

南京交通职业技术学院

【港口与航道工程技术】2025 级专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：港口与航道工程技术（500302）

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）	交通运输大类 50
所属专业类（代码）	水上运输类 5003
对应行业（代码）	港口及航运设施工程建筑 4823 工程监理服务 482
主要职业类别（代码）	港口与航道工程技术人员 2-02-21-06
主要岗位（群）或技术领域	港航工程施工、航道疏浚、试验检测、工程监理、工程测量，安全管理
职业类证书	水运工程试验检测资格证书（助理检测师）、施工现场管理员、工程测量员、监理员，安全员等

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，面向港口与航道工程建设等职业群，能够从事施工、监理、质量检测等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面的要求。

1.素质

(1) 思想政治素质

坚决拥护中国共产党的领导和社会主义制度，学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，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；

(2) 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，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；

(3) 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；

(4) 具有健康的身体素质和良好的心理素质；

(5) 具有独立学习、获取新知识、新技术和可持续发展的能力；

(6) 具有较强的社会适应能力、人际交流能力、团队协作能力和职业服务意识。

2.知识

(1) 具有必要的文化基础知识、一定的人文社会科学知识和必要的英语基础知识；

(2) 掌握本专业所必需的基本理论知识；

(3) 具有企业管理、经营和技术经济分析的基础知识；

(4) 具有识读和绘制工程设计图、计算机操作的基本知识；

(5) 熟悉工程建设法律、法规，熟悉工程质量管理体制和模式；

(6) 了解水运科技发展的动态，具有本专业的新技术、新设备、新材料、新工艺等方面知识；

(7) 掌握水运工程的施工、试验检测、测设和工程管理等基础知识。

3.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) 具有新一代信息技术和人工智能相关核心技术应用能力，能识读和绘制工程图能力；

(3) 具有水运结构物勘测、施工放样和竣工测量的能力，取得工程测量中级工职业资格证书；

(4) 具有水运工程试验检测的能力，达到水运助理试验检测工程师资格证书考核要求；

(5) 具有在现场从事水运工程施工技术及施工管理的基本能力；

(6) 具有现场工程计量和工程结算、编制水运工程施工决算、使用水运工程概算、预算软件编制工程造价文件的能力；

(7) 具有编制水运工程建设完整的竣工资料，并能绘制单位工程竣工图的能力；

(8) 具有水运工程档案管理和合同管理能力；

(9) 具有港口工程、航道工程等工程项目的质量、进度、费用、安全、环保、监理等控制能力。

七、课程设置及要求

(一)公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	学时
1	思想道德与法治	通过本课程学习,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	教学内容: 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	48

		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。	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。 教学要求: 采用模块化、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”。	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,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。 教学要求: 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。	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,增强	教学内容: 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、	48

		<p>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>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、政治保证等基本问题。</p> <p>教学要求: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>课程内容: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>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,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</p>	52

			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>教学内容：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>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>	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 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>教学要求：坚持课堂教学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</p>	36

			<p>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。</p>	
7	大学生心理健康	<p>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>	<p>教学内容：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：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</p>	32

			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>教学内容：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>教学要求：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、生涯决策技能等。	<p>教学内容：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>教学要求：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、讲授与训练相结合的方式进行。教学可采用课堂讲授、典型</p>	32

			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>课程内容: 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,各领域各方面国家安全威胁与应对等内容。</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>教学内容: 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>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	通过本课程学习,使学生	教学内容: 本课程在第1学	48

		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>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>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>	
13	信息技术与人工智能	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>教学内容: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>教学要求: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>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主要内容。</p> <p>教学要求: 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,掌握战场自救互救的</p>	112

			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。	教学内容: 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 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。 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。	28
18	劳动教育 (生产实	通过本课程学习,使学生在实习过程中学会分析	教学内容: 本课程在第6学期开设,共28学时,1学分。	28

践)	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。	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。	
----	---	--	--

(二)专业(技能)课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	学时
1	水运工程识图与制图	通过本课程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作前期准备, 奠定良好的基础。	教学内容: 本课程在第1学期开设, 共72学时, 4.5学分。包括点、线、面及立体的三面投影的基本理论与绘制方法; 轴测投影的原理与绘制方法; 高程投影的原理与绘制方法; 阅读和绘制水运结构施工图的基本方法; 学习计算机绘图软件使用方法等。 教学要求: 采用项目化教学, 让学生在“教”与“学”的过程中, 学会绘制和阅读工程图; 创设工作情境, 同时加大实践实操, 培养工程实际操作能力和创新能力; 将传统的教学方法与多媒体教学手段相结合, 应用多媒体、投影等教学资源辅助教学, 解决教学难点问题。	72
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的良好素质, 并为专业课程的学习奠定良好的基础。	教学内容: 本课程在第1学期开设, 共48学时, 3学分。本课程主要讲授静力学基础知识、静力平衡方程及其应用; 工程构件在荷载作用下内力、挠度分析等知识, 工程构件的强度、刚度和稳定计算问题,	48

		基础。	<p>平面杆系几何组成分析，静定与超静定结构内力与位移计算方法，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>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融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。</p>	
3	BIM 技术应用	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、工程结构构件及水工建筑物的创建能力；具备利用 BIM 软件进行工程设计、工程量统计计算等应用能力。	<p>教学内容：本课程在第 2 学期开设，共 48 学时，3 学分。包括 BIM 典型软件的基础命令操作；创建立体、检查井、基础、桩、梁等基本构件模型，创建码头、水闸等水工建筑物模型以及构件的钢筋配筋模型等；创建施工图、计算构件体积等。</p> <p>教学要求：采用理实一体化、信息化、案例等教学方法。需要配备安装 BIM 软件的计算机以及多媒体教学设施；采用项目教学，加强实操教学，学生练习与教师解答、指导有机结合。</p>	48
4	水力分析与计算技术	通过本课程学习使学生具备液体基本属性、管流、渗流、明渠水流、水头损失等水力分析和计算的基本知识，培养学生进行相关水力实验、河床横断面流量测算等基本能力，为其他专业课程的学习提供必要的知识储备，并使学	<p>教学内容：本课程在第 3 学期开设，共 48 学时，3 学分。包括讲授液体工程特性、静水压强基本知识、液体运动基本知识、水动力学方程应用、管流水力分析、明渠均匀流基本知识、渗流分析、河床横断面测量与绘制、流量计算等内容。</p> <p>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的</p>	48

		生形成科学的学习和工作方法，最终具备结合行业规范与前沿技术开展水力工程设计与研究的综合能力。	教学方法；融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。学生实操需使用静水压力测量仪、能量方程实验仪、沿程阻力系数测定仪、局部水头损失实验仪等。	
5	工 程 测 量 技术	通过本课程学习使学生具备工程测量技术的基本知识、基本理论和基本方法的基础上，培养学生使用测绘仪器完成港航工程设计、施工中工程测量任务的能力，以及运用国家现行规范、规程、标准解决港口与航道工程测量技术相关问题的能力，加强对工程测量技术实践应用的探讨，促进学生处理实际工程施工测量问题能力的提高。	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，共64学时，4学分。包括高程水准测量、平面控制测量、地形图测绘、线路中线测量、港航工程线路纵、横断面测量、GPS原理及GPSRTK放样、遥控测量船工作原理及水下地形测量、港航工程中测量放样程序编制等。</p> <p>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融理论性和实践性于一体。学生实操需使用水准仪、全站仪、GPS等测量设备。</p>	64
6	土 力 学 与 地 基 基础	通过本课程学习让学生具备地质构造野外识别、地下水、土的物理性质、地基的应力、变形、强度、地基承载力和土压力的基本概念、理论和计算方法相关知识，掌握初步港口与航道工程路基的填筑、路基和路堤边坡的防护与加固、港口与航道相关软土地基处理施工等专业活动，为后续课程学习提供必备的土工基本知识，也为今后工作打下坚实基础。并在教学过程中融入社会主义核	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，共64学时，4学分。包括地质构造、地下水、土的工程性质、土中应力计算、土的压缩与变形计算、土的抗剪强度与地基承载力、土压力与土坡稳定性、软基处理等内容。</p> <p>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融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，学生实操需要环刀、液塑限联合测定仪、固结仪、剪切仪、击实仪等试验设备。</p>	64

		心价值观、弘扬“两路”精神，推进本课程与思想政治教育的有机融合，达到专业教育和德育培养的双重目标。		
7	水运建筑材料	通过本课程学习使学生具备识别各种建筑材料品种及规格，结合工程实际合理选择各种建筑材料，能正确使用试验检测仪器设备，规范地进行常用材料的试验与检测，能正确进行检测数据的分析与处理，能进行水泥混凝土配合比设计、调整与检测，能规范使用和操作试验检测中所需的各类设备。	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，共64学时，4学分。包括常用如砂、石、水泥、钢筋、沥青等原材料的来源、分类、质量要求、技术性质及检测方法，水泥混凝土、建筑砂浆的配制，土工合成材料技术性能、标准和选用，各检测项目试验过程及试验结果的判定。</p> <p>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融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，学生实操需要配备砂石料检测、石灰水泥检测、混凝土检测等试验测试设备。</p>	64
8	港工建筑物结构与识图	通过本课程学习使学生具备分析港工结构与工程图识读的能力，对钢筋混凝土结构进行截面配筋与承载力复核的能力，能够计算常用港工结构工程量计算并按图施工的基本能力，能对规范条文及其实质正确理解和应用的能力。	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，共64学时，4学分。包括港口水工建筑物种类及建设程序、码头主要结构型式、特点及构造要求，结构中主要的梁板桩构件承载力分析、配筋计算及主要港口水工建筑物的工程图识读。</p> <p>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融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，学生实践需配备港航工程实训基地-高桩码头仿真实体、虚拟仿真实训基地等。</p>	64

9	航道工程施工	<p>通过本课程的学习，培养学生熟练的运用各类规范、标准图、施工手册等资料，进行航道整治的施工方法，通航建筑物的图纸识读和施工能力。培养学生将来工作岗位系统的施工和过程控制能力，为学生未来的职业发展奠定良好基础。</p>	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，共32学时，2学分。本课程主要讲授航道工程的基本概念和相关理论知识，航道整治线的拟定，平原河流、山区河流航道的整治方法等。是一门理论与实践并重的课程，具有知识性、技能性和应用性相结合的特点。</p> <p>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融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，学生实操需要配备无人遥控测量船、虚拟仿真软件、水下数据采集软件等实训条件。</p>	32
10	渠化工程施工	<p>通过本课程学习，学生能够了解渠化枢纽工程的结构组成，熟悉船闸、升船机等结构物的基本类型及结构特点；能够掌握船闸基本尺度、设计水位、通过能力和耗水量的确定方法，独立完成相关的计算任务；利用仿真系统，使学生充分认识船闸施工工艺，提高学生的专业知识水平。</p>	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，共32学时，2学分。包括渠化枢纽的概述、船闸总体布置与相应计算、船闸结构荷载、船闸输水系统、船闸施工和升船机施工等。</p> <p>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融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，学生实操需要配备船闸虚拟仿真系统、港航工程实训基地-船闸实体等实训条件。</p>	32
11	港口工程技术	<p>本课程系统地学习土石方工程、混凝土工程、模板工程、桩基础工程、疏浚工程、地基处理工程和码头工程的施工技术及工程施工常用配套</p>	<p>教学内容：本课程在第4学期开设，共64学时，4学分。包括土石方工程、混凝土工程、模板工程、桩基础工程、疏浚工程、地基处理工程和码头工程10个项目，31个任务。</p>	64

		机具。使学生能结合施工实际，较好的掌握施工新设备、新工艺、新方法、新技术、新规范。	教学要求： 课程任务实施主要依托课堂、工地、实训中心，采用工学交替、岗位综合实习、实训操作的方式，到达能力培养目标。课程考核采用过程与终结、理论与实践的综合性评价。学生实操需要配备港航工程实训基地—船闸实体、高桩码头仿真实体、港口与航道施工虚拟仿真实训基地等实训条件。	
12	水运工程施工组织与概预算	通过本课程学习使学生具备对工程施工现场分析的能力，具备编制水运工程施工组织设计与工程造价的能力，并通过对典型案例施工组织与造价的分析，具备对工程施工组织与造价合理性与经济性的分析能力。	教学内容： 本课程在第4学期开设，共64学时，4学分。包括水运工程基本建设的内容和程序，学习施工现场组织管理的方法、水运工程施工组织设计的编制方法，学习水运工程定额的内容及应用，编写单位估价表及概预算文件的编制程序及方法等。 教学要求： 教学内容要紧密结合职业岗位标准，技术规范技术标准，提高学生的岗位适应能力；立足于加强学生实际操作能力和技术应用能力的培养，采用项目教学、任务驱动、案例教学等发挥学生主体作用的教学方法；教学要与工程实践相结合，辅以案例解析。	64
13	水运工程检测技术	通过本课程学习使学生具备进行水运工程的质量检验标准、技术要求、检测操作和数据处理的能力，进而能够正确运用国家及行业标准、检测规范、规程解决港口与航道工程中的施工、检测技术问题。	教学内容： 本课程在第4学期开设，共64学时，4学分。包括水运工程试验检测基础知识、结构试验与检测技术、桩基试验与检测技术、堆场地基检测4个项目，23个任务。 教学要求： 采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融理论性和实践性	64

			于一体，充分运用案例教学法和启发式教学，本课程对实训要求较高，学院配有港口与航道工程技术专业的理实一体化教室、实训室及实训基地。学生实操需要配备工程检测虚拟仿真实训基地、回弹仪、超声仪、基桩检测仪等实训设备	
14	水运工程概论	通过本课程学习提高学生对影响结构安全的分析判断能力及工程问题的基本思维方法；着重培养对工程认真负责，严谨科学，勤于思考，勇于创新，乐于奉献，团队协作等方面素质。	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，共32学时，2学分。本课程主要讲授了水路运输的产生与发展，水路运输资源的基本知识，水路运输业务；港口与航道工程发展的现状与趋势，对人才的需求；学习港区各种建筑物、构筑物的作用；各种码头的特点，适用范围，结构类型选择，防波堤的类型作用以及码头设备方面等基本知识。</p> <p>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融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。</p>	32
15	路桥施工技术	通过本课程学习，学生能掌握路基路面、桥梁施工的施工流程；可参与制定重点结构部位的施工方案。对于从事公路工程专业学生，上岗前可以完成系统的、重点突出的施工工艺学习，能快速适应公路相关专业的工作。	<p>教学内容：本课程在第4学期开设，共48学时，3学分。本课程主要讲授公路路基路面、桥梁施工技术。课程内容包括：公路组成、公路基本建设程序、路基的填筑施工方案、路堑开挖的方式选择；路面基层施工方法与材料特性的研究、路面面层施工工艺及方案的选定；桥梁基础施工方法、桩基础施</p>	48

			<p>工的步骤与要点、其他基础形式的施工要求、不同形式上部结构施工方案的确定、施工工艺。</p> <p>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融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，学生实操需要配备道路桥梁施工虚拟仿真系统、桥梁挂篮施工实训基地等。</p>	
16	工程资料填写与档案管理	通过本课程学习，培养学生协助管理建筑工程施工项目技术资料的能力	<p>教学内容：本课程在第4学期开设，共32学时，2学分。以建筑工程施工资料的收集、整理、归档要求为主线，以建筑工程施工生产中资料管理为重。掌握资料管理工作的全过程包括建筑工程验收、工程管理与技术资料、地基与基础工程资料、主体结构工程资料、屋面工程资料、建筑装饰装修工程资料、建设工程文件档案管理。</p> <p>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融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。</p>	32
17	工程地质与水文	通过本课程学习使学生了解工程建设中经常遇到的工程地质与水文地质问题，以及这些问题对工程设计、施工和营运过程安全的影响，并能正确处理；了解各种工程地质与水文地质勘察的要求和方法，能够正确布置勘察任务、合理	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，共32学时，2学分。岩土的形成过程、矿物组成、结构和构造特征，评价岩土工程地质性质的指标和岩土工程分类及其对工程建设的影响；不同类型地质构造的特征、地下水的分布状态及其对建筑工程的影响</p> <p>教学要求：采用模块化、专题</p>	32

		利用勘察成果解决设计和施工问题。	式教学模式、线上线下混合的教学方法；融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。	
18	公路工程技术	通过本课程的学习，要求学生掌握路桥工程的质量检测及评定能力，具备试验数据分析、处理的能力。达到助理试验检测师的资格证书考核要求。	<p>教学内容：本课程在第4学期开设，共32学时，2学分。本课程主要讲授路桥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；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；路基、路面基层、面层的检测项目、检测方法及其评定。</p> <p>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融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，学生实操需要配备道路工程虚拟仿真实训系统、路基、路面、桥梁、隧道、交通工程设施等试验检测设备。</p>	32
19	施工安全管理	通过本课程的学习，学生具有工程现场施工的安全管理能力和施工安全技术等，达到安全员的资格证书考核要求。	<p>教学内容：本课程在第5学期开设，共32学时，2学分。本课程主要讲授工程安全管理基本概念、工程施工安全管理与文明施工以及安全技术要点；不同结构部位施工安全技术要点；特殊季节与夜间施工安全技术要点。</p> <p>教学要求：采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融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</p>	32

			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。	
20	智慧工地与管控	通过本课程的学习使学生具备深入理解物联网、大数据、人工智能等前沿技术在工地管理中的应用逻辑，熟练掌握智慧工地人员管理、设备监控等智能化管理模块的运作原理，能够独立完成智慧工地平台的规划、设计与运维；培养学生运用所学技术与理念解决工地管控实际问题的能力，提升创新思维与工程实践素养，强化行业责任意识，助力其成为适应建筑行业智能化转型发展、兼具技术能力与管理思维的复合型人才。	<p>教学内容：本课程在第4学期开设，共32学时，2学分。包括物联网、大数据、人工智能等新兴技术在工地管理中的应用原理，智慧工地的人员管理、设备监控、安全预警、环境监测等智能化管理模块，以及智慧工地平台的搭建与运维要点。</p> <p>教学要求：要求学生掌握智慧工地核心技术与管理理念，能够运用相关技术和方法进行智慧工地系统规划、设计与实施，具备解决智慧工地建设中实际问题的能力，同时培养学生的创新思维与工程实践素养，以适应建筑行业智能化转型的发展需求。</p>	32
21	工程识图与制图实训	通过本课程学习使学生具备工程制图的相关理论知识条件下掌握手工绘图和计算机绘图综合技能的运用。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，加强水运结构物工程图的阅读能力训练和运用CAD应用软件绘制简单工程图的能力。	<p>教学内容：本课程在第1学期开设，共28学时，1学分。绘制立体的三面投影图，手抄绘水闸总体结构设计图、钢筋混凝土梁配筋图等，并要标注尺寸；用CAD软件绘制港航工程专业图，并标注尺寸，掌握常用AutoCAD辅助绘图工具的作用。</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；学生实操需使用安装CAD的计算机等设备。</p>	28
22	工程测量技术实训	通过本课程学习使学生在了解专业知识的基础上，利用水准仪、全站	教学内容： 本课程在第2学期开设，共28学时，1学分。包括平面控制、高程控制、地形	28

		<p>仪、GPS 等测量设备，能够独立地完成港航工程高程测量、角度测量、坐标测量、坐标放样、高程控制、平面控制等任务，锻炼学生具备工程测量的技能。</p>	<p>图绘制、路线纵断面测量与绘制、横断面测量与绘制等。</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；学生实操需水准仪、全站仪、GPS 等测量设备。</p>	
23	港航BIM技术应用实训	<p>通过本课程学习使学生具备 BIM 技术建模与应用能力；具备创建水工建筑物的建模能力；具备利用族参数化创建不同尺寸构件的能力；利用 BIM 软件创建施工图、工程设计、工程量统计计算、模拟施工等应用能力。</p>	<p>教学内容：本课程在第 2 学期开设，共 28 学时，1 学分。包括根据具体案例图纸，应用族与项目，创建水闸等水工建筑物模型以及典型构件的钢筋配筋模型；输出 CAD 施工图、计算工程体积、动画制作、进行碰撞检查等应用。</p> <p>教学要求：课程需要配备安装 BIM 软件的计算机以及多媒体教学设备；采用项目教学，以具体工程图纸为工作任务引领，要求学生独立完成模型创建，激发学生的成就感；加强实操教学，教师示范和学生分组讨论、训练互动，与教师解答、指导有机结合。</p>	28
24	港口工程施工仿真实训	<p>通过本课程学习促进学生对本专业方向的工程认识，对已学理论知识的理解与进一步升华，同时进一步的进行课程知识的补充和完善。在学习本课程的基础上，使同学们基本掌握水运工程施工组织的内容、方法、步骤，并结合所学专业知 识，根据所提供的基础资料，能够独立完成一份施工组织设计文件。通过一系列的</p>	<p>教学内容：本课程在第 4 学期开设，共 28 学时。根据提供的资料，图纸、工程量清单、工期、施工要求等资料，独立完成某项工程的施工组织设计文件。提交以下主要内容： 工程概况、开工准备工作、施工总体布置、施工方法与工艺、施工进度计划、工程主要材料计划、施工组织措施（质量保证措施、工期保证措施，费用控制措施、施工安全保障措施）、施工平面布置图</p> <p>教学要求：采用项目教学，以</p>	28

		训练和操作，可以提高同学们的动手能力，分析问题并在占有资料的基础上解决问题的能力。	具体施工方案为工作任务引领，要求学生独立完成施工仿真，课程需要配备虚拟仿真软件的计算机以及多媒体教学设备。	
25	水运工程检测技术实训	通过本课程学习促进学生对本专业方向的工程认识，对已学理论知识的理解与进一步升华，同时进一步的进行课程知识的补充和完善。在学习本课程的基础上，使学生掌握水运工程检测的内容、方法、步骤、实操、数据处理和结果评定，提高学生的动手能力，为将来在工作岗位胜任工作做好准备。	<p>教学内容：本课程在第4学期开设，共28学时。完成以下主要内容：构件检测、桩基础检测、地基基础检测各任务。</p> <p>教学要求：要求学生综合已学的专业基础理论和专业工程检测理论知识，通过实操和虚拟仿真，掌握水运工程检测的技术方法与操作程序，并完成结果评定，巩固已学的知识。课程需要配备贝克曼梁、回弹仪、平整度检测仪、虚拟仿真软件的计算机以及多媒体教学设备。</p>	28
26	港工建筑物结构与识图实训	通过本课程学习使学生能够对港口水工建筑物有感性认知，理解结构物外观构造，了解结构受力传递的过程，熟知结构中主要混凝土构件的构造要求，能够进行基本构件的承载力和配筋计算，以及相应工程图的识读，具备初步综合分析和解决实际工程问题能力，同时激发学生对本专业的热爱，为将来的投入港工建设工作做好准备。	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，共28学时，1学分。主要训练学生码头结构认识及码头结构平面图的绘制；码头立面图、断面图及内力分析示意图绘制；单筋矩形截面受弯构件承载力分析与配筋图绘制；T梁承载力计算分析与配筋图绘制；钢筋混凝土梁板配筋图的识读；码头平面图立面图图纸识读；码头横梁、纵梁图纸识读；面板图纸识读。</p> <p>教学要求：采用项目教学，以具体工程图纸识读和绘制为工作任务引领，要求学生独立完成港工建筑物识图、结构设计，课程需要配备虚拟仿真软件的计算机以及多媒体教学设备。</p>	28

27	航道工程仿真实训	<p>通过本课程学习使学生具备了安装和使用水下测量设备的实践能力，学会了设备及数据采集软件的参数设置，掌握了航行路线规划的方法；领悟了手动控制航行的技巧，熟练了航道工程水下测量图形的绘制，树立了学生间沟通和协作的理念，为未来的专业工程施工提供了实践基础。</p>	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，共28学时，1学分。实训主要包括学生测量设备安装、参数设置、数据采集、熟练成图。设备安装试行后，学生规划航行路线，使用遥控测量船对目的水域进行水下测量数据采集，完成航道横断面图、航道纵面图及水下地形图的绘制。</p> <p>教学要求：采用项目教学，以具体工程为工作任务引领，要求学生独立完成航道疏浚施工过程模拟，课程需要配备装有虚拟仿真软件的计算机以及多媒体教学设备。</p>	28
28	水运工程概预算实训	<p>通过本课程学习使学生具备熟悉和使用有关定额的能力，学会单项工程的划分，会编制单位估价表、有关系数的选取，学会各项费用的计算方法，达到培养学生编制水运工程概预算技能的目的。</p>	<p>教学内容：本课程在第四学期开设，共28学时，1学分。包括工程项目分项、定额应用、单位估价表编制、单位工程施工图预算的编制原理、编制方法和编制程序等。以某石油化工企业码头工程的施工图预算文件编制为实例，要求学生在规定时间内编制出符合要求的预算文件。</p> <p>教学要求：采用任务驱动、案例教学等教学方法，发挥学生主体作用；与工程实践相结合，设定情景，结合案例；要求学生分析研究各种相关文件及资料，参照定额，按时独立完成造价文件的编制，教师随堂指导。课程需要配备装有工程造价软件的计算机以及多媒体教学设备。</p>	28
29	岗位实	通过岗位实习，使学生	<p>教学内容：本课程在第5、6学</p>	600

	习	<p>走向社会，接触本专业工作，拓宽知识面，增强感性认识，培养、锻炼学生综合运用所学的专业知识和基本技能，去独立分析和解决实际问题的能力，把理论和实践结合起来，提高实践动手能力；培养学生热爱劳动、不怕苦、不怕累的工作作风；培养、锻炼学生交流、沟通能力和团队精神，实现学生由学校向社会的转变。</p>	<p>期开设，共 600 学时，25 学分。为了使教学与生产实际更好地结合，加强学生对专业的理解和应用，安排学生到各地水运工程公司（队）、试验室、质监站、监理单位等基层单位实习。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。</p> <p>教学要求：校内指导教师应根据二级学院安排不定时到实习企业走访和指导学生实习，并及时做好记录；平时应经常以电话、电子邮件、网上交流等形式，及时与学生、家长及实习单位沟通联系，进行安全教育、思想教育与技术指导，及时掌握学生动态，沟通联系每周不得少于 1 次，并及时记录。</p>	
30	实 习 总 结 与 汇 报	<p>通过实习总结与汇报，总结和反思岗位实习过程，对于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。</p>	<p>教学内容：本课程在第 6 学期开设，共 24 学时，1 学分。实习结束后提交可以代表实习成果的相关资料，比如实习业绩报告、岗位实践报告、技术解决方案、专利成果、竞赛成果、作品集等其中的一项。实习结束后返校一周进行实习总结与</p>	24

			汇报。 教学要求： 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规划，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

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

港口与航道工程技术专业现有教师 16 人，师资团队综合实力强，由企业专家和专职教师构成。专职教师 90%以上拥有硕士及以上学历，副教授以上职称占 50%，均为“双师型”教师，分别拥有一级建造师、检测工程师等资格证书，具有港航工程施工一线经历、丰富的教学经验、工程实践经验等；本专业与江苏交工集团等大型企事业单位合作办学，企业专家作为本专业的兼职教师，都是企业的技术骨干，指导学生综合实训和岗位实习，开设讲座等。

(二)教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

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。

表：校内实验、实训条件一览表

序号	实验实训室名称	实训课程	开设实训项目	面积（平方米）	设备值（万元）	工位数
1	国家绿色智慧交通建造虚拟	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	可开设道路、桥梁、隧道、轨道、市政、港航、检	18021.8	4995.33	598

	仿真实训基地	路工程检测技术、轨道施工技术、地下与隧道施工技术、地铁车站施工技术、轨道工程检测技术、地下管廊施工技术、港口工程施工技术、安全系统工程、安全人机工程、电气安全与电工作业等	测、安全等各类专业的实训项目			
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、轨道施工技术、地下与隧道施工技术、地铁车站施工技术、轨道工程检测技术、地下管廊施工技术、港口工程施工技术、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、隧道锚杆检测、各类交安设施检测等实训项目	17855.2	2392.5	550
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、地铁车站施工技术、轨道施工技术、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、	1340.6	680.03	200

			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			
5	江苏省交通运输航空工程职业教育实训基地	水运建筑材料、港工建筑物结构与识图、渠化工程、港口工程施工技术、水运工程检测技术等	可开设水工材料性能检测、水运工程地基基础、主体结构、防水工程、安全设施的施工与检测等实训项目	1759.2	382.25	200

3.校外实训基地基本条件

校外实训基地能够开展现场施工、工程测量、试验检测、工程预算等实训活动。本专业建有静态（固定场地）与动态（随工程项目而变化）相结合的校外实训基地 10 余个，与江苏省交通工程集团有限公司、中交三航局三公司、中设设计集团、苏交科集团等大中型企业建立了紧密合作关系，在企业建立了校外实习实训基地。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

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

按照国家规定优先选用国家规划优质高职高专类教材，选用的教材能较好地体现课程标准的科学性、思想性和实践性；基本反映现代科学技术的最新成就和行业企业最新技术发展水平；教材内容符合学生的接受能力。为了跟上相关知识内容的更新，根据最新的执业资格考试用书和行业最新发展及时采用补充讲义的方式进行弥补。

（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。港口与航道工程技术专业群专业类图书文献主要包括：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；相关专业类图书和实务案例类图书；相关专业学术期刊。

（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。

表：数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	数字化资源网址
1	国家职业教育示范性虚拟仿真实训基地	http://10.100.107.87/
2	江苏省道路与桥梁工程技术专业教学资源库	https://zyk.icve.com.cn/portalproject/themes/default/ywqgaasvqkbm42bfeg9w/sta_page/index.html?projectId=ywqgaasvqkbm42bfeg9w#/homePage
3	国家级精品资源共享课程——道路建筑材料检测与应用	https://www.icourses.cn/sCourse/course_6498.html
4	国家级在线开放课程——土工技术与应	https://vocational.smartedu.cn/Detail

	用	ls?id=c515512e-6a85-11ef-b7e0-0c42a1b8a4c6&lx=3
5	省级在线开放课程——公路工程检测技术	https://www.icourse163.org/course/NJCI-1207060805

(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、毕业要求

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 110.5 学分，修课 31.5 学分。

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

3.《国家学生体质健康标准》测试达标。

4.学生获取的职业技能等级证书，经学校认定，可以转化为相应的学历教育学分。

十一、其他说明

（一）专业人才培养方案制定的基本依据

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.国家职业教育港口与航道工程技术专业教学标准（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《港口与航道工程技术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
陈姣姣	南京交通职业技术学院	教研室主任	讲师
沈慧萍	南京交通职业技术学院	骨干教师	副教授
范学平	南京交通职业技术学院	骨干教师	副教授
李善超	江苏省交通工程集团有限公司	海外分公司总工程师	正高级高级工程师
李明	中交三航局第三工程有限公司	事业部副总经理、总工程师	高级工程师

十二、附录

2025级港口与航道工程技术专业教学进程安排表。

2025级《港口与航道工程技术》专业教学进程表

课程类别		序号	课 程 名 称	课程类型	学分	授 课 时 数			考 核		按学期分配周学时						开课部门	
						总课时	讲授	实践	考试	考查	1	2	3	4	5	6		
必修课	公共基础课	1	思想道德与法治	A	3	48	42	6		1	4×12							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	A	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				3		学工处
		10	国家安全教育	B	1	16	12	4		2		线上课						马院
	小计					24	436	298	138		8	7	5	2	3			
	专业技能课	1	水运工程识图与制图★	B	4.5	72	46	26	1		6							路桥学院
		2	工程力学▲	B	3	48	42	6	1		4							路桥学院
		3	BIM技术应用▲	B	3	48	24	24		2		3						路桥学院
		4	土力学与地基基础	B	4	64	54	10	2			4						路桥学院
		5	工程测量技术▲	B	4	64	32	32	2			4						路桥学院
		6	水力分析与计算技术	B	3	48	38	10		3			3					路桥学院
		7	水运建筑材料★	B	4	64	40	24	3				4					路桥学院
		8	港工建筑物结构与识图★	B	4	64	44	20	3				4					路桥学院
		9	航道工程施工★	B	2	32	24	8	3				4×8					路桥学院
		10	渠化工程施工★	B	2	32	22	10	3				4×8					路桥学院
		11	港口工程施工技术★	B	4	64	46	18	4					4				路桥学院
		12	水运工程施工组织与概预算★	B	4	64	52	12	4						4			路桥学院
		13	水运工程检测技术★	B	4	64	40	24	4							4		路桥学院
	小计					45.5	728	504	224		10	11	15	12	0			
选修课	公共基础课	1	高等数学	A	3	48	48			1	4×12						基础部	
		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	28	28		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、线下公共选修课						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；艺术类线下课程：中国水墨绘画、陶艺与模型制作、书法鉴赏与实践等。须选择其中一门。						教务处、人文系、建工学院等		
	小计					15	240	212	28		8	4	0	0	0			
	专业技能课	1	水运工程概论	B	2	32	26	6	2			2						路桥学院
		2	路桥施工技术	B	3	48	30	18		4				3				路桥学院
		3	工程资料填写与归档管理	B	2	32	26	6		4				2				路桥学院
		4	工程地质与水文	B	2	32	24	8		3			2					路桥学院
		5	公路工程检测技术	B	2	32	18	14		4				2				路桥学院
		6	施工安全管理/工程项目管理	B	2	32	26	6		5					6			路桥学院
		7	招投标与合同管理/智能机械设备维护	B	1.5	24	18	6		5						4		路桥学院
		8	智慧工地与管控/钢结构施工技术	B	2	32	26	6		5						6		路桥学院
小计					16.5	264	194	70		0	2	2	7	16		路桥学院		
周课时小计										26	24	22	21		19			
实训课	公共基础课	序号	项 目		学 分	总周数		总 时 数		各 学 期 周 数						开课部门		
		1	军事技能	C	2	2		112		2							学工处	
		2	劳动教育（公益劳动）	C	1	1		28			1						学工处	
		3	劳动教育（双创实践）	C	1	1		28				1					基础部	
		4	劳动教育（生产实践）	C	1	1		28								1	学工处	
		小计					5	5	196	2	1	1	0	0		1		
	专业技能课	1	入学教育（专业认知实习）、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	工程测量技术实训	C	1	1		28			1							路桥学院
		4	港航BIM技术应用实训	C	1	1		28			1							路桥学院
		5	港口工程施工仿真实训	C	1	1		28						1				路桥学院
		6	水运工程检测技术实训	C	1	1		28						1				路桥学院
		7	港工建筑物结构与识图实训	C	1	1		28					1					路桥学院
		8	航道工程仿真实训	C	1	1		28					1					路桥学院
		9	水运工程概预算实训	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	路桥学院			
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。										学工处				
理论课时数	必修课		802	实践课时数		必修课课内实践		362		实践课时占总课时比		56%						
	选修课		406			选修课课内实践		98										
						公共基础课实训		196										
	合计		1208			合计		1560										
										本专业总学分要求		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。