



城市轨道交通机电技术专业 人才培养方案 (2025 级)

专业代码： 500603

所属学院： 轨道与航空学院

教学院长： 马小娟

专业负责人： 马小娟

专业建设委员会主任： 闫福刚

专业论证组组长： 胡志刚

2025 年 6 月

目 录

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	1
六、培养规格	2
七、课程设置	3
(一) 课程体系结构图	3
(二) 公共基础课程	3
(三) 专业课程	30
(四) 实践性教学环节	53
八、教学进程总体安排	55
(一) 教学计划进程表	55
(二) 教学环节分配表	55
(三) 理论教学与实践教学比例配置表	56
九、师资队伍	56
(一) 队伍结构	56
(二) 专业带头人简介	56
(三) 专任教师	57
(四) 兼职教师	57
十、教学条件	57
(一) 教学设施	58
(二) 教学资源	60
(三) 教学方法	62
十一、质量保障和毕业要求	63
(一) 质量保障	63
(二) 毕业要求	64
十二、附表	65
十三、附录	65

天津交通职业学院

城市轨道交通机电技术专业

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、新模式下城市轨道交通行业的车站机电设备系统检修、自动化监控系统维护等岗位（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

城市轨道交通机电技术（500603）

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）	城市轨道交通类（5006）
对应行业（代码）	城市轨道交通（5412）
主要职业类别（代码）	电工（6-31-01-03）、电气设备安装工（6-29-03-02）、 机电设备维修工（6-31-01-10）
主要岗位（群）或技术领域	车站机电设备系统检修、自动化监控系统维护
职业类证书	轨道交通电气设备装调

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车站机电设备系统检修、自动化监控系统维护的岗位（群），能够从事城市轨道交通车站站台门系统检修、环控系统检修、消防系统检修、电梯检修、自动售检票系统检修、综合监控系统维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和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（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必备的语文、数学、外语（英语等）、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）掌握机械、电工、电子、PLC 电气控制、CAD 识图方面的专业基础理论知识；

（6）掌握城市轨道交通站台门、自动售检票机、电扶梯、综合监控、消防与环控系统等方面的专业基础理论知识；

（7）掌握熟练使用电工、钳工常用工具的技术，具有对车站机电设备进行安装调试的能力；

（8）掌握机械、电气图纸识读与绘制的技术，具有对城市轨道交通车站机

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。

（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：9999990600，48 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—）；文明新路与世界命运共同体。

(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：9999990590-9999990591，60 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. 职业生涯与发展规划（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：“职业生涯与发展规划”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和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，推进优秀传统文化传承创新，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和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，让学生在实践中学习和成长。

（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，帮助学生了解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陶，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、口头与书面表达的提炼技巧，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（课程代码：5006031240，30 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通自动售检票系统检修、城市轨道交通消防系统检修、城市轨道交通综合监控系统维护

(3) 对应的典型工作任务：

轨道交通设备认知与操作、客运服务、行车组织基础应用

(4) 课程目标：

通过本课程的学习，使学生对我国城市轨道交通发展产生强烈的自豪感，同时强化任职岗位所需的服务意识与应急处理能力；全面了解城市轨道交通系统组

成及线路、车辆、信号、供电等子系统之间的关系，树立城市轨道交通安全、环保、快捷、高效的发展理念；具备分析客流数据并制定基础客运组织方案，识别行车信号并遵守安全操作规程的能力。

（5）主要内容：

本课程主要内容包括城市轨道交通的概念、国内外城市轨道交通的发展史、城市轨道交通系统结构（车辆段、线路、轨道、车站与车站设备、车辆、供电、通信、信号等）的概念、分类、组成及作用，以及客运组织管理的概念和内容，安全管理的概念、途径、方针等知识。本课程为城市轨道交通机电技术专业后续课程的学习建立了系统的专业知识架构。

（6）教学要求：

结合城市轨道交通岗位的素质要求，帮助学生建立城市轨道交通系统意识，了解城市轨道交通各专业的基本知识和各专业相互之间的联动关系。以能力提升为主线，坚持德技并修原则，培养学生良好的职业道德，以及较强的集体意识和团队合作精神、社会责任感和职业认同感。

（7）考核方式：考查课

1.2 机械基础（课程代码：5006031210，30 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通电扶梯系统检修、城市轨道交通站台门系统检修

（3）对应的典型工作任务：

机械结构分析、传动系统设计、轴系装配调试

（4）课程目标：

课程旨在通过理论教学与实践训练，使学生掌握力学分析、机械机构原理、传动系统设计等核心知识，形成系统性工程思维。素质层面着重培养学生以轨道交通系统全局视角分析机械问题的能力，强化团队协作意识与职业道德规范；知识层面要求学生深入理解齿轮参数计算、轴系定位原理、润滑密封技术等基础理论；能力层面重点提升学生绘制机械运动简图、设计键联结方案、完成带传动安装调试等实践技能，并能在复杂工况下运用科学思维方式解决机械工程问题。

（5）主要内容：

课程内容以机械基础理论体系为框架,涵盖平面机构运动分析、齿轮传动系统设计、轴系部件装配三大核心模块。具体包括平面连杆机构运动规律、凸轮轮廓曲线绘制方法、渐开线齿轮啮合原理、蜗杆传动参数匹配、轮系传动比计算等理论知识,以及螺纹联结预紧、V带传动张紧维护、轴承选型与润滑方式选择等实践技能。课程进一步拓展至联轴器与制动器工作原理分析,并结合轨道交通场景强化机械装置的密封技术应用,覆盖机械设计、装配、维护全流程技术要点。

(6) 教学要求:

教学采用“理论—实践—思政”三位一体模式,理论环节以轨道交通典型案例为载体,通过齿轮传动故障分析、轴系结构设计项目引导学生掌握机械参数计算与结构优化方法;实践环节设置12学时的技能训练,包括凸轮机构运动仿真、带传动装配调试等任务,强化标准化操作能力。课程融入工匠精神与创新意识培养,结合国家职业教育政策解读,深化职业道德教育。考核采用过程性评价(如机构设计报告、实训操作评分)与终结性考试结合方式,重点考察学生对机械系统设计逻辑的理解及典型工程问题的解决方案制定能力。

(7) 考核方式: 考试课

1.3 电工电子基础(课程代码: 5006031212, 60 学时)

(1) 课程性质: 必修课

(2) 涉及的主要技术领域: 城市轨道交通自动售检票系统检修、城市轨道交通站台门系统检修

(3) 对应的典型工作任务: 城市轨道交通常用的电器元件识读、城市轨道交通常见电路分析

(4) 课程目标: 通过本课程的学习,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。掌握电路工作的基本原理、和安全用电常识;熟悉交直流电路、磁路和电子技术基础的基本内容;了解城市轨道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: 本课程主要包含安全用电常识、直流电路、交流电路、磁路、变压器、城市轨道交通常用的电器元件、常用半导体器件、电子技术基础等

内容。其任务在于使学生获得电工与电子技术中的基本概念和基本原理，培养学生正确运用所学电工电子基本技能判断，为后续学习《城市轨道交通自动售检票系统检修》《城市轨道交通站台门系统检修》等课程及从事城市轨道交通车站机电设备检修等工作打下基础。强化课程思政，将社会主义核心价值观融入课程教学中，培养学生的社会责任感和职业道德。通过课程学习，激发学生的爱国情怀和奉献精神，为国家的发展贡献力量。

(6) 教学要求：紧密结合轨道交通相应职业岗位对人员的素质要求，将《电工国家职业技能标准》职业技能等级标准与专业教学标准对接，以能力提升为主线，坚持德技并修原则，将证书培训内容适度融入课程，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，注重培养学生的实践操作能力、问题解决能力，通过职业技能训练，为今后从事电工及相关电气系统维护岗位工作打下基础。

(7) 考核方式：考试课

1.4 识图与 CAD（课程代码：5006031246，72 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通站台门系统检修、城市轨道交通综合监控系统维护

(3) 对应的典型工作任务：

运用绘图工具绘制平面图形、按照规定画法正确绘制标准件和常用件、绘制和识读典型零件图、识读中等复杂程度的装配图、使用 CAD 软件完成零件的三维实体建模、软件绘制简单的装配图

(4) 课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握国家标准在机械制图领域的意义及重要性；掌握机械制图的一般方法和作图原理；熟悉常见机械图样的表达方法和识图技巧；能查阅与本课程有关的零件手册和国家标准部颁标准，了解常用件和标准件在机械图样中的特征知识；具备能够利用作图技巧进行图样绘制的能力；能正确地分析简单的零件表面交线和阅读一般零件图，能够正确识读装配图中各零件的装配关系和装配技术要求。

(5) 主要内容：本课程其核心在于深化学生对相关机械图纸的理解与应用。课程内容紧密围绕机械图纸的基础知识展开，包括图形符号的识别、视图与剖视

图的解析、零件图与装配图的识读，机械 CAD 的绘图技巧。课程强调实践与理论相结合，旨在培养学生的空间想象能力、细节观察能力和问题解决技巧，确保其能够独立分析设备中的机械结构，为未来的设备安装、维护和故障排查工作奠定扎实的理论基础。

（6）教学要求：结合城市轨道交通机电技术专业相应职业岗位对人员的素质要求，将职业技能等级标准与专业教学标准对接，以能力提升为主线，坚持德技并修原则，将证书培训内容适度融入课程，形成与岗位工作紧密联系的课程结构。以突出培养热爱祖国、精益求精、吃苦耐劳等优秀品质，注重培养学生动手能力。通过职业技能训练，为今后从事城轨车辆维修工及相关岗位工作打下基础。

（7）考核方式：考查课

1.5 PLC 电气控制技术（5006031247，72 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通站台门系统检修、城市轨道交通自动售检票系统检修、城市轨道交通电扶梯系统检修、城市轨道交通消防与环控系统检修

（3）对应的典型工作任务：PLC 的性能、特点，PLC 的组成及基本工作原理，逻辑指令及定时器/计数器指令、跳转指令、步进指令、传送指令、比较指令、移位指令、算术逻辑运算指令等指令的使用，

城市轨道交通站台门系统电气控制，城市轨道交通自动售检票系统电气控制，城市轨道交通电扶梯系统电气控制，城市轨道交通消防与环控系统电气控制。

（4）课程目标：通过课程学习，使学生掌握西门子 PLC 的性能特点及基本工作原理，学会基本编程指令的概念，能够利用指令分析和编写简单的控制程序；使学生系统掌握城市轨道交通低压电器元件工作原理、控制线路设计方法及智能控制技术应用；具备低压电气系统分析、故障诊断与维护能力；培养学生将理论知识与工程实践结合的能力，强化安全规范操作与创新设计意识。

（5）教学内容：本课程主要包括 PLC 结构及工作原理、基本逻辑指令、定时器/计数器指令、置位/复位指令、跳转/标号指令、移位寄存器指令、顺序控制继电器指令、顺序控制继电器指令、算术运算指令、算术运算指令、顺序控制

继电器指令、顺序控制继电器指令、高级编程指令、高级编程指令、顺序控制继电器指令，常见控制电器的结构、功能、作用以及工作原理，电动机的结构和工作原理，电气原理图识读、设计、绘制要求，电动机正反转、起动、制动等电气控制原理和接线、绘图方法等内容；三相异步电动机接触器点动控制线路、三相异步电动机接触器自锁控制线路、Y- Δ 启动手动/自动控制电路、接触器联锁的三相异步电动机正反转控制线路、按钮联锁的三相异步电动机正反转控制线路、三相异步电动机能耗制动电路、三相异步电动机串电阻降压启动控制线路的设计、接线和调试。

(6) 教学要求：采用“理论学习+实操训练”双轨教学模式，通过对本课程的学习，培养学生具有电气原理图识读的能力，电气控制中元件选择及布置能力，电器安装、电气接线的基础安装、调试能力，进一步培养学生机电维修工基本职业素养，养成分析问题和处理问题的逻辑思维习惯。

(7) 考核方式：考查课

2. 专业核心课程

2.1 城市轨道交通环控系统检修（课程代码：5006031220，72 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通环控系统检修

(3) 对应的典型工作任务：

环控系统电气控制、环控系统机械系统安装与调试、环控系统运行与维护、环控系统故障诊断及处理

(4) 课程目标：立足轨道交通行业，以培养学生掌握环控系统检修的基本知识和环控系统运行维护的基本标准、基本方法和基本技能为主线，以服务轨道交通为宗旨，紧密结合环控系统运行与维护等岗位行业标准，融入安全意识和规范意识，具备持证上岗、遵守操作规程的职业素养等元素，围绕环控检修岗位核心工作过程，设计教学任务，培养能够胜任城市轨道交通机电维修岗位的高素质技术技能人才。

(5) 主要内容：“城市轨道交通环控系统检修”课程，以城市轨道交通车站机电设备为基础，内容涵盖车站站厅和站台公共区空调、通风排烟系统、车站隧道通风系统、区间隧道通风系统、车站设备及管理用房空调、通风、排烟系统

等城市轨道交通环控系统的结构、运行模式和常见故障处理方法等。具体将课程分为五个项目，包含环控系统概述，环控通风系统，环控冷水系统、环控系统设备维护、环控系统设备维护，内容覆盖结构分析，工作运行原理、故障维修等要点。

(6) 教学要求：本课程教学组织模块化课程体系采用“理论基础 + 实践技能”的课程结构，教学资源配置“纸质教材 + 数字资源”具体包含：《城市轨道交通环控系统检修》（含典型故障案例），虚拟仿真教学软件（支持环控系统运行模拟、故障场景推演），微课视频（重点讲解设备拆装流程、检测仪器使用技巧），教学场地采用“教室-实训室-虚拟仿真实训中心”三位一体的教学环境，理论教学与实践操作穿插进行。课程融入工匠精神与创新意识培养，结合国家职业教育政策解读，深化职业道德教育。考核采用过程性考核与终结性考核相结合的形式，重点考核学生对环境控制系统设备的结构认知与日常巡检、运行与维护、故障分析与处理等内容。

(7) 考核方式：考试课

2.2 城市轨道交通自动售检票系统检修（5006031221，72 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通自动售检票系统检修

(3) 对应的典型工作任务：自动售票机、检票机、半自动售票机和车站计算机的日常巡检和故障处理

(4) 课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握自动售检票（AFC）系统的结构组成、工作原理，掌握自动售检票（AFC）系统日常巡检的基本标准、基本方法，和自动售检票（AFC）系统典型的故障进行分析和处理的基本技能。为城市轨道交通机电技术专业综合技能实训、岗位实习提供自动售检票（AFC）系统维修方面专业知识和专业技能的支持。

(5) 主要内容：以城市轨道交通自动售检票检修工岗位工作过程的完整性为基础，分析轨道交通运维企业一线岗位职业能力，确定课程内容。首先讲授自动售检票系统终端设备（自动售票机、检票机、半自动售票机和车站计算机）的结构组成、工作原理，在此基础上讲授自动售检票系统终端设备（自动售票机、检票机、半自动售票机和车站计算机）日常巡检的基本标准、基本方法，最后对

自动售检票系统终端设备（自动售票机、检票机、半自动售票机和车站计算机）典型的故障进行分析和处理。

（6）教学要求：本课程利用自动售检票虚拟仿真系统及实训基地的自动售票机、检票机、半自动售票机和车站计算机等实训设备，通过自动售票机、检票机、半自动售票机和车站计算机的日常巡检和故障处理训练，使学生掌握自动售检票（AFC）系统典型的故障分析和处理的基本技能。基于教学过程“课前”“课中”“课后”三个不同阶段，和 AFC 不同授课内容的不同特点，课程采用“三阶段五步骤”的教学组织模式，第一步任务引入，第二步原理探究，第三步故障诊断及处理，第四步实操练习，第五步总结评价。

（7）考核方式：考试课

2.3 城市轨道交通消防系统检修（课程代码：5006031226，72 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通消防与环控系统检修

（3）对应的典型工作任务：城市轨道交通火灾时的自救与他救；车站消防给、排水系统操作及维护；轨道交通 FAS 系统运行及操作；防排烟系统操作及维护；轨道交通车站固定灭火系统日常运维及故障检修；移动灭火系统操作及管理；机电设备监控系统运行管理。

（4）课程目标：

通过城市轨道交通消防系统组成与运行原理、智能化技术应用（如物联网实时监测、人工智能火情预警）及典型故障应急处理等内容的学习，使学生掌握消防设备日常巡检维护、远程监控平台操作、多系统联动控制与复杂故障诊断等核心能力，具备“安全第一”的职业意识、规范操作的严谨素养，以及跨专业协同作业与主动探索技术创新的综合素质。

（5）主要内容：

本课程围绕城市轨道交通消防系统的全生命周期运维需求，系统性地解析轨道交通火灾的成因、特点与防控策略，涵盖车站给排水系统的设计与运行机制、消防系统的分类、组成及联动逻辑。课程深度融合智能化技术应用，包括物联网（IoT）对消防设备状态的实时监测与远程诊断、人工智能（AI）在火情预测与故障分析中的实践、大数据驱动的预防性维护策略优化，以及无人机巡检、增强

现实（AR）辅助维修等新兴技术工具的操作训练。结合京津冀地区城轨高密度运营的典型场景，课程引入真实案例，指导学生掌握区域化标准规范（如《京津冀城市轨道交通消防联动管理指南》）与应急联动机制。培养严谨规范的操作习惯、多专业协同意识及创新思维，为未来投身城市轨道交通消防系统的智能化升级与安全管理奠定坚实基础。

（6）教学要求：本课程以消防系统相关国家标准为准绳，以城轨交通消防系统维检修规范为基础，以城轨系统机电维检修工岗位要求为抓手，将教学内容以“总一分一总”结构转化为七个单元三个项目让学生循序渐进地掌握相关知识技能。课程整体设计始终遵循“知行合一”的教学策略，即对素质目标遵循先思想（知）、后行动（行）；对知识、技能目标遵循先理论（知）、后实践（行）。专业教师、企业导师、学生共同组成多元考核主体，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（7）考核方式：考试课

2.4 城市轨道交通综合监控系统维护（课程代码：5006031227，72 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通综合监控系统维护

（3）对应的典型工作任务：

综合监控系统日常巡检与维护、故障诊断与应急处理、多子系统协同操作、智能化技术应用

（4）课程目标：

通过课程的学习，让学生了解综合监控系统新技术和新工艺的发展动态，熟悉综合监控系统的技术基础和设备组成。能够独立完成综合监控系统的日常巡检、数据维护及简单故障修复，具备多子系统协同操作能力，熟练使用 SCADA 平台进行系统调试与优化。培养持证上岗、遵守操作规程的职业素养以及主动查找问题、防患于未然的职业习惯。

（5）主要内容：本课程系统解析综合监控系统的整体架构与技术基础，涵盖中央监控层、车站控制层及现场设备层的功能划分与协同机制。课程深入探讨传感器技术、通信网络协议（如 Modbus、TCP/IP）、可编程控制器（PLC）等关键技术原理，并结合实际场景分析火灾自动报警系统（FAS）、电力监控子系统

（PSCADA）、环境与设备监控子系统（BAS）的运行逻辑与联动控制。针对客运服务需求，课程详细讲解乘客信息系统（PIS）、广播系统（PA）、闭路电视监控系统（CCTV）的操作规范与应急响应流程，强化多子系统协同作业能力。同时，课程融入智能化技术应用，包括物联网（IoT）对设备状态的实时监测、SCADA系统的数据可视化与远程控制，以及基于大数据分析的预防性维护策略制定。

（6）教学要求：

本课程基于岗位需求，采用任务驱动式教学将课程内容分解为若干具体任务，在教学过程中，坚持理论与实践相结合的原则，采用“课堂讲授+实操训练”的方式，让学生在实践中巩固理论知识。从理论知识和实操技能两方面共同考核评价学生的学习效果。

（7）考核方式：考试课

2.5 城市轨道交通站台门系统检修（课程代码：5006031224，72 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通站台门系统检修

（3）对应的典型工作任务：

城市轨道交通站台门系统电气控制、城市轨道交通站台门系统机械系统安装与调试、城市轨道交通站台门系统运行与维护、城市轨道交通站台门系统故障诊断及处理

（4）课程目标：通过课程学习，使学生全面掌握城市轨道交通站台门系统检修的相关知识与技能，具备从事城市轨道交通站台门系统设备检修、维护及管理的职业能力，能适应科技发展、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、新模式下城市轨道交通行业的站台门维护等岗位（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。

（5）主要内容：“城市轨道交通站台门系统检修”课程，以城市轨道交通站台门检修工岗位工作过程的完整性为基础，分析轨道交通运维企业一线岗位职业能力，以站台门设备的结构认知与日常巡检、运行与维护、故障分析与处理为载体确定课程内容，形成紧密围绕典型岗位活动的学习任务。具体课程分为五个

项目，站台门系统概述，站台门系统设备基础操作、站台门系统设备基础维护、站台门系统设备故障处理等内容。

(6) 教学要求：本课程教学组织采用模块化课程结构，分为站台门系统认知、机械结构检修、控制系统操作、故障处理等模块，结合实训项目开展教学，教学方法结合案例教学法：通过分析“门无法关闭”“传感器误报”等典型故障案例，结合动画演示和原理图，引导学生从机械、电气、控制多维度诊断问题，任务驱动法：设置“站台门单门故障处置”“全列故障应急处理”等任务，要求学生按“任务导学—技能探究—实战演练”流程完成，强化操作规范，虚实结合：利用虚拟仿真软件模拟控制逻辑，结合真实设备操作，提升学生对系统联动的理解。课程中明确城市轨道交通站台门岗位具体职责范围，使学生深刻理解所从事岗位对地铁乘客出行舒适性的重要程度，在学习中建立职业自豪感和高度的责任心，引导学生爱岗敬业，激励学生质量意识和团队合作精神；提高学生的沟通能力和问题解决能力；增强学生的创新意识和职业素养。教学评价包含过程性考核和终结性考核，重点考查学生对 站台门结构、工作原理、故障维修等内容掌握程度。

(7) 考核方式：考试课

2.6 城市轨道交通电扶梯系统检修（5006031228，72 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通电扶梯系统检修

(3) 对应的典型工作任务：城市轨道交通电扶梯系统机械系统安装与调试、城市轨道交通电扶梯系统运行与维护、城市轨道交通电扶梯系统故障诊断及处理。

(4) 课程目标：通过本课程的学习,使学生在 学习城市轨道交通电扶梯系统电气控制、城市轨道交通电扶梯系统机械系统安装与调试、城市轨道交通电扶梯系统运行与维护、城市轨道交通电扶梯系统故障诊断及处理的基本知识后,能够掌握电扶梯系统的机械结构、运行原理,部件的拆装、调整和测试,电气信号和控制电路的功能分析与故障诊断,电梯整机功能测试,竣工验收及相关管理与维护方法,并能够了解电扶梯系统的新技术和新工艺的发展动态。为城市轨道交通机电技术专业综合技能实训、岗位实习提供电扶梯系统维修方面专业知识和专业

技能的支持。

(5) 主要内容：以城市轨道交通电扶梯检修工岗位工作过程的完整性为基础，分析轨道交通运维企业一线岗位职业能力，确定课程主要内容。包括电扶梯系统的机械结构、运行原理，部件的拆装、调整和测试，电气信号和控制电路的功能分析与故障诊断，电梯整机功能测试，竣工验收及相关管理与维护方法。

(6) 教学要求：立足城市轨道交通行业，以培养学生掌握电扶梯系统的机械结构、运行原理，部件的拆装、调整和测试，电气信号和控制电路的功能分析与故障诊断，电梯整机功能测试，竣工验收及相关管理与维护方法的基本技能为主线，以服务轨道交通为宗旨，紧密结合《城市轨道交通电扶梯系统检修工》等岗位行业标准，融入突发故障的应急处理意识、安全意识和规范意识等元素，围绕电扶梯系统典型的故障分析和处理岗位核心工作过程，设计教学任务，培养能够胜任城市轨道交通电扶梯检修工岗位的高素质技术技能人才。利用实训基地的二座四层群控电梯仿真实物等实训设备，通过电梯呼梯盒的安装、井道信息系统的安装、平层开关检测位置调整、门机机构调整、电气控制柜的器件安装、接线、变频器参数设置、PLC 编程与调试、电梯群控功能调试、电梯故障排除、运行维护等实训，使学生掌握电扶梯系统典型的故障分析和处理的基本技能。

(7) 考核方式：考试课

3. 专业拓展课程

3.1 城市轨道交通控制系统安装与调试（课程代码：5006031263，48 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通综合监控系统维护

(3) 对应的典型工作任务：8 个信号灯系统控制程序设计、顺序流水灯程序设计、航标指示灯控制程序设计、一位电子秒表程序设计、24 小时时钟系统程序设计

(4) 课程目标：

通过课程的学习，让学生了解单片机的特点、分类及应用领域，熟悉 8 位微控制器的基本硬件结构、汇编语言程序设计，掌握单片机控制系统的安装与调试方法。具备对单片机最小系统的安装能力和单片机控制系统的测试、调试能力，培养学生的逻辑思维以及解决问题的综合素养。

(5) 主要内容：本课程围绕单片机控制系统的实际应用，以项目化教学为主线，涵盖单片机基础知识、硬件系统设计、C51 程序设计、定时器/计数器应用、显示技术及中断系统六大模块。学生将学习单片机的内部结构、引脚功能及编程语言（汇编与 C51），通过仿真软件（Proteus）和开发工具（Keil C51）完成信号灯控制、流水灯设计、航标指示灯、电子秒表及 24 小时时钟系统的开发与调试。课程强调“虚实结合”，从仿真验证到实物制作，逐步掌握硬件电路设计、程序编写与系统调试的全流程技能，重点解决硬件与软件协同工作中的实际问题，如时序控制、中断冲突及显示驱动优化。

(6) 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。课程教学以项目任务驱动，考核涵盖实践成果（60%）、理论笔试（30%）及课堂表现（10%），最终达成“分析-设计-实现-验证”的完整工程素养，为城市轨道交通机电技术领域的复杂系统开发奠定基础。

(7) 考核方式：考查课

3.2 城市轨道交通机电设备应急处理（5006031261，48 学时）

课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通环控系统检修、城市轨道交通自动售检票系统检修、城市轨道交通消防系统检修、城市轨道交通综合监控系统维护、城市轨道交通站台门系统检修、城市轨道交通电扶梯系统检修。

(3) 对应的典型工作任务：城市轨道交通环控系统应急处理、城市轨道交通自动售检票系统应急处理、城市轨道交通消防系统应急处理、城市轨道交通综合监控系统维护、城市轨道交通站台门系统应急处理、城市轨道交通电扶梯系统应急处理。

(4) 课程目标：通过本课程的学习，让学生具备轨道交通车站安全事故的应急处理能力，具备故障紧急处理的能力和应对突发事件的职业素养。

(5) 主要内容：本课程主要讲授城市轨道交通应急处理体系概述、控制中心紧急疏散、信号设备故障的应急处理、列车故障（事故）的应急处理、供电设备故障的应急处理、大客流的应急处理、火灾的应急处理、恶劣天气与自然灾害的应急处理、路外伤亡和公共安全事件的应急处理。

(6) 教学要求：根据不同的课程内容，采用不同的教学方法。对于城市轨

道交通环控系统应急处理、城市轨道交通自动售检票系统应急处理、城市轨道交通消防系统应急处理、城市轨道交通综合监控系统维护、城市轨道交通站台门系统应急处理、城市轨道交通电扶梯系统应急处理实操的内容，在真实地铁站点或车辆段进行演练。对于国内外典型事故案例：如某地铁纵火案、某地铁追尾事件，采用案例分析与复盘的方法进行教学。

(7) 考核方式：考查课

3.3 城市轨道交通组态技术应用（课程代码：5006031264，48 学时）

(1) 课程性质：专业必修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通站台门系统检修

(3) 对应的典型工作任务：

用户窗口与实时数据库、运行策略与脚本程序、报警处理与报表输出、数据处理与安全机制

(4) 课程目标：通过课程学习，使学生聚焦城市轨道交通机电设备组态技术的核心应用，衔接智能运维、数字孪生等前沿领域，培养学生在轨道交通设备监控、系统集成及智能化管理中的实践能力。

(5) 主要内容：“城市轨道交通组态技术应用”课程以 PLC 自动控制为基础，分析轨道交通发展新趋势，聚焦城市轨道交通机电设备组态技术的核心应用，将学习组态软件的基础知识、WinCC 的变量、画面的组态、用户管理等内容囊括其中。课程具体分为六个项目，包含 监控组态软件概述、用户窗口与实时数据库、运行策略与脚本程序、报警处理与报表输出、配方处理与曲线绘制、数据处理与安全机制等内容，培养学生在轨道交通设备监控、系统集成及智能化管理中的实践能力。

(6) 教学要求：本课程教学方法采用虚实结合利用虚拟仿真平台模拟设备联动，以“车站能耗优化”“全自动编组调度”为项目任务，按“需求分析-系统设计-调试交付”流程实施。教学资源利用 HT 组态软件、Unity3D/BIM 建模工具，课程讲授内容包含微课（如门机传动原理动画）、故障案例库（含传感器误报、通信中断等典型问题）等。课程融入创新意识结合国家职业教育政策解读，深化职业道德教育。

(7) 考核方式：考查课

3.4 智慧城轨（5006001550，32 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：

列车智能调度与监控、设备智能运维管理、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

3.5 城轨运输匠心传承与创新（5006001551，32 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：

轨道交通运营、轨道交通施工、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和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成为主线，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。

(7) 考核方式：考查课

3.6 轨道交通新技术（5006001552，32 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：

新技术设备调试、设备智能运维管理、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

3.7 服务心理学（5006031550，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：

乘客服务心理学

(3) 对应的典型工作任务：城市轨道交通站台门系统运行与维护、城市轨道交通自动售检票系统运行与维护、城市轨道交通电扶梯系统运行与维护。

(4) 课程目标：通过课程学习，学生能够系统掌握服务心理学的基本理论、概念和研究方法，明晰顾客与服务人员的心理及行为规律。学生能够运用所学知识，精准分析服务场景中出现的心理问题，如顾客投诉、员工职业倦怠等，并提出切实可行的解决方案，提升服务质量和顾客满意度。在情感态度上，培养学生对服务行业的热爱与责任感，树立良好的服务意识和职业道德观念，懂得尊重并关怀服务对象。

(5) 主要内容：本课程主要讲授城市轨道交通行业的心理学问题以及运输安全心理学、个性心理、生理心理特点在运输安全中的作用、运输安全干预疏导等内容。

(6) 教学要求：本课程采用理论学习方式，采用讲授为主，通过案例分析、小组讨论等互动形式，引导学生结合生活中的服务场景，运用所学理论解析实际问题。通过本课程的学习，使学生将心理学知识应用到轨道交通运营管理中，以提高服务的理念和素养，尊重多元观点，并能够与他人进行有效的交流。

(7) 考核方式：考查课

3.8 城市轨道交通专业英语（课程代码：5006031551，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通专业英语

(3) 对应的典型工作任务：

客运服务、设备操作、应急响应

(4) 课程目标：通过课程学习，学生能完成车站广播、乘客引导、票务咨询等场景的英语会话；能翻译设备操作指南、故障报告等技术文本，具备跨文化

服务意识（如处理外籍乘客投诉时的礼貌用语）等能力。

（5）主要内容：“城市轨道交通专业”课程，以职场通用英语为基础，聚焦轨道交通场景下的英语应用能力培养，涵盖客运服务、设备操作、技术交流等核心领域，衔接智能运维、跨文化服务等职业需求，课程分为3个项目，具体包括轨道交通专业英语认知、轨道交通相关专业车辆、ATC、FAS系统、BAS系统、信号系统等专业术语和缩略语，以及轨道交通专业英语功能句型、情景模拟等内容。

（6）教学要求：本课程教学方法采用情景模拟和任务驱动相结合，情景模拟：例如模拟售票处、站台、控制中心等仿真场景，分组演练“外籍乘客行李丢失处理”等任务。任务驱动法：以“设计地铁广播英文脚本”“翻译环控系统维护指南”为项目，强化实践输出。教学资源，教材涵盖客运服务、车辆技术等模块；辅助资源：微课，“票务术语速记”、“北京地铁英文广播”。考核评价过程性考核：情景对话表现、技术文档翻译作业和终结性考核：内容涵盖重要考核点专业术语、情景应答等。

（7）考核方式：考查课

3.9 城市轨道交通行车组织（课程代码：5006031553，32学时）

（1）课程性质：专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通消防系统检修、城市轨道交通环控系统检修

（3）对应的典型工作任务：办理正常及非正常情况下的列车运行组织作业、组织施工与设备检修作业、监管车站客运服务设施设备、执行车站客运服务标准、处理乘客特殊事务

（4）课程目标：本课程旨在培养学生城市轨道交通行车组织领域的专业素养与实践能力。素质上，强化学生严守岗位、团结协作、认真细致和安全意识，注重创新思维与解题能力。知识上，掌握行车组织基础、方法及基本程序，包括列车运行图识别、闭塞法、开行计划制定等。能力上，学生将具备调度集中控制设备操作技能和各行车工作岗位基本操作流程的掌握，确保行车组织安全高效。

（5）主要内容：本课程内容涵盖城市轨道交通行车组织基础、技术设备、行车组织方法、调度管理、运营安全及应急处理等方面。学生将学习列车运行图

识别、行车闭塞法、列车自动控制系统等关键知识，掌握正常及非正常情况下的行车组织策略与操作流程，了解危险源识别控制、事故处理及案例分析等要点，为从事行车组织工作提供扎实的理论基础和实践技能。

（6）教学要求：教师需具备扎实专业知识和丰富教学经验，以讲授为主，结合案例分析与多媒体演示，注重理论体系的完整性和逻辑性。教师需系统讲授城市轨道交通行车组织的理论知识，确保学生全面深入理解。通过实际案例分析，帮助学生将理论与实践相结合，提高知识应用能力。鼓励学生自主学习和思考，培养分析与解决问题的能力。教学中应引导学生讨论典型案例，反馈激发学生学习兴趣，加深对理论知识的理解。同时，注重培养学生安全意识和责任意识，树立正确的价值观和职业操守。

（7）考核方式：考查课

3.10 城市轨道交通员工职业素质（课程代码：5006031554，32 学时）

（1）课程性质：专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通综合监控系统维护

（3）对应的典型工作任务：标准化乘客服务、职业形象与行为管理、安全责任履行、团队协作与沟通

（4）课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握城市轨道交通行业职业道德规范、服务标准与安全责任，掌握职业形象管理、服务沟通技巧、应急响应协作等核心职业素养，具备规范服务行为、化解乘客矛盾、执行安全规范及团队协作作业的实践能力。为城市轨道交通运营岗位实习、综合技能实训及未来职业发展提供职业道德、职业行为与职业心理素养的全面支持。

（5）主要内容：本课程内容涵盖职业道德与职业规范、服务技能与沟通技巧、安全责任与应急素养、团队协作与职业发展四大核心模块，包括行业法规与企业制度（如《城市轨道交通运营管理规定》《地铁员工行为守则》）、职业形象管理（仪容仪表、服务礼仪与情绪控制）、标准化服务流程（乘客咨询、投诉处理及特殊人群引导）、安全责任意识（“三不动三不离”原则、突发事件初期处置方法）以及跨岗位协作机制（站务、调度、维修联动的信息传递与任务协同）。课程深度融合真实企业案例与虚拟仿真实训场景（如 VR 乘客纠纷调解、大客流疏导模拟），强化“安全第一、服务至上”的价值观培养，并融入智慧城轨技术

背景下的职业适应力训练（如智能客服协作、数字化服务工具应用），为学生胜任站务、调度、客服等岗位提供从行为规范到综合素养的全面支撑。

（6）教学要求：本课程依托车站模拟实训室、VR 虚拟仿真实训平台及企业真实服务案例库，通过“三阶段五步骤”教学组织模式，结合职业素养培养的情景化、交互性、反思性特点，分阶段落实知识传授、技能训练与素养内化目标。

（7）考核方式：考查课

3.11 城市轨道交通安全管理（5006031556，32 学时）

（1）课程性质：专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通站台门系统检修、城市轨道交通自动售检票系统检修、城市轨道交通电扶梯系统检修、城市轨道交通消防与环控系统检修、城市轨道交通车站机电设备检修、城市轨道交通综合监控系统维护

（3）对应的典型工作任务：城市轨道交通站台门系统运行与维护、城市轨道交通自动售检票系统运行与维护、城市轨道交通电扶梯系统运行与维护、城市轨道交通消防与环控系统运行与维护、城市轨道交通车站通风空调系统维护与管理、城市轨道交通车站给排水系统维护与管理、城市轨道交通车站低压供配电系统维护与管理、城市轨道交通综合监控系统维护与管理

（4）课程目标：通过课程学习，使学生牢牢掌握城市轨道交通安全管理体系统、法规标准，熟悉各类安全事故预防与应急处理流程；培养学生在复杂多变的运营环境中，敏锐识别安全隐患、果断制定应对策略的专业能力；使其树立高度的安全责任意识 and 严谨的职业态度，深刻认识安全管理对城市轨道交通稳定运营的重要性。

（5）主要内容：本课程主要包含城市轨道交通安全管理基础知识、城市轨道交通安全保障系统、城市轨道交通危险源及识别与控制策略、城市轨道交通运营安全事故原因分析、城市轨道交通突发事件应急救援等。

（6）教学要求：本课程采用理论学习方式，采用讲授为主，通过观看事故视频，开展小组讨论、案例分析等方式，引导学生深入理解知识要点，培养其分析和解决问题的能力。通过本课程的学习，培养学生具备城市轨道交通运营事件预防与应急救援的能力和进行伤害急救的素质，同时通过具体案例反复强调安全意识。

(7) 考核方式：考查课

3.12 传感器检测技术（5006031557，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通站台门系统检修、城市轨道交通车站机电设备检修

(3) 对应的典型工作任务：城市轨道交通站台门系统运行与维护、城市轨道交通车站通风空调系统维护与管理、城市轨道交通车站低压供配电系统维护与管理

(4) 课程目标：通过课程学习，使学生掌握各类传感器的工作原理、结构特性与测量方法，理解传感器信号处理与系统集成技术；培养学生运用传感器检测技术解决实际工程检测问题的能力；形成对传感器技术发展趋势的认知，提升创新应用与工程实践意识。

(5) 主要内容：本课程讲授的主要内容包括检测技术基础知识、传感器概述、温度传感器及其检测技术、力与压力传感器及其检测技术、流量传感器及其检测技术、机械量传感器及其检测技术、物位传感器及其检测技术、气体和湿度传感器及其检测技术、新型传感器及其应用、传感器应用技术、检测系统的抗干扰技术。

(6) 教学要求：本课程采用理论学习方式，采用讲授为主，学生课后练习为辅，并结合多媒体等多种教学方式。要求学生系统掌握传感器的基础原理、分类及特性参数，熟悉电阻式、电容式等常见传感器的工作机制，理解信号调理、转换与处理的理论知识。通过对本课程的学习，使学生能够掌握机电设备维修中常用到的检测技术，具备判断并排除机电设备中传感器故障的能力，培养学生的工匠精神。

(7) 考核方式：考查课

3.14 急救知识与技能（5006031558，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通站台门系统检修、城市轨道交通自动售检票系统检修、城市轨道交通电扶梯系统检修、城市轨道交通消防与环控系统检修、城市轨道交通车站机电设备检修、城市轨道交通综合监控系统维护

(3) 对应的典型工作任务：城市轨道交通站台门系统故障诊断及处理、城市轨道交通自动售检票系统故障诊断及处理、城市轨道交通电扶梯系统故障诊断及处理、城市轨道交通消防与环控系统故障诊断及处理、城市轨道交通车站通风空调系统故障诊断及处理、城市轨道交通车站给排水系统故障诊断及处理、城市轨道交通车站低压供配电系统故障诊断及处理、城市轨道交通综合监控系统故障分析与处理

(4) 课程目标：通过课程学习，使学生掌握基础急救理论与实操技能，包括心肺复苏、创伤处理、常见急症应对等；培养学生在突发状况下冷静判断、规范操作的应急能力；增强社会责任意识，能够在紧急场景中科学施救、保障生命安全。

(5) 主要内容：本课程讲授的主要内容包括急救医学理论、急症知识；心肺复苏，创伤急救的四大技术（止血，包扎，固定，搬运）；急救意识的培养、急救用品及药物的了解和初步运用、突发灾害（如交通事故、火灾、踩踏）发生后的避险逃生和自救互救常识。

(6) 教学要求：本课程采用”理论学习+实操训练“教学模式，通过视频、动画等资源讲解理论知识，线下依托模拟人、急救工具开展分组实践。通过对本课程的学习，培养学生急救意识和急救技能，同时培养学生尊重生命的意识，和反应迅速、动作灵敏的工作作风。

(7) 考核方式：考查课

3.15 C 语言程序设计（课程代码：500603155a，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通综合监控系统维护

(3) 对应的典型工作任务：运用 C 语言进行简单程序编写

(4) 课程目标：本课程旨在培养学生的编程思维和实践能力，帮助学生掌握 C 语言的基本语法和程序设计方法，使学生能够运用所学知识编写简单的 C 语言程序，解决实际问题。课程注重培养学生科学的思维方式，通过大量实例和实践练习，能够逐步提高自己的编程能力，理解程序设计的基本思想和方法，为后续学习其他编程语言和职业发展奠定基础。

(5) 主要内容：本课程主要涵盖 C 语言程序及程序编辑环境的应用、C 语

言的数据类型和表达式、简单程序的设计方法、结构化程序设计、数组、函数、地址和指针、结构体、C 语言中的文件等内容。将学习编写和调试 C 语言程序，掌握变量、常量、运算符、控制结构（如循环、分支）、数组、函数的定义与调用、指针的概念与应用、结构体的使用以及文件操作等基础知识。

（6）教学要求：采用课堂讲授与上机实践相结合的方式，教师在讲授理论知识的同时，应安排相应的实践环节，让学生在实践中巩固所学知识。鼓励学生多做编程练习，培养学生的逻辑思维能力和解决问题的能力。教学中注重引导学生自主学习，鼓励学生通过查阅资料、在线学习等方式拓展知识面。同时，结合实际案例，激发学生的学习兴趣 and 积极性，培养学生的创新思维和团队协作精神。

（7）考核方式：考查课

3.16 机电工程项目管理（课程代码：500603155b，32 学时）

（1）课程性质：专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：城市轨道交通环控系统检修

（3）对应的典型工作任务：

机电工程项目的规划与组织、机电设备的采购与安装管理、施工进度的控制与调整、工程质量的检测与验收、工程预算的编制与成本控制

（4）课程目标：本课程旨在培养学生的机电工程项目管理素养和实践能力，学生将构建机电工程专业建造所需的知识体系，熟悉项目管理内容和方法，掌握施工组织管理逻辑，掌握基本技能，熟悉进度、质量、安装管理，以及预算、招标、采购管理内容。培养学生的自我学习、团队协作、沟通能力，以及分析解决问题时的信息处理和独立思考能力，同时强化质量意识、信息素养、工匠精神和创新思维，为未来从事相关工作打基础。

（5）主要内容：本课程覆盖机电工程项目管理全过程，包括工程概述、项目管理、招投标及合同管理、设备采购、施工与资源管理、进度与质量管理、安全与环境管理、预结算与成本管理等。课程介绍工业与建筑机电安装工程分类及技术，教授项目管理的组织、实施、监理和风险管理知识，重点讲解招标投标、合同管理、施工组织设计、资源协调及工程预算编制等核心内容，帮助学生掌握机电工程项目管理的关键知识和技能。

（6）教学要求：课程教学注重理论与实践相结合，采用多样化的教学方法，

如讲授、案例分析、小组讨论和实践操作等，以激发学生的学习兴趣 and 积极性。在教学过程中，引导学生自主学习和思考，培养学生的创新思维和解决问题的实际能力。同时，要注重学生团队协作和沟通能力的培养，通过小组项目作业等方式，让学生在实践中学会与他人合作共事。此外，在教学中融入课程思政元素，结合实际工程案例，培养学生的社会责任感和职业道德，使学生在掌握专业知识的同时，树立正确的价值观和职业操守。

(7) 考核方式：考查课

3.17 VB 程序设计 (500603155c, 32 学时)

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：城市轨道交通车站机电设备检修

(3) 对应的典型工作任务：

城市轨道交通车站低压供电系统安装与调试、城市轨道交通车站低压供电系统故障诊断及处理

(4) 课程目标：通过本课程的学习，学生应能掌握 Visual Basic 的基础知识、Visual Basic 的语言基础、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组等知识，初步掌握可视化及面向对象程序设计原理，了解文件管理、图形与图像处理，并运用这些原理和方法，独立编制出各种基本的 Windows 实用程序。

(5) 主要内容：本课程讲授的主要内容包括 Visual Basic 介绍、Visual Basic 简单程序设计、Visual Basic 语言基础、选择结构设计、循环结构设计、常用控件、数组、菜单和对话框设计、多重窗体程序设计与环境应用、数据库访问技术等。

(6) 教学要求：本课程采用理论学习方式，采用讲授为主，学生课后练习为辅，并结合多媒体等多种教学方式。通过本课程的学习，使学生具备解决问题的思路，从而能举一反三，独立解决其他问题。着力培养学生的科学思维能力，通过掌握规律，学会算法，从而在以后需要时能很快地掌握其他的计算机语言来进行工作。

(7) 考核方式：考查课

(四) 实践性教学环节

1. 实训

1.1 城市轨道交通机电设备综合实训（5006031360，60 学时）

课程性质：必修课

课程类型：综合能力实训

（3）课程目标：本课程通过对城市轨道交通车站机电设备的实际安装、调试、操作、维护、检测、故障处理的实训，全面提升学生掌握城市轨道交通车站机电设备操作及维护保养的工作流程的素养，培养学生故障综合诊断的能力。

（4）主要内容：本课程讲授的主要内容包括车站机电设备的安装、调试和操作、维护、检测和故障处理。

（5）教学要求：本课程系统构建“理论-实训-实战”三位一体教学体系。课程聚焦自动售检票系统、环控设备、屏蔽门等关键设施，通过设备拆装调试、PLC 编程、故障分析等实训项目，强化学生设备操作、维护保养及故障诊断能力。采用理实一体化教学模式，结合 AR/VR 虚拟仿真、半实物平台及地铁现场情境教学，模拟设备安装、参数调试、消防联动故障排除等真实场景，融入行业技术规范（如 GB 50157）与智能运维技术，精准对接地铁初级机电维修岗位需求，培养具备安全规范意识、系统思维与应急应变能力的复合型技术人才。

（6）考核方式：考查课

2. 实习

2.1 岗位实习（500603136a/b，720 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：本岗位实习以培养适应轨道交通机电检修工岗位的高素质技能人才为目标，通过企业真实生产场景强化学生职业认知与规范意识，要求熟悉设备安装调试、故障检修全流程实习全程采用“校企双导师”制，量化考核技能达标与素养表现，实现“技能实操-问题诊断-创新应用”能力进阶，最终达成产教深度融合、岗位无缝对接的培养实效。

（3）主要内容：包括企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化；城市轨道交通机电维修工的典型维修流程、维修内容及维修方案；爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神。

（4）教学要求：本实习以企业集中实习为核心，组织学生深入轨道交通运

营、设备生产及技术服务单位，通过顶岗轮岗参与设备生产、安装调试、检修维护等全流程实践，系统掌握机电设备维修标准流程与技术方案。实习期间实行“校企双导师”制，由企业导师指导学生在真实场景中应用专业知识，同步渗透企业文化、安全规范及职业精神教育。课程重点强化设备拆装、故障诊断、系统测试等实操技能，要求学生完成维修工单处理、设备巡检日志等任务，并撰写案例分析报告。考核采用过程评价（实操规范性、任务完成度）与企业综合评价（职业素养、协作能力）相结合的方式，确保学生熟练运用智能检测工具、读懂电气图纸、制定维修方案，最终达到初级机电维修岗位技能要求，实现“毕业即上岗”的就业衔接目标，培养兼具技术硬实力与职业软素养的高技能人才。

（5）考核方式：考查课

2.2 毕业作品（500603361362，120 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：培养学生综合应用城市轨道交通机电系统知识，深入理解相关技术规范与标准。使其能系统分析机电设备存在的问题，设计可行技术方案，并通过在真实设备的实操，解决故障。要求学生规范撰写技术方案的过程中，逻辑合理，思路清晰。能够将安全的理念渗入到工作的每一个环节，秉持严谨求实态度，展现自主学习与创新思维能力，最终形成综合解决实际工程问题的能力。

（3）主要内容：毕业作品主要按照围绕城市轨道交通机电维修工所对应工作进行毕业作品撰写，包括城市轨道交通 AFC 检修、城市轨道交通车站设备使用与操作、城市轨道交通电扶梯系统、城市轨道交通站台门系统检修、城市轨道交通环控系统检修等相关内容。

（4）教学要求：学生对岗位实习过程中的收获进行总结，在指导老师的帮助下，凝练实习所得，撰写毕业作品，展示毕业实习成果。

（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《城市轨道交通机电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《城市轨道交通机电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《城市轨道交通机电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个标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例为 21:1，“双师型”教师占专业课教师数比例为 87%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍综合考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构，如表 1 所示。

目前，本专业现有任课教师 15 人，其中，专任教师 11 人；兼职教师 4 人，占比 27%；双师型教师 9 人，占比 87%。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

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
11	82%	55%	20%	9%	4	100%	100%

（二）专业带头人简介

现任专业带头人，马小娟，城市轨道交通机电技术专业副教授，双师资格，主持“基于供给侧改革的共享性教学资源库设计与应用研究”等省部级课题 6 项，获教学科研成果奖 13 项，其中国家级教学成果奖二等奖 1 项，获“一种轨道交通车地信号传输实训装置”等实用新型专利 4 项、软件制作权 4 项，指导学生获省部级及以上技能大赛、创新创业大赛 9 项。能够较好地把握城市轨道交通行业、城市轨道交通机电技术专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

专任教师，均具有高校教师资格；具有城市轨道交通机电技术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，如表2所示。

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	马小娟	硕士研究生	副教授	低压维修电工/无等级	是
2	刘瑞鹏	硕士研究生	讲师	低压维修电工/无等级	是
3	韩国良	本科	未评级	无	否
4	石晓婧	硕士研究生	未评级	低压维修电工/无等级	是
5	于瀛	本科	助教	无	是
6	王帅	本科	未评级	无	否
7	刘伟	本科	讲师	无	是
8	付会萍	硕士研究生	讲师	低压维修电工/无等级	是
9	于洋	本科	其他副高级	无	是
10	陈吉星	硕士研究生	未评级	无	是
11	贾玥	硕士研究生	未评级	无	是

（四）兼职教师

兼职教师，主要从城市轨道交通机电技术专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，均有工程师及以上职称，同时具有城市轨道交通机电技术相关企业管理经验，了解教育教学规律，能承担城市轨道交通机电技术专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务，如表3所示。

十、教学条件

（一）教学设施

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	高健	神铁二号线（天津）轨道交通运营有限公司	技术管理	高级工程师/消防员/技术管理	人才培养方案修订、专业课程教学	是
2	郭强	天津三号线轨道交通运营有限公司	技术管理	高级工程师	人才培养方案修订、专业课程教学	是
3	亓立敏	天津轨道交通运营集团有限公司	技术管理	工程师	专业课程教学	是
4	胡志刚	天津三号线轨道交通运营有限公司	技术管理	工程师	专业课程教学	是

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

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展电工电子、PLC 电气控制、城市轨道交通自动售检票系统、城市轨道交通站台门系统、城市轨道交通环控系统、城市轨道交通消防系统、城市轨道交通电扶梯系统、城市轨道交通综合监控系统等实验、实训活动，在实训中充分运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术，如表 4 和表 5 所示。

3. 实习场所

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》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，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，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议，如表 6 所示。

根据城市轨道交通机电技术专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供车站机电设备系统检修、自动化监控系统维护等与专业对口的相关实习

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	电工电子实训室	100m ²	电工电子基础	基本电工、电子工具仪表的使用、验证基尔霍夫定律、三相交流电路的测量、三相鼠笼式异步电动机的控制、3-8译码器功能测试、触发器功能测试、计数器功能测试、室内照明系统安装与调试	电工电子实训平台	12	40
2	城轨 AFC 实训区	300m ²	城市轨道交通自动售检票系统检修	自动售票机 (TVM) 主要故障处理、闸机 (AGM) 主要故障处理、票房售票机 (BOM) 主要故障处理、自动验票机 (TCM) 典型案例维修	TVM、AGM、BOM、SC	3	40
3	城轨环控检修区	400m ²	城市轨道交通环控系统检修	工具以及仪器仪表的使用、阀门等附件安装调试、给排水设备巡视和操作、给排水设备检修、给排水设备故障处理	环控实训平台	1	40
4	城轨消防实训区	100m ²	城市轨道交通消防系统检修	消防自控系统维修管理、火灾自动报警系统维护、故障处理 气体灭火系统维护与故障处理	消防实训平台	1	40
5	城轨站台门实训区	500m ²	城市轨道交通站台门系统检修	屏蔽门系统设备操作、维护、安装、调试与故障处理	城轨站台门实训平台	2	40
6	城轨电梯检修区	200m ²	城市轨道交通电扶梯系统运行与维护	电梯系统设备操作、维护、安装、调试与故障处理	电梯实训平台	2	40
7	城轨专用机房	100m ²	工控组态技术	AFC 虚拟仿真实训、站台门系统虚拟仿真实训；WinCC 等工控组态软件的应用	计算机	40	40
8	PLC 智能控制实训室	100m 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	PLC 实训平台	12	40
9	电气控制实训室	100m ²	城市轨道交通低压电气控制技术	电动机正反转控制、电动机顺序控制、电动机多点控制等	电气控制平台	12	40

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

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	天津市三号线轨道交通运营有限公司	1000m ²	城市轨道交通消防系统检修、城市轨道交通环控系统检修、城市轨道交通综合监控系统维护	城市轨道交通消防系统、城市轨道交通环控系统、城市轨道交通综合监控系统	城市轨道交通消防系统、城市轨道交通环控系统平台、城市轨道交通综合监控系统平台	1	40
2	上海嘉成轨道交通技术服务有限公司	500m ²	城市轨道交通站台门系统检修	城市轨道交通站台门系统	城市轨道交通站台门系统平台	5	40
3	天津安华机电安装有限公司	500m ²	城市轨道交通电扶梯系统检修	城市轨道交通电扶梯系统	城市轨道交通电扶梯系统平台	4	40
4	天津铭海呈科技发展有限公司	500m ²	城市轨道交通自动售检票系统检修	城市轨道交通自动售检票系统	城市轨道交通自动售检票系统平台	8	40

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规章制度,有安全、保险保障,依法依规保障学生的基本权益。

(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。专业课程教材体现城市轨道交通行业新技术、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,如表7所示。

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、

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	深圳市长城楼宇科技有限公司天津分公司	城市轨道交通电扶梯系统检修	4	1
2	天津佛悦科技发展有限公司	城市轨道交通消防系统检修、城市轨道交通环控系统检修	8	1
3	天津神州高铁轨道运维技术有限公司	城市轨道交通综合监控系统维护	6	1
4	天津市铭海呈科技发展有限公司	城市轨道交通自动售检票系统检修	10	1
5	天津安华机电设备安装有限公司	城市轨道交通自动售检票系统检修	8	1
6	陕西筑华机电安装工程有限公司	城市轨道交通消防系统检修、城市轨道交通环控系统检修	8	1
7	天津市津海天源电力技术有限公司	城市轨道交通站台门系统检修	6	1
8	北京雨泽源科技有限公司	城市轨道交通自动售检票系统检修	8	1

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	城市轨道交通环控系统检修	城市轨道交通环控系统维护与检修	9787114167942	否
2	城市轨道交通自动售检票系统检修	城市轨道交通自动售检票系统检修	9787114181313	否
3	城市轨道交通消防系统检修	城市轨道交通环境控制与消防系统运行维护	9787114176401	否
4	城市轨道交通综合监控系统维护	城市轨道交通综合监控及系统集成	9787564385422	否
5	城市轨道交通站台门系统检修	城市轨道交通站台门系统及检修技术	9787569328226	否
6	城市轨道交通电扶梯系统检修	城市轨道交通电梯系统运行与维护	9787564384647	否

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，如表 8 所示。

表 8 主要图书文献

序号	类型	图书文献名称
1	纸质	智慧城轨
2	纸质	数字时代智慧城轨系统研究与应用
3	纸质	轨道交通新技术
4	纸质	城市轨道交通绿色智慧车站建设技术应用

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表 9 所示资源。

(三) 教学方法

1. 讲授法

通过多媒体课件、动画演示(如电扶梯系统仿真动画)辅助讲解抽象概念、基础理论(如轨道交通概论、机械基础)、设备工作原理(如城市轨道交通消防系统、城市轨道交通环控系统、城市轨道交通综合监控系统、城市轨道交通站台门系统、城市轨道交通电扶梯系统、城市轨道交通自动售检票系统)。

2. 案例教学法

通过引入地铁机电设备检修等真实案例(如某线路电梯异常停机处理流程),分析实际工程问题,如机电设备故障诊断、应急预案制定,组织学生分组讨论,分析故障原因并提出解决方案。

3. 项目教学法

教师通过设定真实项目(如模拟地铁站通风空调系统安装),学生分组完成方案设计、设备接线、系统调试全流程,从而强调安全规范(如电工操作规范、轨道交通行业标准),进行综合性技能训练,如机电设备安装与调试、联动控制实训。

4. 理实一体化教学法

通过在实训室(如 PLC 实训平台、电气控制实训平台)中,边讲解原理边指

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	
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	

导实操，理论与实践同步教学。

5. 虚拟现实（VR）/ 增强现实（AR）教学

通过 VR 设备模拟地铁站台环境，学生佩戴设备进行城市轨道交通站台门系统、城市轨道交通自动售检票系统设备巡检、故障识别与处理。AR 技术可将虚拟维修手册叠加到真实设备上，指导操作步骤。

6. 竞赛驱动教学

通过组织学生参与技能竞赛（如天津市职业院校技能大赛高职组学生赛智能电梯装调与维护、一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛——城市轨道交通站台门控制与调试技术赛项），以赛题形式引导学生攻克技术难点。

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，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和实习实训任务，全部课程考核合格，需修满 2688 学时，152 学分，其中必修课程 2432 学时 126 学分（含选择性必修课不少于 2 学分），选修课程至少 16 学分（限选及公共选修课程至少 6 学分，专业及专业群选修课程至少 10 学分），必须按照学院学工部规定至少获得 10 分素质学分，如表 10 所示。

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。

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	52.5
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			142

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：城市轨道交通机电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	2			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			16	16	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	公共基础课	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			

		777777w061	一 选 课	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			16	18	4	8	2		
	专业 课	专业 基础 课	5006031240	必 修 课	城市轨道交通概论	30	30			2		1	2					
5006031210			机械基础		30	30			2	1		2						
5006031212			电工电子基础		60	36	24		3.5	1		4						
5006031246			识图与CAD		72	40	32		4.5		2		4					
5006031247			PLC电气控制技术●		72		72		4.5		2		4					
专业 核心 课		5006031220	必 修 课	城市轨道交通环控系统检修	72	52	20		4.5	3				4				
		5006031221		城市轨道交通自动售检票系统检修●	72		72		4.5	3				4				
		5006031226		城市轨道交通消防系统检修	72	52	20		4.5	3				4				
		5006031227		城市轨道交通综合监控系统维护	72	56	16		4.5	4					4			
		5006031224		城市轨道交通站台门系统检修●	72		72		4.5	4					4			
		5006031228		城市轨道交通电扶梯系统检修	72	48	24		4.5	4						4		
专业 拓展 课		5006031263	必 修 课	城市轨道交通控制系统安装与调试●	48		48		3		5						8/6	
		5006031261		城市轨道交通机电设备应急处理●	48		48		3		5						8/6	
		5006031264		城市轨道交通组态技术应用●	48		48		3		5						8/6	
		必修课小计				840	332	508		52.5			8	8	12	12	24	
		5006001550	群 选 修 课	智慧城轨	32	32			2		3			2				
		5006001551		城轨运输匠心传承与创新	32	32			2		3			2				
		5006001552		轨道交通新技术	32	32			2		4				2			
		5006031550	专 业 选 修 课	服务心理学	32	32			2		3			2				
		5006031551		城市轨道交通专业英语	32	32			2		3			2				
		5006031553		城市轨道交通行车组织	32	32			2		3			2				
		5006031554		城市轨道交通员工职业素质	32	32			2		3			2				
		5006031556		城市轨道交通安全管理	32	32			2		3			2				
		5006031557		传感器检测技术	32	32			2		4				2			
		5006031558		急救知识与技能	32	16	16		2		4				2			
		5006031559		城市轨道交通规章与案例	32	32			2		4				2			
		500603155a		C语言程序设计	32	32			2		4				2			
		500603155b		机电工程项目管理	32	32			2		4				2			
		500603155c		VB程序设计	32	32			2		4				2			
		选修课小计				160	160			10				6	4			
		合计				1000	492	508		62.5			8	8	18	16	24	
实 践 性 教 学 环 节		实训	5006031360	必修	城市轨道交通机电设备综合实训	60			60	2		5					2周	
	实习	500603136a/b	必修	岗位实习	720			720	24		5-6					10周	14周	
	合计				780			780	26							12周	14周	
毕 业 环 节	500603361362	必修	毕业作品	120		120		4		6							4周	
	合计				120		120		4								4周	
总计					2688	1088	820	780	142			24	26	22	24	24	18周	

说明： 1. 学生毕业应修满2688学时；其中公共基础课学时占比29.3%、选修课学时占比10.7%、实践学时占比55%。
2. 学生毕业应修满152学分；其中教学进程表学分为142学分，包含修读必修课124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；
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: 城市轨道交通机电技术 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：城市轨道交通机电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	390	338	12.57	52	1.93	52				
	2	436	316	11.76	120	4.46	120				
二	3	348	236	8.78	112	4.17	112				
	4	460	316	11.76	144	5.36	144				
三	5	512	8	0.30	504	18.75	144	60	300		
	6	548	8	0.30	540	20.09			420	120	
合计		2688	1222	45.46	1472	54.76	572	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: 城市轨道交通机电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
机械基础	12	第1学期	使学生掌握机械总成、各零部件及其相互间的联接关系、拆装方法和步骤及注意事项；锻炼、培养学生的严谨的工作态度和动手能力。	2	四杆铰链机构制作			
				2	图解法设计盘形凸轮轮廓曲线			
				2	渐开线齿轮参数测绘			
				2	轴系结构的分析与测绘			
				2	机械传动分析			
				2	减速器的拆装和结构分析			
电工电子基础	24	第1学期	通过实训强化对相应的定律、电路工作原理的理解，具备维修电工应具备的职业能力	4	验证基尔霍夫定律	○		
				4	三相交流电路的测量	○		
				4	常用电工测量仪器使用	○		
				4	整流滤波电路的设计及应用	○		
				4	3-8译码器功能测试	○		
				4	触发器测试	○		
识图与CAD	32	第2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			
				4	点与直线命令			
				4	圆类图形命令			
				4	平面图形的命令			
				4	三视图的绘制			
			使学生能够阅读基本的PLC程序，分析PLC控制程序	4	三相异步电动机单向起动异地（两地）控制	○		
				4	三相异步电动机接触器自锁控制线路	○		
				4	Y-Δ启动自动控制电路	○		
				4	接触器联锁的三相异步电动机正转控制线路	○		
				4	设计、安装、调试三台交流电动机顺序起动逆序停止控制线路	○		

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
PLC 电气控制技术	52	第2学期	析PLC控制程序，并能根据控制要求设计简单的PLC控制程序，培养学生具有电气原理图识读的能力，电气控制中元件选择及布置能力，电器安装、电气接线的基础安装、调试能力	4	设计、安装、调试上料爬斗生产线电气控制线路	○		
				4	三相异步电动机的正反转控制	○		
				4	STEP7-Micro/WIN32编程软件的使用	○		
				4	抢答器控制	○		
				4	皮带传动控制	○		
				4	自动送料车系统控制	○		
				4	多种液体自动混合系统控制	○		
				4	交通信号灯的控制	○		
城市轨道交通环控系统检修	20	第3学期	培养学生对车站环控系统设备进行日常维护与管理的职业技能	4	风机风阀、冷水机组，水泵，冷却塔，EPS的功能介绍及使用			
				4	暖通空调设备巡视			
				4	给排水系统工作巡视及维护			
				4	暖通空调设备日常维护和常见故障处理			
				4	给排水系统日常维护和常见故障处理			
城市轨道交通自动售检票系统检修	32	第3学期	通过自动售检票（AFC）系统概况、车站计算机（SC）、自动售票机（TVM）、自动检票机（AGM）、半自动售票机（BOM）、自动查询机（TCM）系统的学习，掌握城市轨道交通自动售检票系统检修工应具备的知识和技能	4	车站级AFC设备的注意事项、技能要求			○
				4	车站级AFC设备的维修管理			○
				2	自动售票机（TVM）日常性检修、计划性检修			○
				4	自动售票机（TVM）常见故障处理			○
				4	自动检票（AGM）日常性检修、计划性检修			○
				4	自动检票（AGM）主要故障处理			○
				2	票房售票机（BOM）日常性检修、计划性检修			○
				4	票房售票机（BOM）主要故障处理			○
				4	自动验票机（TCM）典型案例维修			○
城市轨道交通消防系统检修	16	第3学期	培养学生对车站消防系统设备操作、与故障处理的职业技能	4	排水系统设备认知及维护检查			
				4	CRT-9000型消防联动控制柜的操作			
				4	气体灭火系统操作、维护			
				4	闸阀的拆装与维护			
				4	移动灭火系统的操作、维护			

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
城市轨道交通综合监控系统维护	8	第4学期	培养学生能够对城市轨道交通综合监控系统进行日常管理,运行维护,能够对常见故障进行处理	4	室内照明系统安装与调试			
				4	综合后备盘维护和故障处理			
				4	综合监控系统服务器维护和故障处理			
				4	综合监控系统故障处理			
城市轨道交通站台门系统检修	32	第4学期	培养学生对站台门系统设备操作、维护、安装、调试与故障处理的职业技能	4	站台门系统ASD结构认知			○
				4	站台门系统EED、MSD结构认知			○
				4	站台门的PSL、IBP操作			○
				4	站台门的LCB、手动解锁操作			○
				4	站台门电气结构-DCU控制箱认知			○
				4	站台门传动结构--皮带的更换			○
				4	站台门系统机械故障处理			○
				4	站台门系统设备电气故障处理			○
城市轨道交通电扶梯系统检修	24	第4学期	培养学生对城市轨道交通车站里常用的直梯和扶梯的日常运行与维护的职业技能	4	电梯呼梯盒的安装、	○		
				4	平层开关检测位置调整	○		
				4	井道信息系统的安装	○		
				4	门机机构调整	○		
				4	电气控制柜的器件安装、接线、变频器参数设置	○		
				4	电梯故障排除、运行维护	○		
单片机控制系统安装与调试	36	第5学期	让学生掌握单片机的应用,培养学生运用所学知识和技能解决实际问题的综合能力	6	指示灯的安装与调试			
				6	设计指示灯电路			
				6	Proteus软件仿真指示灯电路			
				6	单片机最小系统的安装与调试			
				6	Keil C51开发软件的使用			
				6	蜂鸣器的安装与调试			

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
城市轨道交通机电设备应急处理	36	第5学期	让学生具备轨道交通车站机电设备安全事故的应急处理能力，具备故障紧急处理的能力和应对突发事件的职业素养	6	AFC系统重点应急事件的处理			
				6	给排水系统重点应急事件的处理			
				6	屏蔽门系统重点应急事件的处理			
				6	空调系统重点应急事件的处理			
				6	火灾的应急处理			
				6	恶劣天气与自然灾害的应急处理			
工控组态技术应用	36	第5学期	通过实训，学生能够掌握组态软件WinCC在轨道交通车站用户端的应用	6	组态软件WinCC安装及使用			
				6	画面的组态			
				6	用户管理、脚本使用			
				6	报表系统使用			
				6	智能工具使用			
				6	WinCC的选件和诊断			
城市轨道交通机电设备综合实训	60	第5学期	通过综合实训，使学生熟悉检测机电设备的方法，培养学生电气故障综合诊断的能力	30	车站机电设备的检测			
				30	车站机电设备的故障处理			

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	PLC电气控制技术	72	20	52
2	城市轨道交通自动售检票系统检修	72	40	32
3	城市轨道交通站台门系统检修	72	40	32
4	城市轨道交通控制系统安装与调试	48	12	36
5	城市轨道交通机电设备应急处理	48	12	36
6	城市轨道交通组态技术应用	48	12	36