



城市轨道交通通信信号技术

专业人才培养方案

(2025 级)

专业代码： 500604

所属学院： 轨道与航空学院

教学院长： 马小娟

专业负责人： 高峰

专业建设委员会主任： 闫福刚

专业论证组组长： 鲁红兵

2025 年 6 月

目 录

概述	1
一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	2
六、培养规格	2
七、课程设置	4
（一）课程体系结构图	4
（二）公共基础课程	5
（三）专业课程	26
（四）实践性教学环节	79
八、教学进程总体安排	82
（一）教学计划进程表	82
（二）教学环节分配表	82
（三）理论教学与实践教学比例配置表	82
九、师资队伍	83
（一）队伍结构	83
（二）专业带头人简介	83
（三）专任教师	83
（四）兼职教师	85

十、教学条件	85
(一) 教学设施	85
(二) 教学资源	91
(三) 教学方法	94
十一、质量保障和毕业要求	95
(一) 质量保障	95
(二) 毕业要求	96
十二、附表	98
十三、附录	98

天津交通职业学院

城市轨道交通通信信号技术专业

2025 级人才培养方案

概述：

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，参照国家专业教学标准，制订本人才培养方案。

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

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

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）	城市轨道交通大类类（5006）
对应行业（代码）	道路运输业（54）城市轨道交通（G5412）

主要职业类别（代码）	轨道交通通信工（6-29-03-09） 轨道交通信号工（6-29-03-10） 轨道交通通信信号设备制造工（6-24-08-00）
主要岗位（群）或技术领域	1. 信号设备安装、调试、维修养护 2. 通信设备安装、调试、维修养护 3. 通信信号设备制造
职业类证书	低压电工作业证 列车运行控制系统现场信号设备运用与维护职业技能等级证书（中级）

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，面向城市轨道交通通信信号行业的信号工、通信工、通号设备生产制造等职业，能够从事轨道交通通信信号设备制造、操作、维护、管理等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训的基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并且能够实际运用岗位（群）所需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）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行

业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展所必备的语文、数学、英语、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）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；

（6）掌握计算机网络、通信、无线通信方面的专业基础理论知识；

（7）掌握信号基础设备、联锁设备安装维护的技术，具有安装、检修设备及处理设备故障的能力；

（8）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技术，具有检修及处理设备故障的能力；

（9）掌握通信传输系统安装维护的技术，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；

（10）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技术，具有检修系统设备及处理故障的能力；

（11）掌握电源及接地系统安装维护的技术，具有安装、测试、检修通信信号电源设备及接地装置的能力；

（12）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的（高级）数字技能；

（13）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

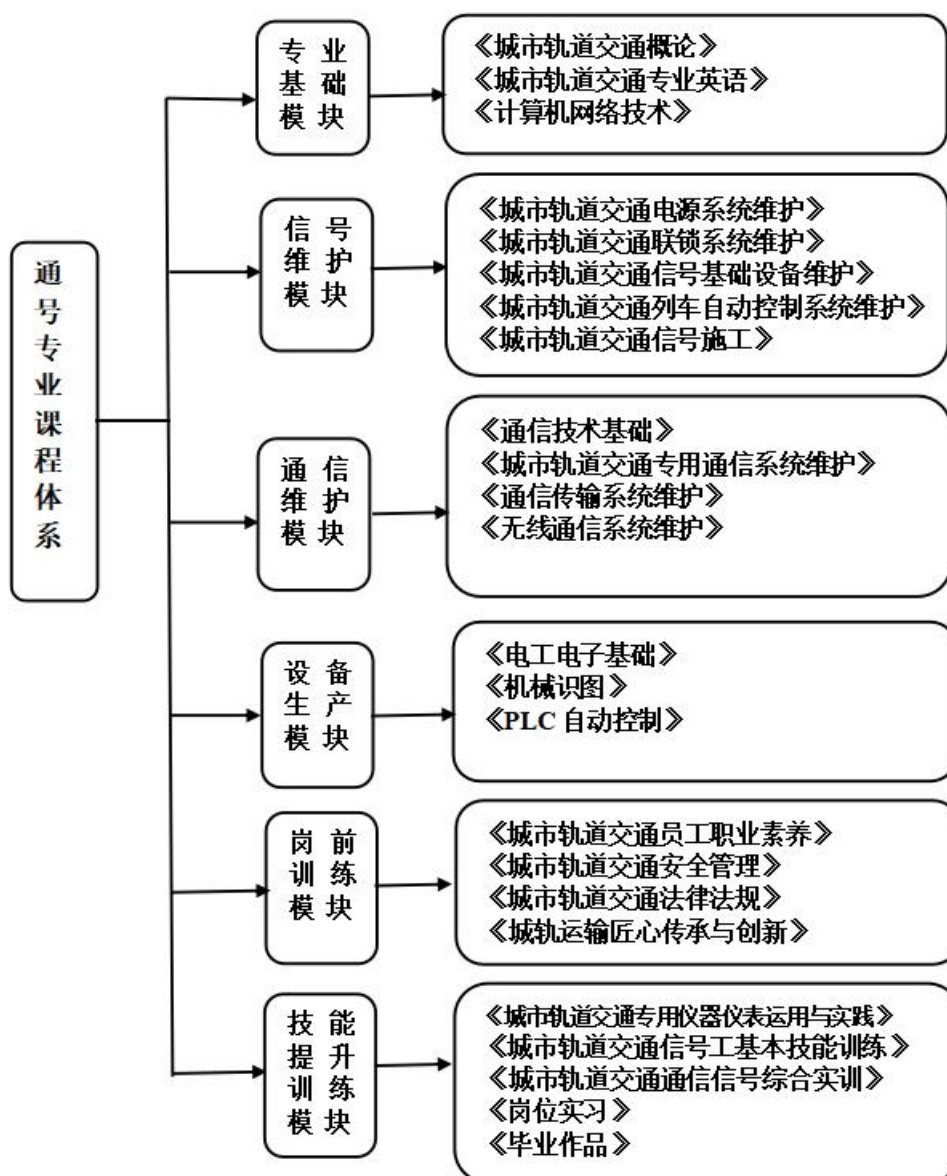
（14）熟练掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备良好的心理调适能力；

（15）掌握必备的美育知识，具备一定的文化修养和审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（16）树立正确劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

七、课程设置

（一）课程体系结构图



（二）公共基础课程

1. 思想道德与法治（课程代码：999999140，48 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，引导大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军；引导大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；引导大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，履行法律义务，做到遵法学法守法用法，从

而具备优秀的思想道德素质和法治素养。

（3）课程内容：“思想道德与法治”课程融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体，有助于大学生领悟人生真谛、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，广泛践行社会主义核心价值观；有助于大学生遵守道德规范、锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践结合起来，引领好的社会风尚；有助于大学生学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。

（4）教学要求：本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。通过大班授课和小组研讨结合模式进行教学。教学方法采取案例式教学、探究式教学和专题式教学等方法。教学采用多媒体课件、线上平台资源等形式。考核评价多元化，平时成绩和期末成绩相结合，平时成绩包括考勤、课堂表现、学习笔记、章节测试和实践项目，期末成绩为期末考试总评。

（5）考核方式：考试课

2.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（课程代码：9999990210，32 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，使大学生对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加全面的了解；对中国共产党坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际

相结合、同中华优秀传统文化相结合，不断推进马克思主义中国化时代化有更深刻的理解；对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对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的能力有更加明显地提升。

（3）教学内容：“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程以马克思主义中国化时代化为主线，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验、集中阐述马克思主义中国化时代化最新成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。系统阐述毛泽东思想的形成和发展、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、中国特色社会主义理论体系及其历史地位、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。

（4）教学要求：本课程以马克思主义中国化时代化为主线，通过大班授课与小组研讨结合模式，系统讲授毛泽东思想、邓小平理论等理论成果的核心内容与历史逻辑，融入党史案例与实践教学。教学采用多媒体课件、线上平台资源及互动辩论等形式，注重理论联系实际，培养学生运用马克思主义立场分析问题的能力。

（5）考核方式：考试课

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（课程代码：9999990120，48 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，帮助大学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的

世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知信行统一。

（3）课程内容：“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”课程以马克思主义中国化时代化最新成果为重点，系统阐明习近平新时代中国特色社会主义思想时代背景、新时代坚持和发展中国特色社会主义、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴、坚持党的全面领导、坚持以人民为中心、全面深化改革开放、推动高质量发展、社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略、发展全过程人民民主、全面依法治国、建设社会主义文化强国、以保障和改善民生为重点加强社会建设、建设社会主义生态文明、维护和塑造国家安全、建设巩固国防和强大人民军队、坚持“一国两制”和推进祖国统一、中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体、全面从严治党。

（4）教学要求：本课程以马克思主义中国化时代化最新成果为重点，系统阐明习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、精神实质、丰富内涵、实践要求，揭示和阐释这一思想的立论基础、时代背景、主题主线、历史贡献，以及新时代坚持和发展中国特色社会主义的根本立场、本质特征、总体布局、战略安排、根本动力、重要保障、政治保证等。教学采用多媒体课件、线上平台资源及社会实践等形式，注重理论联系实际，培养学生运用马克思主义立场分析问题的能力。

（5）考核方式：考试课

4.形势与政策教育（课程代码：9999990340，48 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，适时地进行形势与政策教育，

帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，正确认识世情、国情和党情。使大学生在新时代深化改革的环境下具有坚定的立场，学会用正确的观点和方法分析形势，掌握时代脉搏，珍惜和维护国家稳定的大局，激发爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感，具有坚定走中国特色社会主义道路的信心。

（3）课程内容：“形势与政策教育”课程着重进行党的基本理论、基本路线、基本方略和基本经验教训；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及我国政府的原则立场教育；进行马克思主义形势观、政策观教育。增强学生爱国主义责任感和使命感，明确自身的人生定位和奋斗目标的课程。

（4）教学要求：本课程依据课程属性、教学目标和学习对象分析，准确把握本门课程的重点和难点，并对本课程教学内容、教学资源、教学手段、考核办法等进行总体规划。综合优化教学内容，科学设计教学流程，高效利用教学资源，合理选择教学手段和方法，及时开展考核评价与反馈。

（5）考核方式：考查课

5.军事理论（课程代码：9999991200，36学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，使学生能够理解国防历史，了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容。围绕立德树人根本任务和强军目标根

本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观,使学生树立正确的国防观，激发学生的爱国热情，增强学生的国防意识，提高学生的综合国防素质。

（3）教学内容：“军事理论”课程以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，以提升学生国防意识和军事素养为重点，引导学生理解国防内涵和国防历史，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，掌握机械化、信息化战争的形成、形态和发展趋势，同时凝练学院人才培养特色，全面提高学生的综合素质发展，实现学院人才培养目标。

（4）教学要求：本课程以“课堂教学+网络教学”为主要课程形式，重视信息技术和慕课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理，坚持启发式教学、教与学互动，配合军事实例的讲解及适当的思考题，多采用提问式、思考式，激发学生学习兴趣，增加课堂互动性,考核评价方法采用多维评价标准,多角度全方位的提升国防意识，筑牢国防观念。

（5）考核方式：考查课

6.军事技能（课程代码：9999991220，3周）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过军事技能训练，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，以国防教育为主线，使学生通过军事训练了解掌握基本军事技能，进行革命英雄主义和人民军队的传统教育，激发学生爱国主义热情，提升学生国防意识和军事素养。

（3）教学内容：“军事技能”以习近平强军思想和习近平总书

记关于教育的重要论述为遵循，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，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，熟知战备规定，紧急集合，徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

（4）教学要求：本课程以实践教学为主要课程形式，在学期初开展为期 21 天的基本军事训练，注重集体实训与个别指导相结合，因材施教，针对学生个性差异实施训练，必要时可实行分开训练，重视安全训练，加强预防措施，通过小组展示、团队协作和方队演练等形式加强军事理论与实践的有机结合，形成有计划、有重点、有针对性的讲解技术，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。

（5）考核方式：考查课

7. 国家安全教育（课程代码：9999991222，16 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，旨在引导学生牢固树立“大安全”理念，理解国家安全的重要性，充分认识国家安全面临的复杂形势，不断增强国家安全意识，为国家和社会的稳定与发展贡献力量，使关心国家安全、维护国家安全成为学生的思想共识和行动自觉，为维护国家长治久安、培养担当民族复兴大任的时代新人奠定坚实基础。

（3）课程内容：“国家安全教育”课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以总体国家安全观为统领，紧密结合国家安全的形势任务，重点讲解总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重

大意义，我国新时代国家安全的形势与特点，国家安全重点领域的基本内容、重要性、面临的机遇与挑战、维护的途径与方法等。包含导论；完整准确领会总体国家安全观；在党的领导下走好中国特色国家安全道路；更好统筹发展和安全；坚持以人民安全为宗旨；坚持以政治安全为根本；坚持以经济安全为基础；坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障；坚持以促进国际安全为依托；筑牢其他各领域国家安全屏障；争做总体国家安全观坚定践行者。结合案例分析、实践教学等方式，帮助学生掌握应对国家安全风险的方法和策略，沉浸式提升维护国家安全的能力。

（4）教学要求：本课程采用“案例分析法”解析国际安全热点事件，实施“任务驱动法”完成国家安全实践任务，引导学生把握总体国家安全观，增强国家安全意识。教学采用多媒体课件、线上平台资源及社会实践等形式，注重理论联系实际，考核学生对课程的整体把握和理解程度。

（5）考核方式：考查课

8.中华民族共同体概论（课程代码：9999991223，16 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，引导学生树立正确的中华民族历史观，铸牢中华民族共同体意识，自觉促进各民族之间的交流和融合，铸就中国心、铸造中华魂，并不断增强对国家的归属感和责任感，立足中国历史实践和当代实践，坚持走自己的路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦团结奋斗。

（3）课程内容：“中华民族共同体概论”课程以中华民族共同体理论为统领，通过阐述中华民族的历史演进、多元文化交融、民族

关系发展等内容，重点讲述中华民族共同体的形成过程、特征及其在现代社会的重要性。包含：中华民族共同体基础理论；树立正确的中华民族历史观；文明初现与中华民族起源（史前时期）；天下秩序与华夏共同体演进（夏商周时期）；大一统与中华民族共同体初步形成（秦汉时期）；“五胡”入华与中华民族大交融（魏晋南北朝）；华夷一体与中华民族空前繁盛（隋唐五代时期）；共奉中国与中华民族内聚发展（辽宋夏金时期）；混一南北与中华民族大统合（元朝时期）；中外会通与中华民族巩固壮大（明朝时期）；中华一家与中华民族格局底定（清前中期）；民族危亡与中华民族意识觉醒（1840—1919）；先锋队与中华民族独立解放（1919—1949）；新中国与中华民族新纪元（1949—2012）；新时代与中华民族共同体建设（2012—）；文明新路
与人类命运共同体。

（4）教学要求：本课程采用“理论+实践”双模块结构，引导学生树立正确的中华民族历史观，自觉担当起中华民族伟大复兴的青年使命。结合案例分析、实践活动等形式，让学生深入理解中华民族共同体的丰富内涵和实践要求。采用“案例分析法”分析中华民族共同体的丰富内涵和实践要求，开展“民族故事我来讲”主题实践活动。教学采用多媒体课件、线上平台资源及社会实践等形式，注重理论联系实际，考核学生对课程的整体把握和理解程度。

（5）考核方式：考查课

9.职场通用英语（课程代码：9999990590-9999990591，128 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，

学习 1 门外语并结合本专业加以运用，为后续专业学习奠定职业发展基石。

（3）课程内容：“职场通用英语”课程以中等职业学校和普通高中的英语课程为坚实基础，与本科教育阶段的英语课程紧密衔接，旨在系统培养学生的英语学习与应用能力，为其未来的持续学习和终身发展奠定坚实的英语基础。学生将全面掌握英语语音、词汇、语法、语篇及语用等核心知识，具备熟练的英语听、说、读、看、写、译等综合能力，并能够灵活运用体态语言和多媒体手段，根据具体语境采取恰当策略，准确理解和有效表达口头及书面话语的深层意义，从而能够胜任日常生活和职场情境中的各类沟通任务。课程分为 12 个单元，主要从校园生活、社会问题、人生规划、求职、面试、实习、入职、职场礼仪、职业规划等主题，引导学生学会交流，学会思考，学会表达，帮助学生规划职场，规划未来，确定人生的发展方向。

（4）教学要求：本课程教学组织分层分组，注重理论与实践结合，教学方法创新实践，融合案例分析、角色扮演等多元模式，全面提升职场英语沟通能力。考核评价全面细致，结合项目作业、口语测试及职场情境模拟，准确评估学生职场英语应用水平，为后续专业学习助力。

（5）考核方式：第一学期考查课，第二学期考试课

10.信息技术（课程代码：9999990830，60 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习、技能训练和综合应用实践，使学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生

产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。

（3）课程内容：“信息技术”课程包括基础模块和拓展模块。基础模块包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。拓展模块包含信息安全等内容。

（4）教学要求：本课程教学组织分层分组，教学方法采用项目驱动、案例分析、互动研讨等多元化教学模式。通过多种形式对学生的知识掌握程度、实践能力和创新思维进行全面考核。

（5）考核方式：考试课

11.人工智能技术与应用（课程代码：9999990840，16 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，激发学生对人工智能的兴趣，提高学生对 AI 的认识，培养学生的创新思维，鼓励学生探索人工智能的新应用领域。培养学生具有精益求精、严谨、刻苦钻研的品质。

（3）教学内容：“人工智能技术与应用”课程全面涵盖人工智能的起源与发展历程、核心原理及其在实际领域中的广泛应用。课程将深入剖析人工智能的技术基础，同时着重探讨 AI 如何有效辅助科研过程，具体包括确定研究课题的方向与思路、高效搜集并整理相关资料、撰写规范且深入的实践报告，以及制作专业且富有表现力的

PPT 展示材料。

(4) 教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

12.体育（课程代码：9999991140，108 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过课程学习，使学生了解各项体育项目起源和文化；掌握基本练习方法，协调发展人体各部位肌肉群，使人体均匀和谐的发展，帮助形成正确优美的身姿体态；缓解心理压力。实现高等职业院校公共体育课程立德树人、强健体魄、满足兴趣、发展体能、提升素养、服务专业的目标定位，具体为培养顽强的意志品质，良好的风度素养，陶冶美的情操；培养良好的体育锻炼与行为能力。

(3) 教学内容：“体育”课程以学生为主体，实现在校期间掌握篮球、足球、乒乓球等两项及以上运动技能，掌握各项运动技能的基础理论知识、技术动作要领、基本身体素质练习方法、专项身体素质练习方法、竞赛规则以及提高运动欣赏能力。

(4) 教学要求：本课程在教学组织过程中严谨、步骤清晰、安排有序、科学合理；教学实践注重集体教学与个别指导相结合，因材施教，针对学生个性差异进行教学；重视安全教育，加强预防措施。

(5) 考核方式：考试课

13.劳动教育（课程代码：9999991221，16 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过课程学习，树立正确劳动观，尊重并热爱

劳动，培养专业适配的劳动素养，弘扬劳模、劳动及工匠精神，倡导劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

（3）课程内容：“劳动教育”课程旨在培养马克思主义劳动观，树立劳动最崇高、最光荣、最伟大、最美丽的理念。弘扬劳模与工匠精神，引导学生树立正确劳动观，增强诚实劳动意识。通过学习，积累职业经验，提升就业创业力，树立正确择业观，增强职业荣誉感，培育勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

14.心理健康教育（课程代码：9999991330，32 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，培育学生热爱生活、珍视生命、自尊自信、理性平和、乐观向上的心理品质和不懈奋斗、荣辱不惊、百折不挠的意志品质，促进学生思想道德素质、科学文化素质和身心健康素质协调发展，切实提高学生心理素质，促进学生全面发展。

（3）教学内容：“心理健康教育”课程是一门集心理健康知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共必修课程。本课程以学生心理素质培养为主线，秉持以人为本、立德树人、助人自助的理念，围绕“适应大学、走向健康、认识自我、调控情绪、应对挫折、优化个

性、和谐交往、探索爱情”贴近学生生活的教学主题，汲取中华优秀传统文化与思想，有效融入思政元素，传授心理健康知识，教授心理自助技能，发掘心理潜能优势，切实提高学生心理素质，促进学生全面发展。

（4）教学要求：本课程充分发挥课堂教学在大学生心理健康教育工作中的主渠道作用，根据学生心理健康教育的需要，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、体验活动等，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，尊重学生的主体性，充分调动学生参与的积极性，注重培养学生实际应用能力。

（5）考核方式：考查课

15. 职业生涯规划（课程代码：9999990510，24 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，引导大学生激发职业生涯发展的自主意识，推动学生理性规划未来发展，在学习过程中主动提升就业能力与生涯管理能力；帮助大学生建立生涯与职业意识，全面了解自我、职业以及所处环境，熟练掌握决策方法，初步形成职业发展规划；协助学生确定人生不同阶段的职业目标，并规划与之对应的生活模式，实现可持续的职业生涯发展。

（3）课程内容：“职业生涯规划”课程系统地讲解职业生涯规划的基本理论等内容，让学生掌握生涯规划的基本方法与工具，不同职业的发展路径、行业趋势以及就业市场动态等信息，拓宽学生职业视野。通过自我评估等活动帮助学生建立生涯与职业意识，

使学生了解自我、了解职业，了解环境，学习决策方法，形成初步的职业发展规划，从而确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式。

（4）教学要求：本课程充分发挥课堂教学主渠道作用，结合专业属性、特点与职业发展需求；针对性设计教学活动及教学案例，融合案例教学、小组讨论、情景模拟等多元模式，结合职业测评工具，将参与“职业规划大赛”作为阶段性实践任务融入课程，引导学生主动探索职业方向，提升职业规划实操能力，增强课堂互动性与趣味性。借助“学职平台”等专业化学习资源，开展线上测评、职业信息查询等教学活动。考核评价采用过程性考核与学期末考核相结合方式进行，从多维度评估学生学习效果，促进学生全面发展。

（5）考核方式：考查课

16.就业指导（课程代码：9999990520，16 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，助力学生树立积极正确的人生观、价值观和就业观，使其深刻理解职业价值与个人发展的紧密联系；让学生清晰了解就业形势，精准把握学习与工作、学校与职场的差异，顺利实现生涯角色的转换；掌握职业前景和入职规范，提升通用技能、求职技能以及心理调适能力，实现对求职过程的有效管理。

（3）教学内容：“就业指导”课程通过讲解当前就业形势与政策，剖析学习和工作、学校和职场在环境、目标、评价体系等方面的差异，引导学生进行角色转变。利用各渠道、多手段的形式对就业信息进行搜集，结合实际案例展开就业信息的解读与甄别，通过模拟面试，撰写求职简历，职场礼仪训练等，使学生掌握求职技能。

（4）教学要求：以专业特性为锚点，解析就业形势与行业发展趋势，系统讲解求职就业全流程。融合政策解读、案例剖析、模拟面试、小组研讨，同步开展岗位适配测评与就业技能实操训练，将参与“职业规划大赛”作为阶段性实践任务融入课程，强化学生求职实战能力，培育理性就业观、择业观与价值观。联动“学职平台”“24365就业服务平台”等资源，构建线上线下融合的教学场景，实时对接就业资讯与岗位信息。考核评价采取过程性考核与学期末考核相结合方式，科学量化学习成效，推动学生就业素养全面进阶。

（5）考核方式：考查课

17.创新创业教育（课程代码：9999990500，16学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，培养学生创新创业能力，使学生具有创业精神和团队精神，提高学生的创新创业能力、动手操作能力、团结协作能力、规划设计能力和组织运作能力，以及创业竞赛水平，成为能够直接独立地开拓事业，将知识和技术转化为社会生产力的创业者或在特定岗位上具有创新精神和创业技能的复合型、应用型专门人才。

（3）教学内容：“创新创业教育”课程通过开设职业规划、创新思维、创新方法、精益创业、创新创业大赛等模块的基础理论知识的讲授，要求学生熟悉创业环境，培养学生善于思考、敢为人先的创新意识，培养创新思维、锻炼创业能力等，不断提高自身素质，培养分析问题、解决问题的能力。通过参加创新大赛、挑战杯、创青春、等各类大型赛事等，多途径开展实践应用能力训练，全面提升实践、实训类课程的质量。

(4) 教学要求：本课程旨在提高学生的各种创新技能熟练运用，针对大学生的创新意识的强化和创新精神的凝练问题，使学生在创新意识和创新能力得到很好的提升。课程紧紧围绕如何提高高职学生的创新竞争力和发展力，利用情景模拟、案例分析等引导学生思考创新方法，激发学生内在的学习动力和创新的激情。不断提高学生解决问题、团队建设、沟通交流等能力，使学生具备开展创新创业训练与实践的能力。

(5) 考核方式：考查课

18.新青年习党史（课程代码：777777w223，16 学时）

(1) 课程性质：选择性必修课

(2) 课程目标：通过课程学习，将党史作为大学生思想政治教育的重要内容，内涵丰富、具有凝聚亲和、导向指引、激励塑造和道德示范等育人作用，对加强和改进大学生思想政治教育具有重要意义。

(3) 课程内容：“新青年习党史”课程记录了从中国共产党的创立和投身大革命的洪流开始，直到夺取新民主主义革命的全国胜利，最终带领中国人民进入社会主义建设、改革开放和现代化建设新阶段的发展壮大的过程。

(4) 教学要求：本课程按“重大事件－精神谱系－青年担当”三大模块编排，采用“问题链教学”破解历史虚无主义认知误区，课程成绩按照视频学习任务 and 党史闯关任务完成情况统计。

(5) 考核方式：考查课

19.新中国史（课程代码：777777w224，16 学时）

(1) 课程性质：选择性必修课

(2) 课程目标：通过课程学习，以中国特色社会主义的奠基、开创、坚持和发展为主线，全方位、多层次展现新中国发展的光辉历程，突出思想性、政治性和理论性特点，注重体现社会风貌和人民生活的变化，努力引导学生坚定不移听党话、跟党走，在全面建设社会主义现代化强国的伟大实践中建功立业。

(3) 教学内容：“新中国史”课程主要讲授新中国成立以来中国社会发展的历史，特别是全国各族人民在中国共产党的领导下，探索、开创、坚持和发展中国特色社会主义，为实现中华民族伟大复兴不懈奋斗的历史。教学内容按照时间发展脉络，包含了新中国成立和社会主义基本制度的确立、社会主义建设的艰辛探索和曲折发展、改革开放和中国特色社会主义的开创、中国特色社会主义的跨世纪发展、新世纪新阶段中国特色社会主义的坚持和发展、中国特色社会主义进入新时代和开启全面建设社会主义现代化国家新征程。

(4) 教学要求：本课程以新中国成立以来历史发展为主线，聚焦关键事件，通过案例导学，生动还原新中国以来的各领域发展状况，特别是探索、开创、坚持和发展中国特色社会主义的丰富实践。课程成绩按照视频学习任务 and 闯关任务完成情况统计。

(5) 考核方式：考查课

20. 新时代交通强国战略（课程代码：777777w221，16 学时）

(1) 课程性质：选择性必修课

(2) 课程目标：通过课程学习，旨在引领学生坚定“四个自信”，凝聚起投身新时代交通强国建设的磅礴力量，站在新的历史起点，为交通强国发展注入新动能，谱写更为耀眼的新华章。

(3) 课程内容：“新时代交通强国战略”课程落实加快建设“交

通强国”要求，讲述了交通发展的成就和未来交通发展的建设框架，通过榜样人物的引领，展现交通人奋进新时代的精神风貌。包含：从交通大国向交通强国迈进的交通；便捷高效的交通；开放融合的交通；智慧创新的交通；赞中华大美交通。

（4）教学要求：本课程按“政策解读—技术前沿—职业素养”三大模块编排，课程成绩按照视频学习任务和闯关任务完成情况统计。

（5）考核方式：考查课

21. 交通文化与交通工匠（课程代码：7777770125，32 学时）

（1）课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：通过课程学习，旨在服务交通强国文化建设目标，立足交通院校办学特色，汇聚传播交通运输正能量，多载体讲好交通故事，推进优秀交通文化传承创新，引导学生传承工匠精神，提升学生投身交通强国建设的历史使命感和责任感。

（3）课程内容：“交通文化与交通工匠”课程通过对交通文化历史、感动交通人物、智慧创新交通、绿色低碳交通、惠民共享交通、胸怀天下的交通的介绍，展现交通运输领域发生的重大事件，特别是改革开放 40 多年来交通建设取得的巨大成就，以及交通服务经济社会发展的辉煌历程，引导学生了解交通文化的内涵、历史沉淀和现代发展。

（4）教学要求：本课程按照学、思、践、悟四种方式融合线下、线上课程内容，思考交通历史的当代价值，思考交通文化对社会发展的影响，思考交通工匠精神的意义。实地考察交通历史遗迹、探访交通工匠、感悟智慧交通的创造性等，亲身体验交通文化的魅力，提升

综合素质。将交通文化的精髓和工匠精神的真谛内化为自身的素养，在交通强国建设的新征程中，交出青年人的青春答卷。

（5）考核方式：考查课

22.交通史话（课程代码：777777w226，32 学时）

（1）课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，回应了当代交通教育必须面对的重大课题：如何以两千多年的中国交通发展，尤其是新时代以来中国交通事业取得的辉煌成就，引领学生坚定“四个自信”，深入理解交通发展的历史使命、时代内涵和战略定位。

（3）教学内容：“交通史话”课程通过“历史叙事+价值引领”的双维架构，将交通发展史升华为中华民族交通奋斗史，实现知识传授与价值引领的统一，为培养新时代交通领域技术技能人才提供兼具学术深度与育人温度的课堂内容。以“古代—近代—现代—当代—未来”为时间主线，注重交通技术突破与社会文化发展的双重阐释。以两千多年的中国交通发展，尤其是新时代以来中国交通事业取得的辉煌成就，展现交通运输服务经济社会发展的辉煌历程。

（4）教学要求：本课程以时间为主线，聚焦关键事件，通过详实史料与案例导学，生动还原交通发展历史，课程成绩按照视频学习任务 and 闯关任务完成情况统计。

（5）考核方式：考查课

23.经典诵读（课程代码：7777770100，16 学时）

（1）课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：通过课程学习，以经典作品中传递出的爱国主

义精神对学生进行审美和道德净化。

（3）教学内容：“经典诵读”课程重点介绍中国古今优秀的经典文学作品，通过文本细读、背景导读、合作探究、涵咏吟诵等方式指导学生精心阅读和品鉴，既提高学生的文学素养，又提升学生的诵读能力。

（4）教学要求：本课程教学组织分层分组，适配不同水平；采用诵读示范、情境演绎法；营造书香文化环境；考核融合课堂表现、诵读成果与理解深度综合评定。

（5）考核方式：考查课

24.传统木工（课程代码：7777770223，32 学时）

（1）课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：通过课程学习，旨在向学生传承传统木工技艺，培养学生的动手操作能力，进一步提升审美鉴赏力和创造力。能够掌握如何使用各种相关工具，学会如何将一块普通的木头转化为一件木工作品，培养学生的工匠精神。

（3）课程内容：“传统木工”课程涵盖木工基础、工具使用、木艺设计、实践操作等，包含从基础的木工知识到制作技巧，旨在激发学生对传统手工艺的兴趣和热爱，让学生在实践学习和成长。

（4）教学要求：本课程教学组织分层分组，注重理论与实践结合，强调安全规范，鼓励创新思维。通过作品展示、技能测试及平时表现进行综合评定。

（5）考核方式：考查课

25.生态文明——撑起美丽中国梦（课程代码：777777w201，16 学时）

(1) 课程性质：选择性必修课

(2) 课程目标：通过课程学习，让学生熟知推进生态文明是建设美丽中国，同心共筑中国梦的重要任务，提高民族素质的重要举措，具有极为重要的现实意义。

(3) 教学内容：“生态文明——撑起美丽中国梦”课程讲授工业文明之后的世界伦理社会化的文明形态，是和谐社会可持续发展为基本宗旨的文化伦理形态。本课程紧扣时代主题，内容丰富，结构新颖；注重融会贯通，从多个角度深入浅出地阐述了生态文明与美丽中国梦的关系。

(4) 教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

26. 数字时代的智能技术（课程代码：7777777335，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，使学生掌握人工智能、大数据等核心技术原理，理解其与行业场景的融合路径；形成对技术发展的批判性思维，平衡创新驱动与风险防控意识；提高学生的国际化视野。

(3) 教学内容：“数字时代的智能技术”课程以科技史的视角为切入点，介绍科技发展对人类社会的重要影响，引入人工智能(AI)的发展、应用，以及对社会影响。引导学生了解关于 AI 的相关原理、概念、发展趋势以及应用方向；能够判断在实际工程应用中 AI 技术的潜在应用场景，并结合所学的知识、技能进行分析、建模和求解等，进一步加强工程化思维能力。

(4) 教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

27. 大学数学（课程代码：7777777002，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，拓展学生数学思维，提升数学素养及跨学科应用能力，培养学生的逻辑推理、问题解决及数学建模能力。

(3) 教学内容：“大学数学”课程旨在深入系统学习数学基础理论与应用技能。课程内容涵盖数学分析、代数、几何等核心领域，理论讲授与实例演练相结合的方式，讲解数学转化与应用。

(4) 教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

28. 前进中的物理与人类文明（课程代码：777777w010，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，培养学生的科学思维和跨学科应用素养，培养学生的物理问题认知和解决机械物理等基础问题的能力。

(3) 教学内容：“前进中的物理与人类文明”课程旨在引领学生从物理学的起源出发，从通俗的角度讲解了物理学中若干重大问题，包括电磁场、现代光技术、磁学基础、量子力学与量子信息学、

狭义相对论、固体物理基础与现代科技、夸克、粒子物理及粒子实验简介、磁性材料中的磁畴、实验与物理学发展以及新能源与物理。

(4) 教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

29.化学与人类（课程代码：7777777003，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，为学生提供系统而深入的化学知识学习体验培养学生的科学思维方式和跨学科应用能力。

(3) 教学内容：“化学与人类”课程介绍了化学在人类的生存、发展中的重要地位以及提高人类生活质量做出的贡献，帮助学生对化学中的一些基本原理和知识产生进一步的了解和认识。此外也提供了一些易燃易爆及有毒物质的知识，只有掌握了它们的规律才能防患于未然。

(4) 教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

30.地理（课程代码：7777777004，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，使学生具备地理基础理论知识。能够运用地理思维分析地球表层系统的相互作用及变化规律。了解地理学在城乡规划、区域发展、环境保护等领域的应用实践。具备初步

的地理野外考察技能和地理信息技术应用能力。

（3）教学内容：“地理”课程旨在拓宽学生的地理知识视野，深化对地球表层系统及其相互关系的理解，培养学生的地理思维能力和实践应用能力。通过系统的理论讲授、案例分析、实地考察等多种教学方式，引导学生探索地理科学的奥秘，为未来的学术研究、职业规划及终身学习奠定坚实的基础。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

31.中国画（课程代码：7777770334，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，开展中国工笔画线描实践，使学生在实践中感悟中国绘画精神，锻炼操作中的耐心细致，领悟精益求精的中国艺术追求。

（3）课程内容：“中国画”课程重点介绍中国传统绘画背景知识及技法常识，注重学生动手实践。激发学生对于中国传统绘画的浓厚兴趣。

（4）教学要求：本课程教学组织分层分组，兼顾不同基础；运用示范、实践、讨论法；营造传统艺术氛围的教学环境；考核结合课堂表现、作品成果与文化理解，综合评价。

（5）考核方式：考查课

32.书法（课程代码：7777777330，16 学时）

（1）课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，以汉字为载体，培养学生具有良好书写习惯、书写态度和一定汉字审美情趣的一门课。

(3) 课程内容：“书法”课程通过对汉字笔顺、笔画、大小、位置、整体形态和间架结构的学习，促进学生写一手好字。

(4) 教学要求：本课程教学组织分层分组，兼顾不同基础；运用示范、实践、讨论法；营造传统艺术氛围的教学环境；考核结合课堂表现、作品成果与文化理解，综合评价。

(5) 考核方式：考查课

33.传统图案（课程代码：7777770335，16 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，使学生在理解图案的设计背景的基础上，掌握图案的变化规律和形式美感的原理。

(3) 教学内容：“传统图案”课程以我国传统图案为主线，分别介绍图案的基础知识、图案构成的形式美法则、中国传统图案等。

(4) 教学要求：本课程教学组织分层分组，运用案例剖析、实操训练法；营造传统美学氛围；考核结合课堂参与、设计成果与文化解读，多元评定。

(5) 考核方式：考查课

34.民间工艺（课程代码 7777770211，16 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，传承民间工艺精髓，培养学生审美情趣与手工技艺，弘扬传统文化。

(3) 课程内容：“民间工艺”课程涵盖民间工艺历史、技艺介绍、实践操作、创新设计等多个方面。

（4）教学要求：本课程教学组织分层分组，注重理论与实践相结合，强调工艺技巧与创意并重，确保教学安全有序。通过作品展示、技艺演示及课堂参与度进行综合评定，全面考察学生学习成果。

（5）考核方式：考查课

35.中国戏曲（课程代码：7777770161，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，学生在实践中感悟中国传统文化的魅力，锻炼身形姿态，领悟中国传统文化的博大精深。

（3）教学内容：“中国戏曲”课程重点介绍中国戏曲的形成与发展以及国粹京剧，注重学生实践。我们将开展京剧服饰展示实践与身形组合实践。

（4）教学要求：本课程教学组织按行当分组，差异化教学；采用观摩模仿、身段实践法；打造戏曲主题沉浸环境；考核结合唱念做打表现、理论认知综合评定。

（5）考核方式：考查课

36.中国近代歌曲合唱与指挥（课程代码：777777w211，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，使学生对音乐形成完整的概念，并能理解和掌握合唱的训练方法和手段、组织和指挥合唱队演唱中、小型作品，用正确指挥图示和准确的指挥手势引导合唱队表现作品。

（3）教学内容：“中国近代歌曲合唱与指挥”旨在使学生提高演唱多声部合唱作品的能力、培养学生的多声（和声、复调）音乐思维和感觉。

（4）教学要求：本课程教学组织分声部训练与整体合排；运用

示范讲解、分层次练习法；布置专业合唱排练环境；考核结合演唱表现、指挥技巧及团队协作综合评价。

（5）考核方式：考查课

37.非遗文化欣赏（课程代码：7777777332，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，旨在传承与弘扬中华非物质文化遗产，提升学生对传统文化的认知与尊重。

（3）课程内容：“非遗文化欣赏”课程涵盖传统戏曲、传统茶艺、传统年画和传统木工四个模块。课程以在线上带领学生身临其境走进博物馆，感知非遗文化精髓，从课程非物质文化遗产的概述、分类、保护原则、传承方式以及具体案例分析等多个方面。通过理论讲解与实践操作相结合的方式，让学生全面了解非遗文化的魅力与独特之处。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

38.美术欣赏（课程代码：7777770030，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，本着根植中华优秀传统文化深厚土壤，汲取人类文明优秀成果为原则，引领学生树立正确的审美观念。

（3）教学内容：“美术欣赏”课程内容主要涵盖绘画，建筑，雕塑等方面的内容，提升学生美术作品鉴赏能力。

（4）教学要求：本课程采用分层与专题结合的教学组织，满足多元学习需求。运用案例分析、对比鉴赏与观摩教学法，深化理解。打造艺术氛围浓厚的教学环境，使用多媒体设备辅助教学。考核以课堂表现、赏析报告、小组研讨成果等多维度综合评价，提升审美素养。

（5）考核方式：考查课

39.音乐欣赏（课程代码：7777770040，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，使学生接受真善美的熏陶，激发爱国情感，民族自豪感油然而生，世界观、价值观、人生观由此受到影响，从而坚定文化自信，道路自信，中国传统文化发扬光大。

（3）教学内容：“音乐欣赏”课程内容包括音乐常识、中国民歌欣赏、中国民族器乐欣赏及西方经典音乐赏析。

（4）教学要求：本课程按音乐类型与风格组织教学模块，兼顾学生兴趣差异。采用作品赏析、视听结合、对比讨论的教学方法，增强参与感。使用音响设备与多媒体的沉浸式教学环境。考核通过课堂发言、赏析报告、小组展示进行综合评定，全面考查音乐鉴赏能力。

（5）考核方式：考查课

40.传统文化与现代经营管理（课程代码：777777w211，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，引导学生领悟传统智慧，通过传统文化的熏陶，培养学生的文化素养和哲学思维。同时，让学生掌握现代管理的理论与实践技能，提升其经营能力，为未来的职业生涯打下坚实的基础。

（3）教学内容：“传统文化与现代经营管理”课程主要以现代

经营管理为主线，伴以中国传统文化中的史例实例，从传统文化、诸子百家和传统文学等多个角度了解和分析管理学的基本概念，并探讨商业发展中创新创业、团队建设、诚信建设、损益权衡和科学管理等现代经营管理面临的问题。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

41.文学欣赏（课程代码：7777770050，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，使学生接受艺术理论和艺术鉴赏活动的熏染，有助于学生树立正确的人生观、世界观、价值观。

（3）教学内容：“文学欣赏”课程通过对中国古代文学经典与近现代优秀作品的感知鉴赏和中国文学史的梳理，使学生熟知悠久灿烂的中国文化与文学，培育学生的爱国情怀和民族自豪感，增进其文化自信。

（4）教学要求：本课程教学组织采用分层分组模式，兼顾个体差异与合作探究；运用情境教学、比较分析等方法，激发审美感知；营造开放包容的课堂环境，鼓励多元解读；考核评价结合课堂表现、作品赏析报告与期末大作业，全面考量文学鉴赏能力与批判性思维。

（5）考核方式：考查课

42.公文写作规范（课程代码：7777777336，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，教会学生掌握应用文写作规范，

提高学生公文写作的文字表达能力。

（3）教学内容：“公文写作规范”课程内容涵盖通知、报告、计划等文书写作，注重实战演练。

（4）教学要求：本课程教学组织采用分层分组模式，兼顾个体差异与合作探究；运用案例教学、比较分析等方法；营造开放包容的课堂环境，鼓励多元解读；考核评价结合课堂表现、随堂应用文作品与期末主题大作业，全面考量应用文写作能力。

（5）考核方式：考查课

43.大学语文（课程代码：7777777001，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：强化阅读与鉴赏能力，深入理解文学经典与文化内涵。提高写作与表达能力，掌握实用文体的规范与技巧。培养批判性思维，增强语言逻辑与文化自信。

（3）教学内容：经典文本解析：精选古今中外文学名篇，探讨主题思想、语言艺术及社会价值。写作技能训练：涵盖议论文、应用文等文体写作，注重逻辑结构与语言表达。语言实践拓展：通过演讲、辩论等活动，提升口语表达与沟通能力。

（4）教学要求：本课程安排在第五学期，教学组织采用分层分组模式，兼顾个体差异与合作探究；运用情境教学、比较分析等方法；营造开放包容的课堂环境，鼓励多元解读；考核评价结合课堂表现、课程报告与期末大作业，全面考量语文能力。

（5）考核方式：考查课

44.团队管理（课程代码：7777777333，16 学时）

（1）课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，帮助学生掌握团队协作的核心技能，培养领导力与组织协调能力，为未来职业发展奠定基础。

(3) 教学内容：“团队管理”课程围绕项目或工作团队在管理过程中的理论基础、实践技能、案例分析、模拟演练四个方面内容递进式进行讲授。

(4) 教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

45.商业文化（课程代码：7777777334，16 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，帮助学生理解全球商业环境中的文化差异与价值体系，培养跨文化沟通能力与商业伦理意识，为未来职业发展提供文化视角支撑。

(3) 教学内容：“商业文化”课程以商业文化的定义、要素及全球化背景下的发展趋势为切入点，通过区域商业文化比较、企业文化与品牌塑造、商业伦理与社会责任和案例研讨进行理论与实践相结合的教学。

(4) 教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

46.安全生产教育（课程代码：7777777337，16 学时）

(1) 课程性质：公选课

(2) 课程目标：通过课程学习，使学生掌握安全生产的基本知识、法规要求及应急处理技能。增强安全生产意识，严格遵守安全规范，有效预防和控制安全事故的发生。提升在安全生产中的实际操作能力，能够迅速、有效地应对各类突发情况。

(3) 教学内容：“安全生产教育”课程专注于提升学生安全生产意识与技能的实用性课程。通过系统的理论讲解、实例分析和实践操作，旨在帮助学生全面掌握安全生产的基本知识、法规要求及应急处理技能，确保员工在工作中能够严格遵守安全规范，有效预防和控制各类安全事故的发生。

(4) 教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

47.企业文化与职业素养（课程代码：7777777338，16 学时）

(1) 课程性质：公选课

(2) 课程目标：通过课程学习，提升学生个人职业素养，包括职业道德、职业态度、职业技能等。教会学生如何根据企业文化要求，调整个人行为，促进个人与企业和谐发展。为职业生涯的长远发展奠定坚实基础，提升职场竞争力。

(3) 教学内容：“企业文化与职业素养”课程旨在提升职场人士对企业文化的理解力与职业素养，通过深入剖析企业文化的内涵、特点及其对职场发展的重要性，结合职业素养的全面提升，帮助学生更好地融入企业环境，促进个人职业成长与企业发展和谐统一。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

48.商务礼仪（课程代码：7777777339，16 学时）

（1）课程性质：公选课

（2）课程目标：通过课程学习，使学生能够深入理解并掌握在商务活动过程中所必需的礼仪知识，从而在实际的商业交流和工作中表现出专业和得体的行为。

（3）教学内容：“商务礼仪”课程的教学内容涵盖商务沟通技巧、会议礼仪、着装规范、商务邮件和信函的格式与礼节，以及如何在不同文化背景下进行有效的商务交流。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

49.创新思维（课程代码：777777w061，16 学时）

（1）课程性质：公选课

（2）课程目标：通过课程学习，使学生掌握创新思维的核心理念和方法技巧，具备创新思维能力。提升观察力、想象力、联想力等创新基础能力，为创新实践提供有力支持。增强创新意识和创新精神，敢于尝试新事物，勇于挑战传统观念。为未来的学习、工作和生活奠定坚实的创新基础，提升竞争力。

（3）教学内容：课程通过系统的理论讲解与实践案例分析，引

导学生掌握创新思维的核心理念、方法技巧，以及在实际问题中的应用，为未来的学习、工作和生活奠定坚实的创新基础。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

50.健康教育（课程代码：7777777005，16 学时）

（1）课程性质：公选课

（2）课程目标：通过课程学习，使学生掌握健康的基本知识和技能，具备自我保健的能力。树立正确的健康观念，形成良好的卫生习惯和生活方式。提高心理素质和应对压力的能力，保持身心健康。为未来的学习和生活奠定坚实的健康基础。

（3）教学内容：“健康教育”课程旨在全面提升学生健康素养与自我保健能力的专业教育课程。通过系统的教学安排和科学的实践指导，帮助学生掌握健康的基本知识、技能和行为方式，培养健康的生活方式和良好的卫生习惯，为终身健康奠定坚实基础。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

51.沟通与表达（课程代码：7777777006，16 学时）

（1）课程性质：公选课

（2）课程目标：通过课程学习，旨在全面提升学生的沟通交流能力和语言表达艺术。课程将理论与实践紧密结合，通过系统化、结

构化的教学，引领学生掌握有效沟通的核心秘诀与实战技巧，助力他们在各类场合中自信、精准地展现自我。

（3）教学内容：“沟通与表达”课程内容丰富全面，涵盖沟通的基础理论框架、倾听与反馈的深奥艺术、口头与书面表达的精炼技巧，以及非言语沟通的微妙作用。学生将深入学习如何构建逻辑清晰的沟通框架，如何运用恰到好处的语言和语气传递信息，如何在多变情境中灵活应对、游刃有余，以及如何利用非言语信号增强沟通的感染力和说服力。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

52.个人形象设计（课程代码：7777777007，16 学时）

（1）课程性质：公选课

（2）课程目标：通过课程学习，提升学生独立进行个人形象设计的能力，无论是在职场、社交还是日常生活中，都能以得体的形象展现自我，提升自信与魅力。

（3）教学内容：“个人形象设计”课程内容涵盖形象设计的基本原理、色彩搭配技巧、服饰风格选择、妆容与发型设计，以及仪态与气质培养等多个方面。通过系统的学习，学生将深入了解自身特点，如肤色、体型、气质等，并学会如何根据这些特点进行个性化的形象设计。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的

方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

(三) 专业课程

1. 专业基础课程

1.1 城市轨道交通概论（5006041240，30 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通信号设备维护

(3) 对应的典型工作任务：

①城市轨道交通系统的设计与施工

②城市轨道交通系统的构成

③城市轨道交通信号与通信系统认知

(4) 课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握城市轨道交通系统的整体概念和城市轨道交通通信信号基础知识，了解轨道交通系统各组成部分的特点和城市轨道交通系统各部分之间的相互关系和作用，使学生能适应城市轨道交通信号技术相关岗位的工作要求。

(5) 主要内容：课程内容包括世界及我国城市轨道交通的特点、发展历程，城市轨道交通的地位与作用，城市轨道交通路网规划方法、线路设计及施工工艺，城市轨道交通车站、线路，车辆及其牵引系统，通信与信号系统和客运管理等相关理论知识。通过本课程的学习，让学生全面了解城市轨道交通系统组成及各子系统之间的关系，树立城市轨道交通绿色、环保、快捷、高效的发展理念，为城市轨道交通通信信号技术专业后续课程建立专业系统知识架构。

(6) 教学要求：本课程采以学生为中心设计教学方案，灵活使用现场教学法、任务驱动法、案例教学法、小组研讨法等教学方法，

紧密围绕典型的职业活动，有目的地将专业知识逐步展开，使教学内容更加实用，更具职业教育特色。

（7）考核方式：考查课

1.2 机械识图（5006041210，60 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：轨道交通装备制造

（3）对应的典型工作任务：

- ① 制图基本知识
- ② 投影基础及基本体三视图
- ③ 组合体
- ④ 装配图

（4）课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握机械图纸的识读技巧，能够准确理解图纸中的各项信息；学会运用识图技能指导机械零部件的加工与装配，确保产品质量；掌握机械图纸分析方法，能够提出设计改进建议；使学生能适应机械制造、加工、装配等相关岗位的工作要求，具备良好的机械识图与绘图能力。使学生能掌握城市轨道交通信号基础设施维护的相关岗位的工作要求打下良好的基础。

（5）主要内容：课程内容主要包括制图基本知识、投影基础及基本体三视图、组合体、零件图基本知识、轴套类零件图绘制与识读、轮盘类零件图绘制与识读、叉架类零件图绘制与识读、箱体类零件图绘制与识读、标准件与常用件、装配图及公差与配合等内容。通过本课程的学习，引导学生建立机械识图与绘图的逻辑思维，提升机械加工与装配的实践能力，培养系统性机械设计与制造观念，在工作中能够以专业的识图技能保障机械产品的质量与性能。在工作中能够以专

业的机械识图知识进行城市轨道交通信号基础设施维护。

（6）教学要求：本课程教学组织注重理论与实践相结合，通过实物展示、现场操作、案例分析等多种教学方法，帮助学生深入理解机械图纸与机械制造技术。考核评价全面细致，结合项目作业、实践测试及职场情境模拟，准确评估学生对机械图纸的识读与绘图能力，为后续专业学习及职业发展奠定坚实基础。

（7）考核方式：考试课

1.3 通信技术基础（5006041241，36 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通通信系统维护

（3）对应的典型工作任务：

①通信介质识别

②常用串行通信接口认知与使用

③城市轨道交通传输网络认知与应用

（4）课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握城市轨道交通通信系统和设备的基本知识以及具备对简单城市轨道交通通信系统进行分析的基本能力，以服务轨道交通为宗旨，融入岗位安全与规范意识、团队协作与沟通能力、职业素养与创新精神等元素，帮助学生建立系统的概念，注重学生实践能力和精益求精的工匠精神的培养，通过学习，培养学生系统分析问题的能力，使学生具备熟悉通信工程规范和通信维护的技能。

（5）主要内容：课程内容以通信技术相关知识的逻辑层次为主线，首先介绍通信的基本概念和主要技术，包括通信技术概论、信号与信道、数字编码技术、数字基带传输系统、调制与解调技术；以及

常见的通信系统网络，包括光纤通信系统、计算机网络、无线通信系统。通过在课程中引入多种先进通信技术，拓宽学生专业知识面，引发学生对城市轨道交通通信信号专业的兴趣，也为学生进一步学习指明方向。

（6）教学要求：结合轨道交通信号工等相应职业岗位对人员的素质要求，以奠定专业知识基础、塑造职业道德为主线，坚持德技并修原则，形成与岗位工作紧密联系的项目任务化课程结构。以突出培养热爱祖国、精益求精、吃苦耐劳等优秀品质，注重培养学生对城市轨道交通通信系统的整体分析能力、故障排查能力等，为今后学习城市轨道交通通信专业核心课程及相关岗位工作打下理论基础。

（7）考核方式：考查课

1.4 计算机网络技术（5006041242，32 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通通信设备维护

（3）对应的典型工作任务：

- ①维护计算机网络设备
- ②维护无线局域网系统
- ③构建城市轨道交通网络体系
- ④优化网络管理与安全措施

（4）课程目标：通过本课程的学习，使学生了解计算机网络技术的基本知识，熟悉计算机网络技术传输的基本标准、基本方法和基本技能，掌握计算机网络技术在列车调度和运行中的管理路径与方法。为专业综合技能实训、岗位实习提供网络技术传输以及网络安全等专业知识和专业技能的支持。帮助学生深入理解城市轨道交通通信网络的

复杂性和重要性。在实践操作里，要求学生反复进行城轨通信设备的安装、调试以及网络优化操作，以培养精益求精的工匠精神。同时，设置模拟突发故障场景，锻炼学生在压力环境下吃苦耐劳、迅速解决问题的能力。通过小组合作完成大型城轨通信网络搭建项目，提升学生的团队协作与沟通能力，全面塑造符合城轨通信工种需求的高素质技能型人才。

（5）主要内容：本课程以以工作过程为导向，以典型工作任务为基点，以项目为载体来组织教学内容，培养学生掌握网络体系结构、局域网技术、网络传输介质的基础知识与网络设备、IP 地址、网络共享、网络接入技术、网络服务配置、无线局域网、网络安全技术的基本方法和基本技能为主线，以服务轨道交通为宗旨，紧密结合《铁路通信工国家职业标准》和《城轨通信工职业标准》等岗位行业标准，融入城轨通信安全意识、城轨通信系统故障应急处理能力、城轨通信网络优化思维等元素，围绕通信工种岗位核心工作过程，设计教学任务。

（6）教学要求：本课程采以学生为中心设计教学方案，紧密结合《铁路通信工国家职业标准》和《城轨通信工职业标准》等岗位行业标准，围绕通信工种岗位核心工作过程，培养能够胜任城轨通信工岗位的高素质技术技能人才。利用通信信号虚拟仿真系统及实训基地设备，通过通信网络架构搭建、通信信号传输模拟训练，使学生掌握城轨通信网络拓扑设计、通信协议配置、通信设备维护与检修等基本技能，设置通信实际案例分析与模拟应急演练，锻炼学生在复杂通信环境下的快速响应与解决问题能力，培养学生严谨负责的职业素养，确保学生能够高效且精准地完成城轨通信工作岗位的各项任务。

(7) 考核方式：考查课

1.5 电工电子基础（5006041211，72 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：轨道交通装备制造

(3) 对应的典型工作任务：

①城市轨道交通安全用电

②低压控制电气的认识和使用

③变压器的认知及使用

④运算放大器的认识

(4) 课程目标：通过本课程学习，提升学生勤于思考、勇于实践的职业素养；培养学生安全用电、安全操作的安全责任意识；培育学生具有热爱祖国、勇于担当、乐于奉献的思想情怀；了解城市轨交通常用的电器元件的基本知识；具有电力安全意识和触电急救简单处理能力；具备对简单电路进行分析的能力；具备利用电工工具进行测试的能力。

(5) 主要内容：课程内容包括安全用电、直流电路、交流电路与电源系统、变压器和继电器等高压控制技术、电动机变频技术及低压控制系统，信号系统、电子技术的基本概念、半导体器件、基本放大电路、逻辑电路等内容。通过学习，培养学生识读电路图的能力，对元器件的认知分析能力，培养学生的创新思维，灵活分析问题的能力。

(6) 教学要求：本课程采以学生为中心设计教学方案，灵活使用现场教学法、任务驱动法、案例教学法、小组研讨法等教学方法，紧密围绕典型的职业活动，有目的地将专业知识逐步展开，使教学内

容更加实用，更具职业教育特色。

(7) 考核方式：考试课

2.专业核心课程

2.1 城市轨道交通专用通信系统维护（5006041212，72 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通专用通信系统维护

(3) 对应的典型工作任务：

- ① 维护检修专用电话子系统设备
- ② 维护检修闭路电视监控子系统设备
- ③ 维护检修时钟子系统设备
- ④ 维护检修广播子系统设备

(4) 课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握专用通信系统包括公务电话子系统、专用电话子系统组成、原理及具有检修、故障处理的能力。使学生掌握闭路电视监控子系统的各个组成部分，包括摄像头、镜头、云台、解码器、视频传输线缆、视频分配器、矩阵切换器、硬盘录像机、监视器等设备的功能和作用；可以通过绘制系统框图或使用实物模型进行展示，让学生更直观地理解系统的架构，能够对设备进行检修和故障处理。使学生掌握时钟子系统组成，深入剖析时钟子系统的工作原理，包括时钟信号的产生、传输、同步和校准机制，以及日常维护管理、故障处理方法等。使学生掌握广播子系统工作流程、工作原理，具有设备检修能力及常见故障处理能力，培养学生运用所学知识解决实际问题的能力和工程实践能力。

(5) 主要内容：本课程主要讲述电话子系统、有线传输子系统、无线子系统、广播系统、时钟子系统、闭路电视监控子系统、乘客信

息子系统、通信电源子系统等城市轨道交通通信主要系统和通信光电缆。通过对本课程的学习，使学生能够掌握轨道交通通信各子系统的功能及应用，培养学生专用通信设备的维护能力、分析问题、解决问题的能力及一定的信息素养。

（6）教学要求：本课程教学组织分组教学，注重理论与实践结合，教学方法创新实践，融合案例分析、角色扮演等多元模式，全面提升学生在城市轨道交通专用通信系统维护方面的能力。考核评价全面细致，结合项目作业、实践测试，为后续专业学习打下基础。

（7）考核方式：考试课

2.2 城市轨道交通电源系统维护（5006041220，72 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通电源系统维护

（3）对应的典型工作任务：

- ① 检测电源系统设备
- ② 检测接地系统
- ③ 维护检修电源系统设备
- ④ 维护检修接地系统设备

（4）课程目标：通过本课程的学习，使学生获得电源屏的工作原理、安装和检修方法及标准，使学生能够对一些常见故障进行分析。通过讲授故障处理的方法，使学生能够现场进行信号电源屏的维护，同时培养学生具备进一步学习城市轨道交通通信信号相关专业的基本知识的素质和具备处理城市轨道交通信号电源屏突发故障的职业素养，为今后从事城市轨道交通信号工工作储备职业技能。

（5）主要内容：城市轨道交通电源系统维护课程主要围绕电源

系统的结构、设备原理、维护规范、故障处理及安全管理展开，旨在培养学员对城市轨道信号电源设备的维护能力和应急处理技能展开，内容包括变压器、整流器检修，电源屏器件检修，UPS 和蓄电池，DSG 系列智能型信号电源屏维护，PZG 系列智能型信号电源屏检修，PDZG 系列信号智能电源屏维护，PMZG 系列信号智能电源屏维护，通过案例分析、模拟仿真和现场实训，培养学生对设备状态监测、周期性检修、列车自动控制设备故障处理的实际操作能力，并融入智能化运维技术的前沿知识，以提升学生应对复杂问题的综合维护技能与安全管理意识。

（6）教学要求：围绕“智慧城轨”发展理念，采用任务驱动法开展教学，以现场实际工作任务为依据，创设任务情境和达成目标，引导小组合作式学习、探究式学习，并促使学生在“企业复盘”中互补互教、改进创新和总结，形成职业化意识。考核评价覆盖过程性考核+结果考核，结合课堂表现、实操完成度、理论知识掌握情况进行全面细致的评价，确保学生具备扎实的专业能力和职业素养。

（7）考核方式：考试课

2.3 通信传输系统维护（5006041221，72 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：通信传输系统维护

（3）对应的典型工作任务：

- ① 测试传输线路设备
- ② 检修传输线路设备
- ③ 处理传输线路设备故障

（4）课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握通信电缆、光

缆的类型与结构，电缆线路测试包括直流电阻测试、绝缘电阻测试、电缆耐压测试等；光纤线路测试包括光功率测试、光纤损耗测试、波长测试等；微波线路测试等；测试传输线路设备是确保通信网络稳定运行的重要环节。检修传输线路设备是保障通信网络稳定运行的关键工作，学生掌握检修前准备收集资料、准备工具和仪器、安全防护等；线路巡检的外观、设备检查等；电缆线路检修包括电缆故障定位、电缆修复等；光纤线路检修包括光纤熔接、光纤清洁等；微波线路检修包括天线检查、设备调试等；以及检修后测试与验收。处理传输线路设备故障需要遵循一定的流程和方法，使学生掌握故障定位、收集信息、初步判断，分段排查；电缆线路故障包括电缆短路、电缆断路、绝缘不良等；光纤线路故障包括光纤断裂、光纤损耗过大、光功率异常等；微波线路故障包括信号中断、误码率过高等；经过性能测试，确保设备的各项性能指标恢复到正常范围。使学生掌握传输组网技术 SDH（同步数字体系）。DWDM（密集波分复用）OTN（光传送网）以及无线传输组网技术等。

（5）主要内容：本课程主要讲述光、电缆的类型、特性及在实际运用中的测试、维护及故障处理，SDH 传输网、城市轨道交通 5G 网络的应用，WDM 系统应用，MSTP 及 OTN 的应用，传输设备的例行维护及故障处理，以及光、电缆线路和传输设备的相关实操训练。课程通过学习，使学生具备通信设备的智能运维能力，课程注重培养学生一丝不苟的工作态度。

（6）教学要求：本课程教学组织分组教学，注重理论与实践结合，教学方法创新，实践教学模块化等多元模式，全面提升学生在通信传输系统维护方面的能力。考核评价全面细致，结合项目作业、实

践测试，为后续专业学习打下基础。

（7）考核方式：考试课

2.4 城市轨道交通联锁系统维护（5006041222，72 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通联锁系统维护

（3）对应的典型工作任务：

① 维护检修车辆段计算机联锁系统。

② 维护检修正线计算机联锁系统。

③ 处理联锁设备故障

（4）课程目标：通过本课程的学习，培养学生对车站信号设备的维护、检修、故障处理的专业能力，以及信号工作人员的认真、仔细、注重安全等综合素质和能力，为后续参加企业顶岗实习及今后从事城市轨道交通通信信号工作打下基础。

（5）主要内容：城市轨道交通联锁系统维护课程主要围绕保障轨道交通安全高效运营的核心技术展开，内容涵盖联锁图标识读、电气集中联锁系统维护、计算机联锁系统认知、集中站计算机联锁系统维护、车辆段计算机联锁系统维护五部分。结合行业标准与安全规范，通过案例分析、模拟仿真和现场实训，培养学生对设备状态监测、周期性检修、联锁设备故障处理的实际操作能力，并融入智能化运维技术的前沿知识，以提升学生应对复杂问题的综合维护技能与安全管理意识

（6）教学要求：围绕“智慧城轨”发展理念，积极对接城市轨道交通信号工岗位工作要求和“1+X”职业技能等级标准，探索基于“岗课赛证融通”的“探究式六步”教学模式。基于“以学生为中心”

理念，采用任务驱动法、地铁“车间组织”工作模式法、企业复盘法开展教学，以信号工实际工作任务为导向，以工作过程为载体，以实际工作案例导入，创设作业任务情境和达成目标，强化地铁实际岗位体验，引导小组合作式学习、探究式学习，并促使学生在“企业复盘”中互补互教、改进创新和总结，形成职业化意识。基于学院基于行业 FAO 先进技术搭建的虚拟仿真实训中心，职教云平台资源，利用联锁仿真系统、轨旁联动真实设备、沙盘、虚拟仿真软件等，实施线上、线下相结合，知识技能培养、素质养成“双线并行”的教学模式。

（7）考核方式：考试课

2.5 城市轨道交通信号基础设备维护（5006041223，72 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通信号基础设备维护

（3）对应的典型工作任务：

- ① 维护检修信号机
- ② 维护检修信号继电器
- ③ 维护检修道岔转换装置
- ④ 维护检修轨道电路设备
- ⑤ 维护检修计轴设备

（4）课程目标：课程通过对城市轨道交通信号岗位典型工作任务进行分析归纳，依托信号工国家职业标准，培养学生的轨道交通信号设备的检修及故障处理能力。通过本课程的学习，使学生了解信号基础设备的结构组成、工作原理及性能参数熟悉信号设备的维修管理内容，掌握信号设备维修流程，具备城市轨道交通信号基础设备进行日

常保养、维护及检修的能力。

（5）主要内容：本课程主要讲述城轨信号控制系统总体认知、信号继电器的检修与应用、信号机的运行与维护、列车检测设备的运行与维护、道岔转辙设备的运行与维护、车-地通信设备防雷接地装置的运行与维护等轨道信号基础设备的基础知识和基本原理、日常检修和智能运维方法。通过学习,使学生掌握信号基础设备的主要结构、原理、作用,掌握轨道电路的基本原理、基本工作状态和工作参数,训练学生日常维护的基本职业能力,培养学生具备从事信号设备维护岗位的职业素养,在学习过程中,有针对性地训练学生吃苦耐劳的良好品质。

（6）教学要求：本课程教学过程遵循“教、学、做”一体化的教学模式,主要采用案例教学项目教学等教学方法,结合讲授法、讨论法等多种教学方法,依托理实虚一体化实训中心,在传授理论知识的同时,借助真实信号设备进行认知拆装,采用虚拟仿真系统开展正线信号机、轨道电路、转辙机、计轴设备等项目巡检,高度还原轨道交通信号工日常工作流程,通过项目化教学,使学生掌握信号基础设备的主要结构,具有信号基础设备检修能力,辅以5S管理方法,注重培养学生设备更换的绿色环保意识。融入行业先进案例,完美再现信号设备测试、检修的真实过程,通过榜样的力量潜移默化地培养学生对待职业岗位的正确态度和认真严谨的职业素养。通过模块化实操考核,检验学生的实际动手能力。

（7）考核方式：考试课

2.6 城市轨道交通列车自动控制系统维护(5006041224, 72 学时)

（1）课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通列车自动控制系统维护

(3) 对应的典型工作任务：

① 维护检修控制中心信号设备。

② 维护检修轨旁信号设备

③ 维护检修车载信号设备

(4) 课程目标：通过本课程的学习，培养学生对城市轨道交通列车控制设备（ATS 设备、轨旁设备、车载设备）的实际操作、维护和故障检修能力,提升学生作为信号工作人员的认真、仔细、注重安全等综合素养,为后续参加企业岗位实习及今后从事城市轨道交通通信信号工作打下基础。

(5) 主要内容：城市轨道交通列车自动控制系统维护课程主要围绕保障轨道交通安全高效运营的核心技术展开,内容涵盖城轨列车运行控制系统认知、ATS 设备维护、轨旁设备维护、车载设备维护,通过案例分析、模拟仿真和现场实训,培养学生对设备状态监测、周期性检修、列车自动控制设备故障处理的实际操作能力,并融入智能化运维技术的前沿知识,以提升学生应对复杂问题的综合维护技能与安全管理意识。

(6) 教学要求：围绕“智慧城轨”发展理念,积极对接城市轨道交通信号工岗位工作要求和“1+X”职业技能等级标准,探索基于“岗课赛证融通”的“探究式六步”教学模式。基于“以学生为中心”理念,采用任务驱动法、地铁“车间组织”工作模式法、企业复盘法开展教学,以信号工实际工作任务为导向,以工作过程为载体,以实际工作案例导入,创设作业任务情境和达成目标,强化地铁实际岗

位体验，引导小组合作式学习、探究式学习，并促使学生在“企业复盘”中互补互教、改进创新和总结，形成职业化意识。基于学院基于行业 FAO 先进技术搭建的虚拟仿真实训中心，职教云平台资源，利用列车自动控制仿真系统、轨旁真实设备、沙盘、虚拟仿真软件等，实施线上、线下相结合，知识技能培养、素质养成“双线并行”的教学模式。

(7) 考核方式：考试课

2.7 无线通信系统维护（5006041225，72 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：无线通信系统维护

(3) 对应的典型工作任务：

- ① 维护检修无线通信系统设备
- ② 维护检修无线集群系统设备
- ③ 维护检修新一代移动通信系统

(4) 课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握无线通信及集群通信系统基础知识，无线通信设备的结构、分类及特性，具有维护检修无线通信系统设备的能力。使学生掌握无线集群通信系统的组成、功能、工作原理，具备维护检修无线集群系统设备的能力。使学生掌握新一代移动通信系统（如 5G 系统）的组成，具备维护检修新一代移动通信系统的能力。维护检修包括维护检修前准备、日常维护、定期检修、故障处理、安全注意事项等。使学生掌握城市轨道交通中的无线通信系统检修内容，常见故障产生的原因分析及处理方法。

(5) 主要内容：本课程主要从无线传输及集群移动通信技术的

基本概念出发，重点讲授城市轨道交通集群移动通信系统的基本认知、使用方法，TETRA 数字集群移动通信系统及 GoTa 数字集群移动通信系统的使用方法。通过对本课程的学习，培养学生智能运维的能力及对通信设备的接线、配线能力和耐心细致的职业素养。

（6）教学要求：本课程教学组织分组教学，注重理论与实践结合，教学方法创新，实践教学模块化等多元模式，全面提升学生在无线通信系统维护方面的能力。考核评价全面细致，结合项目作业、实践测试，为后续专业学习打下基础。

（7）考核方式：考试课

3.专业拓展课程

3.1PLC 自动控制（5006041250，36 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通信号控制

（3）对应的典型工作任务：

- ① 基本逻辑指令编写
- ② 十字路口交通灯控制
- ③ 三层电梯控制

（4）课程目标：通过本课程的学习，使学生熟悉与 PLC 相关的信号控制设备的基本构成以及掌握一些常用的电气控制系统分析和设计的基本能力；使学生系统掌握 PLC 的基本原理、功能、应用、程序设计和编程技巧。提高学生的创新意识。学会用创新的手段解决问题，培养学生对控制电路的设计、安装、调试、故障处理能力和应用可编程控制器实现信号自动化控制要求的能力，为今后从事信号领域的工作打下基础。

(5) 主要内容：课程内容以工程实践为主线，突出实用性。简要介绍 PLC 的用途及发展后，由浅入深由简到繁地介绍西门子公司 S7-200 系列小型 PLC 指令系统的应用，包括自锁电路、互锁电路、正反转电路等典型任务；并选用目前企业应用较广泛的通信方式对网络通信技术进行了介绍，将指令系统、模拟量数据处理和网络通信技术等内容形成一个完整体系。

(6) 教学要求：课程采用模块化教学、案例教学等多样化教学方法，利用 PLC 实验平台，通过理实一体的方式使学生掌握 PLC 基础理论，熟悉其硬件结构、工作原理与常用编程语言，理解指令系统功能。通过项目实践强化团队协作与沟通能力，激发创新思维，使其具备持续学习新技术的能力。

(7) 考核方式：考查课

3.2 城市轨道交通专用仪器仪表运用与实践（5006041260，48 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通信号设备维护

(3) 对应的典型工作任务：

① 测试 ZD6 转辙机特性

② 使用钳形电流表测试工作电流

③ 测试电缆芯线间绝缘电阻、对地绝缘电阻

(4) 课程目标：通过本课程的学习，培养学生对专用仪器仪表的实际操作能力，同时培养学生具备处理城市轨道交通信号设备突发故障的职业素养，为后续参加企业岗位实习及今后从事城市轨道交通通信信号工作打下基础。

（5）主要内容：城市轨道专用仪器仪表运用与实践课程主要围绕轨道交通系统中仪器仪表的原理、操作、维护及智能化应用展开，旨在培养学员在信号领域的仪器操作能力和故障诊断技能。内容包括蓄电池内阻测试仪使用、万用表使用、兆欧表使用、数字钳表使用，通过案例分析和现场实训，培养学生熟练使用仪器仪表进行参数测试，并融入智能化运维技术的前沿知识，以提升学生应对复杂问题的综合维护技能与安全管理意识。

（6）教学要求：围绕“智慧城轨”发展理念，采用任务驱动法开展教学，以现场实际工作任务为依据，创设任务情境和达成目标，引导小组合作式学习、探究式学习，并促使学生在“企业复盘”中互补互教、改进创新和总结，形成职业化意识。考核评价覆盖过程性考核+结果考核，结合课堂表现、实操完成度、理论知识掌握情况进行全面细致的评价，确保学生具备扎实的专业能力和职业素养。

（7）考核方式：考查课

3.3 城市轨道交通信号工基本技能训练（5006041261，48 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通信号基础设备维护

（3）对应的典型工作任务：

① 信号机故障处理

② 轨道电路故障处理

③ 转辙机故障处理

（4）课程目标：本课程围绕城市轨道交通信号机故障处理、轨道电路故障处理和转辙机故障处理等典型工作任务，通过学习实践，强化学生对信号室外“三大件”故障的判断、处理能力，培养学生的

综合职业能力，提升学生安全第一、精益求精的职业素养。为将来从事城市轨道交通通信信号维护岗位打下基础。

（5）主要内容：课程内容主要包括信号机的认知、信号光源认知与信号显示、色灯信号机的维护、轨道电路的认知、轨道电路的养护与检修、信号防雷设备维护、道岔的认知与维护、计轴器的认知与维护、转辙机故障处理等内容，通过学习，进一步提升当信号设备发生故障时及时采取应急措施，并积极配合相关部门迅速排除故障，确保安全高效地完成城市轨道交通运输工作。

（6）教学要求：采用模块化教学、案例教学等多样化教学方法，线上教学模式，利用多媒体课件、微课、线上平台资源、企业项目案例等教学资源，提高学生的学习积极性和参与度。考核评价结合学生的线上学习进度、线上平时作业成绩、项目实践成绩和期末考核成绩进行综合评定。

（7）考核方式：考查课

3.4 城市轨道交通安全管理（5006041262，48 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通应急处置

（3）对应的典型工作任务：

①处置环境变化类突发事件

②处置设备故障类突发事件

③处置乘客事务类突发事件

（4）课程目标：本课程围绕城市轨道交通日常运营与突发事件预防与应急救援等，通过本课程学习，使学生掌握相关安全生产管理知识，了解安全生产的重要性，掌握企业的安全保障系统，掌握相

关的城市轨道交通突发的事件预防与应急救援、伤害急救常识，培养学生的应急应变能力，提升学生安全第一、精益求精的职业素养，为将来进入企业进行岗位实习打下基础。

（5）主要内容：本课程以《城市轨道交通运营突发事件应急演练管理办法》（交通运输部交运规 2019 年 9 号）等文件为主要依据，选取了发生概率较高、对行车安全和客运服务影响较大的项目作为课程内容，形成紧密围绕应急处置职业活动的学习任务。其中包括车站或列车火灾、恶劣天气、信号设备故障、列车故障或事故、供电设备故障、大客流、路外伤亡和公共安全事件等，很多项目又分为不同的模块，每个模块重点讲解一种突发事件的应急处理方法，同时介绍了与之相关的事故案例和演练方案。

（6）教学要求：本课程主要采用情景模拟、任务驱动，案例分析、小组讨论等方式进行教学。利用仿真控制中心、仿真车控室、突发事件处置虚拟仿真系统，通过虚拟演练为主，真实演练，使学生掌握处理各类突发事件的基本技能。同时，建设在线课程，实现线上线下、虚实结合的教学思路。考核评价结合学生的课堂表现、线上平时作业成绩、项目实践成绩和期末考核成绩进行综合评定。

（7）考核方式：考查课

3.5 智慧城轨（5006041547，32 学时）

（1）课程性质：专业群选修课

（2）涉及的主要技术领域：智能运维、人工智能

（3）对应的典型工作任务：

① 列车智能调度与监控

② 设备智能运维管理

③ 智能客运服务优化

(4) 课程目标：通过本课程学习让学生系统掌握智慧城轨系统架构，理解其在运营管理、设备维护、客运服务等场景的应用逻辑与技术实现路径，熟悉列车智能调度、设备智能运维、智能客运服务等核心工作任务。培养学生创新思维与技术探索精神，着力提升学生数字素养，锤炼其在智能化工作场景下的应变能力与职业素养，助力学生适应智慧城轨行业发展需求。

(5) 主要内容：课程以智慧城轨发展为主线，系统讲解其发展背景、战略意义、国内外发展现状及未来趋势，介绍智慧城轨系统的整体架构与关键技术应用。通过案例分析，了解物联网、大数据、数字孪生技术、人工智能等在列车自动驾驶、故障诊断、客流预测等场景的具体应用逻辑与实现路径。

(6) 教学要求：采用模块化教学、案例教学等多样化教学方法，结合线上线下混合式教学模式，利用虚拟仿真实验平台、企业实际项目案例等教学资源，提高学生的学习积极性和参与度。

(7) 考核方式：考查课

3.6 城轨运输匠心传承与创新（5006041548，32 学时）

(1) 课程性质：专业群选修课

(2) 涉及的主要技术领域：轨道交通运维

(3) 对应的典型工作任务：

① 轨道交通运营

② 轨道交通施工

③ 轨道交通装备制造

(4) 课程目标：通过课程学习，使学生熟知轨道交通行业典型

人物事迹、关键技术突破及文化内涵，通过案例剖析，培养学生分析行业发展趋势、洞察技术创新逻辑的思维能力，以及将文化理念融入实践的应用能力，激发学生对轨道交通行业的职业认同感，传承工匠精神，树立创新意识，强化投身交通强国建设的责任感。

（5）主要内容：本课程以匠心传承与创新发展为主线，通过介绍轨道交通领域的“工匠之师”坚守岗位的动人故事、“技术之王”突破壁垒的创新实践、“行业之峰”引领发展的卓越成就，以及串联行业历史与未来的发展脉络，全景式展现轨道交通领域的壮阔画卷。从大国工匠的执着坚守到前沿技术的突破创新，从传统工艺的薪火传承到现代智慧交通的蓬勃发展，多维度呈现轨道交通文化的深厚历史积淀与时代创新精神。

（6）教学要求：本课程深度挖掘轨道交通行业的匠心典范与技术革新案例，通过沉浸式故事叙事，生动呈现行业发展历程中的动人篇章。引导学生通过案例学习，将工匠精神的核心内涵、科技创新的驱动力量与行业文化的精髓，内化为个人职业素养与价值追求，激励学生以专业能力和责任担当，投身交通强国建设，为行业高质量发展注入青春动能。

3.7 轨道交通新技术（5006041549，32 学时）

（1）课程性质：专业群选修课

（2）涉及的主要技术领域：智能感知技术、智能运维

（3）对应的典型工作任务：

- ① 新技术设备调试
- ② 设备智能运维管理
- ③ 数据采集与分析

(4) 课程目标：通过本课程学习让学生掌握轨道交通新技术的基本原理、技术特点及应用场景，熟悉智能感知技术、5G 通信技术、新能源与节能技术等核心技术在城轨中应用。培养学生对新技术的探索创新精神，提升技术应用中的安全意识与责任意识，培养学生的环保意识和技术应用能力，增强适应技术快速发展的职业素养。

主要内容：分析新技术对轨道交通行业产生的全方位变革推动作用，如提升运营效率、增强安全保障、改善乘客体验。介绍国内外轨道交通新技术的发展现状，包括智能交通系统建设、新能源与节能技术、5G 通信技术、智能感知技术等新技术在轨道交通中的应用和优势，以及未来的发展趋势。

(6) 教学要求：引入企业实际的轨道交通新技术应用项目，运用案例教学法，通过分析国内外成功的轨道交通新技术应用案例，引导学生深入理解技术原理和应用方法。

(7) 考核方式：考查课

3.8 地铁线路与道岔（5006041541，30 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：轨道交通运维

(3) 对应的典型工作任务：

① 城市轨道交通正线、配线和车场线的类型、功能识别

② 城市轨道交通车站设施设备布局

③ 车辆段整备设施及检修设施识别

(4) 课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握城市轨道交通线路、车站、车辆基地设备的基本组成，了解各项设备对车站能力和行车能力的影响；学会站场布置方法，具备基本的识图绘图能力；使

学生能适应城市轨道交通日常运营工作的要求。

（5）主要内容：课程内容主要包括城市轨道交通系统的分类与组成、城市轨道交通线网规划、城市轨道交通线路设计、城市轨道交通配线设计、城市轨道交通车辆基地、城市轨道交通车站设计六个部分。引导学生的理性思维与规划意识，提升系统性思维的能力，树立全局观，在工作中能够在整个城市轨道交通系统的大结构下思考和分析问题。

（6）教学要求：课程注重理论与实践结合，采用虚拟仿真软件真实展现城市轨道交通线路、车站、车辆基地设备的基本组成。教学方法多元结合，实例分析、互动讨论激发兴趣，培养系统性思维。考核评价全面客观，作业、考试多种方式评估，注重过程与成果。

（7）考核方式：考查课

3.9 企业文化与企业形象（5006041543，32 学时）

（1）课程性质：专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：企业文化与企业管理

（3）对应的典型工作任务：

- ①提炼梳理企业文化理念，编制企业文化手册
- ②策划执行企业文化活动，增强员工认同感
- ③开展企业形象宣传推广，提升品牌知名度
- ④监测企业舆情，维护企业良好形象

（4）课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握企业文化理念提炼方法与企业文化手册编制技巧，了解企业文化对企业发展的重要作用；学会策划与执行各类企业文化活动，具备活动组织与效果评估能力；掌握企业形象宣传推广策略与新媒体运营方法，能够运用多种

渠道提升企业品牌知名度；学会监测企业舆情并制定应对方案，具备企业形象维护能力；使学生能适应企业宣传、文化建设等岗位的工作要求。

（5）主要内容：课程内容包括企业文化理念提炼与手册编制、企业文化活动策划与执行、企业形象宣传推广策略与实践、企业舆情监测与形象维护四个部分。引导学生建立文化提炼思维与品牌塑造意识，提升活动策划与宣传推广能力，培养危机处理与全局把控观念，在工作中能够以专业素养和系统化视角开展企业文化建设与企业形象管理工作。

（6）教学要求：本课程是城市轨道交通运营管理专业的一门专业选修课程。教学组织严谨有序，注重理论与实践结合，课程内容系统全面。教学方法多元结合，实例分析、互动讨论激发兴趣，培养系统性思维。考核评价全面客观，作业、考试多种方式评估，注重过程与成果。

（7）考核方式：考查课

3.10 城市轨道交通信号微机监测系统应用（5006041544，32 学时）

（1）课程性质：专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通信号设备检测

（3）对应的典型工作任务：

① 信号机监测

② 轨道电路监测

③ 道岔的监测

（4）课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握轨道交通信号

微机监测控制电路规律性的知识，针对本专业的特点，以轨道交通信号微机监测设备为主，加入室外三大件的控制原理及故障分析，着重阐明设备结构，监测内容，电路原理及功能特点、逻辑原理，并对重要的防护措施及典型故障依据监测结果进行适当分析，使学生具有举一反三的分析能力，对设备不断更新的适应能力和一定的实践活动能力，为参加顶岗实习奠定基础。

（5）主要内容：课程内容主要包括信号维护监测的目的意义、车站信号维护监测的主要内容、监测的主要传感器仪表等原理、信号机监测、轨道电路监测、道岔的监测、环境监测、监测通信设备、监测案例分析等内容。课程围绕信号微机监测系统维护及根据微机监测系统，分析判断被监测信号设备的性能故障，结合现场的实际工作情况，归纳总结出典型工作任务，使教学更加接近于现场的实际工作。通过学习，使学生具备能对轨道交通信号监测设备有一定的维护能力及独立分析监测结果的能力。

（6）教学要求：课程采用启发式教学方法，培养学生分析和解决问题的能力，利用虚拟仿真，现场设备教学等方式使学生获得感性认识和掌握分析和解决问题基本思路，在教学手段上利用实物、微课、课件等多种教学资源穿插进行使学生较快掌握本课程的基本内容。

（7）考核方式：考查课

3.11 城市轨道交通列车全自动运行（5006041545，32 学时）

（1）课程性质：必修课/专业群选修课/专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通列车自动控制

（3）对应的典型工作任务：

① 全自动运行系统系统唤醒、休眠、模式转换

② 全自动运行系统列车运行组织

③ 全自动运行模式下突发事件的应急处理

(4) 课程目标：通过本课程的学习，使学生了解全自动运行系统架构与原理，理解全自动运行系统的整体架构，包括信号系统、车辆监控、远程控制等模块的协同工作机制，熟悉系统唤醒、休眠、模式转换等基础运行逻辑，掌握全自动运行模式下突发事件的应急处理方法，列车迫停、乘客报警等场景的远程响应与现场处置流程。

(5) 主要内容：课程内容主要包括全自动运行系统概述、全自动运行系统的基本原理、全自动运行系统运营管理、全自动运行系统车辆、全自动运行系统车辆信号、全自动运行系统带来的变化、国内外全自动运行系统、机车自动驾驶技术研究等内容。通过学习，学生可以系统性了解全自动运行系统的定义、主要特征、主要功能、关键技术、建设现状、技术特点及发展趋势，增强实际案例分析能力。

(6) 教学要求：本课程依托轨道实训中心 FAO 驾驶系统、轨旁基础信号设备联动等硬件设备，运用任务驱动法、案例教学法、小组研讨法等教学方法，紧密围绕列车全自动运营主线，模拟驾驶设备演练全自动运行场景，培养学生列车远程监控、故障诊断及处置的实际操作技能。

(7) 考核方式：考查课

3.12 5G 与智慧地铁（5006041546，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通无线通信系统

(3) 对应的典型工作任务：

① 5G 网络架构与应用

② 5G 与智慧地铁解决方案

③ 轨道交通数字化变革

(4) 课程目标：通过本课程的学习，让学生理解 5G 通信的基本概念，了解 5G 网络架构，掌握 5G 网络与 4G 网络的区别，掌握 5G 关键技术及其在生活中的应用，帮助学生了解我国 5G 通信技术的发展现状及未来发展趋势。通过设计简单的 5G 应用场景，培养学生运用 5G 通信知识解决地铁运营实际问题的能力，引导学生关注 5G 通信技术对社会、经济和环境的影响，培养学生的社会责任感和环保意识。

(5) 主要内容：课程内容主要包括 5G 通信概述、5G 的关键技术、5G 网络架构与应用、核心网、无线接入网和传输网的功能及关系、典型应用场景-智慧城市轨道交通、5G 技术实践与地铁应用案例分析、5G 技术在实际应用中的优势和挑战的内容。教学过程中引导学生掌握 5G 通信的基本概念、关键技术及实际应用，关注我国在 5G 领域的发展动态，提高学生的实践能力和科技创新意识。对比我国与其他国家在 5G 领域的发展状况，培养学生的国家荣誉感。

(6) 教学要求：本课程采用讲授法、小组讨论法、案例分析法、情景教学法多种教学方法，激发学生的学习兴趣，提高学生的主动性和实践能力。通过分析典型的 5G 应用案例，使学生深入了解 5G 技术在实际工作中的应用。引导学生从案例中总结规律，培养学生运用 5G 知识解决实际问题的能力。教学评估旨在客观、公正地全面反映学生的学习成果，采用平时表现、学生在课堂上的参与程度、回答问题、小组讨论、学生互评、大作业等方式进行学习评价。

(7) 考核方式：考查课

3.13 急救知识与技能（5006041553，32 学时）

（1）课程性质：专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通运营安全

（3）对应的典型工作任务：

① 急症的急救

② 创伤急救

③ 心肺复苏急救

（4）课程目标：本课程旨在普及基础急救知识，训练基本急救技能包括心肺复苏，创伤急救的四大技术（止血，包扎，固定，搬运），以及基本医疗常识的掌握，包括医疗意识，医疗用品及药物，突发灾害后的避险逃生和自救互救常识，在教授过程中重视学生急救意识和急救技能的培养，其任务在于使学生获得医疗基本急救的知识并培养学生应急反应的能力，提升学生应急与热情助人的素养。为后续学习相关课程及今后在城市轨道交通等工作打下基础。对于轨道交通人员及乘客身体的突发情况提供晋级救护和医疗常识知识，以保证其安全。

（5）主要内容：课程内容主要包括呼救方法、心脏相关疾病与医疗常识、心脏相关医疗常识及心肺复苏的急救、糖尿病，高血糖低血糖的常见并发症及用药、常见急病（意外）的实用急救技能、呼吸系统相关医疗常识、海姆立克急救法、外伤相关医疗知识与创伤急救知识、外伤四大技术（止血、包扎、固定、搬运）、突发灾害的实用急救方法、城市轨道交通急救措施演练等内容。通过学习，使学生了解急救的重要性和意义，急诊医疗服务体系的三个部分和关系，掌握掌握常见急救知识和技能，培养学生的急救意识和应急反应能力，提

高他们在紧急情况下的自救和互救能力，培养学生的团队合作意识和技能，能够在急救情况下有效协作。

（6）教学要求：本课程的教授方式适合采取理论讲授和技能训练相结合的方法。采用讲授法、案例分析法、小组讨论法、模拟演练法多种教学方法，激发学生的学习兴趣，培养学生面对突发状况时的判断和决策能力。通过设置模拟急救场景，学生分组进行急救操作练习，增强实战能力。教学评估采用平时表现、学生在课堂上的参与度、提问回答、实操考核、大作业等多维度进行学习评价。

（7）考核方式：考查课

3.14 城市轨道交通法律法规（5006041542，32 学时）

（1）课程性质：专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通法律法规

（3）对应的典型工作任务：

① 处置城市地铁事故灾难应急预案

② 轨道交通运营突发事件应急

（4）课程目标：通过学习本课程，使学生了解城市轨道交通法律法规的基本概念和常识，掌握城市轨道交通安全管理规范，了解城市轨道交通应急处理的相关内容。使学生在今后的工作岗位中，具有安全第一，严格谨慎的工作精神；具备处理一些安全事故和突发事件的能力，为后续学习专业课程及今后从事地铁维护巡检等工作打下基础。

（5）主要内容：课程内容包括法律常识、安全生产法律法规、消防法规、国家处置城市地铁事故灾难应急预案、轨道交通运营突发事件应急预案。

（6）教学要求：本课程主要采用小组讨论、案例分析、视频播放等方式方法进行教学，使学生更加直观地感受到相关法律法规规定的意义，更深入的理解，更好的服务工作岗位。考核评价内容包括学生的课堂表现、线上平时作业成绩和期末考核成绩进行综合评定。

（7）考核方式：考查课

3.15 服务心理学（5006041551，32 学时）

（1）课程性质：专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通运营服务

（3）对应的典型工作任务：

① 乘客心理现象分析

② 乘客应急服务与投诉

③ 城市轨道交通服务人员心理健康

（4）课程目标：服务心理学是一门研究服务行业心理现象及其规律的应用心理学学科，旨在培养具备服务心理学理论知识和实践技能的人才。通过本课程的学习，学生应能掌握服务心理学的基本理论、研究方法和服务心理现象的规律；了解服务行业从业人员和服务对象的心理特点及影响因素；学会运用服务心理学原理解决服务行业中常见的问题，提高服务质量和管理水平；培养学生的心理素质和心理调适能力，提高职业适应性和心理健康水平。

（5）主要内容：课程内容主要包括心理学基础知识、轨道交通乘客心理与服务、城市轨道交通服务人员心理健康。课程系统阐述服务心理学的概念、研究对象、研究方法；分析服务行业从业人员的工作压力、职业倦怠、沟通技巧等心理现象及其影响因素；探讨不同类型服务对象(如老年人、儿童、残疾人等)的心理特点及需求，提

高服务针对性。

（6）教学要求：本课程采用讲授法、小组讨论法、案例分析法、角色扮演等多种教学方法，激发学生的学习兴趣。结合实际案例，引导学生分析服务心理现象及其规律提高他们的问题解决能力，鼓励学生开展小组讨论，培养他们的团队协作精神和沟通能力，通过模拟实际情境，让学生亲身感受服务过程中的心理现象，提高他们的实践操作能力。

（7）考核方式：考查课

3.16 城市轨道交通专业英语（5006041552，32 学时）

（1）课程性质：专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通通信信号设备维护

（3）对应的典型工作任务：

- ① 城市轨道交通通信信号相关英文说明书的阅读、翻译
- ② 理解国外供应商提供的技术参数和性能指标
- ③ 翻译信号设备故障代码表
- ④ 理解信号设备的英文信号

（4）课程目标：通过本课程的学习，使学生具备在专业学习过程中所需英文的识读能力及查阅英文专业技术资料的基础能力。帮助学生开拓国际化视野，为后续专业课程的继续学习打下英文基础。

（5）主要内容：城市轨道交通专业英语课程以培养学生在国际化工程场景中运用英语解决实际问题的能力为核心，内容涵盖专业英语基础知识、城市轨道交通发展简介、城市轨道交通轨道、城市轨道交通车辆、城市轨道交通信号与通信、城市轨道交通车站设备、城市轨道交通供电系统。引导学生掌握城市轨道交通相关的专业词汇，能

完成城市轨道交通车辆专业的英文资料，最终成为兼具专业技术与行业英语能力的复合型人才，适应城市轨道交通信号设备制造、运维及国际合作的全链条需求。

（6）教学要求：采用项目设计，以学生为中心设计教学方案，灵活使用任务驱动法、案例教学法、小组讨论法等教学方法，加深学生对城市轨道交通专业英语的理解与掌握，全面提升专业英语的运用能力。考核评价采用“过程性+终结性”的多元化模式，注重实践应用与综合能力评估，最终形成理论与实践深度融合的能力画像，确保学生具备应对全球轨道交通行业复杂需求的英语应用水平。

（7）考核方式：考查课

3.17 城市轨道交通信号施工（5006041554，32 学时）

（1）课程性质：专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通信号施工

（3）对应的典型工作任务：

- ① 电缆的接续
- ② 色灯信号机安装施工
- ③ 应答器及防雷接地设备安装

（4）课程目标：通过本课程的学习，学生应能了解掌握轨道交通信号工程施工的基本理论、技术和方法；熟悉城轨信号工程的施工流程；掌握信号设备安装与配线的操作要领。在学习过程中，侧重提高学生信号工程施工的实际操作能力，使学生能够胜任信号工程施工的各项工作，培养学生的创新意识和团队协作精神，提高学生的职业素养。

（5）主要内容：课程内容主要包括铁路信号室内设备安装施工、

信号电缆工程施工、色灯信号机安装施工、轨道电路安装施工、道岔转辙机安装施工、应答器及防雷接地设备安装、铁路信号联锁试验等内容。其任务在于通过各种问题的故障处理，培养学生掌握施工的技能，以及提升信号工作人员的认真、仔细、注重安全的素养。

（6）教学要求：本课程采用讲授法、小组讨论法、案例分析法、多种教学方法，提高学习效果。采用课堂讲授、案例分析等方法，使学生掌握信号工程的基本原理、施工流程和方法，课程评估通过平时表现观察学生在课堂上的参与度、提问回答等情况作为评价学生学习态度和过程的重要依据。学生进行互相评价，培养学生的评价能力和团队协作精神，通过实操考核评估学生在实际操作中的应对能力和技能水平。

（7）考核方式：考查课

3.18 城市轨道交通员工职业素养（5006041555，32 学时）

（1）课程性质：专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通运营服务

（3）对应的典型工作任务：

- ① 电缆的接续
- ② 色灯信号机安装施工
- ③ 应答器及防雷接地设备安装

（4）课程目标：本课程主要以城市轨道交通各岗位所需的岗位技能与应具备的职业化素养为主，结合现场实际与教学规律，对城市轨道交通员工职业道德、职业意识、职业心态进行了详细的叙述。使学生通过了解社会、了解轨道交通职业、了解自己，树立精益求精的职业精神，形成忠诚胜于能力等符合时代要求的职业态度；树立正确

的职业理想；掌握职业意识培养的途径和方法，培养良好的职业道德，学会精益求精职业习惯养成的方法，提升职业规范意识；增强提高自身全面素质的职业形象与职业礼仪的自觉性，对学生进行城市轨道交通行业系统的礼仪知识和技能的教學，以帮助学生增强礼仪修养，树立轨道服务礼仪的正确理念，达到服务礼仪基本要求，为逐渐成长为城市轨道交通职业人打下扎实的职业素养基础。

（5）主要内容：课程内容包括职业与职业化、职业道德、职业意识、职业心态、城市轨道交通员工职业化素养、城市轨道交通员工职业化行为规范、城市轨道交通客运服务原则与规范、城市轨道交通员工职业化技能、城市轨道交通员工职业化能力等内容。通过学习，使学生理解城市轨道交通行业的高标准、严要求，养成严谨细致的工作态度。

（6）教学要求：本课程以城市轨道交通员工所必备的职业素养为指导，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，锻炼学生自主探索、合作学习的能力。通过模拟真实工作场景，锻炼学生高效沟通与协作能力。通过角色扮演，让学生体验不同岗位的职责，培养换位思考意识。结合技术保密、节能环保等案例，树立职业道德与行业认同感。通过行业榜样分享，增强学生对轨道交通职业的荣誉感与使命感。在教学效果考核上,采取过程评价与结果评价相结合的方式,重点考核学生的职业能力。

（7）考核方式：考查课

3.19 城市轨道交通车辆电器（5006041556，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通车辆电器维护

(3) 对应的典型工作任务：

- ① 了解行业标准与安全规范，具备扎实理论基础
- ② 了解车辆牵引制动控制原理、车门、空调、**PIS** 等系统
- ③ 熟悉常见车辆各系统部件工作原理
- ④ 分析车辆电器系统常见故障

(4) 课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握城市轨道交通车辆各系统的组成、工作原理及故障诊断方法；能够独立完成设备的检测、调试与维护任务；熟悉车辆控制系统的逻辑设计与优化流程；具备依据行业标准分析系统安全性的能力，并能提出技术改进方案；培养学生适应车辆维护技术员等岗位的综合职业能力。

(5) 主要内容：课程内容涵盖城市轨道交通车辆系统基础知识（电源系统、牵引系统、辅助供电系统等）、制动系统、车门系统、空调系统、网络控制系统、**PIS** 系统、常见故障诊断与维修方法、设备安全检测标准与操作规范。通过理论与实践结合，培养学生对车辆电器系统的全面认知，强化故障分析与解决能力，树立规范化操作意识，为从事轨道交通车辆系统的设计、维护与管理工作奠定基础。

(6) 教学要求：本课程采用“理论讲授+案例讲解”的教学模式，结合案例分析、实验室操作、企业实地观摩等多元化手段，注重学生动手能力与工程思维的培养。教学中引入真实车辆电气系统故障案例，指导学生完成从诊断到修复的全流程实践。考核注重过程性评价，通过项目成果展示及理论考试等方式，全面评估学生的技术应用能力与职业素养。

(7) 考核方式：考查课

3.20 传感器检测技术（5006041557，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通通信信号设备检测

(3) 对应的典型工作任务：

① 常用传感器的使用

② 常用传感器的检测

③ 传感器的抗干扰技术

(4) 课程目标：通过本课程的学习，使同学们获得传感器的工作原理、特性参数、选型安装使用、调试等方面的知识，掌握常见物理量检测的方法，对测量技术的基本概念、抗干扰技术、电磁兼容及计算机在检测系统中的应用有初步的了解，具备根据具体测试对象、测试要求、测试环境选择合适测量原理和测量方法的能力，并能够对检测系统的性能进行分析、对测得的数据进行处理。

(5) 主要内容：课程内容主要包括检测技术的基础知识、温度检测、压力检测、物位及厚度检测、位移及速度检测、光学量磁学量检测、位置测量、抗干扰技术等内容。通过学习，使学生掌握应变式传感器、电容式传感器、电感式传感器、热电式传感器等其他形式传感器的原理，结构，学会非电量检测技术及相关检测方法，了解电测技术中抗干扰问题的介绍，了解噪声源及耦合方式，共模、差模干扰知识，掌握常用抗干扰措施。

(6) 教学要求：本课程为理论课，以课堂多媒体演示、集中讲授为主，辅以小组讨论、并结合课前预习、课外作业、课后复习和自习的方式。在教学方法上，注重启发式教学和互动式教学，采用举例、

对比、推理和归纳、以及课堂讨论等方法，引导学生积极思考，理解和掌握课程的基本思路和要点。课程考核采用过程性和结果性相结合的方式。

（7）考核方式：考查课

3.21 城市轨道交通车站设备运用（5006041558，32 学时）

（1）课程性质：专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通机电设备运用

（3）对应的典型工作任务：

① 监视操作电梯、自动扶梯、自动人行道、轮椅升降机等设备。

② 监视操作站台门。

③ 监视操作火灾自动报警系统。

④ 监视操作环境与设备监控系统。

⑤ 监视操作其他机电设备

（4）课程目标：通过本课程的学习，使学生能够依据车站机电设备操作程序完成车站客运组织、行车组织等相关工作，具备城市轨道交通车站设备监控、管理和基础维护保养能力，能够沉着冷静、灵活应对各类机电设备突发状况。

（5）主要内容：课程内容主要包括自动售检票系统监视、操作及故障处理；站台门系统监视、操作及故障处理；火灾自动报警系统监视及操作；机电设备监控系统监视、操作及应急处理；自动扶梯监视、操作及应急处理；车站低压配电及照明系统监视操作及控制；车站给排水系统监视、操作及控制，共七个部分。使学生获得正确使用车站机电设备的操作及故障处理技能。

（6）教学要求：课程教学组织严谨有序，注重理论与实践结合，课程内容系统全面，为后续学习《城市轨道交通客运组织》《城市轨道交通运营安全》等课程及从事行车组织、票务组织、客运服务、车站管理等工作打下基础。借助信息化教学新方法新手段，采用“线上线下、虚实结合”的教学方法，开展理实一体教学，强化学生实践动手能力。考核评价全面客观，作业、考试多种方式评估，注重过程与成果。

（7）考核方式：考查课

（四）实践性教学环节

1.实训

1.1 城市轨道交通通信信号综合实训（5006041360，60 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程类型：综合能力实训

（3）课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握低压电器设备安装、调试和维护，包括安装前准备、设备安装、通电前检查、通电调试、日常维护、定期维护等。使学生掌握高压电气设备性能测试、低压电气设备性能测试、电力电子设备性能测试等。使学生掌握城市轨道交通电气设备综合故障诊断方法、故障诊断流程、故障诊断技术。使学生掌握处理联锁设备故障需要遵循的流程和方法，故障信息收集、故障初步判断、故障详细排查、故障排除与修复、故障验证与测试、记录与总结。

（4）主要内容：主要对轨道交通低压电器设备安装、调试和维护；城市轨道交通电气设备性能测试；城市轨道交通电气设备综合故障诊断；信号机、道岔、车站、列车控制等项目进行实际操作，通过综合实训，

使学生全面掌握轨道交通电气设备的工作原理及电气特性,掌握按照工作流程养护电气设备的方法;对城市轨道交通信号基础设备、联锁系统、列车运行控制系统等进行全面的了解,培养学生智能运维、电气故障综合诊断的能力,训练学生的团队协作意识,使学生具备通信信号设备进行测试、检修、排查故障以及应急处理的能力。

(5) 教学要求:本课程教学组织分组教学,注重实践训练,教学方法创新,实践教学模块化等多元模式,全面提升学生在城市轨道交通通信信号方面的综合能力。考核评价全面细致,结合项目作业、实践测试,为后续专业学习打下基础。

(6) 考核方式:考查课

2. 实习

2.1 岗位实习(500604136a/b, 720 学时)

(1) 课程性质:必修课

(2) 课程目标:岗位实习是实现培养目标的重要教学环节。结合城市轨道交通通信信号专业课程体系建设、实践教学基地建设、师资队伍建设实际,落实人才培养模式各项基础管理工作,通过采取岗位实习,提高学生的职业素质、增强学生的职业素养和就业、创业能力,实现学院就业工作指标。通过岗位实习,可以提高学生的职业素质,培养学生认真负责、一丝不苟的工作态度;谦虚谨慎、团结协作的工作作风;求真务实、锲而不舍的敬业精神。增强学生的职业素养,培养学生尊重科学,严谨严密,善于用理论指导实践,用实践检验理论,细心观察,周密思考,勤于探索,勇于创新。

(3) 主要内容:岗位实习的主要内容包括确定实习单位,结合实践岗位的工作内容,由学生拟订实习工作计划。经指导教师审核,

学生严格按照实习工作计划开展实训工作。经过实习以后，学生要提交实习手册等毕业实践成果，接受评价。

（4）教学要求：岗位实习采用以学生深度参与为主，学校与实习指导教师、企业兼职指导教师全过程监督指导为辅的形式展开。实习动员阶段，学生与学院签署毕业顶岗实习安全纪律责任书、家长知情书等文书；实施阶段，学生对实习单位进行初步调研、拟定实习工作计划，报指导教师审核，按实习工作计划周记、月记、周记、顶岗实习总结。学生在实习期间，必须严格遵守实习单位的规章制度，岗位实习与就业相结合，实习期间，若用人单位同意聘用，实习学生认可，在学院知晓并同意的情况下，可与用人单位签订就业协议。

（5）考核方式：考查课

2.2 毕业作品（5006041362，120 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：毕业作品在培养大学生探求真理、强化社会意识、进行科学研究基本训练、提高综合实践能力与素质等方面，具有不可替代的作用，是教育与生产劳动和社会实践相结合的重要体现，是培养大学生的创新能力、实践能力和创业精神的重要实践环节。同时，毕业作品的质量也是衡量教学水平，学生毕业认证的重要依据。通过提交毕业作品，可以培养学生调查研究、综合分析、正确判断的能力；灵活运用知识与技术的能力；独立思考、精心策划、经营管理的能力；协同攻关、默契配合的能力；信息处理、语言表达的能力。

（3）主要内容：从培养学生自主学习能力的需要出发，在学生完成顶岗实习后，根据信号专业特点，认真总结工学结合的收获，撰写毕业综合实践报告；或结合实习单位的实际情况，撰写社会调查报

告、案例分析报告、企业活动分析报告等。强化综合实践环节与专业主干课程的结合,采用“专业课程知识综述及个人应用问题研究报告”形式,撰写课程综述。选用专业实用软件或通过集中实践活动,考核学生的实际应用和操作能力。采取指导教师命题或根据企业实际需要,运用专业知识、技能完成一项软件设计、方案设计或完成一件实际产品的制作。

(4) 教学要求: 毕业作品课题选择应根据专业教学大纲和人才培养目标的要求,结合专业的实际情况,面向实际生产,面向就业岗位。特别是从基于工作过程实际需要出发,选择专业领域内有现实价值、实践意义的课题进行探讨。毕业作品由学院实习指导教师和校外兼职实习指导教师共同指导学生完成,共同审核毕业作品成果并进行综合评定。

(5) 考核方式: 考查课

八、教学进程总体安排

(一) 教学计划进程表

具体教学计划进程安排详见附表 1《城市轨道交通通信信号技术专业教学计划进程表(2025 级)》。

(二) 教学环节分配表

具体教学环节分配情况详见附表 2《城市轨道交通通信信号技术专业教学环节分配表》。

(三) 理论教学与实践教学比例配置表

具体理论教学与实践教学学时及占总学时比例详见附表 3《城市轨道交通通信信号技术专业理论教学与实践教学比例配置表》。

九、师资队伍

按照四有好老师、四个相统一、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标准。

（一）队伍结构

目前，本专业现有任课教师 14 人，其中专任教师 10 人，兼职教师 4 人，占比 28.6%，双师型教师 10 人，占比 71%。

表 1 专业师资队伍一览表

专任教师					兼职教师		
总数	双师型教师比例	研究生以上教师比例	高级职称比例	高级职业技能比例	总数	双师型教师比例	高级职业技能/职称比例
10	90%	30%	40%	10%	4	25%	25%

（二）专业带头人简介

现任专业带头人，高峰，城市轨道交通通信信号技术专业副教授，双师，负责信号专业教学与管理、列车运行控制系统现场信号设备运用与维护职业技能等级证书试点等工作。主讲《城市轨道交通信号基础设施维护》等专业课程，发表论文 6 篇，在实施“岗课赛证”融通的专业人才培养模式的同时，积极探索产教融合、协同育人模式。主要参与了城市轨道交通虚拟仿真实训基地建设项目，城市轨道交通信号与控制技术专业本科层次试点申报、职业教育现场工程师专项培养计划联合培养项目申报等工作。

（三）专任教师

专任教师，应具有高校教师资格；原则上具有交通运输等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历

或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

表 2 专任教师情况一览表

序号	姓 名	最高学历	职 称	技能证书/等级	是否双师
1	高峰	本科	副教授	高压维修电工	是
2	王文杰	硕士研究生	副教授	低压维修电工	是
3	祁文洁	硕士研究生	讲师	低压维修电工	是
4	薛顺然	硕士研究生	其他中级	工程师	否
5	郭桐	本科	助教	汽车营销师	是
6	刘也青	本科	助教		是
7	胡静雅	本科	其他初级		是
8	张云霞	本科	其他副高级		是
9	杨旭	本科	助教		是
10	赵红心	本科	其他副高级		是

(四) 兼职教师

表3 兼职教师情况一览表

序号	姓 名	工作单位	职务	职称/职业技能/ 管理职务	承担任务	是否双师
1	李斌	天津铁路信号有限责任公司	研发部经理	其他副高级/高级工程师	城市轨道交通信号 基础设施维护	是
2	王煦	天津滨海快速发展有限公司	培训师	其他中级/工程师	城市轨道交通联锁 系统维护	否
3	张国华	北京国铁路阳科技有限公司	技术部电气部经理	其他中级/工程师	城市轨道交通列车 自动控制系统维护	否
4	赵大伦	天津铁路信号有限责任公司	技术主管	其他中级/工程师	城市轨道交通电源 系统维护	否

十、教学条件

(一) 教学设施

1.专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实训场所

为了进一步提高专业实践教学水平，更好地开展人才培养，促进职业教育改革不断深入。学院深化产教融合，不断完善集实践教学、社会培训、企业真实生产和社会技术服务于一体的综合职业教育实训基地，同时利用校外企业实训基地搭建优质育人的实践教学平台。

表 4 校内实训场所一览表

序号	实训室名称	占地面积	支撑课程	主要实训项目	主要设备		工位数
					名称	数量	
1	城轨运营实训室	350 m ²	城市轨道交通联锁系统维护、城市轨道交通列车自动控制系统维护	车站环控系统认知与维护、电话闭塞、列车车体认知、列车驾驶室认知、塞拉门结构认知及操作、转向架认知、车钩认知与操作等	票亭、车站设备、PA 车站广播系统城轨沙盘仿真教学系统	15	45
2	城轨信号实训室	200 m ²	城市轨道交通信号基础设备维护、城市轨道交通电源系统维护	信号继电器认知与维护、转辙机认知与维护、道岔认知与操作、道岔线路认知、轨道电路认知、道岔进路判断与转换、信号电源认知与维护等	实训全彩显示屏、道岔设备、道岔转换设备、信号机、计轴器、应答器、信号控制实训平台等	20	45
3	城轨专用机房	100 m ²	无线通信系统维护、通信传输系统维护、城市轨道交通专用通信系统维护	ZD6 转辙机虚拟仿真实训、城轨交通认知、城轨站台认知、站务员、值班员岗位职责认知、乘客信息系统认知、车站 AFC 综合实训、安全与反恐应急处理等	微格固定录播系统、AR 终端设备（平板电脑）、混合现实 MR 双目眼镜、联想 P340	45	45
4	PLC 智能控制实训室	100 m ²	PLC 自动控制	PLC 认知实验、典型电动机控制、数码显示控制、抢答器控制、音乐喷泉控制	西门子 S7——200 实训平台	50	50

序号	实训室名称	占地面积	支撑课程	主要实训项目	主要设备		工位数
					名称	数量	
5	电工电子实训室	150 m ²	电工电子基础	基本电工仪表的使用及测量误差的计算、减小仪表测量误差的方法、欧姆定律、电阻的串联和并联、电阻的混联	天煌教仪 THETDD-1 型电工电子技术实训装置	12 套	48
6	钳工实训室	150 m ²	金工实训	划线、锯割、锉削、钻孔、攻丝、套丝	钳工工作台	50 台	45
7	联锁实训区	150 m ²	城市轨道交通联锁系统维护、城市轨道交通专用通信系统维护	FAO 线路环境仿真、联锁操作、电源屏、ATS 仿真系统	轨旁基础信号设备联动列车运行控制系统现场信号设备检修作业虚拟仿真考核平台	3 套	45
8	DCS 数据通信实训区	85 m ²	无线通信系统维护、通信传输系统维护、城市轨道交通专用通信系统维护	车地无线通信	DCS 通信系统设备含交换机、AP 箱、天线等	1 套	45

表 5 校外实训场所一览表

序号	基地名称	占地面积	支撑课程	主要实训项目	主要设备		工位数
					名称	数量	
1	中铁建电气化局集团有限公司	2000 m ²	城市轨道交通信号基础设备维护、城市轨道交通电源系统维护、城市轨道交通联锁系统维护、城市轨道交通列车自动控制系统维护、城市轨道交通专用通信系统维护、无线通信系统维护、通信传输系统维护	智能电源屏的认知与维护、列车进路操作、计算机联锁设备的维护、信号继电器认知与维护、转辙机认知与维护、道岔认知与操作、轨道电路维护、列控系统维护、乘客信息子系统认知与维护、通信传输系统维护、无线通信系统的认知与维护等	PKX 铁路信号电源屏、DS6-K5B 计算机联锁系统、卡斯柯列控系统、TETRA 数字集群移动通信系统、ZD6 型转辙机、ZD9 型转辙机等	40 台套	50
2	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	2500 m ²	城市轨道交通专用通信系统维护、无线通信系统维护、通信传输系统维护	乘客信息子系统认知与维护、通信传输系统维护、无线通信系统的认知与维护等	微机监测设备、DCS 系统、MMS 系统、车载系统、计算机联锁系统、数字集群移动通信系统等	40 台套	40
3	中铁一局集团电务工程有限公司	1000 m ²	城市轨道交通信号基础设备维护、城市轨道交通电源系统维护、城市轨道交通联锁系统维护、城市轨	智能电源屏的认知与维护、列车进路操作、计算机联锁设备的维护、信号继电器认知与维护、转辙机认知与维护、道	PKX 铁路信号电源屏、DS6-K5B 计算机联锁系统、卡斯柯列控系统、TETRA	40 台套	40

序号	基地名称	占地面积	支撑课程	主要实训项目	主要设备		工位数
					名称	数量	
			轨道交通列车自动控制系统维护	岔认知与操作、轨道电路维护、列控系统维护等	数字集群移动通信系统、ZD6型转辙机、ZD9型转辙机等		
4	中铁电气化局集团第一工程有限公司一分公司	1000 m ²	城市轨道交通信号基础设备维护、城市轨道交通电源系统维护、城市轨道交通联锁系统维护、城市轨道交通列车自动控制系统维护	智能电源屏的认知与维护、列车进路操作、计算机联锁设备的维护、信号继电器认知与维护、转辙机认知与维护、道岔认知与操作、轨道电路维护、列控系统维护等	智能电源屏、正线停车场联锁系统、ATS车站设备、工频单相条相敏轨道电路、计轴设备、轨旁无线系统、ZDJ9转辙机、PIS系统、融雪系统等	30 台套	30
5	通号工程局集团天津装备技术有限公司	1500 m ²	城市轨道交通信号基础设备维护、城市轨道交通电源系统维护、城市轨道交通联锁系统维护、城市轨道交通列车自动控制系统维护	智能电源屏的认知与维护、列车进路操作、计算机联锁设备的维护、信号继电器认知与维护、转辙机认知与维护、道岔认知与操作、轨道电路维护、列控系统维护等	智能电源屏、正线停车场联锁系统、ATS车站设备、工频单相条相敏轨道电路、计轴设备、轨旁无线系统、ZDJ9转辙机、PIS系统	30 台套	30

序号	基地名称	占地面积	支撑课程	主要实训项目	主要设备		工位数
					名称	数量	
					、融雪系统等		
6	天津佛悦科技发展有限公司	800 m ²	城市轨道交通信号基础设备维护、城市轨道交通电源系统维护、城市轨道交通联锁系统维护、城市轨道交通列车自动控制系统维护	智能电源屏的认知与维护、列车进路操作、计算机联锁设备的维护、信号继电器认知与维护、转辙机认知与维护、道岔认知与操作、轨道电路维护、列控系统维护等	智能电源屏、正线停车场联锁系统、ATS 车站设备、工频单相轨道电路、计轴设备、轨旁无线系统、ZDJ9 转辙机、PIS 系统、融雪系统等	30 台套	30

3. 实习场所

实习单位符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》有关要求，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，学生实习与实习单位签署三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地能提供通信与信号设备安装、通信与信号设备维护等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习

指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

表 6 实习场所一览表

序号	实习单位	主要实习岗位	接纳学生数	指导教师数
1	中铁建电气化局集团运营管理有限公司	信号工、通信工、供电	48	6
2	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	通信工	23	4
3	中铁一局集团电务工程有限公司	信号工、供电	30	4
4	中铁电气化局集团第一工程有限公司一分公司	信号工	28	4
5	通号工程局集团天津装备技术有限公司	信号工	18	3
6	天津佛悦科技发展有限公司	信号工、车站设备维保	20	3

（二）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需要的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用

按照国家规定，依据《天津交通职业学院教材管理办法》（津交职院党〔2024〕5号）严把意识形态观，按照规范程序进行教材的选用，思政类课程必须使用国家统编的思想政治理论课教材，公共基础课教材由开课部门按教育部、教委文件要求组织选用，原则上从国家和省级教育行政部门发布

的规划教材目录中选用。专业课教材优先选用近三年出版的高职高专层次国家及省市级规划和获奖教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

表 7 专业核心课程参考书目

序号	课程名称	教材名称	ISBN 书号	是否规划教材
1	城市轨道交通专用通信系统维护	城市轨道交通通信与信号(第 3 版)	9787111639367	国家级
2	通信传输系统维护	城市轨道交通通信传输系统维护	9787560669205	否
3	城市轨道交通联锁系统维护	信号联锁设备维护(第三版)	9787122407528	国家级
4	城市轨道交通信号基础设备维护	铁路信号基础	9787200139617	国家级
5	城市轨道交通电源系统维护	通信电源(第 3 版)	9787115346605	国家级
6	城市轨道交通列车自动控制系统维护	城市轨道交通列车自动控制系统维护	9787113274016	国家级
7	无线通信系统维护	城市轨道交通无线集群系统与设备维护	9787114161162	否

2. 图书文献配备

根据专业需要，配备专业主干课程所涉及到的参考书目。围绕专业新技术、新业态、新工艺，向师生推荐有影响力的、有价值的、前瞻性的专业期刊等参考文献。

表 8 主要图书文献

序号	类型	图书文献名称
1	电子	铁道通信信号
2	纸质	现代城市轨道交通
3	电子	交通世界
4	电子	铁道运输与经济
5	电子	都市快轨交通

序号	类型	图书文献名称
6	电子	城市轨道交通研究
7	电子	中国设备工程
8	电子	运输经理世界
9	电子	中国城市轨道交通协会
10	电子	中国通号网
11	电子	北京交通大学轨道交通通信与控制虚拟仿真实验教学中心
12	电子	科学智库（轨道交通通信信号专题）
13	电子	北京全路通信信号研究设计院集团有限公司
14	电子	城市轨道交通信号基础设施
15	电子	车站信号
16	电子	铁路信号工程设计
17	电子	城市轨道交通联锁系统维护
18	纸质/电子	信号工国家职业标准

3.数字资源配置

加快建设专业智能化教学支持环境，校企共建能够满足多样化需求的课程资源库，开发在线精品课程资源，促进优质教学资源共建共享，为学生、教师、企业搭建互通的桥梁，推动校企合作、专兼职教师共同备课，促进学生混合式学习，不断提高专业人才培养质量。

资源库建设应包括如下资源：

表9 学习资源一览表

序号	学习资源要求	备注
1	课程的教学资源需要包含：课程标准、课程教学设计、课程考核方案、课件，以及教学视频、微课、动画、虚拟仿真等资源中的至少两种，总数量要大于项目数或课时数	
2	教学资源要求意识形态正确，符合专业教学内容需要	
3	教学资源要保证质量，即视频、动画、图片等资源要符合大众审美，视频、动画等画面和音效清晰稳定、音画同步	

序号	学习资源要求	备注
4	教学资源必要的字幕和文字描述，要严谨、科学，不得存在专业性错误和错别字等基础性错误	
5	教学课件每个章节、项目保证至少一个，内容设计正确、合理	
6	教学资源中不涉及敏感词汇，如有中国地图要清晰完整	
7	每门课程的教学资源中视频、动画、虚拟仿真资源占比要大于总资源数的 50%	
8	建设课程题库，按照章节、项目设计包含选择、判断、案例分析等多种题型的课程题库，核心课程题库数量要>300 题，其他专业课程题库数量要>200 题	
9	应用线上教学平台（包括专业资源库、MOOC、云课堂、虚拟仿真平台）按照章节、项目设计发布任务（包括作业、测验、考试、讨论等）	
10	建设实训项目指导手册和配套实训资源，每个实训项目一份实训指导书，要求包含实训内容、实训条件、实训步骤、实训评价标准等内容	

（三）教学方法

本专业参照信号工、通信工国家职业标准的相关要求，采用“理实一体教学、校内仿真实训、校外岗位实习”的递进形式组织教学。城市轨道交通通信信号专业采用任务驱动教学法、理实一体化教学、项目化教学、协作探究式学习、数字化教学资源整合等多种教学方法，呈现出多元化的特征，结合理论教学与实践操作的深度融合，强调岗位适应能力和职业素养的培养。

任务驱动教学通过引入实际岗位任务创设学习情境，引导学生完成理论与实践的结合，强化知识应用能力；理实一体化教学依托理实虚一体化实训中心，采用“理论传授+虚拟仿真+现场设备实操”递进模式，提高学习效果；探究式学

习以企业岗位标准为导向，重构教学内容为典型工作任务，通过角色扮演模拟真实工作场景，组织小组讨论故障案例分析，引导学生通过头脑风暴、方案论证培养团队协作与问题解决能力；项目化教学将课程内容拆解为模块化项目单元，通过完整项目流程训练学生的系统化工程思维；数字化教学资源整合采用虚拟仿真平台模拟信号系统运行状态，结合全套教学课件(含动态原理演示、设备拆解动画)实现抽象概念可视化，提升学习沉浸感。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.质量保障机制

学院和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度。成立院级督导委员会，统筹监督专业质量标准；二级学院成立督导组，落实专业建设、课程实施等环节监督。

2.学习评价制度

针对学生学习评价的方式和方法进行完善，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实习实训等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.教学管理机制

学院和二级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、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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。

4.教科研工作机制

专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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.毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

建立毕业生跟踪反馈及社会评价机制，对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，学生毕业时，必须完成培养方案中的学习任务 and 实习实训任务，全部课程考核合格，需修满 2762 学时，156 学分，其中必修课程 128 学分，选择性必修课不少于 2 学分，限选及公共选修课程至少 6 学分，专业选修课程至少 10 学分，必须按照学院学工部规定至少获得 10 分素质学分，具体学时学分要求如下表所示：

表 10 毕业学分要求

序号	课程属性与类别	课程性质	学分要求
1	公共基础课	必修课	41.5
2		选择性必修课	不少于 2
3		限选及公共选修课程	不少于 6
4		其中，限选课模块 1	不少于 2
5		限选课模块 2	不少于 2
6		限选课模块 3	不少于 1
7	专业课	必修课	56.5
8		选修课	不少于 10
9	实践性教学环节	实训	2
10		岗位实习	24
11	毕业环节	毕业作品	4
合计			146

依据《天津交通职业学院学生素质教育学分制实施办法》等文件要求，学生在校期间需组织实施或参加各种课外实践教育活动，至少获得 10 素质学分，其中思想政治素质学分不少于 3 分，科技能力素质学分不少于 2 分，人文素质学分不少于 1.5 分，身心素质学分不少于 1.5 分，劳动素质学分不少于 2 分。

在校期间学生《国家学生体质健康标准》测试成绩必须为 50 以上方可毕业，如因病或残疾，需提供医院证明向学校提出申请，审核后可准予毕业。

十二、附表

- 1.教学进程表
- 2.教学环节分配表
- 3.教学比例配置表
- 4.实践教学安排表

十三、附录

- 1.人才需求调研报告
- 2.能力图谱
- 3.修订说明（人才培养方案审批表）

附表1：城市轨道交通通信信号技术专业教学计划进程表（2025级）

课程属性与类别	课程编码	课程性质	课程名称	课内总学时				学分	考试	考查	学时分配						
				合计	理论教学	实验实训	集中实践教学				第一学年		第二学年		第三学年		
											1	2	3	4	5	6	
											15/20	18/20	18/20	18/20	18/20	20/20	
公共基础课	9999990140	必修课	思想道德与法治	48	40	8		3	1		4/12						
	9999990210		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	24	8		2	2			4/8					
	9999990120		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	40	8		3	4					4/12			
	9999990340		形势与政策教育	48	48			1		1-6	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	
	9999991200		军事理论	36	36			2		1	4/9						
	9999991220		军事技能	3周				3		1	3周						
	9999991222		国家安全教育	16	16			1		2		4/4					
	9999991223		中华民族共同体概论	16	16			1		2		4/4					
	9999990590		职场通用英语1	60	60			4		1	4/15						
	9999990591		职场通用英语2	68	68			4	2			4/17					
	9999990830		信息技术	60	20	40		4	1		4/15						
	9999990840		人工智能技术与应用	16	16			1		2		2/8					
	9999991140		体育	108	8	100		6		1-4	2/12	2/14	2/14	2/14			
	9999991221		劳动教育	16	16			1		1	2/8						
	9999991330		心理健康教育	32	32			2		1	2/16						
	9999990510		职业生涯与发展规划	24	12	12		1.5		1	8/3						
	9999990520		就业指导	16	8	8		1		1				4/4			
	9999990500		创新创业教育	16	8	8		1		1	2/8						
	777777w223		选择性必修课	新青年习党史	16	16			1		3			2/8			
	777777w224			新中国史	16	16			1		3			2/8			
	777777w221	新时代交通强国战略		16	16			1		3			2/8				
	7777770125	交通文化与交通工匠		32	32			2		3			2/16				
	777777w226	交通史话		32	32			2		3			2/16				
	7777770100	经典诵读		16	16			1		3			2/8				
	7777770223	传统木工		32	32			2		3			2/16				
	777777w201	生态文明——撑起美丽中国梦		16	16			1		3			2/8				
	必修课小计			692	500	192		43.5			20	12	4	6			
	7777777335	限选课模块1	数字时代的智能技术	32	32			2		2		2/16					
	7777777002		大学数学	32	32			2		2		2/16					
	777777w010		前进中的物理学与人类文明	32	32			2		2		2/16					
	7777777003		化学与人类	32	32			2		2		2/16					
	7777777004		地理	32	32			2		2		2/16					
	7777770334	限选课模块2	中国画	16	16			1		4				2/8			
	7777777330		书法	16	16			1		4				2/8			
	7777770335		传统图案	16	16			1		4				2/8			
	7777770211		民间工艺	16	16			1		4				2/8			
	7777770161		中国戏曲	16	16			1		4				2/8			
	7777777331		中国近代歌曲合唱与指挥	16	16			1		4				2/8			
	7777777332		非遗文化欣赏	32	32			2		4				2/16			
	7777770030		美术欣赏	32	32			2		4				2/16			
7777770040	音乐欣赏		32	32			2		4				2/16				
777777w211	限选课模块3	传统文化与现代经营管理	16	16			1		5					2/8			
7777770050		文学欣赏	32	32			2		5					2/16			
7777777336		公文写作规范	16	16			1		5					2/8			
7777777001		大学语文	32	32			2		5					2/16			
7777777333		团队管理	16	16			1		5					2/8			
7777777334		商业文化	16	16			1		5					2/8			
7777777337		安全生产教育	16	16			1		5					2/8			
7777777338	公	企业文化与职业素养	16	16			1		5					2/8			
7777777339		商务礼仪	16	16			1		5					2/8			

	选课	777777w061	创新思维	16	16			1		5				2/8			
		7777777005	健康教育	16	16			1		5				2/8			
		7777777006	沟通与表达	16	16			1		5				2/8			
		7777777007	个人形象设计	16	16			1		5				2/8			
	选修课小计			96	96			6			2		2	2			
	合计			788	596	192		49.5			20	14	4	8	2		
	专业课	专业基础课	5006041240	必修课	城市轨道交通概论	30	30			2		1	2				
5006041210			机械识图		60	44	16		3.5	1		4					
5006041241			通信技术基础		36	36			2		2		2				
5006041242			计算机网络技术		32	20	12		2		2		2/16				
5006041211			电工电子基础		72	48	24		4.5	2			4				
专业核心课		5006041212	必修课	城市轨道交通专用通信系统维护	72	48	24		4.5	2			4				
		5006041220		城市轨道交通电源系统维护	72	48	24		4.5	3				4			
		5006041221		通信传输系统维护	72	48	24		4.5	3				4			
		5006041222		城市轨道交通联锁系统维护	72	48	24		4.5	3				4			
		5006041223		城市轨道交通信号基础设备维护	72		72		4.5	3					4		
		5006041224		城市轨道交通列车自动控制系统	72	48	24		4.5	4						4	
		5006041225		无线通信系统维护	72	48	24		4.5	4						4	
专业拓展课		5006041250	必修课	PLC自动控制●	36		36		2		4				2		
		5006041260		城市轨道交通专用仪器仪表运用	48		48		3		5					8*6	
		5006041261		城市轨道交通信号工基本技能训	48		48		3		5					8*6	
		5006041262		城市轨道交通安全管理●	48		48		3		5					8*6	
		必修课小计			914	466	448		56.5			6	12	16	10		
		5006041547	群选课选修	智慧城轨	32	32			2		3			2			
		5006041548		城轨运输匠心传承与创新	32	32			2		3			2			
		5006041549		轨道交通新技术	32	32			2		3			2			
		5006041541		地铁线路与道岔	30	30			2		1	2					
		5006041543		企业文化与企业形象	32	32			2		2		2				
		5006041544		城市轨道交通信号微机监测系统	32	28	4		2		2		2				
		5006041545		城市轨道交通列车全自动运行	32	32			2		2		2				
		5006041546		5G与智慧地铁	32	32			2		2		2				
		5006041553		急救知识与技能	32	16	16		2		3				2		
5006041542		城市轨道交通法律法规		32	32			2		3				2			
5006041551		服务心理学		32	32			2		3				2			
5006041552		城市轨道交通专业英语		32	32			2		3				2			
5006041554		城市轨道交通信号施工		32	28	4		2		4					2		
5006041555		城市轨道交通员工职业素养	32	32			2		4					2			
5006041556		城市轨道交通车辆电器	32	32			2		4					2			
5006041557		传感器检测技术	32	32			2		4					2			
5006041558		城市轨道交通车站设备运用	32	24	8		2		4					2			
选修课小计			160	156	4		10						4	6			
合计			1862	1218	644		116			6	12	20	16	24			
实践性教学	实训	5006041360	必修	城市轨道交通通信信号综合实训	60			60	2		5				2周		
		500604136a/b		岗位实习	720			720	24		5-6				10周	14周	
	合计			720			780	24							12周	14周	
毕业环节	5006041362	必修	毕业作品	120			120	4		6						4周	
	合计			120			120	4								4周	
总计				2762	1218	644	900				26	26	24	24	24	18周	

说明： 1. 学生毕业应修满2762学时；其中公共基础课学时占比28.5%、选修课学时占比10.4%、实践学时占比55%。
2. 学生毕业应修满156学分；其中教学进程表学分为146学分，包含修读必修课128学分，专业及专业群选修课10学分，公共选修课8学分，素质学分10学分不计入教学进程表；
3. 课程名称后加“●”为理实一体化课程，课程名称后加“*”为双语课程；
4. 原则上所有计算学时的教学环节及安排均需列入进程表。

附表2:

城市轨道交通通信信号技术专业教学环节分配表（单位：周）

学期	课程教学	其中，集中实践教学			考试	军训	毕业教育	机动	合计
		集中实训	实习环节	毕业环节					
一	15				1	3		1	20
二	18				1			1	20
三	18				1			1	20
四	18				1			1	20
五	18	2	10		1			1	20
六	18		14	4			2		20
总计	105	2	24	4	5	3	2	5	120
说明	1.合计=课程教学+考试+军训+机动								

附表3:

城市轨道交通通信信号技术专业理论教学与实践教学比例配置表

学年	学期	总学时	理论教学		实践性教学						
					合计学时	占总学时比例%	实验实训	集中实训	实习环节	毕业环节	其他活动(如有)
			学时	占总学时比例%			学时	学时	学时	学时	学时
一	1	414	314	11.3	100	3.6	100				
	2	428	332	11.9	96	3.5	96				
二	3	420	248	9.0	172	6.2	172				
	4	408	276	10.0	132	4.8	132				
三	5	544	40	1.5	504	18.3	144	60	300		
	6	548	8	0.3	540	19.6			420	120	
合计		2762	1218	44.0	1544	56.0	644	60	720	120	
说明：如填写计算学时的其他实践性活动，请在此处列举具体活动和学时。											

附表4：城市轨道交通通信信号技术专业实践教学实施情况一览表

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	实训项目名称	技能大赛赛点	对应证书技能点	虚拟仿真技术点
机械识图	16	第一学期	掌握尺规机械制图的基本方法；增强图纸与机械实体的联系能力；培养一般机械图样的识图能力；培养严谨细致认真的工作作风。	2	尺规作图基本操作			
				2	组合体绘制			
				2	剖视图（断面图）绘制			
				2	零件图绘制			
				2	标准件绘制			
				2	装配体绘制			
				2	零件图的识读			
				2	装配图的识读			
计算机网络技术	12	第二学期	通过实践教学，学习常用网络命令的使用方法；培养对网络结构的认知能力；提高通信线路的制作与测试能力	4	常见网络命令的使用	○		
				4	小型局域网组建			
				4	双绞线的制作与测试			
电工电子基础	24	第二学期	通过实践教学，学习常用检测仪器仪表的使用方法；培养对电路的认知能力；提高电路的逻辑分析、故障排除能力	2	验证基尔霍夫定律			
				4	三相交流电路的测量	○		
				4	三相鼠笼式异步电动机的点动和自锁控制			
				2	万用表使用及二极管的判别			
				4	日光灯的安装调试			
				2	三相异步电动机的测试			
				2	3-8译码器功能测试			
				2	触发器			
				2	计数器			
城市轨道交通专用通信系统维护	24	第二学期	使学生熟练观察轨道信号设备的工作状态，独立进行时钟系统等子系统的日常操作及维护	4	电话子系统			
				4	广播系统			
				4	时钟子系统			
				4	闭路电视监控系统			
				4	乘客信息子系统			
				4	通信电源子系统			
城市轨道交通电源系统维护	24	第三学期	通过实践教学，使学生掌握各种电源设备的结构原理；了解信号智能电源屏的组成及功能，提高学生对电源设备的操作及养护能力	4	变压器和交流稳压器认知维护			
				4	低压电器认知维护			
				4	电机和开关电源认知维护			○
				4	UPS和蓄电池认知维护			
				4	信号电源屏的认知与维护		○	○
				4	智能电源屏的认知与维护		○	○
通信传输系统维护	24	第三学期	通过实践教学，学习光、电缆线路和传输设备的相关操作方法；培养对电路、电缆、光纤的认知能力	4	全色谱全塑电缆的芯线接续			
				4	2M塞绳制作			
				4	光纤的接续			
				4	绝缘电阻的测试			
				4	接地电阻的测试			
				4	通信光缆线路损耗测试			

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	实训项目名称	技能大赛赛点	对应证书技能点	虚拟仿真技术点
城市轨道交通联锁系统维护	24	第三学期	学会连锁表的编制；掌握联锁设备的作用及种类；理解设备之间的连锁关系，培养学生的设备操作及维护能力	4	联锁表认知			○
				4	列车进路操作		○	○
				4	组合架的维护		○	○
				4	开放信号的基本联锁条件		○	○
				4	城轨联锁关系认知	○		○
				4	计算机联锁设备的维护	○		○
城市轨道交通信号基础设备维护	36	第三学期	通过实践，使学生掌握信号基础设备测试方法；熟练拆装、调整转辙设备；培养学生对信号基础设备的操作、测试及故障处理能力	4	信号继电器的认知与维护	○	○	
				4	信号机的认知			
				4	信号光源认知与信号显示			
				4	信号机的常见故障与处理			○
				4	轨道电路的认知		○	○
				4	道岔的认知与维护		○	○
				4	ZD6型转辙机的认知			○
				4	ZD9型转辙机的调试			
				4	ZD9型转辙机的维护与保养		○	
城市轨道交通列车自动控制系统维护	24	第四学期	熟悉城轨列车运行控制系统的组成及运行组织方式；掌握各子系统的操作及日常养护维修技能	4	控制中心ATS设备认知	○		○
				4	控制中心ATS设备维护		○	○
				4	轨旁设备认知			○
				4	轨旁设备维护		○	○
				4	车载信号设备认知			○
				4	车载信号设备维护			○
无线通信系统维护	24	第四学期	掌握城市轨道交通集群移动通信系统的基本认知、使用方法，培养学生安全作业的意识 and 动手能力	4	漏缆及馈线的接续			
				4	TETRA数字集群移动通信系统认知			
				4	地铁无线设备的认知			
				4	无线通信系统的认知		○	
				4	地铁信息管理系统的认知			
				4	集群通信系统基本网络结构的认知		○	
PLC自动控制	18	第四学期	通过实践教学，使学生掌握PLC的结构、工作原理、指令系统及应用，并能根据实际需要设计相应的PLC控制系统，编写相应的程序	2	S7-200仿真软件的使用			
				4	PLC基本指令操作	○		
				4	梯形图的设计	○		
				4	交通信号灯的 control			
				4	三层电梯的控制			
城市轨道交通专用仪器仪表运用与实践	36	第五学期	通过实践，使学生了解各种测量仪器、仪表的结构与基本原理，学会测量的步骤和方法，强化学生动手能力	6	电压、电流的的测量			
				6	电工常用元器件的测量			
				6	转辙机的电气性能测试			
				6	钳形电流表的使用			
				6	兆欧表的使用			
				6	接地电阻的测量			

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	实训项目名称	技能大赛赛点	对应证书技能点	虚拟仿真技术点
城市轨道交通信号工基本技能训练	36	第五学期	通过实践，强化学生对信号室外三大件的故障判断、处理能力，提高学生的综合职业能力	6	信号机故障范围的判断			
				6	变压器典型故障分析			
				6	信号机灯丝故障分析			
				6	轨道电路故障处理			
				6	转辙机启动电路故障处理			
				6	转辙机表示电路故障处理			
城市轨道交通安全管理	36	第五学期	通过实践，使学生掌握相关安全生产管理知识，了解安全生产的重要性，掌握企业的安全保障系统，掌握相关的城市轨道交通突发的事件预防与应急救援、伤害急救知识	6	危险源的辨识与分析			
				6	行车安全作业			
				6	设备安全作业			
				6	消防安全作业			
				6	应急作业			
				6	事故调查与处理			
城市轨道交通通信信号综合实训	60	第五学期	通过对电气设备、信号基础设备、区间设备、联锁设备的实际操作，全面学习设备操作及维护保养的工作流程，培养学生故障综合诊断的能力	10	城市轨道交通低压电气认知与维护			
				10	城市轨道交通电气设备性能测试			
				10	轨道电气设备养护及综合故障诊断			
				10	信号基础设备安装、调试和维护			
				10	区间设备组装、导通及维护			○
				10	联锁设备的操作、测试和故障诊断			○

理实一体课课时分配表

序号	课程名称	课时	理论课时	实践课时
1	城市轨道交通信号基础设备维护	72	36	36
2	PLC自动控制	36	18	18
3	城市轨道交通专用仪器仪表运用与实践	48	12	36
4	城市轨道交通信号工基本技能训练	48	12	36
5	城市轨道交通安全管理	48	12	36