

## 附件 1:

## 南京交通职业技术学院

### 【土木工程（交通土建）专业】2025 级专业人才培养方案

#### 一、专业名称（专业代码）

道路与桥梁工程 300201

#### 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

#### 三、修业年限

全日制四年

#### 四、职业面向

本专业学生主要的就业岗位有设计、施工、造价，也可以从事工程监理、安全管理等管理工作，主要职业类别与主要岗位类别见表 1。

表 1 主要职业类别与岗位类别表

所属专业大类（代码）	交通运输大类(30)
所属专业类（代码）	道路运输类(3002)
对应行业（代码）	公路工程建筑(4812)、工程设计活动(7810)、工程管理服务(7481)
主要职业类别（代码）	道路与桥梁工程技术人员(2-02-21-05)、生产组织与管理工程技术人员(2-02-34-04)、城镇规划设计工程技术人员(2-02-21-01)
主要岗位（群）或技术领域	道路桥梁施工、道路桥梁设计、工程项目管理、公路试验工程试验检测
职业类证书	建造师、注册结构工程师、公路工程试验检测师、公路工程施工现场管理员、公路养护技术员、建筑工程识图、建筑信息模型(BIM)……

#### 五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承与创新技能文明，德智体美劳全面发展，具有较高的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，一定的国际视野，掌握道路与桥梁工程较为系统的基础理论知识和技术技能。主要面向交通建设行业的勘测设计、施工、质量监控、项目管理、交通规划等企事业单位，具备一定的技术研发与改造、工艺设计、技术实践能力，能够从事科技成果、实验成果转化，

能够完成道路与桥梁工程项目的施工、组织管理、解决复杂工程中的技术问题，具有一定的创新、就业创业和可持续发展能力，能适应现代交通新基建需要的“精施工、会设计、懂管理” 高端复合型技术技能人才。

## 六、培养规格

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

### （一）素质

#### （1）思想政治素质

有崇高的理想信念，正确的政治方向和远大的人生志向，爱党、爱国、爱社会主义，牢记使命，自信自励；有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，坚持“社会主义核心价值观”，能成为中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，担当民族复兴大任的时代新人。

#### （2）基本素质

①能遵守国家宪法和法律，遵守交通建设工程行业的相关法律、法规，具有良好的职业道德；

②诚实守信、尊重生命、热爱劳动，具有社会责任感和社会参与意识；

③具有良好的社会适应、人际交往、团队协作等能力和职业服务意识；

④具有安全、文明生产和环境保护的意识；

⑤具有良好的文化修养、健康的心理素质和体魄；

⑥具有良好的审美和人文素养；

⑦具有一定的创新、创业意识。

### （二）知识

①具有必要的文化基础、英语、计算机应用的基本知识；

②具有识读和绘制工程图的基本知识；

③掌握交通土建工程建设所必需的测设、试验检测、施工和管理等专业基本知识；

④掌握施工现场管理、工程计量的基础知识；

⑤熟悉工程建设法律、法规及工程质量管理体系；

⑥熟悉交通基础设施建设领域发展动态，掌握新技术、新工艺、新材料等方面的知识；

⑦了解 BIM 建模，智慧工地、智慧管控等交通信息化技术相关知识。

### （三）能力

①具有一定的英语应用能力，能阅读和翻译本专业外文资料；

②具有计算机操作和安装使用常用专业软件的能力；

③具有识读和绘制工程图的能力；

④具有工程勘测设计、施工放样等工程测量的能力；

⑤具有交通土建工程试验检测的能力；

⑥具有从事交通土建工程施工与现场管理的能力；

⑦具有工程计量、工程概算与预算等能力；

⑧具有较强自学和获取新技术、新工艺、新材料等新知识的能力，较强的可持续发展 and 创新创业能力；

⑨具有利用 BIM 技术、智慧工地、智慧管控等交通信息化技术在交通土建工程中从事相关工作的能力。

## 七、课程设置及学时安排

### （一）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。

#### 1、公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
1	思想道德与法治	<b>教学内容：</b> 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> 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。	48
2	中国近现代史纲要	<b>教学内容：</b> 本课程按照时间顺序共分为从鸦片战争到五四运动前夜、从五四运动到新中国成立、从新中国成立到社会主义现代化建设新时期三篇，具体内容包括：反对外国侵略的斗争、对国家出路的早期探索、中华民族的抗日战争等。	48

		<p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，帮助学生了解国史、国情，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义、怎样选择了中国共产党、怎样选择了社会主义道路、怎样选择了改革开放，增强中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，进一步树立“只有社会主义才能救中国，只有社会主义才能发展中国”的明确观念，坚定走中国特色社会主义道路的信心。</p>	
3	马克思主义基本原理	<p><b>教学内容：</b>本课程概述了马克思主义哲学、马克思主义政治经济学、科学社会主义的基本内容。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，帮助学生在树立马克思主义科学的世界观、人生观、价值观的同时，不断提高理论思维水平，学会用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决生活中的各种问题，特别是能应用马克思主义基本原理分析和解决现实问题。</p>	48
4	中国共产党简史	<p><b>教学内容：</b>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
5	国家安全教育	<p><b>教学内容：</b>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
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>教学内容：</b>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重要</p>	48

		<p>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>	
7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p><b>教学内容：</b>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><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。</p>	48
8	军事理论	<p><b>教学内容：</b>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><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>	36

9	大学生心理健康	<p><b>课程内容:</b>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>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
10	体育	<p><b>教学内容:</b>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
11	创新创业基础	<p><b>教学内容:</b>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 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

12	职业发展与就业指导	<p><b>教学内容：</b>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。</p>	32
13	大学英语	<p><b>教学内容：</b>本课程主要包括听说、词汇语法、阅读、翻译、写作等基础模块，以及以教材单元主题为核心的英语文化知识的拓展模块。</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>	120
14	形势与政策（含廉洁教育）	<p><b>教学内容：</b>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><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

## 2、工程技术基础课

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
1	高等数学	<p><b>教学内容：</b>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、微分方程、级数、空间解析几何、多元函数微分学、重积分及其应用。</p> <p><b>教学要求：</b>在教学过程中，教师应注重理论联系实际，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，也要合理运用现代教育技术手段，提高教学质量。</p>	128
2	大学物理	<p><b>教学内容：</b>力学（质点运动学；质点动力学；刚体力学；流体力学）、热力学（理想气体的统计描述；热力学第一定律；热力学第二定律）、电磁学（静电场的基本规律；磁场的基本规律；电磁感应的基本规律）、振动与波动学（简谐振动；平面简谐波；振动与波动的能量）、光学（光的干涉；光的衍射；光的偏振）等物理基础知识。</p> <p><b>教学要求：</b>提高学生分析问题、解决问题的能力、自学能力和实验操作能力，以及在实际的工程技术工作中具有一定的适应能力。</p>	80
3	线性代数	<p><b>教学内容：</b>包括行列式、矩阵、线性方程组、向量组的线性相关性、<math>\lambda</math> 相似矩阵及二次型。</p> <p><b>教学要求：</b>在教学过程中，教师应注重理论联系实际，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，也要合理运用现代教育技术手段，提高教学质量。</p>	48
4	概率论与数理统计	<p><b>教学内容：</b>包括随机事件及其概率、随机变量及其分布、随机变量的数字特征、数理统计的基本概念、参数估计与假设检验。</p> <p><b>教学要求：</b>在教学过程中，教师应注重理论联系实际，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，也要合理运用现代教育技术手段，提高教学质量。</p>	48
5	程序设计语言	<p><b>教学内容：</b>本课程内容包括程序设计初步，算法的基本概念，常量、变量、运算符与表达式，程序控制结构，函数，编译预处理，数组，结构体与共用体等。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，学生应掌握程序设计语言的基本语法，还应掌握程序设计的基本思想、并通过</p>	48



		本课程的学习，使学生掌握传统的结构化程序设计的一般方法，培养学生严谨的程序设计思想、灵活的思维方式及较强的动手能力，并以此为基础，让学生逐渐掌握简单程序的设计和开发手段。	
6	理论力学	<p><b>教学内容：</b>本课程的理论教学内容分为三部分：静力学、运动学和动力学。静力学主要包括物体的受力分析、力系的等效替换（或简化）、各种力系的平衡条件及其应用；运动学主要包括点的运动学、刚体的简单运动、点的合成运动、刚体的平面运动；动力学主要包括质点动力学基本方程、动量定理、动量矩定理、动能定理等。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，要求学生掌握质点、质点系和刚体机械运动（包括平衡）的基本规律和研究方法；初步学会应用理论力学的理论和方法分析、解决一些简单的工程实际问题；培养用力学的方法提出问题、分析问题、解决问题的能力。</p>	56
7	材料力学	<p><b>教学内容：</b>材料力学与理论力学一起共同构成了其它各门力学课程的基础，教学内容包括受力构件变形及其变形过程中构件内部应力的分析和计算方法，掌构件的强度、刚度和稳定性分析理论在工程设计、事故分析等方面的作用。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，要求学生可以掌握杆件强度、刚度、稳定性等知识发生过程，培养学生分析问题与解决问题的能力；以理论分析为基础，培养学生的实验动手能力；发挥其综合素质教育的作用。为经济合理地设计构件提供必要的理论基础和计算方法，并为学好有关的后续课程打好必要的基础。</p>	64

### 三、专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
1	工程制图	<p><b>教学内容：</b>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。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，使学生具备工程制图的基本知识、基本理论和基本方法，具备阅读工程图样的能力和运用国家现行工程制图标准进行手工绘图和运用计算机绘图的能力，促进学生解决实际工程图样问题的能力。培养学生科学的思维方法和创新意识，为后续学习其他专业核心课程奠定基础。</p>	64
2	道路建筑材料	<p><b>教学内容：</b>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；</p>	64

		<p>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。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，使学生掌握常见道路建筑材料的技术性质，能熟练完成常用道路建筑材料的常规性能试验检测和评定；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、建筑砂浆、沥青混合料配制；具有较快熟悉新型材料并用于工程实践的能力。</p>	
3	结构力学	<p><b>教学内容：</b>学习常见平面杆系结构分析方法，包括基本概念、基本原理及基本方法。内容包括几何组成分析，荷载及温度等因素作用下静定结构及超静定结构的内力计算与位移计算的基本方法与技巧。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，培养学生对常见杆件结构具有选择计算简图的初步能力，并选择恰当的计算方法；具有对静定结构、超静定结构进行计算的能力；能对计算结果进行校核、内力分布的合理性做出判定；具有学习结构力学方面专题知识及参考书目的能力。为学生学习后续专业课程及进行结构设计和科学研究打好力学基础。</p>	80
4	工程测量	<p><b>教学内容：</b>本课程主要讲授测量在工程的勘测、施工等阶段的测绘原理与方法，并能通过对测绘仪器的操作技能训练（达到中级工水平），使学生能够独立进行工程中的常规测量工作，将新仪器在测量技术中运用和测量新技术贯穿其中。本课程是一门实践性很强的专业技能课程，课堂讲授与实践操作密切相结合，辅以课间测量实训。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，学生能具备工程施工测量的技能和相关理论知识，能够承担施工一线的勘测测量、控制测量以及施工阶段的施工放样测量等工作任务。培养学生诚实守信、沟通合作、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>	64
5	土质与土力学	<p><b>教学内容：</b>本课程主要学习土的物理性质、工程分类和必备的公路土工试验方法；土的渗透性、沉降变形、土体强度与稳定性问题。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，使学生能根据工程需要和场地环境选择土工试验项目，描述与鉴定土质，规范地进行土工试验；评价与处理道桥地基基础施工中出现常见土工问题；掌握土力学计算原理。树立工程质量意识和工作规范意识，培养自主学习和土工技术应用能力。</p>	64
6	结构设计原理	<p><b>教学内容：</b>本课程主要学习公路工程中所涉及的结构设计，尤其针对常用桥梁的结构形式、基本特点和构造特征；学习常用梁桥的受力特点、构造要求、基本计算原理及梁的设计计算方法；学习钢筋混凝土结构构件的设计计算原理；学习公路桥梁工程图的组成、图示特点及</p>	64

		<p>识读方法。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，使学生能认识公路工程常用桥梁构造，掌握梁的结构作用效应计算方法和构件设计原理；能识读常用梁桥工程图并进行工程量核算；具有各类梁桥、拱桥等桥梁工程图识读能力及基础设计能力。</p>	
--	--	--	--

#### 四、专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
1	道路勘测设计	<p><b>教学内容：</b>本课程主要学习公路平面、纵断面、横断面的形成及相互关系，公路平面设计的原理及方法，公路纵断面设计的原理及方法，公路横断面设计的原理及方法，公路选线和定线的原理及方法，路线中桩坐标的计算原理与方法，公路中线平面放样的基本原理及方法。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，使学生系统的掌握公路平面、纵断面、横断面的设计原理和方法及公路中线放样的原理，清楚地认识公路平面、纵面、横断面的结构，使学生学习本门课程后能够具有识读实际公路工程施工设计图纸的能力，使学生具备根据设计图纸进行公路线形设计、计算与测设的能力。并培养学生的科学、严谨、规范的工作作风及吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的工作精神。</p>	64
2	路基路面工程	<p><b>教学内容：</b>本课程主要学习路基的防护与加固；路基路面施工放样；路基填筑方式或路堑开挖方法；合理选择压实机具；土质、石质路基的施工方法和技术，软土路基施工，路基排水与防护工程施工；沥青混凝土路面和水泥混凝土路面的施工工艺、施工控制以及施工规范的应用。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，使学生具备路基路面工程施工放样的能力；编制土质路基、石质路基、软土路基、路基排水及防护工程施工方案的能力；路基工程各构造物的施工能力；能根据设计文件和施工图进行路面的施工准备工作和路面各层的施工；并能对路面的施工质量进行检查和控制；使学生形成科学、严谨、规范、“实事求是”的工作作风。</p>	64
3	桥梁工程	<p><b>教学内容：</b>本课程主要教授桥梁工程的基本知识和发展动态以及规划设计的方法和程序；简支、悬臂和连续梁体系混凝土桥梁的设计计算方法和施工要点；拱桥的构造和设计计算；支座的类型及设计计算；桥梁墩台的设计和计算。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，要求学生具备掌握桥梁工程中中小跨径梁桥的设计计算方法，熟悉不同桥型的施工工艺和质量控制能力。</p>	72
4	公路工程检测	<p><b>教学内容：</b>本课程主要学习公路工程质量检验评定标准</p>	48

	技术	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、检测方法及评定；地基、桩基、桥梁上部结构的检测项目、常规检测方法及评定。 <b>教学要求：</b> 通过本课程的学习，要求学生掌握路基、路面、地基、基础、桥梁的质量检测及评定能力，并且具备试验数据分析、处理的能力，要求学生能够达到考取检测证的能力。	
5	公路施工组织与概预算	<b>教学内容：</b> 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、公路工程定额的分类及简单应用以及公路工程概预算的编制。 <b>教学要求：</b> 通过本课程的学习，使学生能应用所学的工程施工管理基本知识，具备编制工程施工组织设计及概预算的能力，达到预算员资格证书的考核要求。培养学生分析、解决问题的能力；同时培养学生吃苦耐劳，严谨协作的职业品格和职业素质，为后从公路桥梁施工和监理工作所需的方法能力和社会能力。	48
6	墩台基础工程	<b>教学内容：</b> 本课程主要学习桥梁工程下部结构中涉及的设计、验算，尤其针对常用墩台、桩基等下部结构的结构形式、基本特点及构造特征进行教学。学习常用墩台基础工程的常用类型、构造要求及计算等。 <b>教学要求：</b> 通过本课程的学习，使学生能区分常见桥梁墩台及基础的类型，常用的基础的验算及计算内容。掌握浅基础及常见桩基础的结构计算及验算，具有常见浅基础、桩基础的计算及验算能力。	48
7	城市道路规划与设计	<b>教学内容：</b> 本课程是交通工程专业的一门专业必修课。学习本课程要求了解城市道路的交通特点和城市道路横、纵断面、交叉口及线形设计的理论和特点。 <b>教学要求：</b> 通过学习使学生掌握城市道路的横、纵断面、道路线形、平面交叉、立体交叉、排水等方面的设计理论和方法；同时对城市道路建设的方针、政策、交通规划、道路路网规划、红线宽度设计、交通量估算、通行能力、道路排水设计、道路公用设施设计等方面有一定的了解，从而使使学生具有规划、设计城市道路的基本能力。	48

## 5、选修课程

选修课程包括任选课与限选课两类。任选课要求学生从学校公布的艺术类课程、学院公布的课程中任选至少 2 门，至少修满 4 学分，64 课时。限选课程包括校内课程与企业课程两种。其中校内限选课包括 BIM 技术、智慧交通建设与养护、施工机械使用与保养、施工机电、专业英语、施工安全管理、钢结构、工程招投标与合同管理、公路工程资料填写与档案管理、工程地质与水文、轨道工

程概论、监理概论、工程经济分析、公路工程计量与计价、交通工程概论、地下与隧道施工技术、预应力技术等课程，学生应从中选修 7 门课程，修满 15 学分，部分课程内容介绍如下。

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
1	BIM 技术	<p><b>教学内容：</b>本课程主要学习道路与桥梁工程的 BIM 设计理念及技术原理，介绍 BIM 软件的使用方法、信息模型的建立技术手段等。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，使学生了解 BIM 技术在国内外的应用状况以及 BIM 在本专业中的地位与作用；了解 BIM 系统的硬件要求及相关软件的类别、特点、内容；掌握 BIM 典型软件的基础命令操作；掌握运用 BIM 软件建立路桥隧模型、港航模型、结构模型以及处理地形模型；了解 BIM 在工程项目建设全生命周期中的应用技术；具备运用 BIM 系列软件初步进行交通土建工程设计、施工控制、运营维护的能力。为今后学生运用 BIM 技术从事本专业相关工作打下坚实的基础。</p>	48
2	智慧交通建设与养护	<p><b>教学内容：</b>本课程主要学习交通基础设施建设过程中智能设计、智能施工、智慧养护新技术的发展与应用。主要介绍信息化技术、互联网技术、大数据技术、人工智能技术与交通基础设施建设过程的交叉融合应用。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，使学生能够了解交通基础设施最新、最前沿的技术，以及信息化技术应用于交通建设与养护，以及技术发展的趋势。</p>	48
3	施工机械使用与保养	<p><b>教学内容：</b>本课程主要学习常见公路工程机械设备的基本概念、基本原理、基本组成及其工作过程和施工方法；机械型号的选用及机械的配置；以及机械技术管理的一些基本知识。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，使学生能够根据实际情况选用机械；懂机械的工作过程和施工方法；能对机械进行基本的养护和管理。以进一步提高公路施工机械化水平，提高生产效率，改善劳动条件，保证工程质量，为今后走上工作岗位打下必要的基础。</p>	48
4	专业英语	<p><b>教学内容：</b>本课程是路桥工程类专业的一门选修课，主要学习路桥专业英语，包括路桥行业常用词汇、常用语句、路桥发展历史、路桥新技术和发展方向等；讲授路桥行业英语口语交流技巧、英文文献查阅技巧，帮助学生在提高英语听说读写能力的同时开拓视野。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，使学生初步具有查阅工程英文资料并进行简单技术交流的能力，让学生能够有效利用英语这一工具了解本行业国外先进动态，解放思想、开拓视野，在工作需要时能进行英语交流，成为全面发展的高端复合型技术技能型人才。</p>	32
5	工程招投标与合同管理	<p><b>教学内容：</b>本课程主要学习合同法律制度；工程项目招标；工程施工投标；施工项目投标报价；施工合同的签</p>	32

		<p>订与审查；施工合同管理。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，使学生能编制公路工程招投标文件；具有施工项目投标报价的能力；会公路工程项目招投标工作；会签订、审查与管理施工合同。</p>	
6	钢结构	<p><b>教学内容：</b>本课程主要包括：钢结构的特点、应用和材料性能，各类构件的受力性能、强度、稳定性、刚度计算和截面设计方法，常见连接的受力性能及设计方法，钢整体结构的分析方法。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，熟悉钢结构的特点、应用及破坏形式，掌握钢结构材料的基本力学性能，具备对钢结构材料与构件的认知能力；熟悉各类钢结构构件及连接的受力性能，掌握构件及连接的设计方法，具备针对具体构件及连接设计和校核的实践应用能力，并能通过工程语言正确表达设计意图。</p>	32
7	工程地质与水文	<p><b>教学内容：</b>本课程主要学习岩石性质评价、地质构造条件评价、地貌与物理地质现象评价、水文地质条件评价、工程地质问题与勘察、水力水文计算、内河桥设计流量、大中桥孔径与桥下冲刷计算等基本知识、基本理论、基本技能和方法。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，培养学生在路桥工程中能从技术的角度去认识和解决有关工程地质方面的问题和进行水文计算。使学生能够正确、熟练地掌握运用有关地质、水文方面的资料、图件，并结合不同的工程环境对建筑场地的工程地质条件、工程地质问题和水文现象进行初步评价和水文计算。</p>	32
8	轨道工程概论	<p><b>教学内容：</b>本课程主要学习城市轨道交通，城际高速铁路，城市现代有轨电车等轨道交通的发展历程与发展趋势；铁路等级的划分；轨道交通车辆设备和安全运行的组织方式；地铁、轻轨、磁悬浮、独轨、市郊铁路等城市轨道交通的类型；轨道交通线路组成及各组成部分的作用；列车运行所受的阻力及牵引质量；有砟轨道结构的组成；城市无砟轨道结构的组成；高速铁路无砟轨道结构的组成等内容。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，让学生能够根据城市既定路网规划合理选用地铁、轻轨和有轨电车等交通方式；会进行铁路等级的识别；会进行列车阻力及牵引能力计算；会分析整体道床、弹性支承块、长枕埋入式、浮置板式等四种城市无砟轨道的优缺点；会分析单元板、纵连板、双块式等三类高速铁路无砟轨道的优缺点；会分析有砟轨道与无砟轨道的优缺点，能够合理选用有砟轨道与无砟轨道。</p>	32
9	工程经济分析	<p><b>教学内容：</b>本课程主要学习公路工程经济的基本知识，包括公路工程建设任务、公路工程建设成就、公路工程经济发展历史的学习；公路工程经济基本原理；公路工程项目经济评价等知识。</p> <p><b>教学要求：</b>通过学习，使学生掌握公路工程经济评价的</p>	32

		基本原理方法，并掌握经济评价的基本方法步骤；熟练运用公路工程经济评价的方法原理对公路工程项目方案进行经济评价；掌握公路工程经济评价方法及其在实践中的应用。掌握运用工程经济分析的方法处理公路工程评价的能力，实现理论向实践的飞跃，提高学生的职业能力与职业素质。	
10	交通工程概论	<p><b>教学内容：</b>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>通过该课程学习，要求学生了解交通工程学习内容和研究方向，掌握交通特性、交通调查、交通规划等方面的基本知识和方法，具有交通工程设计和交通系统开发的初步能力。</p>	32
11	地下与隧道施工技术	<p><b>教学内容：</b>本课程学习隧道设计与施工的理论、方法与相关知识。学习判断围岩稳定性的分析方法，学会围岩分级，描述围岩压力的特性；学习隧道勘测设计的原理和技能；学习隧道各种施工方法的特点，具备施工管理的基本技能。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，使学生具备从事与隧道工程有关的技术工作的基本能力。具备隧道结构设计的基本能力；具备隧道工程勘测、选择隧道洞口位置的能力；具备使用隧道常用施工方法的能力。</p>	32
12	新中国史	<p><b>教学内容：</b>本课程在第 3 学期开设，共 16 学时，1 学分。包括新中国成立以来，中国共产党领导中国人民进行社会主义革命、探索和开创中国特色社会主义道路的历史，以及新中国交通运输发展史。</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，引导学生正确把握新中国史的主题、主线、主流，帮助学生坚定“四个自信”。</p>	32

本专业由南京交通职业技术学院、南京工程学院、苏交科集团股份有限公司三方联合培养，企业课程作为限选课开设，将以企业、市场岗位需求为导向，以培养学生的综合素质和实际能力为重点，企业嵌入课程围绕企业文化、项目管理 PMP、土木工程检测案例、施工安全四个方面进行设置，共计 96 个课时，建议企业文化安排在第一学年，其余课程安排在第四学年。

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
1	企业文化	企业文化课程主要介绍苏交科的发展历程、核心价值观及成长逻辑、项目管理模式及 PM 系统实操、业务及市场分布、客户管理体系、演讲沟通与汇报呈现等内容。	16
2	项目管理 PMP	采用中英文教学，进行 PMP 标准课程培训，重点学习项目管理框架与流程，项目整合、时间、质量、风险等	32

		专业管理理论知识，对项目管理整体有一定认知，同时为 PMP 证书考试打造理论学习基础。	
3	土木工程检测案例	结合苏交科大型经典项目案例，介绍土木工程专业试验检测标准及试验室管理规范，项目试验检测质量控制及检测试验技术关键点描述，试验检测报告编写规范及注意事项，报告编制审批流程、风控等内容。	16
4	施工安全管理	结合典型施工案例，重点学习公路工程安全管理基本知识；公路工程施工安全管理与文明施工；施工现场安全技术要点；路基工程、路面工程、桥涵工程、石方、隧道工程施工安全技术要点；特殊季节与夜间施工安全技术要点。通过本课程的学习，使学生有一定的路基、路面、桥梁等工程施工的安全技术，具备安全员的能力	32

## 6、实践性教学环节

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
1	军事技能	<p><b>教学内容:</b>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。</p>	56
2	工程制图实训	<p><b>教学内容:</b> 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> 通过绘图训练，使学生进一步熟悉制图的基本规则，培养学生的制图技能，加强道路工程图、桥梁工程图的阅读能力的训练和运用 CAD 应用软件绘制简单工程图的能力。有能力参加“绘图员”和“CAD”考试并取得相应的职业资格证书。</p>	28
3	程序设计实训	学生在课堂教学之后通过自己上机设计、验证自己所写代码，掌握面向对象编程的特点，从而由面向过程转变为面向对象，能运用面向对象的思想设计、开发软件。通过本课程的实训使学生了解计算机语言的功能和适用领域，具备程序设计的知识和能力，熟练地掌握程序设计语言。	28



4	工程测量实训	<p><b>教学内容：</b>本实训主要是让学生具备测量的相关理论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、地形测量、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 左右的铁路线路测量。</p> <p><b>教学内容：</b>通过综合实训，能够承担施工一线的施工测量，能解决现场的实际问题，能测绘和运用地形图；会路线测量放样；培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的品质、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>	56
5	道路材料配合比设计	<p><b>教学内容：</b>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>通过综合实训，使学生能进行材料性能的检测和评定，能根据工程需要，完成水泥混凝土、沥青混凝土的配合比设计任务；能对各项材料试验检测结果进行分析判断，并能提出改善的措施。</p>	28
6	结构设计原理课程设计	<p><b>教学内容：</b>本课程设计主要针对桥梁结构，进行桥梁构造识图与设计进行课程设计。</p> <p><b>教学要求：</b>通过设置课程案例，发布设计任务，使得学生对中小跨径简支梁桥进行结构设计，出具计算书并绘制结构图。同时结合现场学习，加深对梁桥、拱桥、悬索桥、桥梁墩台、桥面系等构造以及受力状态的认识，</p>	28
7	道路勘测课程设计	<p><b>教学内容：</b>本实训课程主要开设公路横断面课程设计、公路中线平面测设两个实训项目，主要结合本课程实训周之前已学习的相关知识引导学生运用公路横断面设计的原理进行公路横断面设计，运用坐标法计算坐标的原理进行路线中桩坐标的计算，运用路线放样的原理进行路线放样。</p> <p><b>教学要求：</b>通过学习与训练，达到能够根据所给资料，进行公路横断面设计，完成土石方计算与调配，编制路基设计表，土石方调配表；能够根据所给资料，进行公路中桩坐标的计算，根据中桩坐标利用全站仪进行实地放线。要求学生能运用技术标准和设计规范进行低等级公路的横断面设计和施工图纸的绘制及设计中线的实地测设。</p>	28
8	路基路面工程课程设计	<p><b>教学内容：</b>本课程主要开设沥青路面的设计（运用软件）、水泥混凝土路面的设计和路基路面的施工现场实习。</p> <p><b>教学要求：</b>通过学习与训练，使学生能运用设计规范进行沥青路面和水泥混凝土路面的设计，并能按图纸施工。同时使学生树立“质量第一”的工程意识，和良好的团队合作意识。</p>	28
9	桥梁工程课程设计	<p><b>教学内容：</b>参观桥梁工程的施工现场，把课堂所学的桥梁结构知识，施工程序和方法以及主要工种的操作技术</p>	28

		和现场情况相联系。 <b>教学要求:</b> 培养学生施工组织管理和解决实际问题的能力, 重点是施工方案及现场质量控制方法。达到桥梁施工岗位的基本要求。	
10	概预算课程设计	<b>教学内容:</b> 本课程实训主要开设公或桥梁工程施工图预算。根据所给资料和施工组织设计。运用现行公路工程概预算编制办法和定额, 列出项目, 计算工程数量, 编制施工图预算。 <b>教学要求:</b> 通过学习与训练, 要求学生能编制简单项目的施工图预算进行造价控制。	28
11	劳动教育 (含双创实践)	<b>教学内容:</b> 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, 培养学生的学习、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。	56
12	顶岗实习 (测量、试验、施工等)	<b>教学内容:</b> 为了使教学与生产实际更好地结合, 培养学生的实际应用能力, 安排学生到苏交科集团股份有限公司或相关路桥建设单位顶岗实习和学习, 主要从事路桥施工、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份, 深入生产第一线, 在现场顶班实习, 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。 <b>教学要求:</b> 综合生产实习单独考核, 考核成绩列入成绩册。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。	560
13	毕业设计 (论文) 与答辩	<b>教学内容:</b> 论文题目可结合生产给出或自拟, 以路或桥为主, 在已学的专业知识基础上结合生产实习内容, 撰写与工程实践相关内容的文章, 要求有独到的见解与论点。学生在完成毕业设计(论文)后参加公开答辩, 答辩成绩作为评价 毕业设计(论文)成绩的依据之一。 <b>教学要求:</b> 指导老师应做好毕业设计(论文)的指导和答疑工作, 同时做好指导日志, 并记录各阶段完成情况和学生表现。每组指导人数为 8-12 人。每个学生必须独立完成任务书中规定的内容, 整理成册, 准备参加答辩。答辩小组可由指导教师和外聘专家组成, 每组 3-5 人。答辩时, 要求学生在规定的时间内对设计(论文)的指导思	224

		想、论点、论据或方案和选定方案的科学性、合理性作简要介绍。答辩内容应为课题中的关键问题及与课题密切相关的基础知识、基本理论、基本技能等。毕业设计(论文)成绩评定应着重考查七个方面： ①是否按期完成课题规定的全部任务； ②课题完成的质量，包括设计方案是否合理，论证是否正确，资料的运用和综合分析能力等； ③ 能否充分运用所学的基础知识和基本理论，独立分析和解决实际问题； ④ 计算和实验数据的精确程度； ⑤ 图纸质量； ⑥ 文字表达是否正确、精练、通顺，书写是否工整； ⑦ 答辩时能否正确地回答与课题相关的问题。毕业设计（或毕业论文）成绩单独列入学生成绩册。	
--	--	---	--

## 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，具体见附表（教学进程安排表）。总学分 190 学分。其中必修课 164 学分，选修课程（含限选和任选）26 学分。总学时为 3584 学时，其中公共基础课学时占总学时的 19.8%，实践教学学时占总学时的 47.8%。A 类课（理论课）和 B 类课（理论+实践课）统一按 16 学时计 1 学分，C 类课（实践课）每 24-28 学时（或 1 周）折算 1 学分。顶岗实习自第 7 学期第 11 周开始，自第 8 学期第 11 周结束，共计 20 周。毕业论文（设计）与答辩原则上共安排 8 周，安排在第 8 学期进行。

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

为充分保障教学工作，路桥与港航工程学院成立了由 3 名教授、6 名博士为主体组成的交通土建教研室，开展专业课程的教学工作。师资团队聚集了国家“万人计划”教学名师、“交通运输部青年科技英才”、江苏省“333 高层次人才”培养对象、江苏省“青蓝工程”中青年学术带头人、江苏省交通运输行业高层次领军人才、江苏省交通运输系统教学名师等一批骨干力量。多名成员是江苏省高校“青蓝工程”优秀教学团队、江苏省职业教育教师教学创新团队、江苏省交通运输行业技能大师工作室负责人及主要成员。此外，合作企业苏交科集团等单位派出在本专业领域具有较高知名度和影响的技术骨干与行业专家作为兼职

教师，其中 1 名为江苏省产业教授，与专任教师共同构建专兼结合的，且同时具备高超“教学、实践、科研”能力的教学团队，共同承担 4+0 土木工程专业的教学活动。

## （二）教学设施

课堂教学设施方面，路桥与港航工程学院所有教室均为智慧教室，拥有多媒体触控交互大屏，多屏显示系统、音响设备、录播系统、实物投影等智慧化教学设备，能够充分保障本专业的课堂教学需求。实训教学方面，依托南京交通职业技术学院和苏交科集团股份有限公司共同开展，校内建有绿色智慧交通建造国家示范性虚拟仿真实训基地等国家级实训基地 3 个，省级生产性实训基地、产教融合实训平台 3 个，行校企共建实训基地 17 个。建有种类全面、数量充足的全尺寸、大比例交通基础设施实体实训结构，同时建有道路、桥梁、轨道、港航、隧道、市政等交通基础设施建设施工、检测、养护的虚拟仿真实训资源，与已有实体实训条件一起，共同构建了“虚实结合”的数字孪生虚拟仿真实训资源。建有国际一流、全国领先的虚拟仿真实训教学环境，建有虚拟仿真综合实训大楼，配有 VR、MR、AR 等虚拟仿真、混合现实、增强现实、扩展现实等先进实训设备，补充了实体实训“三高三难”短板，充分保障学生获得全面、精良的实践训练。创新训练方面，学院建有省发改委、省交通运输厅、省教育厅立项的江苏省交通节能减排工程研究中心等多个省级技术研发与服务平台，校企合作建有智能养护与大数据研究中心，合作企业苏交科集团建有新型道路材料国家工程实验室，在专任教师、技术专家、科研骨干的指导下能够指导学生开展先进技术应用、技术研发成果转化，开展前沿的创新创业训练。此外，苏交科集团全程深度参与联合培养，并将企业文化、管理模式、工法工艺、职业发展等企业资源嵌入培养过程，直接选派企业专家承担“企业课程”教学，承担学生企业实训、毕业实习等实践教学环节组织和管理，同时设立了苏交科奖助学等专项基金，优先录用本项目毕业生到集团就业。

## （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** 教材选用按照国家规定优先选用国家规划优质高职本科教材、

省高校重点教材、本科教材、高职高专类教材，禁止不合格的教材进入课堂。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。

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。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；土木工程专业类图书和实务案例类图书；3 种以上土木工程（交通土建）类专业学术期刊。

3、**数字教学资源配置基本要求** 学院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，满足教学要求。学院主持建有国家级专业教学资源库 2 个，已建有省级以上在线开放课程、资源库课程 41 门。学院绿色智慧交通建造虚拟仿真实训基地是国家职业教育示范性虚拟仿真实训基地培育项目，实训方面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、个性化学习与线上实践训练。

## （四）教学方法

本专业人才培养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、因需施教，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。依托国家职业教育示范性虚拟仿真实训基地创研工坊、智慧工地与管控实训中心、路桥新技术研究所、江苏省交通节能减排工程研究中心道路绿色养护研究所等平台开展创新创业活动，培育创新思维与能力。

## （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。专业课程教学评价建议采用过程考核、阶段考核、综合考试相结合，理论和操作相结合的考核方法，考教分离。适时进行质量监控，及时补缺补差。

## （六）质量管理

（1）学校和路桥与港航工程学院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。

（2）学校和路桥与港航工程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，建立与合作企业苏交科集团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）学校和路桥与港航工程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）路桥与港航工程学院和交通土建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。

## 十、毕业要求

### （一）毕业学分要求

总学分 190 学分。其中必修课 164 学分，选修课程（含限选和任选）26 学分。人才培养方案中规定的全部课程（含实践性环节考核和毕业设计（论文）等）全部合格。

### （二）操行合格要求

学生德育素质考核结果合格及以上。

### （三）体育合格要求

体质测试考核结果合格及以上。

### （四）证书要求

修满学分并合格，且获得与本专业相适应的职业资格证书一项及以上，颁发南京工程学院本科文凭；符合学士学位授予条件的（授予条件详见《南京工程学院学士学位授予工作实施细则（修订）》），可授予南京工程学院学士学位。

## 十、其他说明

1. 各学期教学计划总周数为 20 周，其中考试 1 周，实际教学 19 周。具体执

行时，视学期具体情况调整。

2. 素质教育融入各课程教学中，贯穿于人才培养全过程。素质拓展模块中包括卓越人才培养模块，开展数字测图、无损检测、BIM 技术、力学创意训练、创客空间等训练，过程贯穿于前三个学年；另外包括不少于 8 周的创新创业实践，建议安排在第四学年。

3. 选修课程分为企业嵌入课程和职业拓展课程，企业嵌入课程由苏交科集团股份有限公司派企业导师以专题的形式进行授课，职业拓展课程由学生自主选修。

4. 利用课余时间，开展形式多样的课外活动和社会实践，丰富学生的业余生活，为学生提供自主学习空间，注意加强学生实践和创新能力的培养。

## 2025级高职本科4+0土木工程专业教学进程表

课程类别		序号	课 程 名 称	学分	授 课 时 数			考 核		按学期分配周学时										开课单位	
					总课时	讲授	实践	考试 学期	考查 学期	1	2	3	4	5	6	7	8				
必修课	通识与公共基础课程	1	思想道德与法治	3	48	40	8	1		17	19	19	19	19	19		10	9	19	马院	
		2	中国近现代史纲要	3	48	40	8	2		4×12										马院	
		3	马克思主义基本原理	3	48	48		2			6×8									马院	
		4	中国共产党简史	1.5	24	24			1	网络课	6×8									马院	
		5	国家安全教育	1	16	16			1	网络课										马院	
		6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	42	6	3				3								马院	
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6	4					3							马院	
		8	军事理论	2	36	36			2		2									学工处	
		9	大学生心理健康	2	32	26	6		1	3										学工处	
		10	体育	6	108	0	108		1234	2	2	2	2							体育部	
		11	创新创业基础	2	32	32			1	网络										学工处	
		12	职业规划与就业指导	2	32	24	8		27		1							2		学工处	
		13	大学英语	7.5	120	110	10	12			4	4								基础部	
		14	形势与政策（含廉洁教	2	68	60	8			2×4	2×5	2×5	2×4×5,第8学期实践教学							马院	
	工程技术基础课程	15	高等数学	8	128	118	10	12		5	4								基础部		
		16	大学物理	5	80	68	12	2			5								南京工程学院		
		17	线性代数	3	48	42	6		3			3							基础部		
		18	概率论与数理统计	3	48	40	8		4				3						基础部		
		19	程序设计语言	3	48	24	24		3			3							电信学院		
		20	理论力学	3.5	56	50	6	2			3								路桥学院		
		21	材料力学	4	64	56	8	3				4							路桥学院		
	专业基础课程	22	工程制图	4	64	44	20	1		5									路桥学院		
		23	道路建筑材料	4	64	40	24	4					4						路桥学院		
		24	结构力学	5	80	68	12	5						5					路桥学院		
		25	工程测量	4	64	40	24	3				4							路桥学院		
		26	土质与土力学	4	64	48	16	4					4						路桥学院		
		27	结构设计原理	4	64	48	16	5						4					路桥学院		
		28	道路勘测设计	4	64	54	10	4					4						路桥学院		
		29	路基路面工程	4	64	52	12	5						4					路桥学院		
		30	桥梁工程	4.5	72	62	10	6									4		路桥学院		
		31	公路工程检测技术	3	48	21	27	6									3		路桥学院		
		32	公路施工组织与概预算	3	48	38	10	7										5	路桥学院		
		33	墩台基础工程	3	48	40	8	6									3		路桥学院		
		34	城市道路规划与设计	3	48	42	6		6								3		路桥学院		
小计				120	1972	1535	437			25	27	21	22	15	15	9					
专业核心课程	1	BIM技术/智慧交通建设与养护/施工机械使用与保养/施工机电	3	48	18	30		5						3				路桥学院			
	2	专业英语/施工安全管理	2	32	32			5						2				路桥学院			
	3	钢结构/工程招投标与合同管理/公路工程资料填写与归档管理	2	32	26	6		7								4		路桥学院			
	4	工程地质与水文/轨道交通工程概论/监理概论	2	32	26	6		5						2				路桥学院			
	5	工程经济分析/公路工程计量与计价	2	32	26	6		6							2			路桥学院			
	6	交通工程概论	2	32	26	6		6							2			路桥学院			
	7	地下与隧道施工技术/预应力技术	2	32	26	6		6							2			路桥学院			
	8	新中国史	1	16	16			3			2×8							马院			
	9	企 业文化	1	16	12	4		2				2						苏交科			
	10	业 项目管理PMP	2	32	24	8		7									4	苏交科			
	11	课 土木工程检测案例	1	16	10	6		7									2	苏交科			
	12	程 施工安全管理	2	32	28	4		7									4	苏交科			
	小计				22	352	270	82					2	2	7	6	14				
任选课				4	64	64	学校公布的课程任选2门。														
合计				146	2388	1869	519			25	27	23	24	22	21	23					
必修课	综合实训	序号	项 目	学 分	总周数			总 时 数		各 学 期 周 数										开课单位	
		1	工程制图实训	1	1			28		1								路桥学院			
		2	程序设计实训	1	1			24				1						电信学院			
		3	工程测量实训	2	2			56				2						路桥学院			
		4	道路材料配合比设计	1	1			28					1					路桥学院			
		5	结构设计原理课程设计	1	1			28						1				路桥学院			
		6	道路勘测课程设计	1	1			28					1					路桥学院			
		7	路基路面工程课程设计	1	1			28						1				路桥学院			
		8	桥梁工程课程设计	1	1			28							1			路桥学院			
		9	概预算课程设计	1	1			28									1	路桥学院			
		10	岗位实习(测量、试验、检测)	20	20			560													
		11	毕业设计（论文）与答辩	8	8			224										8	三方		
		小计				38	38			1060		1		3	2	2	1	1	9	19	
		1	军事技能	2	2			56		2									学工处		
		2	劳动教育（含双创实践）	3	3			56			1				1		1		学工处		
		3	入学教育（专业认知见习）、毕业教育	1	1			24		0.5								0.5	三方		
		小计				6	6			136		2.5	1				1		0.5		
理论课时数			1869	实践课时数					1715			本专业总学分要求							190		