全技术融合应用奠定实践基础。</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。本课程主要学习公路施工组织的基本原则和方法、公路施工组织的基本原理和方法、网络计划技术、公路施工组织设计。</p> <p><b>教学要求：</b>通以实践能力为核心，采用“任务驱动+项目实训”教学模式，使学生扎实掌握公路施工组织设计、网络计划技术应用和施工管理方法实施的核心技能，培养学生工程问题分析能力、技术方案论证能力和跨专业团队协作能力。培养学生的团队协作精神和创新思维，更好地应对数字化转型带来的机遇与挑战。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。</p>	32

20	事故应急救援	<p>通过本课程学习，使学生具备整合应急预案编制、资源调配与行动指挥的系统化能力，能够基于风险评估与智能化监测技术动态优化救援流程与资源配置方案；掌握运用数字化工具（如应急管理平台）实现预案演练仿真、物资动态追踪及多部门协同响应的技术路径，形成从灾情推演到实战评估的全链条应急决策思维；培养基于数据驱动的复杂事故场景（如化工泄漏、隧道坍塌）快速响应与跨领域协作能力，以及适应智慧应急发展趋势的创新意识，为构建韧性安全体系与参与现代化应急管理提供实践支撑。</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。应急管理的基本概念与内容；事故应急救援相关法律法规标准解析；事故应急救援系统的结构与组成；应急救援预案的分级、分类及基本要素解析；应急救援预案的策划与编制；事故应急救援行动；应急救援物资管理；应急救援培训、演练与评估等。</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，使学生扎实掌握事故应急救援法律法规应用、系统结构解析与预案编制、培训演练组织及物资规范管理等核心技能，培养应急处置协同能力与数字化管理创新思维。通过过程性考核与结果性评价相结合，强化应急预案策划、救援行动模拟、应急资源配置等实战能力，提升应对复杂救援场景的综合素质。</p>	32
21	公路工程检测技术	<p>通过本课程学习，使学生具备基于工程技术标准独立开展公路工程材料、结构及整体质量的系统性检测能力，能够熟练运用现代仪器设备完成复杂工况下的检测任务，理解检测结果与质量管理体系的内在关联，形成规范记录、科学反馈及质量改进的闭环思维，同时强化安全操作意识、团队协作能力及检测技术创新应用的职业素养，为从事公路工程安全监管、质量评估及检测技术管理岗位提供扎实的技术支撑。</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。本课程主要学习公路工程质量检验评定标准及评定方法；数据的修约规则与数理统计方法；路基、路面基层、面层的检测项目、检测方法及其评定；地基、桩基、桥梁上部结构的检测项目、常规检测方法及其评定。</p> <p><b>教学要求：</b>充分利用学习平台，实施线上线下混合式教学，采用任务驱动、情景导入、案例教学等多种教学方法。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生更多参与到课堂互动中来。</p>	32
22	安全	<p>通过本课程学习，使学生具</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第4学期开</p>	32

	急救 护理	<p>备系统化应对突发事故的应急管理的能力，能够结合法律法规与行业标准，科学策划和编制符合实际需求的应急救援预案，掌握事故现场风险评估、资源调配及救援行动组织的核心技能，熟练运用模拟演练与评估方法优化应急响应流程，强化团队协作与快速决策的职业素养，为从事安全技术与管理领域的应急救援、预案实施及安全管理岗位奠定实践基础。</p>	<p>设，共32学时，2学分。应急管理的基本概念与内容；事故应急救援相关法律法规标准解析；事故应急救援系统的结构与组成；应急救援预案的分级、分类及基本要素解析；应急救援预案的策划与编制；事故应急救援行动；应急救援物资管理；应急救援培训、演习与评估等。</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，使学生扎实掌握应急救援预案编制与评估、事故现场指挥决策、救援物资动态调度等核心技能，培养快速响应意识、多部门协同能力和实战思维。培养学生的团队协作精神和创新思维，更好地应对数字化转型带来的机遇与挑战。采用过程性考核与结果性评价相结合的方式，促进学生积极参与课堂互动。</p>	
23	公路 养护 技术	<p>通过本课程学习，使学生能够结合安全管理规范，强化公路养护作业中的安全风险辨识与防控意识，提升运用技术手段评估养护工程中潜在安全问题的能力，培养基于安全标准制定规范化养护方案的综合思维，掌握绿色养护技术在可持续发展中的安全应用路径，并具备协调养护施工中的安全监督与应急处置能力。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第5学期开设，共24学时，1.5学分。公路养护的任务、分类、方针和政策，以及公路各组成部分的养护内容和要求。路基、路面、桥梁、涵洞等的病害防治方法，包括病害产生的原因分析及相应的处治措施。交通安全设施的种类及养护要求，以及绿色养护技术的概念、特点和应用方法。</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，使学生扎实掌握公路技术状况评定、病害成因分析、养护对策制定及绿色养护技术应用的核心技能，培养数字化养护管理思维和跨专业协作能力。通过路基</p>	24

			沉陷修复、路面裂缝处治、桥梁支座更换等典型项目实训，重点训练病害调查工具使用、养护方案设计、施工组织管理等实践能力，同步融入交通安全设施维护标准、低碳养护新工艺等行业前沿内容。采用过程性考核与结果性评价相结合的方式，促进学生积极参与课堂互动。	
24	交通工程概论	通过本课程学习，使学生具备运用交通工程基本原理分析交通系统安全风险的能力，掌握交通流特性与安全管理的关联方法，能够结合交通调查数据识别安全隐患并提出优化措施，同时培养其在交通规划与设计中融入安全技术标准、协调多要素系统化管理的实践能力，为从事交通安全评估、事故预防及智能交通系统运维等岗位奠定基础。	<p><b>教学内容：</b>本课程在第5学期开设，共24学时，1.5学分。本课程学习交通工程学的概念，交通问题及交通特性分析，交通调查的基本方法，交通流理论及通行能力分析，交通规划方法基本方法，交通安全与交通管理方法等知识。</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，使学生扎实掌握交通特性分析、交通调查技术、交通规划设计和交通系统开发的核心技能，培养数据驱动的决策能力和交通系统优化思维。通过真实案例模拟，强化学生应对交通组织管理、安全评估及智慧交通应用场景的实战能力，注重数字化工具运用与多学科协同创新。采用过程性考核与结果性评价相结合的方式，促进学生积极参与课堂互动。</p>	24
25	安全事故调查与分析	通过本课程学习，使学生能够综合运用事故调查与分析方法，在真实交通建设工程场景中独立识别潜在安全风险、提出系统性解决方案，并依据行业规范及技术标准完成事故预防策略设计与应	<p><b>教学内容：</b>本课程在第5学期开设，共24学时，1.5学分。本课程主要学习安全事故的基础理论、调查方法、原因分析、案例分析、预防与应急管理。包括事故定义、分类、致因理论，调查程序、证据收集、原因分析方法，</p>	24

		<p>急管理流程优化；培养其基于技术原理与工程实际进行逻辑推理、数据验证和决策支持的能力，形成科学严谨的职业思维，为交通建设领域安全生产管理提供技术支撑，同时具备适应行业技术发展需求的持续改进意识与实践能力。</p>	<p>以及预防理论、应急管理与预案编制。结合交通建设工程特点，讲解施工安全风险、事故类型、事故预防措施和应急救援技术。</p> <p><b>教学要求：</b>以实践能力为核心，采用"事故案例仿真+项目任务驱动"教学模式，使学生扎实掌握交通建设工程事故调查程序、致因分析技术、风险防控体系及应急救援预案编制的核心技能，培养学生安全责任意识、跨专业协作能力和工程数字化风险研判思维。采用过程性考核与结果性评价相结合的方式，促进学生积极参与课堂互动。</p>	
26	安全心理与行为管理	<p>通过本课程学习，使学生具备运用安全心理学原理分析个体与群体行为特征的能力，能够系统识别生产环境中影响安全的关键心理风险因素，并基于行为科学理论设计针对性的干预策略；培养其通过实证数据评估安全文化效能、优化安全管理流程的综合素养，形成以人为核心的预防性安全思维模式，同时具备跨岗位协作沟通能力和适应智能化安全技术发展的行为管理创新能力。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第5学期开设，共24学时，1.5学分。本课程主要学习安全心理学基本概念、安全行为进本概念与基本原理；人的心里特征与安全；生产过程中人的心理特征与安全；人的行为与安全；影响人的心里与行为的生产环境因素；安全管理行为与安全；安全文化与安全；不安全行为的预防与控制。</p> <p><b>教学要求：</b>以实践能力培养为主线，采用"案例分析+情境实训"教学模式，使学生熟练掌握安全心理与行为分析、人因风险识别与评估、安全文化构建与推广等核心技能，强化生产环境因素诊断及不安全行为防控的实战能力。通过项目化训练培育系统思维和协同处置能力，形成基于人因工程的安全问题解决方案设计能力。采用过程性考核与结果性评价相结合的方式，促进学生积极参与课堂互动。</p>	24

27	建筑施工安全	<p>通过本课程学习，使学生具备基于施工现场动态风险识别与评估的能力，能够针对基坑支护、脚手架搭设、机械设备操作等关键环节制定精准安全技术措施及标准化管理流程；培养其依据工程阶段特征与法规标准开展全周期安全合规性检查、隐患整改与事故应急响应的职业素养，同时形成多工种协同管理思维及适应智能化安全监控技术发展的实践创新能力，为建筑施工项目安全管理提供系统性技术支撑。</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。本课程学习建筑工程施工现场管理、基坑支护及土方工程施工安全、脚手架工程施工安全、模板工程施工安全、主体工程施工安全、建筑施工机械设备、特种设备使用安全、拆除工程施工安全等知识。</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，使学生扎实掌握施工现场安全管理、基坑支护与土方工程技术、脚手架与模板工程安全管控、主体结构施工安全规范、机械设备操作及特种设备应用、拆除工程风险防控等核心技能，培养学生的团队协作精神和安全规范应用能力，更好地应对建筑施工数字化管理的技术挑战。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式，强化学生对现行安全法规的实践运用能力。</p>	32
28	环境工程基础	<p>通过本课程学习，使学生具备结合环境工程原理与安全技术管理的能力，能够针对水、大气、噪声等污染场景，综合运用生态学思维与污染防治技术设计系统性环境风险管控方案；培养其基于全周期视角分析污染治理的可行性、经济性及合规性，并整合环境监测数据与安全规范进行跨领域协同管理，形成适应绿色工程与智能化环保技术发展的实践创新能力，为工业生产和建设项目中的环境安全提供科学决策支持。</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。环境与环境问题、生态学基础知识与应用、水污染及控制、大气污染及控制、噪声污染及控制、土壤污染及防治、固体废物的处理、环境保护基本制度等。</p> <p><b>教学要求：</b>以实践能力为核心，采用"案例教学+项目实训"任务驱动模式，使学生系统掌握环境问题识别、污染控制技术、环保制度应用等核心技能，培养学生的团队协作精神和创新思维，更好地应对数字化转型带来的机遇与挑战。采用过程性考核和结果性评价相结合的方式可以鼓励学生</p>	32

			更多参与到课堂互动中来。	
29	工程识图与制图实训	<p>通过本课程学习，使学生能够结合安全技术与管理专业需求，理解工程制图与安全技术规范的关联性，掌握图纸中安全要素的识别与标注方法，具备通过工程图纸分析施工安全风险、评估设计合规性的能力，并能在工程实践中运用制图知识协同完成安全技术交底、施工方案优化及应急预案编制等专业任务。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第1学期开设，共28学时，1学分。本实训主要是综合运用所学知识绘制桥涵一般构造图及部分大样图；综合运用计算机辅助绘图知识和技能，绘制工程图。</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，使学生扎实掌握工程制图规范与CAD核心技术，熟练运用AutoCAD软件完成桥涵构造图、大样图及简单工程图的规范绘制。教学过程中注重全面培养学生的工程识图能力、三维空间转换能力、规范应用能力及职业素养，通过典型桥梁工程案例的完整制图流程训练，达到工程识图职业技能等级证书考核标准要求。</p>	28
30	工程测量技术实训	<p>通过本课程学习，使学生能够结合安全技术与管理专业特点，掌握工程测量数据在施工安全风险评估、隐患监测中的应用能力，具备利用测量技术识别施工场地安全隐患（如边坡位移、地基沉降等）的实践技能，理解测量成果与施工安全规范的关联性，能够基于测量数据分析施工方案的安全合规性，并为应急预案制定提供基础数据支撑，同时强化严谨、精准的职业态度及安全意识，确保测量数据在安全管理中的客观性与可靠性。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第3学期开设，共28学时，1学分。本实训主要是让学生具备测量的相关知识条件下掌握综合技能的运用。将水准测量、角度测量、距离丈量及直线定向、导线测量、线路测量、路线纵断面测量、路线横断面测量有机结合，完成绘制大比例尺地形图以及进行1000m左右的公路线路测量。</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，使学生扎实掌握工程测量核心技能，熟练完成公路线路测量及施工放样。教学过程中注重全面培养学生工程问题分析解决能力、规范仪器操作能力及数据成果管理能力，同步强化团队协作意识、安全规范意识和严谨务实</p>	28

			的职业素养。	
31	道路材料配合比设计	<p>通过本课程学习，使学生能够系统掌握道路工程材料性能的科学评估方法，具备基于工程场景独立完成水泥混凝土、沥青混凝土配合比设计的核心能力；形成从原材料检测分析到生产配合比优化的全流程技术逻辑，能结合施工环境、结构安全需求及材料特性开展多维度参数适配性分析；培养运用试验数据优化配合比的技术决策能力，包括材料缺陷诊断、性能提升方案制定及质量风险预控措施实施，为道路工程安全施工与材料质量管控提供技术支撑。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第3学期开设，共28学时，1学分。本实训主要开设水泥混凝土、沥青混凝土配合比设计综合实训项目。选择工程实例，设计工作情景，指导学生制定配合比设计方案，进行原材料试验、初步配合比设计，并根据工程要求进行配合比调整、校核，提出生产配合比。</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，使学生扎实掌握水泥混凝土与沥青混凝土配合比设计核心技能，熟练完成材料性能检测评定、配合比方案优化及生产配制定。教学过程中注重全面培养学生基于工程需求的数据分析能力、技术调整能力，以及质量规范意识与工程问题解决能力。</p>	28
32	消防安全仿真实训	<p>通过本课程学习，使学生能够结合安全技术与管理专业特点，掌握火灾风险动态评估方法，具备根据场所类型与火灾诱因制定针对性应急预案的能力；理解消防措施与安全管理体系的整合逻辑，能够基于消防设施检查结果优化安全管理制度，提出系统性风险防控建议；同时培养基于行业规范分析消防合规性、运用数字化工具模拟火灾场景及评估疏散效率的综合能力，为构建企业消防安全标准化管理体系提供技术支撑，并强化在复杂环境中统筹安全资源、协调多部门联动的职业素养。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第2学期开设，共28学时，1学分。利用虚实结合的数字孪生虚拟仿真实训资源，开展灭火器使用训练、消防逃生训练、消防演练和消防安全检查等实训教学。教学内容包括学习各类型灭火器的原理、适用场景及操作方法，通过实际操作熟练掌握灭火器的使用技巧；利用烟雾弹模拟火灾环境，练习使用逃生绳索、缓降器等逃生工具，掌握在火灾中的自救与互救方法；模拟火灾场景，进行报警、疏散、灭火等综合演练，提高应对火灾的组织和协调能力；使用建筑消防设施检测箱，对消防栓模拟系统、喷淋灭火模拟装置等进行检查和维护，学习消防</p>	28



			<p>安全检查的流程和标准。</p> <p><b>教学要求：</b>基于消防安全虚拟仿真实训平台，为学生搭建消防应急仿真场景，引导学生按照规范完成灭火器类型识别、火灾环境逃生、团队协作演练及消防设施检查等任务，帮助学生加深理解火灾防控原理与应急处置流程，系统掌握灭火器操作、逃生工具使用、消防设施维护的核心方法，培养学生消防安全意识、规范操作意识和团队协作意识，同时强化严谨细致的工作态度与科学决策能力。</p>	
33	交通建设工程安全仿真实训	<p>通过本课程学习，使学生能够综合运用VR/MR技术与虚拟仿真系统，形成对交通工程建设安全风险的动态分析与应急处置能力；掌握施工安全技术方案设计原理，具备独立编制包含结构验算、风险预控及应急救援流程的专项施工方案的专业素养；培养基于工程场景的系统化安全思维，包括安全隐患辨识评估、施工工艺流程安全管控及标准化安全操作规范应用能力，为从事交通工程安全管理岗位奠定实践基础。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第4学期开设，共28学时，1学分。本实训课程利用虚实结合的数字孪生虚拟仿真实训资源，聚焦交通工程建设安全管理的核心技能培养。实训内容涵盖安全体验实训、典型桥梁施工和隐患排查虚拟仿真实训、专项施工方案课程设计三大模块。通过VR/MR技术模拟塌方、高空坠落等事故场景，训练劳保用品规范使用、电气安全操作及初期火灾扑救技能，结合物理设备（如安全帽抗冲击测试）强化学生风险直观认知；基于虚拟仿真系统完成桥梁支架搭设、模板安装及混凝土分层浇筑的全流程操作，学习隐患动态识别与整改；依据工程案例数据（如支架法现浇箱梁）撰写施工专项方案，完成包括模板支撑结构设计（含支架稳定性验算）、支撑结构预压方案及成果数据处理、施工安全保证措施、应急预案（含支架坍塌、触电等处置流程）等</p>	28

			<p>内容。</p> <p><b>教学要求：</b>基于安全体验、施工及隐患排查虚拟仿真实训平台，为学生搭建三维交互式仿真环境，引导学生按照要求完成安全防护装备规范使用、塌方及高空坠落事故应急处置、现浇箱梁上部结构施工全流程操作（含支架搭设、模板安装及混凝土浇筑）及隐患排查整改，深刻理解工程安全风险动态识别与整改过程，全面掌握专项施工方案编制等基本内容和要求，培养学生“隐患即事故”的预防意识和严谨规范的工作态度。</p>	
34	安全评价实训	<p>通过本课程学习，使学生具备综合运用安全预评价、专项评价及验收评价方法的能力，能够基于工程实际场景开展系统性安全风险分析与动态管控；掌握危险源辨识与定性定量评价技术，形成独立编制符合行业规范的安全评价报告的专业技能，并具备结合工程数据优化评价结论的决策能力；培养以风险预控为核心的职业素养，包括多类型项目安全评价流程的规范化实施、风险等级动态评估及跨领域协作沟通能力，为从事安全评价岗位奠定实践与技术基础。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第4学期开设，共28学时，1学分。本课程主要进行安全预评价、安全专项评价、安全现状评价、安全验收评价；交通工程项目、建筑项目安全验收评价资料收集、分析，危险辨识与定性定量评价等实训。</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，使学生扎实掌握安全评价定性定量评价及撰写评价报告的核心技能，熟练开展安全预评价、专项评价、现状评价、验收评价及交通与建筑项目安全验收评价资料处理工作。教学过程中注重全面培养学生的危险辨识能力、评价分析能力及安全意识。</p>	28
35	安全BIM建模实训	<p>通过本课程学习，使学生具备基于BIM技术实现工程结构安全可视化分析与建模的核心能力，掌握路桥隧、港航等专业模型的精细化构建与动态安全校核方法；能够结</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第2学期开设，共28学时，1学分。本实训主要进行BIM典型软件的基础命令操作，运用BIM系列软件创建检查井、基础、桩、梁等基本构件模型，创建桥梁、码头等建筑物模</p>	28

		<p>合施工安全需求，运用BIM软件开展结构构件配筋合理性验证及施工图安全冲突预判；培养以三维数字化模型为载体的工程安全协同管理思维，包括跨专业模型集成优化、全生命周期安全信息交互及风险可视化表达技能，为工程安全技术管理岗位提供数字化技术支撑。</p>	<p>型，以及结构构件钢筋配筋模型，并利用BIM技术创建施工图等。</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 BIM 典型软件基础命令操作、族和项目创建方法等核心技能，熟练运用 BIM 系列软件创建检查井、基础等基本构件模型，以及桥梁、码头等建筑物模型与结构构件钢筋配筋模型、施工图。教学过程中注重全面培养学生的模型创建能力、结构分析能力及知识综合运用意识。</p>	
36	施工临时用电安全仿真实训	<p>通过本课程学习，使学生具备基于工程场景的临时用电系统安全设计与动态管控能力，掌握从配电方案编制到隐患闭环整改的全流程风险预控技术；能够结合规范要求独立完成接地防护、防雷系统配置等关键环节的安全验算与优化，并构建触电事故快速响应与急救处置机制；培养以标准化操作规范为核心的职业素养，包括跨工种安全协同管理、用电设备全周期安全评估及技术交底执行能力，为施工现场临时用电安全管理岗位提供系统化的技术支撑与实践基础。</p>	<p><b>教学内容：</b>本课程在第4学期开设，共28学时，1学分。本实训重点围绕交通工程施工现场临时用电安全的核心环节，利用虚实结合的数字孪生虚拟仿真实训资源，开展包括临时用电系统的设计规范（三级配电、两级保护）、电气设备选型与安装（配电箱、开关箱、漏电保护器）、电缆敷设与架空线路安全要求、接地与防雷技术标准、临时用电作业许可制度及隐患排查方法。通过虚拟仿真技术模拟施工现场场景，指导学生掌握临时用电系统搭建、安全检测工具（如兆欧表、验电器）使用、常见故障排除及触电急救技能，结合典型案例分析违规操作的风险后果，强化安全规程意识。</p> <p><b>教学要求：</b>基于电气安全虚拟仿真实训平台，为学生搭建施工现场临时用电三维仿真环境，引导学生按照规范完成三级配电系统</p>	28

			设计、电气设备选型安装、电缆敷设及接地防雷操作，帮助学生深入理解规范条款应用与隐患动态排查整改过程，系统掌握配电箱接线、绝缘检测工具使用及触电急救等核心技能。通过虚拟场景模拟短路、漏电等突发事件应急处置，结合典型案例违规后果分析，强化安全规程意识与风险预控能力，培养学生规范操作、团队协作的职业素养，达到临时用电作业岗位资格认证要求。	
37	岗位实习	通过本课程学习，使学生具备将安全技术与管理理论转化为工程现场实践的综合能力，能够基于真实生产环境独立完成安全风险评估、施工流程监督及突发问题应对；掌握路桥施工全周期中安全规范与新技术融合应用的实施策略，形成从检测测量到监理协调的多维度职业素养；培养以标准化作业和风险预控为核心的工程思维，包括四新技术适应性分析、跨岗位协作及安全技术成果转化能力，为胜任交通建设领域安全管理岗位提供系统化实践支撑。	<p><b>教学内容：</b>本课程在第5-6学期开设，共600学时，25学分。学生到各路桥建设单位岗位实习和学习，主要从事安全管理、路桥施工、工程检测、工程测量、工程监理、造价编制等工作。实习期间，要求学生以技术人员的身分，深入生产第一线，在现场岗位实习，担任一定的实际专业工作。在实习过程中，了解工作环境及常规工作要求，运用所学的知识，解决工程实际问题，检验并提高自己的实践应用能力和技术水平，学习实际生产中应用的新技术、新设备、新材料和新工艺等。生产实习内容可根据各实习点的具体情况，有所选择和侧重，条件许可时，应让学生适当轮岗或现场参观。</p> <p><b>教学要求：</b>综合生产实习单独考核，考核成绩列入学生成绩册。无故不参加实习者，按旷课处理。参加时间不足2/3者，即按不及格计。</p>	600
38	实习总结	通过实习总结与汇报，总结和反思岗位实习过程，对于	<p><b>教学内容：</b>本课程在第6学期开设，共24学时，1学分。实习结束</p>	24

	与汇报	学生进一步提高自身的职业能力、拓宽职业视野、加强自我评估、提高就业竞争力等方面具有重要的意义。	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。实习结束后返校一周进行实习总结与汇报。 <b>教学要求：</b> 实习报告的资料必须翔实，内容应简明扼要，能反映出实习单位的情况及本人实习的情况、体会和感受。实习报告要有独立的见解，重点突出、条理清晰，字数为3000-4000字。	
--	-----	---	--	--

## 八、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现，教学进程安排表见附录。

## 九、实施保障

### (一)师资队伍

本专业有专任教师 10 人，建立了相对稳定的主要兼职教师库 6 人，专兼结构比例合理，40 岁以下青年教师硕士化(含博士 2 名),高级、中级、初级职称合理配置。专业课教师中“双师素质”教师的比例达到 100%。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；具有安全工程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。

专业带头人具有副高以上职称，能够较好地把握交通建设安全领域、专业发展动态，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，在本领域具有一定的专业影响力。

兼职教师均是来自企事业单位的技术专家和能工巧匠，在本专业领域具有很高的知名度。兼职教师具备良好的思想政治素质和职业道德，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，主要承担专业课程实践教学、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

### 1. 专业教室基本条件

建有智慧教室27个，所有专业教室均配备多媒体计算机、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. 校内实训基地基本条件

专业群实训基地现有室内场地18000多平方米，室外场地36000多平方米，设备总值1.1亿元。拥有工程测绘、工程材料、施工技术、工程检测、工程管理、技术服务与培训中心等六个中心和一个实训资源共享信息平台，建有理实一体化实训室30个。建有“国家级道路桥梁工程技术综合实训基地”“国家级交通土建无损检测产教融合生产性实训基地”“绿色智慧交通建造国家职业教育示范性虚拟仿真实训基地”等国家级实训基地3个，江苏省产教融合实训平台、江苏省交通运输职业教育实训基地、江苏省职业教育示范性虚拟仿真实训基地等省级实训基地（平台）5个，拥有交通运输部乙级试验室和特有工种培训鉴定工作站2个，路桥工程新技术研究所、江苏省交通节能减排工程研究中心道路绿色养护研究所、江苏省交通运输节能减排道路工程分中心

等4个技术服务平台，是江苏省交通运输职业教育行业指导委员会路桥工程类专业委员会主任委员单位、江苏省交通运输职教集团路桥分会会长单位。建有国家级、省级交通土建类专业“双师型”骨干教师培养培训基地2个。专业相关校内实训条件，见表4。

表4 校内实训条件一览表

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	国家绿色智慧交通建造虚拟仿真实训基地	道路材料检测与应用、桥梁结构与识图、路基路面施工、桥梁施工技术、公路工程检测技术、安全系统工程、安全人机工程、电气安全与电工作业等	可开设道路、桥梁、隧道、轨道、市政、港航、检测、安全等各类专业的实训项目	18021.8	4995.33	598
2	国家级道路桥梁工程技术综合实训基地	道路材料检测与应用、桥梁结构与识图、路基路面施工、桥梁施工技术、公路工程检测技术、安全系统工程、安全人机工程、电气安全与电工作业等	可开设道路、桥梁、隧道、轨道、市政、港航、检测、安全等各类专业的实训项目	15035.8	2850	580
3	国家级交通土建无损检测生产性实训基地	道路材料检测与应用、路基路面检测技术、桥梁检测技术、隧道检测技术、交安设施检测技术等	可开设道路工程材料检测、路基土工试验检测、路基集料检测、路基基层检测、路面各类检测项目、桥梁外观检测、桥梁结构检测、桥梁健康状况评定、隧道变形检测、隧道锚杆检	17855.2	2392.5	550

			测、各类交安设施检测等实训项目			
4	江苏省交通运输地下工程施工与检测实训基地	地下隧道与施工技术、地下工程施工安全管理等	可开设隧道衬砌质量、锚杆质量、开挖面尺寸、混凝土质量、基坑支护、基坑变形、地下工程的施工与检测、空气质量监测、噪音监测、结构完整性检测、盾构机驾驶方舱模拟实训、盾构机管片拼装模拟实训等实训项目	1340.6	680.03	200

### 3.校外实训基地基本条件

道路与桥梁工程技术专业群是江苏省职业教育校企合作示范组合，通过深化校企合作，推进产教融合，与江苏省交通工程集团有限公司、华设设计集团股份有限公司、苏交科集团股份有限公司等行业内大型优质企业、高新技术领军企业形成紧密合作关系，建立了一批稳定的校外实习实训基地，制定了完善的校外实训管理及实施规章制度，能够开展现场施工、工程测量、试验检测、工程预算等实训活动。合作企业技术力量雄厚，设备先进，管理优良，行业知名度高、影响力大，生产项目充沛，能够为学生提供充沛的实训场景与岗位实习岗位，并由具有丰富工程实践经验的一线技术人员担任企业导师，与专任教师合作完成课程实训及毕业岗位实习等教学指导活动，保障了学生工程实践能力的培养。

### (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。

#### 1.教材选用



按照国家规定优先选用国家规划优质高职高专类教材，道路与桥梁工程专业群建有职业教育国家规划教材 4 部、江苏省高等学校重点教材 6 部，1 部教材获首届全国教材建设奖优秀教材奖。专业群设有教材选用委员会，完善教材选用制度，对教材内容进行严格审定，经过规范程序择优选用教材，杜绝不合格教材进入课堂。

## 2. 图书文献配备

图书文献配备满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。道路与桥梁工程技术专业群专业类图书文献主要包括：交通基础设施建设行业法律法规、行业标准、技术规范以及相关专业技术手册、操作规范等；交通基础设施建设相关专业类图书和实务案例类图书；5 种以上交通基础设施类专业学术期刊。

## 3. 数字教学资源配置

建有与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真实训资源、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，满足教学要求。道路与桥梁工程技术专业群建有国家精品资源共享课 1 门、国家在线开放课程 1 门、省级在线开放课程 1 门，院级在线开放课程、精品资源共享课程、优质核心课程 41 门，建成智慧职教平台道路与桥梁工程技术专业教学资源库。学院绿色智慧交通建造国家职业教育示范性虚拟仿真实训基地建有虚实结合的数字孪生虚拟仿真实训资源，能够满足学生跨空间、多时段的自主学习与线上实践训练。专业相关数字化资源选用，见表 5。

表5：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	国家职业教育示范性虚拟仿真实训基地	<a href="http://10.100.107.87/">http://10.100.107.87/</a>
2	智慧工地与管控实训教学系统	<a href="http://47.103.159.89:8888/#/login_njjy">http://47.103.159.89:8888/#/login_njjy</a>
3	江苏省道路与桥梁工程技术专业教学资源库	<a href="https://zyk.icve.com.cn/portalproject/themes/default/ywqgaasvqkbm42bfeg9w/sta_page/index.html?projectId=ywqgaasvqkbm42bfeg9w#/homePage">https://zyk.icve.com.cn/portalproject/themes/default/ywqgaasvqkbm42bfeg9w/sta_page/index.html?projectId=ywqgaasvqkbm42bfeg9w#/homePage</a>
4	国家级安全技术与管理教学资源库	<a href="https://zyk.icve.com.cn/portalproject/themes/default/j8wbacomzbhj8agz4hearg/sta_page/index.html?projectId=j8wbacomzbhj8agz4hearg#/">https://zyk.icve.com.cn/portalproject/themes/default/j8wbacomzbhj8agz4hearg/sta_page/index.html?projectId=j8wbacomzbhj8agz4hearg#/</a>
5	国家级精品资源共享课程——道路建筑材料检测与应用	<a href="https://www.icourses.cn/sCourse/course_6498.html">https://www.icourses.cn/sCourse/course_6498.html</a>
6	省级在线开放课程——公路工程检测技术	<a href="https://www.icourse163.org/course/NJCI-1207060805">https://www.icourse163.org/course/NJCI-1207060805</a>

#### (四)教学方法

专业群人才培养模式，按大类招生的专业基础课程实施分层教学，专业课程实施分类培养。教师依据本专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。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，坚持学中做、做中学。

#### (五)学习评价

教学评价和考核要突出能力的考核评价，体现对学生综合素质的评价，组织吸纳更多行业企业和社会有关方面参与学生考核评价。

学生学业成绩考核方式倡导“以职业能力为主，面向过程，面向实践考核的思路，创新考核方式，合理运用考核方法，改革

成绩评价体系，实现以知识为主的考核向以能力为主的考核转变，以校内考核为主向学校社会合作评价为主转变”。具体在于：改革考试内容，突出对应用能力和创新能力的考核；实施过程化、多元化的考核方式；结合行业和职业标准，无缝对接企业需求；以证代考，以赛代考，提高学生职业能力。

## (六)质量管理

1.学校和路桥学院建立专业群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。

2.学校和路桥学院完善教学管理机制，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。

3.学校和路桥学院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。

4.路桥学院和各专业教研室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。

5.建议学生考取大学英语四级证书、全国计算机等级证书、专业相关职业技能（资格）证书。

## 十、毕业条件

### 1.学分要求

总学分 150 学分。其中：素质教育实践 8 学分、必修课（含实训课）114 学分、选修课 28 学分。

2.素质教育实践（限选） 学分要求：素质教育实践包括道德品德、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。（详细规定参见《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

1.教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）；

2.《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）；

3.国家职业教育安全技术与管理专业教学标准（2025年）；

4.《南京交通职业技术学院专业人才培养方案制订指导意见》（2025）；

5.国家相关职业标准及《安全技术与管理专业人才培养需求调研成果报告》（2025）；

6.专业指导委员会及专家对本专业人才培养方案的有关认证与审核意见。

（二）人才培养方案主要编制人员

姓名	单位	职务	职称
许国祥	南京交通职业技术学院	教研室主任	高 工
张 波	南京交通职业技术学院	专任教师	高 工
何 清	南京交通职业技术学院	专任教师	副教授
李 聪	南京交通职业技术学院	专任教师	讲 师
朱亚德	兴德（江苏）安全科技有限公司	董事长	高级工程师

## 十二、附录

2025 级安全技术与管理专业教学进程安排表。

## 2025级《安全技术与管理》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					岗位 实习 (一)	岗位 实习 (二) 、 实习 总结 与 汇 报	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			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		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			1	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	B	2	32	32			1	线上课				基础部			
		9	职业发展与就业指导	B	2	32	24	8		2/5		1			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	298	138			8	7	5	2	3		路桥学院
		1	工程识图与制图▲	B	4	64	38	26	1			5						路桥学院
		2	工程力学▲	B	3	48	42	6	1			4×12						路桥学院
		3	安全系统工程★	B	3	48	32	16	2				3					路桥学院
		4	人机工程★	B	3	48	32	16	2				3					路桥学院
		5	BIM技术与应用▲	B	3	48	24	24	2				3					路桥学院
		6	消防安全技术	B	3	48	32	16	2				3					路桥学院
		7	工程测量技术▲	B	4	64	24	40	3					4				路桥学院
		8	道路材料检测与应用▲	B	4	64	40	24	3						4			路桥学院
		9	路基路面构造与施工★	B	4	64	48	16	3						4			路桥学院
		10	桥隧构造与施工★	B	6	96	72	24	3					6				路桥学院
		11	电气安全与电工作业★	B	3	48	36	12	4							3		路桥学院
		12	交通建设工程安全管理★	B	3	48	36	12	4							3		路桥学院
		13	安全评价技术★	B	3	48	36	12	4							3		路桥学院
	14	安全生产法律基础	B	3	48	36	12	4							3		路桥学院	
	小计				49	784	528	256				9	12	18	12			基础部
	选修 课	公共基础课	1	高等数学	A	3	48	48			1	4×12						
2			大学英语	A	3	48	48			1		4×12						基础部
3			信息技术与人工智能	B	3.5	56	32	24		2			4×14					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			任选课	A	2	32	32	线上、线下公共任选课。										教务处
6			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；须选择其中一门。										教务处、人文及建工学院
小计				15	240	216	24			8	4							
		1	交通运输安全/安全技术资料编制与归档	B	2	32	24	8		4					2	岗位 实习 (一)	岗位 实习 (二) 、 实习 总结 与 汇 报	路桥学院
		2	智能安全监测与监控/职业健康安全管理	B	2	32	24	8		4				2	路桥学院			
		3	公路施工组织/事故应急救援	B	2	32	24	8		4				2	路桥学院			
		4	公路工程检测技术/安全急救护理	B	2	32	24	8		4				2	路桥学院			
		5	公路养护技术/交通工程概论	B	1.5	24	18	6		5					路桥学院			
		6	安全事故调查与分析/安全心理与行为管理/	B	1.5	24	18	6		5					路桥学院			
	7	建筑施工安全/环境工程基础	B	2	32	24	8		5					路桥学院				
小计				13	208	156	52						8	14				
周课时小计											25	23	23	22		17		
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	
	小计				5	5			196		2	1	1			1		
	专业技能课	1	入学教育（专业认识实习） 毕业教育	C	2	2			56		1						1	路桥学院
		2	工程识图与制图实训	C	1	1			28		1							路桥学院
		3	消防安全仿真实训	C	1	1			28			1						路桥学院
		4	安全BIM技术应用实训	C	1	1			28			1						路桥学院
		5	工程测量技术实训	C	1	1			28				1					路桥学院
		6	道路材料配合比设计	C	1	1			28					1				路桥学院
		7	交通建设工程安全仿真实训	C	1	1			28						1			路桥学院
		8	施工临时用电安全仿真实训	C	1	1			28						1			路桥学院
		9	安全评价实训	C	1	1			28						1			路桥学院
10		岗位实习	C	25	25			600							14		11	路桥学院
11	实习总结与汇报	C	1	1			24									1	路桥学院	
小计				36	36			904		2	2	2	3	14		13		
实训周小计											4	3	3	3	14		14	
素质教育实践（限选）				包括道德品质、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		826	实践课时数				必修课课内实践		394				实践课时占总课时比		56.7%	
		选修课		372					选修课课内实践		76							
									公共基础课实训		196							
		合计		1198					专业技能课实训		904							
					合计				1570				总学分要求		150			
注:1、每个学生需修满150及以上学分；2、标★的为专业核心课，标▲为专业群共享课程；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。																		