

南京交通职业技术学院

【城市轨道交通通信信号技术】2025 级专业人才培养方案

一、专业名称及代码

城市轨道交通通信信号技术 500604

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）	城市轨道交通类（5006）
对应行业（代码）	城市轨道交通（5412）
主要职业类别（代码）	轨道交通信号工（6-29-03-10） 轨道交通通信工（6-29-03-09）
主要岗位（群）或技术领域	通信与信号设备安装 通信与信号设备维护保养
职业类证书	1.特种作业操作证（低压电工作业） 2.AUTOCAD 职业资格证书（中级） 3.特种作业操作证（高处安装、维护、拆除作业）

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，面向城市轨道交通行业的通信与信号设备安装、通信与信号设备维护岗位（群），能够从事城市轨道交通通信与信号设备安装、调试、检测、维修与养护工作的高技能人才。

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的领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，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）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，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。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）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。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一定的艺术特长或爱好。

2. 知识

（1）掌握电工基础、模拟电子技术、数字电子技术方面的专业基础理论知识；

（2）掌握计算机网络、通信、无线通信方面的专业基础理论知识；

（3）掌握信号基础设备、联锁设备安装维护的知识；

（4）掌握列车自动控制系统控制中心信号设备、车载信号设备、

轨旁信号设备安装维护的知识；

(5) 掌握通信传输系统安装维护的知识；

(6) 掌握无线通信系统、时钟系统、专用电话系统、闭路电视系统、广播系统、乘客信息系统维护的知识；

(7) 掌握电源及接地系统安装维护的知识；

(8) 掌握相关工具、仪器、仪表的使用与维护保养知识；

(9) 掌握轨道交通信号系统技术图、表的基本知识；

(10) 熟悉轨道交通信号系统的有关规章制度；

(11) 掌握信息技术基础知识。

3.能力

(1) 能使用 CAD 软件绘制中等复杂程度通信工程图；

(2) 会使用相关工具、仪器、仪表进行相应设备的维护和保养；

(3) 会使用相关技术图、表进行设备的维护和分析；

(4) 具有安装、检修信号设备及处理设备故障的能力；

(5) 具有安装、测试、检修通信传输系统设施设备及处理故障的能力；

(6) 具有安装、测试、检修通信信号电源设备及接地装置的能力；

(7) 具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(8) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(9) 具有较强的自学和获取知识的能力。在所学知识的基础上，能继续自学相关知识和专业知识，以适应现代轨道交通技术的发展和企业管理的需要；

(10) 具有专业“基本、综合、特色”的知识、能力和素质结构，能够适应行业岗位和技术的变化、具有较强岗位迁移能力。

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。	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 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。	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,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	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	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

	社会主义思想概论	科学的思维方式,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。	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。 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。	
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,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。	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。 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”课教学要点》安排教学,确保教学内容的权威性和时效性。	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,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,	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	108

		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。	育竞赛与活动组织、健康知识与生活方式等教学内容。 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。	
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。	教学内容： 本课程在第 2 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。 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。	36
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	教学内容： 本课程在第 1 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	32

		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。	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。 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。	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。 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。	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。	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。 教学要求: 互动教学,引导学生认识到职业生涯与发展规划的重要性;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、典型案例分析、报告会、小组讨论、	32

			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	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学期开设，为基础英语模块，共48学时，3学分，包括听说、词汇语法、阅读、翻译、应用文写作等子模块。</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、译等技能和跨文化交际意识，以及提升学生综合文化素养，为以后能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通打好基础。</p>	48
12	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
13	信息技术	通过本课程学习，使学生掌握信息技术基础知识，能够熟练	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	56

	与人工智能	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>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>	
14	中国共产党简史	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</p>	112

			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 (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>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。</p> <p>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。</p>	28
17	信息技术与人工智能实训	通过本课程学习,使学生系统掌握计算机基础操作技能,能够完成Windows系统设置和资源管理,具备熟练运用办公软件进行文档处理、数据分析和演示文稿制作的能力;掌握计算机网络的配置方法,能够高效运用信息技术工具完成信息检索;培养学生的跨学科融合与创新思维能力,能够合理运用计算机技术与人工智能工具解决不同领域的实际问题,以满足信息时代对高素质复合型人才的需求。	<p>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。</p> <p>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</p>	24

			应对数字化转型带来的机遇与挑战。	
18	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>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</p> <p>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。</p>	28
19	劳动教育 (生产实践)	通过本课程学习,使学生在实习过程中学会分析案例,解决实际问题,具备创造性劳动的能力;能够了解产业发展趋势与技术革新动态,构建真实生产过程的专业知识架构,掌握标准化作业规程与安全生产规范;培养学生的劳动品质和职业素养,增强自身的职业认同感和劳动自豪感。	<p>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</p> <p>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。</p>	28

(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	机械制图及CAD	通过本课程的学习,使学生能正确、熟练地绘制和阅读中等复杂程度的零件图和装配图的能力;绘图做到投影正确、视图选择与布置恰当、线型分明、尺寸标注齐全正确、字体工整、图面整洁;读图时,能正确理解图纸中视图、尺寸、公差、粗糙度、技术要求及标题栏明细表的含义。在应用CAD画图时,能正确及熟练应用AutoCAD的基本指令,掌握AutoCAD绘制二维图形的基本方法和技能,了解简单组合	<p>教学内容: 本课程在第1学期开设,共64学时,4学分。包括机械制图的基本知识、投影作图基础、立体及表面截交线、组合体、机件的表达方法、粗糙度及公差、标准件与常用件、零件图绘制、装配图识读、CAD命令的使用等内容。</p> <p>教学要求: 采用项目化教学模式、配合线上线下混合的教学方法;学生实操需装有AutoCAD软件的电脑等。</p>	64

		体的三维建模方法等。		
2	城市轨道交通基础	通过本课程的学习,学生应能初步了解城市轨道交通系统的整体概念、结构特点,掌握城市轨道交通的基本知识框架,熟悉各框架部分的构成及功能,了解各框架部分的相互关系等,为后续课程打下良好的基础,同时培养学生诚实、守信、合作、敬业等良好品质,以提高学生综合运用专业知识技能的素质。	<p>教学内容: 本课程在第1学期开设,共48学时,3学分。包括城市轨道交通规划与设计、城市轨道交通线路、城市轨道交通站场、城市轨道交通车辆、城市轨道交通通信、城市轨道交通信号、城市轨道交通供电、城市轨道交通车站设备、城市轨道交通运营管理等内容。</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;教学注重与城市轨道交通企业对接,提升人才培养针对性。</p>	48
3	电工电子基础	通过本课程的学习,使学生掌握电工电子技术的基本理论和实践技能,具备分析轨道交通电气系统(如牵引供电、信号控制等)的能力。课程培养学生熟练使用仪器仪表进行电路检测、故障诊断及设备维护,同时强化安全规范意识,熟悉行业标准。通过项目化教学和实训,提升学生解决实际问题的能力,为从事轨道交通电气设备的安装、调试、运维等工作奠定基础,适应行业技术发展需求。	<p>教学内容: 本课程在第2学期开设,共64学时,4学分。包括轨道交通电工认知、基本直流电路、交流电路、变压器和三相异步电动机、低压电器与控制电路、半导体器件与继电器、数字电路认知。</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;要求学生通过学习掌握分析轨道交通电气系统的能力,能提高学生的分析、解决问题的能力,创新及工程实践能力。</p>	64
4	传感器与检测技术	通过本课程的学习使学生掌握各类传感器的结构、工作原理,进而对城市轨道交通机电设备(如电梯称重、测速装置)、车辆设备(如空调温度检测)、信号设备(转辙机缺口监测)中所涉及的传感器能够进行简单的应用,逐步培养检修工严谨认真、规范操作等职业素养。	<p>教学内容: 本课程是在第2学期或第3学期开设,共32学时,学分2学分。包括城市轨道交通运营设备中涉及的各类传感器结构、工作原理及应用。内容覆盖温度/压力/流量/液位/运动量传感器等主要模块。</p> <p>教学要求: 采用理实一体化教学模式,线上线下混合的教学方法;通过实验,学生能够对电路进行接线并测试,验证其功能。</p>	32
5	电机与	通过本课程学习,使学生能够	教学内容: 本课程在第3学期开设,	64

	电气控制技术	<p>熟知包括城轨交通电气设备在内的通用电气设备中变压器、交流电机、直流电机的工作原理和功能,能够掌握电气设备中低压电器的工作原理和应用场合,能够识读和分析直流电机和交流电机的电气控制原理图并能完成一定难度电气图的设计,能够具备对常见电气控制线路的安装、接线、调试、测量及排故的能力,培养学生独立思考、精益求精的工匠精神,最终养成中级维修电工必备的职业素养。</p>	<p>共 64 学时, 4 学分。包括变压器及电机的基本知识、交直流电机拖动原理、控制方法及应用原理, 低压电器的工作原理、功能及应用、继电器—接触器基本控制电路和典型控制电路的分析、识读, 接线及排故等内容。 教学要求: 采用项目化教学模式、配合线上线下混合的教学方法; 学生实操需使用变压器、交直流电动机、典型低压电器等完成观摩和拆装, 还需要使用电气控制实训台完成电气接线、测量和排故等实践任务。</p>	
6	PLC 应用技术	<p>通过本课程的学习,使学生掌握利用西门子 PLC 的工作原理、软件编程、虚拟仿真与硬件接线。同时提炼专业理论知识与实践技能要点,能够根据控制要求正确分配 I/O; 能够正确将外部电气元件与 PLC 输入输出进行连接; 能够合理使用 PLC 基本指令、功能指令编程从而完成控制要求; 能够掌握转换法、逻辑法和经验法等 PLC 的典型编程方法, 最终具备 PLC 控制系统设计的专业能力和综合运用能力。</p>	<p>教学内容: 本课程在第 4 学期开设, 共 56 课时, 3.5 学分。主要包括西门子 PLC 的组成、特点与工作原理、西门子 S7-200 Smart PLC 编程语言、基本触点指令、数据处理指令、程序控制指令等主要内容。 教学要求: 采用项目化教学模式, 线上线下混合教学方法。学生通过软件编程、虚拟仿真和硬件界限完成项目要求。在课程中融入工匠精神, 爱岗敬业等课程思政内容, 培养学生树立安全操作、严谨细致的职业精神。</p>	56
7	数电与模电技术	<p>通过本课程的学习使学生获得电路的基本理论,具有识别元器件的能力,具有电路图识图能力;具有对常见电路的测量、调试、故障排除、维修的能力。</p>	<p>教学内容: 本课程在第 3 学期开设, 共 32 学时, 2 学分。主要包含常用半导体器件及特性, 基本放大电路、正弦波振荡电路、集成运算放大器、集成稳压电路的基本原理和分析方法、数字集成电路的基本概念, 逻辑函数及其化简, 基本逻辑门、集成逻辑门、组合逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲产生与变换、A/D 和 D/A 转换器等内容。</p>	32

			教学要求： ：采用理实一体化教学模式，线上线下混合的教学方法；综合运用电子实训台展开教学。	
8	城市轨道交通通信技术	通过本课程的学习,使学生掌握通信技术的基本概念、分类及基本原理;理解通信系统的组成与功能;熟悉数字通信与模拟通信的差异;包括信号调制与解调、多路复用技术(如频分复用、时分复用、码分复用)等核心内容。能够了解通信技术的发展历程、主流技术(如光纤通信、移动通信、数据通信)及前沿趋势(如5G、物联网);理解通信网络的基本架构与协议,包括电话网、数据通信网、智能网及下一代网络(NGN)的应用场景。	教学内容： 本课程在第4学期开设,共56课时,3.5学分。主要包括通信原理、电话通信、数据通信、图像通信、光纤通信、无线通信、接入网、城轨专用通信等内容。 教学要求： 采用理实一体教学模式,综合运用城轨LTE-M无线设备、光纤熔接机等实训设施设备,以及城轨专用通信虚拟仿真软件开展教学。	56
9	城市轨道交通联锁系统维护	通过本课程,使学生掌握联轨联锁系统结构原理、继电/计算机联锁技术规范、信号机/转辙机电路原理及故障处理标准。具备设备操作维护、电路分析调试、联锁数据管理及信息化工具应用能力,能完成信号故障诊断与应急维修。培育严谨负责的工匠精神,强化安全责任意识 and 团队协作能力,树立技能报国理念,践行"精检细修"职业准则。	教学内容： 本课程在第3学期开设,共64课时,4学分。包括:联锁图表、城市轨道交通列车运行进路控制;继电联锁系统的组成及工作原理,计算机联锁系统的技术基础;车辆段计算机联锁系统的组成、工作原理、设备检修;正线列车自动控制系统中联锁设备认知、接口认知及电路识读;计算机联锁系统常见故障处理。 教学要求： 采用理实一体教学模式,课程应综合应用信息化资源、TYJL-III计算机联锁、西门子SICAS IC/ECC计算机联锁、信号练功台等实训设备开展教学。在课程中全面融入工匠精神、职业道德、技能报国等多维度的思政资源,与课程内容同向同行,协同育人。	64
10	城市轨道交通列车自	通过本课程的学习,使学生掌握典型城市轨道交通列车自动控制系统体系架构、关键	教学内容： 本课程是在第4学期开设,共64学时,4学分。包括城市轨道交通列车自动控制系统的结构、功能、	64

	动控制系统维护	技术、设备组成、工作过程和故障处理方法。掌握列控系统的标准化操作流程、运行状态监控方法及日常维护要点,具备对典型列控系统故障分析和应急处理能力。	控制模式;列车自动监控设备、轨旁设备和车载设备的组成、工作原理及检修;典型 CBTC 系统的架构、设备组成、日常管理和常见故障应急处理方法等内容;CTCS-2 系统架构、设备组成、日常维护与常见故障应急处理。 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;学生实操需使用正线、车辆基地信号控制系统仿真平台等。	
11	城市轨道交通通信系统维护	通过本课程学习,使学生掌握城市轨道交通通信各子系统,包括电话、广播、乘客信息、视频监控、时钟、无线集群、传输等通信子系统的设备组成、工作原理和检修维护方法,能够根据故障现象和告警信息,利用专业的通信检修工具对通信子系统设备进行常见故障进行故障定位和检修,能够根据维护规程进行定期维护。	教学内容: 本课程在第 4 学期开设,共 64 课时,4 学分。课程主要对通信各子系统,包括电话、广播、乘客信息、视频监控、时钟、无线集群、传输等通信子系统的设备组成、拓补组网、工作原理、功能特性、线缆接口、故障维护与定期检修等内容。 教学要求: 采用理实一体的项目化教学模式、线上线下混合的教学方法;学生实操需使用城轨通信专用设备虚拟仿真实训软件,以及 4G-LTE 无线通信、OSN1500 传输、广播、光缆续接等实训设备开展实操训练。	64
12	城市轨道交通信号基础设备维护	通过本课程的学习,使学生掌握城市轨道交通信号基础设备的核心理论知识,包括信号机、转辙机、轨道电路、计轴设备、应答器等关键设备的组成、工作原理及技术标准。按照标准化作业流程完成信号基础设备的安装、调试、维护及检修。能够熟练运用专业工具和仪器对设备进行检测与参数调整,能够独立分析故障现象,准确判断故障原因,并采取规范的维修措施。	教学内容: 本课程是在第 4 学期开设,共 80 学时,5 学分。包括城市轨道交通信号控制系统认知、继电器的检修与应用、信号机的检修与维护、列车检测设备的检修与维护、道岔转辙设备的检修与维护、车-地通信设备的应用与维护等内容。 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;学生实操需使用信号基础设备检修虚拟仿真软件、信号基础设备练功台等。	80
13	城市轨道交通	通过本课程学习,使学生掌握城市轨道交通电源系统交流	教学内容: 本课程在第 5 学期开设,共 48 课时,3 学分。课程主要是对城	48

	电源系统维护	供电和直流供电系统,掌握交流配电屏、UPS、高频开关电源柜、蓄电池的组成、原理和参数要求,能够使用专用测量仪表进行电参量检测,能够根据故障现象和告警进行故障定位和检修,能够根据维护规程进行定期维护。	市轨道交通通信与信号领域电源系统的检修与维护。内容包括交流切换设备、交流配电设备、直流配电设备、不间断电源、蓄电池、接地与防雷、集中监控监控系统等的检修与维护。 教学要求: 采用理实一体的项目化教学模式、线上线下混合的教学方法;学生实操需使用城轨通信专用设备虚拟仿真实训软件,以及电源实训设备开展实操训练。	
14	工业控制网络技术	通过本课程的学习,使学生熟练掌握工业网络的基础知识及其在工业控制系统中的关键作用,同时培养学生运用网络控制技术解决实际工业问题的能力。掌握计算机网络的基础架构,涵盖网络拓扑结构、网络协议体系、数据传输机制以及传输介质的科学原理。深入理解工业网络所面临的网络安全问题,精通基础网络安全技术;掌握智能制造与工业4.0的发展背景及其对网络控制技术带来的变革,熟悉物联网等相关技术的基础理论。	教学内容: 本课程在第3学期开设,共32课时,2个学分。包括:工业控制网络认知、PROFIBUS总线、Modbus总线、CAN总线以及工业以太网和其他控制网络技术。这些内容为学生未来的职业发展奠定坚实的基础。 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;要求学生熟练掌握计算机网络的基础架构、网络拓扑结构、网络协议体系、数据传输机制的原理和操作技能,能依据设备手册进行调试和故障处理。	32
15	城市轨道交通员工职业素养	通过本课程学习,使学生掌握城市轨道交通员工应当具备的各种职业意识与职业道德;掌握城市轨道交通员工应当具备的各种正面职业心态;能够认识到各种职业能力的重要性,有意识地培养自己的沟通能力、学习能力、执行能力、合作能力、创新能力等;熟悉城市轨道交通员工职业习惯要求;熟悉各级别城市轨道交通站务员、行车值班员、行车	教学内容: 本课程是在第4学期开设,共32学时,2学分。包括城市轨道交通员工的职业道德、职业意识、职业心态、职业行为标准与职业习惯、职业化技能以及应当具备的职业能力。 教学要求: 根据学生的认知规律和知识基础,采用启发式、互动式、讨论式教学方法,并在若干教学单元使用角色扮演、模拟案例、模拟流程、模拟情景等方式实施情景化教学,并以此锻炼学生自主探索、合作学习的能力。根据单元主题提炼对应的思政元	32

		调度员所需的专业技能。	素,如城市轨道交通员工职业道德、职业责任等,将相似元素串联成线,为每一条线寻找思政源头,并将育人目标融入到恰当的教学活动,做到润物无声的效果。培养学生树立正确的职业道德观念,具备敬人、敬己、敬业的职业精神、诚信、协作等良好的职业素养以及较强的实际工作能力。	
16	城市轨道交通行车组织	通过本课程的学习,使学生掌握城市轨道交通系统的组成与特点,包括轨道线路、列车、信号系统应用等基础知识;理解行车组织规则与调度原理,如列车运行图编制、行车闭塞法、信号系统功能等;熟悉安全管理制度,包括应急预案、事故预防措施及应急处理程序;了解列控系统(如ATC、自动列车控制)的应用及技术原理。能编制列车运行图、控制列车间隔、调整运行计划。会操作信号设备、处理设备故障(如联锁失效、ATC故障);掌握突发情况(如列车救援、大客流疏散)的应对流程;完成车站设备巡视、运行图绘制、行调发令、降级运行时车站接发列车、电话闭塞法接发列车、施工计划组织等实操任务。	<p>教学内容: 本课程在第5学期开设,共48课时,3学分。包括:城市轨道交通系统组成、行车规则与调度原理,列车运行图的分类、要素及编制方法,行车闭塞法(固定闭塞、准移动闭塞、移动闭塞)的差异与应用;车站行车作业流程(接发列车、折返作业、清客流程),车辆段调车作业计划编制与施工管理;施工计划组织协调;设备故障(如信号系统故障、接触网失电)下的行车组织方法,突发事件(如地震、火灾)的应急预案与乘客疏散流程。</p> <p>教学要求: 采用理实一体教学模式,综合应用控制中心模拟实验台、车控室模拟实验台、车辆驾驶室设备等实训设施设备开展教学。</p>	48
17	城市轨道交通信号设计与施工	通过本课程学习,使得学生能掌握地铁信号设备(信号机、转辙机、轨道电路等)图纸的识读,施工安装流程、工艺及标准,系统调试与验收,学会对常用工器具、仪表的使用,将“热爱祖国、忠诚事业、科	<p>教学内容: 本课程是在第5学期开设,共48学时,学分3学分。包括地铁信号基础设备(信号机、转辙机、轨道电路)图纸的识读,安装配线与验证调试等模块。</p> <p>教学要求: 采用理实一体化教学模式,线上线下混合的教学方法,对接地铁</p>	48

		技创新、艰苦奋斗、无私奉献”的精神、职业道德、职业规范融入教学,与专业人才培养契合,体现职业教育和课程特色。	信号工竞赛中对核心技能的要求,设计实验,培养学生职业技能,能够进行配线,安装与验证。	
18	城市轨道交通车辆驾驶与应急处理	通过本课程的学习,使学生熟练掌握电客车司机出退勤及交接班作业、列车静动态检查及试验、出入场/段、正线运行、非正常行车、车场内的电客车操纵、突发事件应急处理等工作任务的基本操作要求、方法及标准,培育学生安全第一的职业意识,强化责任心和规范化操作习惯,提升应急心理素质,增强在复杂场景下的快速判断与决策能力,树立团队协作精神,适应轨道交通多岗位联动的职业环境。	<p>教学内容: 本课程在第5学期开设,共48课时,3学分。包括:城轨车辆概述及驾驶室设备操作相关知识;司机出退勤及交接班作业;列车检查及静态调试等整备作业;出入段(场)作业及试车作业;CBTC下的正线操作运行及站台开关门作业;终点站折返和中间站折返作业;特殊天气和反方向运行等非正常情况下的运行及操作;列车救援作业、屏蔽门故障的站台作业、电话闭塞法下的操作、接触轨停电和清客作业等故障条件下的城轨车辆的运行及操作;突发事件应急处理。</p> <p>教学要求: 采用项目化教学模式,课程应充分利用模拟驾驶器对学生安全驾驶及应急处理技能进行强化训练,同时还应深度挖掘课程蕴含的思政元素,将其有机融入课堂,达到润物无声的育人效果。</p>	48
19	城市轨道交通车站机电设备运用	通过本课程学习,使学生掌握城市轨道交通车站机电设备的构成、工作原理、运行维护方法以及常见故障诊断与处理技术,具备对车站机电设备进行日常操作、监测、维护及应急处理的能力,能够根据设备运行状态进行合理调整和优化,确保车站机电系统的稳定运行。	<p>教学内容: 本课程在第5学期开设,总课时32课时,2学分。主要是车站机电设备概述:介绍车站机电设备的分类、功能及在轨道交通系统中的重要性。主要包括:通风空调系统、给排水系统、自动扶梯与电梯系统、站台门系统、机电设备的集成与联动控制等。</p> <p>教学要求: 采用项目驱动教学法,将理论知识与实际操作紧密结合。要求学生熟练掌握机电设备的原理和操作技能,能依据设备手册进行调试和故障处理。</p>	32

20	入学教育（专业认知实习）、毕业教育	<p>通过该课程学习,使学生了解高职教育理念、专业定位及就业政策法规,掌握职业道德规范与职业发展基础理论。提升学生适应能力、职业规划能力及求职面试能力,强化学生自我管理与问题解决技能。树立社会责任意识与正确就业观,培育诚信守纪、团队协作精神,增强社会角色转换与职业可持续发展能力。</p>	<p>教学内容:本课程在第1、6学期开设,共计48课时,2学分。入学教育(专业认知实习)主要对学生进行学院概况、高职教育有关理论教育,专业与课程设置及培养方向、学习方法及适应大学校园生活和培养大学生道德品质、养成良好的文明道德习惯,并进行校风、学风、校纪教育。</p> <p>毕业教育以人才培养目标为出发点,为帮助学生完成学业、顺利就业和实现个人成长发展而进行思想、心理、知识、技能等方面的系列教育活动,主要对学生进行理想教育、就业创业教育,职业道德教育。</p> <p>教学要求:入学教育(专业认知实习)激发学生强烈的责任感和求知欲,明确学习目的,端正学习态度,树立为建设社会主义建设而发奋学习的观念。</p> <p>毕业教育使学生树立正确的就业观,增强竞争意识和职业技能,掌握就业技巧,积极主动地参与和配合学校的就业工作,实现顺利充分就业。提升学生自身的综合素质,增强学生的职业素养和社会适应能力,促进其身心健康发展,尽快完成和适应角色转变,积极投身社会工作,做社会有用之人。</p>	48
21	电工电子技能实训	<p>通过《城市轨道交通电工电子技能实训》使学生掌握轨道交通电气设备的基本操作与维护技能,包括牵引供电、信号系统、车辆电气等关键设备的安装、调试与故障诊断。课程结合行业标准,强化安全规范意识,培养学生运用电工电子技术解决轨道交通实际问题的能力。通过仿真训练和真实设备操作,提升学生的实践技</p>	<p>教学内容:本课程在第2学期开设,总课时24课时,1学分。包括电路元件伏安特性、电路中电位的测量、基尔霍夫定律验证、叠加原理验证、三相鼠笼式异步电动机的使用、三相负载的星形连接、三相负载的三角形连接。</p> <p>教学要求:采用项目驱动教学法,使用电工实训台,将理论知识与实际操作紧密结合。要求学生熟练掌握低压电器设备的原理和操作技能。</p>	24

		能和职业素养,为从事轨道交通电气设备的运行、维护及管理工作奠定扎实基础。		
22	钳工实训	通过本课程学习,学生需系统掌握机械加工基础工艺原理,熟知钳工、车削、铣削等专业知识,精准把握金属材料特性与加工参数适配。熟练操作钳工、车、铣刨、磨等工种设备及工量具,规范完成划线、锯割等基础操作,安全操作车床、铣、刨、磨床等设备,独立完成简单金属零件工艺规划与制作。同时,强化安全规范意识,培育工匠精神,提升常见工艺问题分析处理能力,夯实专业发展基础。	<p>教学内容: 本课程在第3学期开设,总课时24课时,1学分。本实训主要对学生进行钳工各项基本操作训练,熟悉钳工常用工具、量具、刀具、设备的操作方法,进行划线、度量、鑿切、锯锉、钻孔、铰孔、攻丝、刮削、装配等基本操作训练。</p> <p>教学要求: 采用任务驱动教学方式,使用钳工实训台,围绕企业中钳工操作的特点和能力要求开展实训。应深入挖掘实习项目蕴含的思政资源,有机融入实习内容,将立德树人贯穿课程始终。</p>	24
23	联锁综合技能实训	通过课程实训,使学生熟练掌握联锁图表识图与设计、组合柜装配规范和系统安装调试知识;培养学生设备检修与维护的基本职业技能,使学生能够完成信号平面布置图设计、配线表设计以及组合柜配线等技能;树立爱岗敬业、规范操作的职业操守。	<p>教学内容: 本课程在第3学期开设,总课时28课时,1学分。包括城市轨道交通信号平面布置图设计;组合柜配线表设计;组合柜配线表接线;继电接口电路调试;联锁系统综合调试;上位机操作等内容。</p> <p>教学要求: 采用项目化教学模式,使用信号练功台、TYJL-III计算机联锁、西门子SICAS IC/ECC计算机联锁等设备开展实训。应深入挖掘实训项目蕴含的思政资源,有机融入实训内容,将立德树人贯穿课程始终。</p>	28
24	低压电工技能实训	通过课程实训,学生能熟练掌握电工基本安全知识和基本操作的方法、要领、工艺要求和安装维修技能,重点培养学生的电工素养和规范学生行为,使学生达到一名低压电工所应具备的实际操作水平,获得特种作业操作证(低压电工作业)。	<p>教学内容: 本课程在第4学期开设,共28课时,1学分。包括安全用具使用;作业现场安全隐患排查;作业现场应急处置;低压配电及照明电路的安装、故障分析、修复及检修;电机及电气控制线路的安装、故障分析、修复及检修等内容。</p> <p>教学要求: 采用理实一体、虚实结合的教学模式,线上线下混合的教学方</p>	28

			法,使用低压电工实操智能网络考核系统、自助考核管理系统、体感消防一体机、单人徒手心肺复苏考核系统、电机与电气控制实训台等设备。	
25	通信综合技能实训	通过课程实训,使学生能够对调度电话系统、视频电话系统、视频监控系统、广播系统、无线通信系统和传输系统等专用通信系统进行安装接线和配置调试等,并能进行对上述系统进行综合组网。能够进行光缆续接和接头盒制作。	<p>教学内容: 本课程在第4学期开设,总课时24课时,1学分。对城市轨道交通通信的调度电话系统、视频电话系统、视频监控系统、广播系统、无线通信系统和传输系统等各通信子系统,进行各自的组网设计、参数规划、设备安装、线路接线、参数配置、告警排查、功能验证等内容,以及将上述通信子系统进行综合组网;光缆续接和光缆接头盒制作。</p> <p>教学要求: 采用理实一体的教学模式;学生实操需使用城轨通信专用设备虚拟仿真实训软件,以及4G-LTE无线通信、OSN1500传输、广播、光缆续接等实训设备开展实操训练。</p>	24
26	信号综合技能实训	通过课程实训,学生能够掌握城市轨道交通信号机、转辙机、轨道电路等关键信号基础设备的结构、工作原理及标准化维护流程。具备信号基础设备的日常巡检、周期性维护及典型故障诊断的能力,能够独立完成设备机械参数调整、电气特性测试、室内外故障排查与处理等作业。	<p>教学内容: 本课程是在第4学期开设,共28学时,1学分。包括城市轨道交通转辙机、信号机、轨道电路的维护与检修等内容。在实训环节,学生需熟练使用信号基础设备练功台,完成设备的参数检测、功能测试及典型故障处理,运用“现象观察-数据分析-故障定位-处置验证”的标准化流程进行诊断与维修。</p> <p>教学要求: 采用理实一体、虚实结合的教学模式;学生实操需使用信号基础设备检修虚拟仿真软件、信号基础设备练功台等,强化学生的设备认知能力和动手实践能力,培养规范化操作习惯、安全意识。</p>	28
27	岗位实习	通过生产实习,使学生掌握轨道交通信号设备结构原理、安装调试标准及维修养护流程,熟悉行业安全管理规范。熟练	教学内容: 本课程在第5、6学期开设,总课时600课时,25学分。安排学生到城市轨道交通企业、铁路运输企业等一线单位顶岗实习,加深学生对专	600

		应用设备安装调试、故障诊断排除、工器具使用及技术文档撰写等现场实操技能。强化安全责任意识,培养规范作业习惯,提升团队协作能力,践行精益求精的工匠精神,树立职业发展认知与企业文化适应力。	业理论认识的理解和加强实际应用能力的培养。具体实习内容包括城市轨道交通通信与信号设备的安装、调试、维修养护及管理等工作。 教学要求: 实习期间,要求学生严格履行学院毕业实习手册关于毕业生实习的相关规定,认真填写毕业实习周报表、月报表做好实习总结,并在规定时间内完成实习报告。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。	
28	实习总结与汇报	通过该实训,使学生掌握通信和信号设备检修流程、设备维护标准及安全规范核心要点,巩固岗位技术理论体系。具备故障诊断分析、标准化作业执行及实训报告撰写能力,提升应急问题解决与跨岗协作技能。强化安全责任意识与职业使命感,培育精益求精的工匠精神及服务城市交通发展的责任担当。	教学内容: 本课程在第 6 学期开设,共计 24 课时,1 学分。围绕岗位典型任务,开展实习经验总结汇报、案例复盘分析;强化通信和信号设备检修实操;撰写规范化实训报告;组织安全规范答辩与职业素养反思研讨;模拟真实场景综合考核。 教学要求: 用任务驱动教学法,结合小组研讨、案例模拟与汇报答辩;利用虚拟仿真平台、通信信号工装设备及企业真实案例库;依托实训室与企业现场资源,实施过程性考核与成果考核,确保技能与素养双达标。	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

(一)师资队伍

按照“四有好老师”、“四个相统一”和“四个引路人”的要求建设专业教师队伍,将师德师风作为教师队伍建设的第一个标准。

轨道交通专业团队现有专任教师 19 名，其中教授、副教授、高工等具备高级职称教师 7 名，讲师 9 名。团队中包含江苏省技术能手 4 名、江苏省“青蓝工程”骨干教师 1 名、江苏省“青蓝工程”优秀教学团队 1 个。教师团队平均年龄 38 岁，均为研究生以上学历，其中博士 1 名，双师比例超 89%。另聘请企业兼职教师 10 余名，其中产业教授 3 名，分别由来自南京地铁、苏州地铁、徐州地铁等城市轨道交通企业的技术精英、工匠级师傅等构成，与校内专任教师组成“校企混编”团队，形成了一支专兼结合，经验丰富的高素质师资队伍。

(二)教学设施

针对城市轨道交通专业群，通过“政校行企”四方联动、校企共同规划，建有轨道交通综合实训基地，其固定资产总值超过 3000 多万元。基地设施先进、装备精良、功能齐全，能够面向城市轨道交通专业群开展理实一体化教学工作。

实训基地建有模拟驾驶实训室、车辆电气控制系统实训室、车辆牵引与制动实训室、车辆检修实训室、OCC 调度中心实训室、信号综合实训室、车站控制实训室、机电沙盘实训室、综合机电实训室、通信与信号基础实训室、暖通空调给排水实训室、消防系统实训室、城轨站台综合实训区、多功能三维软件模拟实训室、低压配电实训室、电机与电气控制实训室等 23 个专项实训室（区），各实训室（区）面积、资产、工位数以及能够开展的实训项目见下表。

表：校内实验、实训条件一览表

序号	实验实训室名称	实训课程	开设实训项目	面积（平方米）	设备值（万元）	工位数
1	FAS/BAS 实训室	城市轨道交通环控系统检修、城市	制冷系统认知实训、制冷系统抽真空实训、制冷系统充氟、风机拆装实训、中央空调认知实训、	60	71.8	12

		轨道交通电扶梯系统检修	冷却水故障实训、中央空调冷却风机故障实训、水管道安装实训、温湿度传感器故障实训、给排水系统认知实训、给排水故障实训；垂直电梯故障模拟实训、垂直电梯结构认知实训			
2	城轨机电虚拟仿真实训室	城市轨道交通站台门系统检修	站台门安装模拟软件实训、站台门故障模拟软件实训	60	41	50
3	城轨车辆XR虚拟仿真实训室	轨道交通车辆综合检修、城市轨道交通车辆构造与维护	城轨车门AR虚拟仿真实训、城轨车门、站台门3D虚拟仿真	128	110	6
4	OCC调度中心实训室 信号综合实训室	轨道交通联锁系统维护、城市轨道交通列车自动运行控制系统维护、城市轨道交通电源系统维护	信号机点灯电路继电器动作实训、S700K转辙机控制电路继电器动作实训；TYJL-III计算机联锁设备认知、上位机操作、维护实训；SICAS IC/ECC计算机联锁上位机操作、维护实训；西门子CBTC系统认知、维护实训；交流输入切换操作；UPS模式转换操作；电参数测试	150	146	25
5	车站控制实训室 机电沙盘实训室	轨道交通环控系统检修、城市轨道交通站台门系统检修、城市轨道交通通信系统维护	车站隧道通风认知实训、车站活塞通风认知实训、区间隧道通风认知实训、大系统认知实训、小系统认知实训、水系统认知实训、中央空调开关机实训；IBP盘操作实训、IBP盘故障实训；广播系统组网调试及功能配置	150	62	24
6	城轨站台综合实训区	城市轨道交通站台门系统检修、城市轨道交通信号技术	全高站台门门体门机认知实训、全高站台门机械检修实训、全高站台门优先级实训、全高站台门操作实训、全高站台门门机故障实训；信号设备认知	300	267	12

7	模拟驾驶实训室(1)	城市轨道交通车辆驾驶与应急处理	城轨电客车司机整备作业、出入库作业、正线驾驶、折返作业等标准化作业训练;行车突发状况行车处理实训;列车应急故障处理实训	70	118	6
8	模拟驾驶实训室(2)	城市轨道交通车辆驾驶与应急处理	城轨电客车司机整备作业、出入库作业、正线驾驶、折返作业等技能进阶训练;行车突发状况行车处理技能进阶训练;列车应急故障处理技能进阶训练	50	147	2
9	通信与信号基础实训室	城市轨道交通通信系统维护、城市轨道交通通信技术、城市轨道交通信号技术、城市轨道交通信号基础设备维护	光缆接头盒制作、光缆续接;城轨无线通信系统配置、测试;城轨传输系统组网、配置、测试及故障维护;光纤熔接、传输设备基础配置、无线通信设备基础配置;转辙机认知、手摇道岔、手信号练习;转辙机维护与拆装;	60	195	18
10	车辆牵引与制动实训室	列车牵引与制动系统检修	供风系统认知实训、制动控制系统认知实训、基础制动装置认知实训、PCU应用实训、制动故障处理实训、受电弓维护实训、牵引高压箱维护实训、牵引逆变器维护实训	90	286	6
11	综合机电实训室	城市轨道交通站台门系统检修	半高站台门门体门机认知实训、半高站台门机械检修实训、半高站台门指示灯拆装实训、半高站台门皮带更换实训、半高站台门门机故障实训、半高站台门DCU更换实训	120	141	6
12	车辆检修实训室	城市轨道交通车辆综合检修、城市轨道交通车辆构造与维护	转向架拆装实训、车钩缓冲装置维护实训、空调系统维护、操作以及常见故障处理实训、转向架结构认知、车钩缓冲装置结构认知、空调系统的结构认知	50	66	12

13	城轨车辆竞赛区	城市轨道交通车辆综合检修、城市轨道交通车辆构造与维护	车门部件拆装及电气控制线路排故实训、受电弓部件安装、电气布线、电气排故实训	40	48	12
14	城轨消防竞赛区	城市轨道交通消防系统检修	火灾自动报警控制系统的组成和原理认识、电子编码器的操作、火灾自动报警控制器的操作——设备定义及注册、火灾自动报警控制器的操作——联动公式的编写、通风空调大系统功能及设备、原理认知、通风空调小系统功能及设备、原理认知、隧道通风系统系统功能及设备、原理认知、自动喷淋灭火系统结构与设备的认识、自动喷淋灭火系统原理的认识	40	25.5	4
15	低压电工培训室	低压电工技能实训、城市轨道交通低压配电与照明系统	安全用具使用；作业现场安全隐患排查；作业现场应急处置；低压配电及照明电路的安装、故障分析、修复及检修；电机及电气控制线路的安装、故障分析、修复及检修。常用照明线路的设计与操作；低压配电系统电气控制线路设计与操作；常见照明故障处理；低压配电线路常见故障处理	260	44	48
16	车辆智能运维实训室	城市轨道交通车辆综合检修	车门 PHM 智能运维实训、转向架 PHM 智能运维实训、受电弓 PHM 智能运维实训	50	65	8
17	单片机实训室	单片机应用技术	keil C51 软件的使用、一个 LED 发光二极管的闪烁控制、单片机控制蜂鸣器发声开关控制、LED 灯闪烁、流水灯设计、按键控制多种霓虹灯设计、声光报警器设计、一位静态数码管循环显示设	115	40	50

			计、8 位抢答器设计、小型 LED 数码管字符显示屏控制、LED 点阵式电子广告牌控制、密码锁设计			
18	城轨虚拟仿真实训室	城市轨道交通信号基础设备维护、信号综合技能实训	继电器、信号机、转辙机、轨道电路等信号基础设备认知与日常维护；信号机、转辙机、轨道电路等信号基础设备故障排查	60	209	90
19	电工电子实训室	电工电子基础	电阻、电感、电容、电源等基本电路元件的识别及使用、直流、交流电路定律分析验证、变压器、电动机及其控制电路、二极管、三极管、放大电路、编译码电路等接线、测量、调试、排故等实验，常用测量仪器仪表地使用	80	14.14	8
20	轨道车辆控制实训室	车辆电气综合技能实训	城轨车辆电气图计算机辅助设计实训、城轨车辆电路接线、安装、测量、调试及排故等实训	100	167	8
21	轨道信号基础实训室	联锁综合技能实训、城市轨道交通信号设计与施工、城市轨道交通车站台门系统检修、城市轨道交通信号基础设备维护	信号平面布置图设计、组合柜配线表编制、联锁表编制、组合柜配线、联锁调试；室内外信号设备图纸识读、配线、安装与调试；站台门故障处置实训、站台门控制电路分析实训；信号基础关键设备故障处理综合实训	170	187	60
22	电机拖动实训室	电机与电气控制技术	变压器认知实验、交直流电机认知与拆装实验、低压电器认知实验、电气与气动控制接线、安装、测量调试及排故等实训	160	17	9

23	城轨电子 基础实训 室	PLC 应用技 术	常见低压电器认知实验、PLC 控制接线、安装、测量调试及排故等实训	40	21	9
----	-------------------	--------------	-----------------------------------	----	----	---

(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

教材的选择应贴合人才培养方案中相应课程的教学目标，同时也要能够体现行业新技术、新工艺和新规范，教材内容的组织要符合学校工学结合、高技能人才培养的需求，深浅恰当，难易适中。应优先选择以项目化、任务驱动或活页式为特征并符合职业教育规律和学生成长规律的国家职业教育规划教材。

2.图书文献配备

根据所选教材的特点和不足，教师可以选择能够提升教学效果的辅助教材或资料，也可以通过任务工单、作业指导书和企业资料等形式进行补充。

3.数字资源配备

在充分利用中国 MOOC、智慧职教等平台资源的同时，教学团队根据实际教学需要积极开发拓展教学资源库。通过学校易智教平台组织课程教学资源，开展线上线下混合式教学。充分运用微课、动画、课件、图片等课程资源供学生自学相关课程的理论知识。

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	国家职业教育智慧教育平台：城市轨道交通通信信号技术资源库	https://vocational.smartedu.cn/ZyDetails/?id=1B9AB0D6114B1E89E065020C29BC0833
2	国家职业教育智慧教育平台：城市轨道交通概论	https://vocational.smartedu.cn/Details/?id=7f5cd4b284bf448882bfc7640f212e8b&lx=3
3	国家职业教育智慧教育平台：城市轨道交通行车组织	https://vocational.smartedu.cn/Details/?id=93cdde7e1852ff16cc31cd43c2f9393b&lx=3

4	国家职业教育智慧教育平台：铁路信号设计与施工	https://vocational.smartedu.cn/Details/?id=ce55027b748c44feaf4c36b42a9466d9&lx=3
5	国家职业教育智慧教育平台：城市轨道交通信号基础设施维护	https://vocational.smartedu.cn/Details/?id=e157a45c8edd438f9f4760247f9cf7f9&lx=3
6	国家职业教育智慧教育平台：城市轨道交通联锁系统维护	https://vocational.smartedu.cn/Details/?id=9b90ea50a8f7644c96da4caf61ea4687&lx=3

(四)教学方法

教学过程中应综合运用讲授法、讨论法、演示法、任务驱动法等多种教学方法开展课堂教学，通过多种教学方法优化课堂教学过程，实现高效教学。灵活运用信息化教学手段，提高混合式教学、翻转课堂等教学模式的课堂应用比例。

(1) 以知识层次结构为基础，采用项目引领，任务驱动的行动导向教学模式，充分发挥学生的积极主动性。

(2) 根植于“教、学、做一体化”的教学模式，调动学生的主观能动性，注重学生独立思考能力的培养。

(3) 以职业能力为主线，突出学生为主体，加大技能实训比重，培养学生的职业能力。

(五)学习评价

评价采用过程性评价和终结性评价相结合的方式，充分调动学生平时学习的积极性，以实现本课程的知识目标和能力目标。过程性评价指标主要包括：实训情况、作业完成情况、课前预习情况、课堂发言讨论情况；终结性评价指标主要是课程考试成绩。

以职业岗位为导向，提倡综合素质评价，在关注学生学习成绩的同时，还关注学生个体的素质发展，素质评价指标主要包括：学习态度、团队合作意识、沟通能力、责任意识、分析与解决问题的能力等。

应杜绝单一评价机制，建议采用多元评价体系，充分发挥教师、小组、学生、企业等在评价中的主体作用，鼓励评价机制创新。

(六)质量管理

每门课程都应严格落实人才培养方案要求的目标。课程开展前，应组织企业行业专家对课程标准、课程实施、教学方法、考核评价方法等内容进行研讨并优化。实施阶段，首先应在全面分析学情的基础上科学组织教学内容，然后合理使用信息化手段开展教学，增强教学效果，最后应根据评价体系进行过程性评价，持续优化教学质量。

师资方面，教学团队成员每年要定期参加教育部的国培、联盟培训和相关专题研讨学习等，及时吸纳新的教育理念、新的专业技术、新的教改思路和新的教学方法等。教学团队应建立相互学习机制，采用互相听课、定期研讨及公开课、观摩课等教学活动，以促进教师业务能力的提高。

建议学生考取大学英语四级证书、全国计算机等级证书、特种作业操作证（低压电工作业）、特种作业操作证（高处安装、维护、拆除作业）。

十、毕业要求

1.学分要求：总学分 148 学分，其中素质教育实践 8 学分，必修课 110 学分，选修课 30 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，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）业人才培养方案制定的基本依据

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应城市轨道交通行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下通信与信号设备安装、通信与信号设备维护等岗位（群）的新要求，不断满足城市轨道交通行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家“城市轨道交通通信信号技术专业教学标准（高等职业教育专科）”专业标准，根据“南京交通职业技术学院专业人才培养方案制定指导意见（2025级）”要求，结合区域/行业实际和自身办学定位，制订了本人才培养方案。

（二）人才培养方案主要编制人员

姓名	单位	职务	职称
沈丽琴	南京交通职业技术学院	轨道交通学院院长	教授
廉政	南京交通职业技术学院	轨道交通学院副院长	讲师
王亮军	南京交通职业技术学院	城轨车辆教研室主任	讲师
石玉香	南京交通职业技术学院	城轨机电教研室主任	副教授
金立艳	南京交通职业技术学院	教师	副教授
陆海亭	南京交通职业技术学院	教师	高级工程师
卫妍	南京交通职业技术学院	教师	讲师
陶雨濛	南京交通职业技术学院	教师	讲师
孙春洋	南京交通职业技术学院	教师	讲师
黄惠霖	南京交通职业技术学院	教师	助教

十二、附录

包括专业教学进程安排表等。

2025级《城市轨道交通通信信号技术》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	B	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	B	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	B	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					学工处
		7	大学生心理健康	B	2	32	26	6		1	3						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				2	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			9	7	5	2	2		综合生产实习
	专业技能课	1	▲机械制图及CAD	B	4	64	32	32	1		5						轨道学院
		2	▲城市轨道交通基础	B	3	48	38	10	1		4						轨道学院
		3	▲电工电子基础	B	4	64	42	22	2			4					轨道学院
		4	▲传感器与检测技术	B	2	32	16	16		3			2				轨道学院
		5	▲电机与电气控制技术	B	4	64	32	32	3				4				轨道学院
		6	▲PLC应用技术	B	3.5	56	28	28	4					4			轨道学院
		7	数电与模电技术	B	2	32	22	10		3			2				轨道学院
		8	★城市轨道交通通信信号技术	B	3.5	56	36	20	3				4				轨道学院
		9	★城市轨道交通联锁系统维护	B	4	64	32	32	3				4				轨道学院
		10	★城市轨道交通列车自动控制系统维护	B	4	64	32	32	4					4			轨道学院
		11	★城市轨道交通通信系统维护	B	4	64	32	32	4					4			轨道学院
		12	★城市轨道交通信号基础设备维护	B	5	80	40	40	4					5			轨道学院
		13	★城市轨道交通电源系统维护	B	3	48	30	18	5						4		轨道学院
		小计			46	736	412	324			9	4	16	17	4		
选修 课	公共基础课	1	大学英语	A	3	48	48			1	4×12					基础部	
		2	高等数学	A	3	48	48			2		3				基础部	
		3	信息技术与人工智能	B	3.5	56	28	28		2		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、人文系、建工学院等		
		6	任选课	A	2	32	32	线上、线下公共选修课。							教务处		
	专业技能课	小计			15	240	212	28				4	8	0	0	0	
		1	工业控制网络技术	B	2	32	26	6	2				2				轨道学院
		2	城市轨道交通员工职业素养	B	2	32	26	6		4				4			轨道学院
		3	城市轨道交通行车组织	B	3	48	34	14		5					5		轨道学院
		4	城市轨道交通信号设计与施工	B	3	48	34	14	5						5		轨道学院
		5	城市轨道交通车辆驾驶与应急处理	B	3	48	36	12		5					5		轨道学院
		6	城市轨道交通车站机电设备运用	B	2	32	26	6		5					3		轨道学院
		小计			15	240	182	58				0	2	0	4	18	0
周课时小计										22	20	21	23	24	0		
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（双创实践）	C	1	1		28			1					学工处	
		3	信息技术与人工智能实训	C	1	1		24			1					电信学院	
		4	劳动教育（公益劳动）	C	1	1		28				1				学工处	
		5	劳动教育（生产实践）	C	1	1		28							1	学工处	
	小计			6	6		220		2	2	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		48		1						1	轨道学院
		2	电工电子技能实训	C	1	1		24			1						轨道学院
		3	钳工实训	C	1	1		24				1					轨道学院
		4	联锁综合技能实训	C	1	1		28				1					轨道学院
		5	低压电工技能实训	C	1	1		28					1				轨道学院
		6	通信综合技能实训	C	1	1		24					1				轨道学院
		7	信号综合技能实训	C	1	1		28						1			轨道学院
8		岗位实习	C	25	25		600								8	17	轨道学院
小计			34	34		828		1	1	2	3	8	19				
实训周小计									3	3	3	3	8	20			
素质教育实践（限选）			包括道德品德、身心健康、艺术实践、创新创业、应急救援、社会服务等类别，每个类别各2学分，单项累计上限4个学分，学生利用课余时间参与各类活动，毕业时必须修满8学分。											学工处			
理论课时数	必修课		710		实践课时数		必修课课内实践		462		实践课时占总课时比		59.11%				
	选修课		394				选修课课内实践		86								
							公共基础课实训		220								
							专业技能课实训		828								
合计		1104				合计		1596		本专业总学分要求		148					

注:1、每个学生需修满148及以上学分；2、表★的为专业核心课程，▲为专业群共享课程