

长沙轨道交通职业学院

2024级

城市轨道交通机电技术专业人才培养方案

专 业 名 称 :	城市轨道交通机电技术
专 业 代 码 :	500603
适 用 年 级 :	2024级
所 属 二 级 学 院 :	轨道车辆学院
执 笔 人 :	虢建国
专 业 带 头 人 :	虢建国
制 (修) 订 时 间 :	2024年4月

长沙轨道交通职业学院教务处编制

二〇二四年四月

城市轨道交通机电技术专业人才培养方案（2024级）

一、专业名称及代码

城市轨道交通机电技术（500603）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

三、修业年限

学制：三年

学历层次：大专（高职）

四、职业面向

本专业职业面向，详见表1。

表1城市轨道交通机电技术专业毕业生就业职业面向领域及主要工作岗位群

所 属 专 业 大 类（ 代码）	所 属 专 业 类（代 码）	对 应 行 业 （代码）	主 要 职 业 类 别 （代码）	主 要 岗 位 群 或 技 术 领 域	职 业 技 能 等 级 证 书
交通运输 大类 (50)	城市轨道 交通类(5 006)	道路运 输业 (54) 铁路、 船舶、 航空航 天和其 他运输 设备制 造业 (37)	电气设备安装工 (6-29-03-02) 电梯装配调试工 (6-20-04-00) 电梯安装维修工 (6-29-03-03) 制冷空调系统安装 维修工(6-29-03-05)) 电工(6-31-01-03)	综合机电设备维修工； 屏蔽门安装调试维修工； 电梯检修工； 自动售检票检修工。	低压运行维护 电工证；

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳等方面全面发展的，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，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，掌握城市轨道交通机电技术专业知识和技术技能，面向城市轨道交通企业、铁路系统及轨道交通装备制造企业的设备工程技术人员、机械设备修理人员等职业群，能够从事城市轨道交通机电设备、环控系统等相关系统的机电工程设计与施工、维护与检修、运行与管理、技术改造与销售等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业要求毕业生在毕业时在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质目标

（1）思政素养

坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（2）文化素质

具有较宽阔的视野，文理交融。具有一定的科学思维和科学探索精神，具备健康、高雅的审美情趣和正确的审美观点、较强的审美能力，个性鲜明、学有所长，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

（3）职业素质

具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（4）身心素质

具有一定的体育运动和生理卫生知识，养成良好的锻炼身体、讲究卫生的习惯，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，达到国家规定的体育健康标准；具有坚韧不拔的毅力、积极乐观的态度、良好的人际关系、健全的人格品质。

2. 知识目标

- （1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- （2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；
- （3）掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；
- （4）掌握电气自动化控制基础知识；
- （5）掌握低压配电照与照明系统的构成、运行、维护与故障检修的相关知识；
- （6）熟悉机械零件拆装、各种工量仪器设备的使用方法；
- （7）掌握电梯系统的工作原理与日常维护保养方法；
- （8）掌握车站中央空调、通风系统的工作原理与维护保养技能；
- （9）熟悉轨道交通自动售检票系统的原理与简单维护；
- （10）熟悉车站消防与环控系统设备的运行与维护；
- （11）掌握安全门系统的结构、运行、维护与故障处理与应急处置的专业知识；
- （13）熟悉车站机电设备的监控系统，初步掌握监控组态软件的程序编制。

3. 能力目标

- （1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- （2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- （3）具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；
- （4）具备对新工艺、新技术、新设备了解和接受的基本能力，并能够进行综合应用以及常规维护；
- （5）具备初步运用计算机处理工作领域内的信息和技术交流能力，具有翻译本专业英语技术文件和商务文件能力及初步听说能力；

- （6）具备轨道交通车站照明系统、售检票系统等机电设备的操作、巡检能力；
- （7）具备轨道交通车站电梯、屏蔽门、闸机等机电设备的维修与保养的能力；
- （8）具备轨道交通车站自动化设备的组态监控程序的设计与编程能力；
- （9）能够熟练的使用常用的电工与钳工工具；
- （10）能够对车站机电设备进行使用以及常规性维护；
- （11）能够根据设备的电气原理图、机械图纸完成对新设备的自学能力；
- （12）能够应用自动控制技术对自动化机电设备进行维护与管理；
- （13）能有应用计算机编程技术进行简单的编程和系统调试。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

表2公共基础课程描述

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求
思想道德与法治	以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法治观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程。 以正确的人生观、价值观、道德观和法治观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法治素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力。 帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法治素养。为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德素质和法治素养。	1. 担当复兴大任，成就时代新人。 2. 领悟人生真谛，把握人生方向。 3. 追求伟大理想，坚定崇高信念。 4. 继承优良传统，弘扬中国精神。 5. 明确价值要求，践行价值准则。 6. 遵守道德规范，锻炼道德品格。 7. 学习法治思想，提升法治素养。	1. 落实立德树人根本任务。 2. 准备多媒体教室，建立实践教学基地，开展实践教学。 3. 采用“项目驱动、案例教学”的方式组织教学，使用在线开放课程辅助教学。 4. 采用过程性考核和终结性考核相结合的形式考核。
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就更加全面了解；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，与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加深刻的理解；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。 通过对历史问题的分析，形成一定的政治鉴别能力，能理性地分析和看待我国的大政方针政策；通过对历史事件和历史人物的评价，不断增强学生的思辨能力；培养学生运用马克思主义立场、观点和方法认	1. 马克思主义中国化的历史进程与理论成果； 2. 毛泽东思想及其历史地位； 3. 新民主主义革命理论； 4. 社会主义改造理论； 5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果； 6. 中国特色社会主义理论体系的形成发展； 7. 邓小平理论； 8. “三个代表”重要思想。	1. 立德树人贯穿课程始终。 2. 准备多媒体教室，建立实践教学基地，开展实践教学。 3. 采用“问题驱动、案例教学”的方式组织教学，使用在线开放课程辅助教学； 4. 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。

	识问题、分析问题和解决问题能力，做到理论联系实际，从而增强学生的实践能力、社会适应能力、团结协作的能力和勇于创新的能力。 引导学生树立马克思主义信仰，树立建设中国特色社会主义的坚定信念，增强掌握和执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的自觉性；帮助和引导学生提高学生的使命担当意识，把爱国情、强国志、报国行，自觉融入坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。		
习近平新时代中国特色社会主义思想	准确理解、深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求；深刻领会这一思想的时代意义、理论意义、实践意义、世界意义。全面了解这一思想中蕴涵的人民至上、崇高信仰、历史自觉、问题导向、斗争精神、天下情怀等理论品格和思修风范。 能力目标 能自觉把爱国情、强国志、报国行融入到坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。 提升学生理论素养，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”；提高学生使命担当意识，厚植爱国主义情怀，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴的使命感。	1. 马克思主义中国化新的飞跃； 2. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务； 3. 坚持党的全面领导； 4. 坚持以人民为中心； 5. 以新发展理念引领高质量发展； 6. 全面深化改革； 7. 发展全过程人民民主； 8. 全面依法治国； 9. 建设社会主义文化强国； 10. 加强以民生为重点的社会建设； 11. 建设社会主义生态文明； 12. 建设巩固国防和强大人民军队； 13. 全面贯彻落实总体国家安全观； 14. 坚持“一国两制”和推进祖国统一； 15. 推动构建人类命运共同体； 16. 全面从严治党。	1. 在教学目标确立上要与中央的教育精神相一致，本着主导性与多样性相统一的原则，保持高起点、高要求，体现出高校思想政治理论课在培育高素质人才方面的特色和作用； 2. 立德树人贯穿课程始终； 3. 准备多媒体教室，建立实践教学基地，开展实践教学； 4. 采用“问题驱动、案例教学”的方式组织教学，使用在线开放课程辅助教学； 5. 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核
大学语文	熟练掌握现代语言交际知识与技巧，能得体的进行口头语言交流；熟练掌握应用写作格式与技巧，能进行常见应用文的写作。 能阅读并深刻理解中外优秀经典作品的内涵；具备一定文学鉴赏能力和理解能力	1. 文学素养模块(26课时) 1. 群星璀璨：诸子百家的思想。 (2) 绚丽夺目：中国语文与文学。 (3) 民生百态：古典生活掠影 2. 应用模块(30课时)	1. 课程以学生为中心，立德树人为根本；充分挖掘内容的思想性，实施课程全过程育人。 2. 运用视频、音频、多种信息化教学资源 and 手段

	养成阅读中华经典的习惯，形成良好的个性、健全的人格；继承和弘扬中华优秀传统文化，具备高尚的道德情操。	1. 口语表达训练：语言逻辑思维训练；声、韵母、声调发音训练；普通话测试指导；朗诵训练；求职与应聘口才技巧。 （2）应用写作训练：公文制作、报告、请示、通知、通报、通知、批复、意见、总结、会议纪要等。	，采取情境教学法、案例教学法及小组讨论法等多种方法。 3. 教学在多媒体教室，积极开发课程网络资源等。 4. 通过过程性考核和终结性考核相结合的方式，检测学习效果。
应用数学	掌握微积分的基本概念、定理与性质；熟练掌握微积分的常用计算方法与技巧。 能运用数学知识解决专业及生活中的相关问题。 具有逻辑思维、抽象思维、形象思维及空间想象等方面的能力；具有严谨的科学态度与和发愤图强、坚持不懈、迎难而上的科学精神。	1. 函数极限计算与应用 2. 函数导数计算与应用 3. 函数微分计算与应用 4. 不定积分的计算与应用 5. 定积分的计算与应用 6. 微分方程的计算与应用 7. 无穷级数及应用	1. 挖掘思政元素，将课程思政融入教学中，实行全程育人。 2. 实施线上和线下相结合的教学模式。采取案例教学、探究法等多种教学方法，充分结合学生所学专业将专业案例引入教学。 3. 利用智能设备和信息化教学资源展开“线上+线下”相结合的混合式教学模式，以项目驱动，实际案例教学，有效提升课程教学质量。 4. 课程考核采用线上和线下相结合、过程考核与终结考核相结合。
大学英语	掌握基础语法规则，积累一定的词汇量，掌握听说读写译基本方法。 能听懂日常话题展开的简单英语交流；能就日常话题用英语进行基本交谈；能基本读懂题材熟悉、语言难度中等的英语报刊文章，能借助词典阅读英语材料和未来工作、生活中常见应用文。 1、提高学生人文素质、跨文化交际能	通用模块：（72课时） 1. 礼貌礼仪 2. 方便出行 3. 文明入住 4. 品尝美食 5. 品质购物 6. 休闲旅游 7. 安心就医 8. 感受风俗 职场模块：（40课时） 1. 职业规划 2. 求职面试	1. 有效融入思政元素，在全面提升学生的英语应用能力的同时，提升学生综合素质。 2. 引入话题，采用“情境教学、案例教学”的方式组织教学，使用在线课程辅助教学。

	力以及国际化意识； 2. 培养学生在语言表达、责任心、创新性、团队协作等方面的综合素质，提高学生人文素质、跨文化交际能力以及国际化意识。	3. 公司介绍 4. 工厂参观 5. 产品展示 6. 会议组织 7. 办公事务 8. 贸易洽谈 9. 会议组织 10. 客户服务	3. 准备多功能语音室和数字教学资源共享平台。 4. 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。
体育	树立“健康第一”的指导思想，促进学生身心健康发展，真正把当代大学生培养成为社会主义事业的建设者和接班人。能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力，形成终身体育的意识。 熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；通过合理的体育教学过程和科学的体育锻炼手段，使学生增强体育意识、提高体育能力。在运动实践教学中注意渗透相关理论知识，并运用多种形式网络技术和现代慕课教学手段，增强大学生的体育知识面，提高学生的认知能力。 根据学生的身心特点，发展身体素质，增强体质，增进健康，全面提高学生的体能和对环境的适应能力，促进身体形态结构、生理机能和心理状态的完善和发展。使学生建立正确的体育观念，提高学生的体育文化素养，树立正确的体育道德观，培养出良好的体育道德和合作精神；具有勇敢顽强、乐观的生活态度，在运动中体验运动的乐趣和成功的感受。	1. 理论知识 1. 健康体能知识 （2）体育欣赏方法 （3）裁判判定原则 （4）运动处方运用 2. 体育技能 1. A类选项课：篮球、足球、健美操、体育舞蹈等。主要树立学校形象的学生群体，提高自己的运动能力；面向能代表学校参加省级比赛项目。 （2）B类选项课：篮球、排球、足球、田径、乒乓球、武术和健美操等。主要面向通过体育课程学习能够熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼的学生群体。 3. 身心素质 主要以体育活动课程、户外徒步、各项裁判员培训，体育学术讲座，学术课题研究，全民健身项目内容满足体育文化生活等。	1. 确定课程内容以健身性与文化性、选择性与实效性、科学性和可接受性、民族性与世界性相结合。 2. 教学方法讲究个性化和多样化，提倡师生之间、学生与学生之间的多边互助活动，努力提高学生参与的积极性，最大限度地发挥学生的创造性。 3. 符合学生接受体育教育的状况和学校教育专业特点，并充分考虑了气候、场地、器材、设施、师资能力等情况。 4. 符合《大学生体育合格标准》要求，采用过程考核和终结性考核创造良好的体育环境，加强了体育卫生保健知识面。

心理健康教育	了解和掌握大学生心理健康的相关知识 正确认识自我，增强调控自我，承受挫折，适应环境的能力；少数有心理困扰和心理障碍的学生，学会调节自我，提高心理健康水平，增强自我教育能力。 健全的人格和良好的个性心理品质；增强人际交往能力。	1. 适应新的环境 2. 正确认识自我 3. 塑造健康人格 4. 调适学习心理 5. 自我调节情绪 6. 轻松消除压力 7. 淡然应对挫折 8. 学会与人交往 9. 恋爱中的人际交往 10. 珍惜爱护生命 11. 走出心灵误区	1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终 2. 教师具备国家心理咨询师职业资格证书或者大学生心理健康教育经验 3. 教学场地应具备多媒体教学设备 4. 采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核
职业素养训练	掌握团队冲突处理、职场礼仪规则、职场沟通、安全生产、解决问题等知识要点。 能正确处理工作中遇到的团队冲突、上下级沟通等问题；能够做一个诚实守信、精益求精、解决问题的准职业人。 具有正确的职业意识；具有团队合作、遵规明礼、精益求精阳光心态、遵规明礼、注重安全的工作态度；具有爱岗敬业、精益求精、持续专注、守正创新的工匠品质。	1. 融入团队，实现合作共赢。 2. 遵规明礼，修养彰显内涵。 3. 善于沟通，沟通营造和谐。 4. 诚实守信，诚信胜过能力。 5. 敬业担责，用心深耕职场。 6. 关注细节，追求精益求精。 7. 解决问题，实现组织目标。	1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 2. 教学手段三维螺旋递进：在线MOCC学习帮助学生掌握素养知识；课堂互动讨论重构学生素养认知；课外实践帮助学生养成素养品质。 3. 教学内容三融入：融入传统文化知识为中国未来高技能人才注入同频共振的文化基因；融入国际知名企业案例为学生打开国际化格局视野；融入行业企业案例帮助学生感知未来工作环境。 4. 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。
职业发展与就业指导	掌握面试的仪表、面试仪态、面试问答基本知识和运用技巧。 具备实例面试，进行职业生涯规划，进行职场角色的转换，适应职场的能力。	1. 了解自我 2. 了解职业 3. 了解职业环境 4. 规划职业生涯 5. 撰写求职材料 6. 练习面试仪表、仪态 7. 适应职场角色	1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 2. 采用“理论+实践”的教学模式。 3. 采取项目活动式的方法组织教学。

	具有职业人意识和职业人素质。		4. 使用在线开放课程辅助教学。 5. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩。
大学美育	掌握美的本质内涵，了解自然美、社会美、艺术美、技术美、创造美等领域的主要内容和指导意义。 能够运用美的观念和基本方法感知生活美学、鉴赏艺术经典、探寻职业之美。 提高审美能力、创新能力和批判思维，并积极运用于职业技术实践，树立职业自豪感和认同感。	1. 认识美：中西方对美的本质内涵探讨。 2. 发现美：发现自然美与社会美。 3. 欣赏美：鉴赏艺术美、技术美与湖湘美学。 4. 创造美：联系专业，通过实践创造职业中的美。	1. 立德树人贯穿课程始终，坚持以美育人、以美化人、以美培元。 2. 准备多媒体教室，建立实践教学基地，开展实践教学。 3. 采用“项目导向，项目驱动，案例教学，理论实践一体化课堂”的方式组织教学。 4. 坚持“拼盘式”的教学模式，打造专业化美育课程。 5. 采用过程考核形式进行考核。
劳动教育	认识劳动的意义和价值，树立热爱劳动和生活的观念，体验自身的劳动技术能力，建立质量、效益、安全、合作、环保等现代意识；形成自立、自强的主体意识和积极的生活态度。 形成适应时代发展所需要的技术素养、初步的技术创新意识和技术实践能力 提高职业意识、职业兴趣、社会责任感以及创新创业精神	1. 安全教育，劳动教育。 2. 根据6S标准进行学生公寓日常卫生。 3. 维持教室卫生清扫、楼道卫生保洁。 4. 图书馆卫生保洁、图书资料整理。 5. 公共区卫生清扫、保洁。 6. 实训工具的使用和保管，实训室保洁。 7. 食堂就餐秩序的维护、餐饮环境保洁。 8. 南峰山、读书廊卫生清扫、美化。 9. 教学楼文明执勤。 10. 社区公益实践活动。 11. 根据各专业开展实践活动。	1. 融入课程思政，把立德树人贯穿课程始终。 2. 劳动过程中要求配备老师进行指导。 3. 劳动场地无安全隐患。 4. 采用过程考核方式进行考核。

军事理论与技术技能	了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状；中国古代军事思想、毛泽东军事思想、习近平等领导人新时期军队建设思想；初步掌握我军军事理论与技术的主要内容，世界军事及我国的周边安全环境，增强国家安全意识；掌握当代高技术战争的形成及其特点，明确高技术对现代战争的影响。 培养学生认识国防、理解国防、投身国防的素养与能力，增强依法建设国防的观念，树立科学的战争观和方法论，能够正确分析地缘政治格局；培养对高科技未来发展方向分析和判断的能力。 激发学生的爱国热情，增强学生国防意识，增强学生忧患意识；激发学习科学技术的热情，弘扬爱国主义，传承红色基因。	1. 中国国防 2. 国家安全 3. 军事思想 4. 现代战争 5. 信息化装备	1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 2. 教师具备丰富的军事理论与技术知识。 3. 教学场地应具备多媒体教学设备。 4. 采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。
信息技术	了解计算机基本常识和IT行业新技术相关资讯。 能定制计算机系统环境，能制作表格、图文混排文档和长文档的编排；学会Excel电子表格计算和数据统计分析；能制作界面美观的PPT演示文稿；会使用搜索工具快速获取有效信息，并具有信息加工处理能力，培养学生互联网思维，使其具有自主、开放的学习能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础 具有积极乐观的阳光心态和爱岗敬业的精神；积极践行社会主义核心价值观，成为信息社会的合格公民。	1. 计算机应用的基本操作 2. Word表格制作 3. Word图文混排文档制作 4. Word长文档制作 5. Excel表格处理 6. Excel图表制作 7. 数据统计分析 8. PowerPoint演示文稿制作 9. Office联合办公 10. 信息检索 11. 简单图像处理 12. IT新技术 13. 新媒体应用	1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 2. 准备信息技术实训室，安装Office软件、Photoshop软件。 3. 采用线上线下相结合的混合式教学模式，以项目驱动、情境式案例教学法开展教学。 4. 采用线上和线下相结合、过程考核与终结考核相结合、技能素养相结合的考核形式。
创新创业基础	掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识；辩证认识和分析创业团队、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。 具备在创新基础上的创业能力；掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高	1. 培养创业思维与创新意识 2. 了解创业者素质能力特质，打造创业团队。 3. 积累与整合创业资源 4. 识别并把握创业机会，规避创业风险。 5. 产品服务开发、设计及测试。	1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终； 2. 协调爱课程（中国大学MOOC）与慕课堂教学的组织，安装相关软件，准备线上线下混合式教学

	创办和管理企业的综合素质和能力。 树立创新精神和科学创业观，主动适应国家经济社会发展需求；正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践，促进学生创业就业全面发展。	6. 设计商业模式 7. 撰写创业计划书 8. 开展创业路演	； 3. 引入理论实践一体化教材，采用“小班制”的方式组织教学。 4. 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。
中国共产党党史	会整体掌握中国共产党发展的历史；会总体掌握中共党史的研究对象和基本线索，了解学习中共党史的方法和意义；会系统掌握马克思主义与中国革命、建设和改革实践相结合形成的革命精神。 能运用历史唯物主义和辩证唯物主义的原则，解放思想，实事求是；能够进一步提高理论联系实际、分析问题、解决问题的能力。 养成深刻爱国情怀；树立热爱中国共产党的情怀；坚定中国特色社会主义的道路、理论、制度和文化自信；养成严谨、求实、开拓、创新意识及谦虚、勤奋、自立、自强的品质。	1. 红船精神 2. 井冈山精神 3. 长征精神 4. 延安精神 5. 西柏坡精神 6. 抗美援朝精神 7. 改革开放精神 8. 载人航天精神 9. 工匠精神 10. 抗疫精神 11. 脱贫攻坚精神	1. 立德树人贯穿课程始终。 2. 准备多媒体教室，建立实践教学基地，开展实践教学。 3. 采用“问题驱动、案例教学”的方式组织教学，使用在线开放课程辅助教学。 4. 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。
中华优秀传统文化	了解中国传统文化的相关概念及其形成和发展过程，明确中国传统文化意义；了解儒家思想文化对于中国传统文化的影响。 熟知中华优秀传统文化的特点。 对优秀传统文化的崇敬之情，增强文化自信；提高传统文化素养和审美能力。	1. 关于文化 2. 中国传统文化 3. 中国传统文化的形成及发展过程 4. 中国传统文化的意义 5. 儒家思想文化的总体特征 6. 中国传统文化对社会发展的影响。	1. 立德树人贯穿课程始终。 2. 采用“案例教学”的方式，使用在线开放课程组织教学。 3. 采用过程考核形式进行考核。
形势与政策(讲座)	掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，掌握党的路线方针政策的基本内容，了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系。正确认识当前国际国内形势和社会热点问题。帮助学生了解我们生活的社会，对就业等人生问题有一个比较清醒的认识，树立正确的世界观、人生观、价值观、就业观。 掌握正确分析形势和理解政策的能力	1. 党代会和两会等会议精神。 2. 习近平治国理政新思想 3. 国内外政治、经济、文化、军事等领域产生的突发事件、热点问题。	1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 2. 采用“理论+实践”的教学模式。 3. 采取问题导向+案例的方法组织教学。 4. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩。

	，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。培养学生理论联系实际的能力，能将理论知识运用来分析各种社会问题。 通过社会实践让学生感知国情民意，贯彻党的路线方针政策，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上来。		
形体与礼仪	让学生掌握形体训练的理论知识，如形体训练概述、形体美的评价、运动与饮食营养等；掌握形体训练的锻炼方法，如形体基本姿势、形体基本技术、器械形体训练和不良体态的纠正训练；掌握礼仪知识，如个人形象礼仪、日常交往礼仪、公共场所礼仪、求职面试礼仪等。 通过本课程的学习，使学生掌握形体训练的相关理论与方法，建立现代健康观念，培养学生既对健美匀称的体型、优美体态、优雅举止的形体锻炼，具备指导和训练的能力，知礼懂礼讲礼，提高学生的审美能力、组织能力、语言表达能力和团结协作能力。 通过身体训练手段塑造优美形体，全面提高学生体能素质和审美修养。融入职场礼仪规范和标准，全方位打造完美体态、健全人格的高素质新时代大学生。 思政目标： 以社会主义核心价值观为引领，以弘扬中华体育精神为主线，树立学生“做人先行礼”的意识，了解和弘扬中华优秀传统文化礼仪，传承中华民族传统美德和优良作风，培养民族自信力	1. 认识身体，身姿体态 2. 健康形体复位运动 3. 大学生礼仪概论 4. 大学生个人形象礼仪 5. 大学生校园礼仪 6. 大学生公共礼仪 7. 大学生社交礼仪 8. 大学生求职礼仪	1. 立德树人贯穿课程始终。 2. 准备多媒体教室，建立实践教学基地，开展实践教学。 3. 根据书中介绍训练方法，配合书中详细图片和文字注释，采用“礼仪形体训练一体化，理论实践课堂一体化”的方式组织教学。 4. 采用过程考核形式进行考核。
阅读中华经典	通过教师引导与自读，逐渐掌握中华经典阅读一般方法，了解中华经典与中华文化的发展与演进，体会其中蕴含的中华民族精神，丰富学生的文学储备，加强其文学功底。 通过阅读经典和问题讨论，理解国学经典是开放的文本，具有多角度阐释和反复阐释的可能，掌握国学阅读的泛读和精读能力。学会从历史发展的	1. 中华经典诗歌赏读 2. 中华经典词赋赏读 《论语》 《老子》 《孟子》 《庄子》 3. 中国现代诗歌 4. 中国当代诗歌	1. 课程以学生为中心，立德树人为根本；充分挖掘中华经典内容的思想性，实施课程全过程育人。 2. 运用视频、音频、多种信息化教学资源 and 手段，采取情境教学

	角度理解经典，从中汲取人生智慧。 结合个人经验阅历，思考经典论述的合理性与时代局限，以批判继承眼光精读经典，审视经典，传承经典。 通过本课程的学习，让学生了解和弘扬中华优秀传统文化，培养学生成为有爱国情怀、体育精神和使命担当的社会主义接班人和建设者。		法、案例教学法及小组讨论法等多种方法。 3. 教学在多媒体教室，积极开发课程网络资源等。 4. 采用过程考核形式进行考核。
安全教育	掌握国家安全、公共卫生安全、网络安全、消防安全、“高铁企业生产安全”等理论知识。 能够运用所学知识，维护国家安全、企业生产安全及个人人身、财产安全。 树立正确的价值观、爱国主义情怀；增强责任与担当意识；增强学生规范、规则、安全意识。	1. 国家安全 2. 公共卫生安全 3. 网络安全 4. 消防安全 5. 铁路工作现场安全	1. 立德树人教育贯穿课程始终。 2. 在多媒体教室开展理论教学。在实践教学基地，开展实践教学。 3. 采用“问题驱动、案例教学”的方式组织教学，使用在线开放课程辅助教学 4. 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核
影视欣赏	通过对本课程的学习，学生可以了解电影发展的历史，理解与电影相关的文化知识，以及电影鉴赏的基本理论与方法。 通过授课过程中对影视精彩片段的赏析，可以使大学生在影视艺术的审美过程中获得美的感悟，获得欣赏影视美的能力。 通过课程的学习，让学生在了解影视相关知识的基础上，通过影视作品接触社会历史的不同角落，从更高层面来解读“影视”这一被大众广为接受的文化现象，拓展学生的知识面，提高学生的艺术修养。	1. 电影的发展简史和流派、影视艺术的基本理论 2. 各国影视艺术发展的历史与现状 3. 影视艺术鉴赏的方法、层次与途径 4. 法国电影鉴赏 5. 美国电影鉴赏 6. 意大利电影鉴赏 7. 英国电影鉴赏 8. 日本电影鉴赏 9. 中国电影鉴赏	1. 准备多媒体教室 2. 采取小组讨论，写影视评论等方式对观看的电影进行赏析。 3. 考核方式为考查：平时分40%+论文（影视评论）60%
美术鉴赏	从理论方面了解并熟悉中外和古今美术作品，学会美术鉴赏的艺术语言。 实践方面要通过社会调查与艺术实践，学会用独特的艺术语言对中外美术作品进行赏析和分析。	1. 美术的价值和功能 2. 中国绘画与书法鉴赏 3. 外国绘画鉴赏 4. 工艺美术鉴赏 5. 雕塑艺术鉴赏	1. 以立德树人贯穿课程始终，坚持以美育人、以美化人、以美培元 2. 准备多媒体教室，建立实践教

	通过鉴赏美术作品的个性化风格，学习他们的创作方式和语言形式，使学生结合自身的灵性和特长，整合成自己的才能，焕发出新的个性创造。 通过认识和理解美术的价值和功能，掌握美术欣赏的方法和思路，陶冶学生的审美情操，增强学生视觉感受力和审美判断力。	6. 建筑艺术欣赏 7. 现代设计鉴赏 8. 视觉传达设计鉴赏 9. 学会鉴赏身边的美术	学基地，开展实践教学。 3. 通过讲授，示范，辅导结合音像资料，网络资源等进行教学。 4. 采用过程考核形式进行考核。
音乐舞蹈欣赏	学习有关音乐、舞蹈的基础理论知识，学会音乐、舞蹈作品欣赏的基本方法，欣赏古今中外具有代表性的优秀音乐、舞蹈作品。 通过视听相结合的欣赏方法，让学生了解在欣赏音乐、舞蹈作品时，通过“听觉”和“视觉”共同完成作品的欣赏，并了解到音乐对舞蹈表演起到烘托作用、渲染作用、点缀作用，从而起到对舞蹈内容的深化作用，并从中了解世界多元音乐、舞蹈文化。 提高审美能力、创新能力和批判思维，并积极运用于职业技术实践，树立职业自豪感和认同感	1. 音乐、舞蹈鉴赏的一般知识、基本方法 2. 中国古代音乐、舞蹈作品鉴赏 3. 中国民间音乐、舞蹈作品鉴赏 4. 中国近现代音乐、舞蹈作品鉴赏 5. 西方古典音乐、舞蹈作品鉴赏 6. 西方近现代音乐、舞蹈作品鉴赏	1. 以立德树人贯穿课程始终，坚持以美育人、以美化人、以美培元。 2. 准备多媒体教室，建立实践教学基地，开展实践教学。 3. 采用“音乐舞蹈观看-理论知识讲解-观后感”的方式组织教学。 4. 采用过程考核形式进行考核。
体育舞蹈鉴赏	通过体育舞蹈基本理论知识的学习，使学生了解体育舞蹈的发展概况、锻炼价值及艺术特性等，激发学生的学习兴趣；通过体育舞蹈技能的学习，使学生了解各舞种不同的风格特点，激励学生产生浓厚的学习和锻炼热情。 通过教学使学生系统地掌握体育舞蹈主要舞种的技法、基本动作和套路组合，掌握一定的表演技能，同时具备一些体育舞蹈的鉴赏能力。 通过本课程的学习，提升学生的自信心，使学生获得自我认同感和成就感；培养学生健康向上、积极乐观的优良品质，提高学生的人际交往能力；培养学生的运动兴趣、爱好，让学生养成自觉锻炼的习惯。	1. 体育舞蹈的发展概况； 2. 体育舞蹈的基本知识 3. 体育舞蹈基本技术与练习方法 4. 体育舞蹈的特点、作用、内容及体育舞蹈欣赏基本知识 5. 五种摩登舞：华尔兹、探戈、狐步舞、快步舞、维也纳华尔兹的赏析与基本技术简介 6. 五种拉丁舞：伦巴、恰恰、桑巴、帕索多不列（斗牛舞）、加依夫（牛仔舞）的赏析与基本技术简介	1. 多媒体教学设备 集体动作练习，分组动作练习，教师讲解并示范相结合 2. 注重课程资源和现代化教学资源开发和利用，实现理论教学与实践教学合一，满足学生素质培养要求。 3. 课程考核以过程评价与结果评价相结合的评价模式，以课堂提问、期末考核等方式考核学生能力形成及技巧运动过程。
户外运动(定向)	通过本课程的理论讲授与实践操作，	1. 户外运动基础理论 2. 定向越野	1. 利用课程特色强化素质建设，

项目)	让学生了解户外运动的发展现状和趋势，掌握户外运动项目群所共有的基础知识、技术、技能、重点掌握户外医学、野外生存训练，攀岩，定向越野，徒步穿越等方面的知识。 通过课程的训练实践操作，使学生熟练地掌握户外运动各项目的主要技术，以及组织户外运动的基本流程、方法和能力。 通过户外运动的课程的学习，融入爱国主义品德教育，培养学生克服困难，坚韧不拔的意志品质，锻炼学生的体力、脑力，提高学生的独立思考能力与团队合作能力，形成终身体育教育观念。	3. 攀岩 4. 拓展 5. 野外生存	并将“挑战自我、超越自我”贯彻教育全过程。 2. 把握课的实践性强的特点，坚持以理论结合实践为导向提高学生的认知水平和技能的掌握程度，做到不“纸上谈兵”。 3. 根据学生实际情况处理好学生的个体差异，并做好循序渐进的练习安排。 4. 采取多媒体教学，提高教学效率：灵活运用分组、互动式、情景式、讨论法等提高学生学习积极性。 5. 采用过程性考核和终结性考核相结合的形式考核。 6. 注重教学过程的安全性，严防安全事故的发生。
运动竞赛(各参赛项目)	通过学习本门课程，使学生了解运动竞赛的起源与发展，运动竞赛学的基本概况，掌握运动竞赛的社会价值、基本特征、战术、竞技状态的培养等。 了解运动竞赛的制胜系统和制胜规律，掌握运动竞赛方法与组织方法，提高学生运动比赛的能力，逐步学会运动竞赛的技能方法以及相关的基本能力。 通过课程的学习以及实践培养学生高尚体育道德作风，竞技精神，拼搏和坚韧不拔奋发有为的精神。	1. 高水平竞技比赛的特征 2. 运动竞赛制胜系统 3. 运动员比赛能力 4. 竞技比赛战术 5. 运动员良好竞技状态的培养 7. 教练员临场指挥 8. 体能主导类项群制胜因素 9. 运动竞赛中的心理学问题 10. 竞赛规程和规则 11. 常用竞赛方法	1. 立德树人贯穿课程始终； 2. 以课堂教授为主，结合自学讨论及适量的课外作业等方法。 3. 利用多媒体进行教学。 4. 组织开展各项运动竞赛
人工智能导论	熟悉信息全过程，理解人工智能在信息全过程中的作用；认识人类智能；了解智能的模拟方法。	1. 信息全过程素描（信息获取、信息传递、信息处理、信息施效）； 2. 人类智能浅说（显性智能和隐性智能；人工	1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终； 2. 设置4到8个专题，采用专题讲

	能用信息全过程知识解释人脑的信息处理过程；能用自己的语言解释人类智能与人工智能之关系。 树立人即信息体的意识；具备信息时代的信息素养。	智能的局限）； 3. 人工智能漫谈（智能的结构模拟：人工神经网络；智能的功能模拟：物理符号系统；智能的行为模拟：感知动作系统；智能的机制模拟：通用智能系统）。	座方式组织教学； 3. 推荐在线课程，鼓励有兴趣的学生通过在线进一步学习； 4. 采用过程考核（考勤，占40%）和终结性考核（课程小论文，占60%）相结合形式考核。
--	--	--	--

（二）专业（技能）课程

表3专业（技能）课程描述

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求
机械制图	能力目标： 能够较正确和熟练地使用常用绘图工具；能够识读零件图和；能够绘制零件图；能正确查阅标准、规范等技术资料。 知识目标： 掌握机械制图基础知识和技能；掌握制图国家标准；理解正投影的基本理论和方法；掌握绘制简单组合体轴测图的基本方法；掌握组合体三视图的画法及尺寸标注；掌握机件的表达方法；掌握标准件和常用件的画法；掌握零件图的画法和识读方法。 素质目标： 了解企业文化，强化质量意识和团队合作精神，磨练意志品质，有良好的职业道德、敬业精神和社会责任心。	1. 基本投影理论以及基本几何元素（点、直线和平面）的投影作图； 2. 基本立体的投影作图； 3. 组合体的视图画法、读法及尺寸标注； 4. 机件的各种视图表达方法； 5. 标准件和常用件的基本知识和画法； 6. 零件工作图。	根据课程内容和学生特点，灵活运用启发式教学法、研讨问题教学法、项目导向教学法、多媒体组合教学法、实例解析法、练习指导等组织教学，加强直观性教学，合理利用模型和多媒体等教学手段，注重空间想象能力的训练与培养，使学生的主动性增强，思维活跃，自主的、积极的参与学习并进行探索，成为学习的主体，提高教学效果。激发学生的学习兴趣，坚持“做中学，做中教”，使机械制图理论的学习和技能的训练与生产生活中的实际应用相结合。
电工技术	能力目标： 能进行简单的电路参数分析计算；能用向量法分析电阻元件、电感元件和	1. 安全用电操作规程； 2. 电路与电路模型基	坚持立德树人的根本任务，以学生为中心，充分

	电容元件；能对简单交流电路进行计算、分析；能分析对称三相电路；能正确使用直流电压表、电流表、直流稳压电源、万用表等常用仪器。 知识目标： 掌握直流电路、正弦交流电路、三相电路的基本概念、基本定理及基本分析方法；了解安全用电基本常识，掌握安全用电操作规程。 素质目标： 具有深厚的爱国情感，遵法守纪、诚实守信、热爱劳动，具有质量意识、安全意识、工匠精神和创新思维，具有团队意识，良好的沟通和协作以及学习能力。	本概念； 3. 电路的基本物理量； 4. 电阻元件、电压源和电流源的伏安特性； 5. 基尔霍夫定律； 6. 电位的概念及计算方法； 7. 多电源电路分析； 8. 等效电路分析； 9. 电容、电感元件的物理特性及伏安特性； 10. 正弦交流电的基本概念及正弦量的相量表示； 11. 电阻元件、电感元件、电容元件上电压与电流的向量关系； 12. 对称三相电源； 13. 对称三相电路分析。	尊重学生的主体性，调动学生参与的积极性，采取项目教学法、探究法、讨论法等教学方法，案例分析与实际操作相结合，让学生能够切实掌握工程技术人员的职业标准。
城市轨道交通概论	能力目标： 能够正确分析轨道交通线路的种类及作用；能够有效地辨别轨道的不同部件；能够辨别轨道交通各种机电设备；能够正确区分城市轨道交通的线路类型；能够区分城市轨道交通的车站分类。 知识目标： 掌握城市轨道交通的概念及城市轨道交通产生、发展历史相关知识；熟悉城市轨道交通车站、线路、轨道车站机电设备的相关知识；了解城市轨道交通运营组织。 素质目标： 养成良好的职业道德、严谨的工作态度；获得良好的沟通能力和团队合作精神；具有勇于创新、与时俱进的工作作风。	1. 城市轨道交通概况； 2. 城市轨道交通规划与设计； 3. 城市轨道交通线路和车站； 4. 城市轨道交通车辆； 5. 城市轨道交通供配电系统； 6. 城市轨道交通信号与通信系统； 7. 城市轨道交通运营管理； 8. 城市轨道交通环境控制与安全管理。	课程以学生为中心，立德树人为根本，充分挖掘思政元素，实行全程育人。采取案例教学法、小组讨论法、头脑风暴等多种教学方法开展教学。辅助多媒体、仿真动画等现代教学手段，充分利用在线开放课程平台，采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。采取过程+终结、线上+线下等多元化考核方式。
单片机应用技术	能力目标： 能够熟练使用单片机相关开发软件；能具备应用单片机进行设备技术改造、产品开发的能力；能运用C51语言进行程序设计；能进行简单51单片机控制系统的硬件设计、软件开发与系统制作。	1. 单片机的硬件结构原理； 2. Keil软件和烧录ISP软件的使用； 3. 在单片机开发板上呈现输入输出控制LED灯；	根据课程内容设计和学生特点，结合教学过程中的实际开发过程的规范要求，教师利用多媒体演示、开发板模拟

	知识目标： 掌握51系列MCU单片机内部硬件结构、工作原理及指令系统；掌握单片机的接口技术，熟悉常用的外围接口芯片及典型电路；掌握C51程序设计的基本方法，能够较熟练地设计常用的源程序；了解D/A与A/D转换接口相关知识；掌握串行接口技术，实现简单的单片机之间通信技术、PC机与单片机通信技术等。 素质目标： 严格遵守行业操作技术、安全规范；具有严谨、认真的工作态度；具有团队协作精神；具有严格遵守安全规范和企业规章制度的职业素养。	4. 蜂鸣器工作原理； 5. 数码管显示； 6. 串行接口通信技术 人机交互接口设计； 7. 重点训练学生对单片机系统开发板进行功能性软件开发、硬件设计、产品调试、智能电子设备维护等简单智能控制系统的设计与制作的能力。	操作应用在教学情境中进行项目的分配，培养学生分析和解决实际问题的能力，强化学生动手能力和创新意识，调动学生自主学习意识提高学习效果。
检测技术与自动化仪表	能力目标： 通过检测技术课程的学习，使学生了解常规敏感元器件的工作原理和特性，掌握常见物理量的检测方法和传感器选型，提高解决实际测量及控制问题的能力。 知识目标： 掌握各种常用传感器的基本工作原理、特性；理解它们的工作过程；掌握测量及误差的理论，传感器及检测技术的基本自测；掌握信号处理及抗干扰技术的基本知识，清楚典型检测技术的构成及特点。 素质目标： 在以实际操作过程为主的项目教学过程中，锻炼学生的团队合作能力、专业交流的表达能力；制定工作计划的方法能力；获取新知识、新技能的学习能力；解决实际问题的能力。	1. 传感与检测技术的基础知识； 2. 传感器原理以及自动检测系统的应用； 3. 对现代检测技术的发展趋势作了简要介绍； 4. 重点介绍常用传感器（温湿度、光电、力敏、超声波、磁敏、气敏等）的基础理论； 5. 典型应用以及拓展应用案例； 6. 通过引入典型的、实用的、趣味的项目案例； 7. 加深对传感器选型、应用等方面的技能培养。	课程以学生为中心，立德树人为根本，充分挖掘思政元素，将课程思政融入教学中，实行全程育人；课程采用多媒体教学、理实结合、任务驱动等教学方法；成绩采取平时成绩、实验考核、理论考试相结合的方式。
轨道交通PLC技术	能力目标： 具有一定的质疑能力，分析问题能力，交流、合作能力；具有常用电气控制设备的安装调试能力；对PLC控制系统进行日常维护能力；具备编制一般复杂程度控制程序的能力；具备分析实际PLC控制系统的能力，能合作完成简单控制系统的设计、安装、编程和调试工作；能够对变频器控制、步进电机控制以及伺服控制等各类运动控制系统进行设计、程序开发并进行调试。	1. 学习PLC技术的发展、结构、基本器件； 2. PLC硬件系统设计及选型； 3. PLC的基本编程指令和编程方法； 4. 灵活应用PLC中断指令、子程序； 5. PLC实现两台PLC的通讯； 6. 以培养学生的操作能力为主，通过学习让	课程教学必须以自主学习为主，教师的讲授、点评、指导为辅，为保证学习效果，教师事先布置学习任务，提供相关的学习资料，学生先预习，在课堂上针对共性问题集中讲授、研讨，实

	知识目标： 掌握PLC的主要性能指标、工作方式、安装布线的技术要求；掌握典型PLC的编程指令；掌握编程软件安装、编程、调试及运行监控；掌握PPI的网络通信、自由口通信、Profibus通信。掌握通用变频器的各类功能含义，了解专用变频器的工业应用，掌握交直流调速系统的基本原理及应用知识。 素质目标： 具有敢于坚持真理、勇于创新和实事求是的科学态度和科学精神；具有主动与他人合作的精神；养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风。	学生能够独立完成PLC控制系统设计、安装与调试。 7. 步进电机的结构和工作原理及步进驱动器工作原理、交流伺服电机的结构和伺服驱动器工作原理、伺服系统工作模式及系统的安装与接线； 8. 变频器的认识与安装调试、维护，变频器的基本操作和运行。	践操作中分组工作，实行有效分工合作，共同完成学习任务。充分挖掘思政元素，将课程思政融入教学中，实行全程育人。遵循全过程考核的原则，构建理论知识与实践技能考核相结合、过程性考核与结果性考核相结合的考核模式。
城市轨道交通低压配电与照明系统	能力目标： 具有资料收集与整理的能力；具有正确使用有关电气检修工具的能力；具有对城市轨道低压配电设备进行日常维护的能力；具有城市轨道交通照明系统配电导体选择、接线、线路敷设的能力；具有照明故障现场处理的能力；能进行电气火灾监控及系统检测。 知识目标： 掌握安全用电、文明生产和消防知识、触电急救知识；掌握使用电工工具及电气测量仪器相关知识；掌握常用城市轨道交通低压配电设备结构和工作原理、维护检修标准、常见故障处理流程；掌握城市轨道交通照明系统基本知识、光源及电器附件选择；掌握城市轨道交通照明系统配电方式及控制方法、常见故障处理方法。 素质目标： 具有较强的沟通能力及团队协作能力；具备分析问题、解决问题的能力；养成勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有质量意识、安全意识、环保意识及社会责任意识。	课程主要针对城市轨道交通机电设备检修工低压电气检修工种，系统地阐述低压电气检修应掌握的知识和技能。全课程以“任务驱动”方式组织，分为城轨低压配电系统、城轨照明系统二个模块，每个模块分多个项目，项目下涵盖多个任务，对涉及城轨低压配电工种需要的基础知识和设备维护检修技能作了详细介绍。	本课程打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，转变为以工作任务为中心组织课程内容，并让学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务，同时掌握维护检修理念和检修管理知识，构建相关理论知识，发展职业能力。成绩采取平时表现、技能考核、理论考试相结合的方式。
城市轨道交通安全门系统	能力目标： 能够运用安全门电气原理图，运用电气相关知识对控制、电源、监视系统进行故障处理；能够深入理解系统间的逻辑关系快速找到故障点。 知识目标： 掌握安全门的机械运行与电气控制原理；熟悉安全门四大控制系统的操作程序；掌握安全门系统的月检维护内	课程主要满足城市轨道交通机电专业技术人员对安全门系统等维护技术人员职业岗位的任职要求。学习安全门系统的构成；学习安全门系统原理；学习安全门系统控制方法。使学生掌握城市轨道交通	课程以学生为中心，立德树人为根本，充分挖掘思政元素，实行全程育人。根据具体内容，采取案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任

	容与常见机械故障处理方法；掌握安全门系统的年度维护内容与电气控制故障处理方法；熟记安全门系统的突发情况应急处理规程；熟悉单元电气控制原理图。 素质目标： 严格遵守企业操作规范；与小组成员分工合作完成任务；冷静、快速、合理的处理突发状况；根据提供的电气、工程原理图对设备结构自学能力；深入思考分析问题并动手解决。	通安全门系统，能够运用安全门电气原理图，运用电气相关知识对控制、电源、监视系统进行故障处理的能力。	务驱动法等多种教学方法开展教学。充分利用在线开放课程平台，采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。采取过程+终结、理论+实践等多元化考核方式。
车站空调与通风系统维护	能力目标： 能熟练应用各种常规制冷空调检修工具、仪器仪表，进行空调与通风系统的运行管理；能够进行空调与通风系统的常见故障检修及维护保养；能进行通风空调系统工程图的常规识读。 知识目标： 了解空调与通风系统的结构组成、类型、作用、工作原理、安装位置；熟悉轨道交通车站的空调与通风系统调节技术；掌握空调与通风系统的控制原理、控制部件的名称及作用；熟悉空调与通风系统正常运行的状态参数及运行管理操作规程；掌握空调与通风系统常见故障的判断及处理方法。 素质目标： 要求学生具有严谨认真、实事求是的科学态度；具有高度的职业责任心和安全意识，遵章守纪、规范操作；具有团队协作意识、服务意识及协调、沟通、交流能力。	教学主要包括空气调节基础知识，常规制冷空调系统组成及工作原理，中央空调系统与设备组成，中央空调的自动控制，通风与防排烟原理，中央空调的调试运行、维护保养、故障排除与检修。中央空调系统的水质维护等，使学生具备处理车站空调与通风系统故障能力。	本课程教学内容的选取，学习情境的设计，学生能力的培养都要符合“城市轨道交通机电技术”专业人才培养模式的大方向，立足于从知识目标，素质目标和能力目标三个方面培养学生的专业能力、方法能力和社会能力。根据具体内容，采取案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学，学生成绩采取过程+终结考核方式。
消防与环控系统运行与维护	能力目标： 能根据实际设备搜索、查阅城市轨道交通环控与消防系统相关资料，并利用技术资料学习相应的知识和操作、解决现场问题的能力；能根据设计资料、调试过程编写技术文件；能正确操作城市轨道交通环控与消防设备；能进行城市轨道交通环控与消防设备系统的管理、运行维护。 知识目标： 了解城市轨道交通消防的基本知识；了解城市轨道交通消防安全规章；掌握城市轨道交通消防系统组成、功能和接口；掌握城市轨道交通消防设备的使用方法；掌握城市轨道交通消防	本课程主要培养学生以下方面的能力，通过本课程的学习，使学生了解城市轨道交通环控与消防系统的组成有全面认识，对城市轨道交通环控与消防设备的功能、使用、管理、运行、维护打下良好的基础，为将来的工作提供必要的理论支持。	根据课程内容，采用案例教学法、项目教学法、场景教学法、计算机仿真、教做合一教学法等多种教学方法，提高课堂吸引力和学生参与度，提高人才培养质量。充分利用在线开放课程平台，采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学

	系统运行管理及常见故障分析；了解城市轨道交通环控系统基本概念；掌握城市轨道交通环控系统结构、功能及与其他系统的接口技术。 素质目标： 培养学生认真的工作作风和严谨的工作态度，具有明确的岗位责任意识；具有科学的思维方法、创新精神、实践能力和继续学习新技术的能力。		内容。课程采取过程+终结、线上+线下等多元化考核方式。
城市轨道交通电梯运行系统	能力目标： 能快速查阅工作电梯相关维护记录文件；能规范执行扶梯设备的工作交接；能绘制结构简图，看懂分析电气结构图；能在掌握整体结构的基础上对各个部件进行计划维护；能通过自学工程图纸和查看设备情况查找原因解决典型故障；能在紧急情况下配合处理故障。 知识目标： 熟记维护人员出、退勤及维护登记收尾程序；熟记电梯扶梯运行的操作程序；掌握电梯扶梯的维护内容与维护流程；掌握电梯扶梯的常见故障诊断与简单处理；熟记电梯扶梯的操作安全规程事故应急处理方法，识别分析电气原理图；掌握各种电工、机械工具使用方法；掌握电梯运行的电气控制原理。 素质目标： 严格遵守企业操作规范，培养深入思考分析问题并动手解决的求学态度，养成冷静、快速、合理的处理突发状况的习惯，增强团队合作精神。	学习城市轨道交通当中自动扶梯与电梯的基本结构、基本运行原理、基本操作规程、事故故障处理以及紧急情况处置；具备上岗需要的相应能力。	课程要充分尊重学生的主体性，充分调动学生参与的积极性，开展课堂互动活动，所有的课程都在进行情境设计与开发工作，保证学生能够有效结合实际内容，完成实际操作与理论的学习，既有实际操作的动手能力又有理论知识的深度。在教学活动中渗透企业的制度，积极引导提升职业素养，培养学生严谨细致、诚实守信的职业道德。采用过程考核和终结性理论考试相结合形式考核。
机电设备故障诊断与维修	能力目标： 具有常用故障诊断与维修机械工具、电工工具及仪器的使用能力；具有常用机械零件的拆装与简单修复能力；具有常用电气故障维修能力；具有常用检测功能部件的性能检查及更换能力；具有常用机电传动部件的功能检查与更换能力；具有控制系统的功能检查与更换能力。 知识目标： 掌握设备故障的诊断技术；掌握拆卸清洗与检查；掌握机修中的零件测绘、修复；自动化生产线的诊断、维修、改造。 素质目标：	学习机电设备诊断与维修基本理念、基本方法，以设备拆卸、清洗、测绘、修复、装配及检查为主体，拓展到工程实际中自动化生产线故障诊断与维修、改造、培养学生机电设备故障诊断、维修改造的技能。	引导学生掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，能进行机电一体化设备故障诊断和维修。

	培养学生沟通能力及团队协作能力；具备分析问题、解决问题的能力；培养勇于创新、敬业乐业的工作作风；养成良好的职业道德和规范、安全、环保、成本和质量意识；养成良好的心理素质和克服困难与挫折的能力。		
电机装配与维修实训	能力目标： 能识别、检测、合理选用并判定常用工具；能检测并合理选用电工仪表；能按要求完成绕组重绕；能根据绕组展开图正确嵌线；能根据要求完成电机拆装；能根据生产安全要求，进行电机的日常检修；能根据电机运行情况对电机进行故障排查及简单维修。 知识目标： 掌握三相异步电动机结构与基本工作原理；了解三相异步电动机的工作特性；掌握拆装方法；掌握电机绕组拆卸、绕制、嵌线工艺；掌握电机测试、检修方法；掌握相关电工工具仪表使用；了解特种电机相关知识。 素质目标： 培养学生基本职业素养，遵守工作时间，具有勤于思考、做事认真地良好作风，在教学活动中渗透企业的制度。培养学生团结协作能力，能根据工作任务进行合理的分工与协作，按时完成工作任务。	1. 电动机的拆卸：拆除电动机的所有引线；拆卸皮带轮或联轴器；拆卸风扇或风罩；拆卸轴承盖和端盖；抽出转子。 2. 电动机的装配：定子部分包括绕制定子线圈、嵌线、封槽口、隔相绝缘、端部整形、端部接线，绕组的绝缘浸漆与烘干处理，安放转子、加装端盖、装风扇和风罩、接好引线，接好线盒及铭牌。 3. 电机测试：绝缘电阻的测量（相间绝缘绕组对地绝缘），绝缘耐压试验，空载运转试验。 4. 相关电工仪表使用：兆欧表、钳形电流表、转速表、万用表、电流表、电压表。	从实践教学角度出发，适应职业教育的发展需求，突出应用性，加强实践技能培养的原则。整个实训内容设计着重工艺要领与操作技能，将知识点与能力紧密结合，注重培养学生工程应用能力和解决现场实际问题的能力。教学过程充分尊重学生的主体性，充分调动学生参与的积极性，重点训练学生动手能力、操作技能，使学生掌握电动机维修的基本技能。
电子实训	能力目标： 能识别与分析电路原理图；能正确使用焊接工具进行电子元器件焊接与安装；能正确识别电子元件并检测；能根据图纸进行简单电子产品的装配并调试；能进行电子产品故障检测与简单维修。 知识目标： 了解焊接工艺过程及特点；了解焊接所使用工具和材料的特点；掌握焊接的步骤和动作要点；了解常用元器件的相关基础知识及主要特性参数；熟练掌握常用元器件的识别方法；熟练掌握常用元器件的检测方法；了解电子产品装配的工艺过程及特点；掌握电子产品装配的方法和注意事项；掌握电子产品装配的调试流程。 素质目标：	电子产品设计与实施过程，电子元器件的识别和基本检测方法，电子产品的安装、焊接及调试。本课程通过调频收音机的制作过程，使学生掌握安全用电、常用电子元器件的识别与检测、常用材料、工具及焊接工艺、电子产品安装与调试工艺、实用电子产品设计、装配与调试实施过程，电子产品技术文件编写等内容。	课程要充分尊重学生的主体性，调动学生参与的积极性，开展课堂互动，开发与设计情景，有效结合实际内容，完成实际操作与理论学习，拓展理论知识的深度和广度。本课程以产品制作作为考核依据。

	培养学生基本职业素养，遵守工作时间，具有勤于思考、做事认真地良好作风，在教学活动中渗透企业的制度，培养学生团结协作能力，能根据工作任务进行合理的分工与协作，按时完成工作任务。		
钳工实训	能力目标： 能正确使用常用机械加工工具、刀具；能完成简单零件的加工；能操作普通机床；能进行常用工具与机床的日常保养。 知识目标： 掌握划线、锯削、挫削、钻孔、攻螺纹和套螺纹的方法和应用；了解铰削、刮削和研磨的方法和应用；了解台式钻床、立式钻床的组成、运动和用途，熟悉台式钻床的操作和调整；掌握钳工常用工具、量具、夹具的基本原理；了解扩孔和铰孔的方法；了解机械部件装配的基本知识；了解钳工工作的安全操作。 素质目标： 锻炼学生体能，基础加工能力，培养工匠精神。	钳工知识（锯削操作、挫削操作、钻孔操作、攻丝操作）；车工知识（普通车床操作，刀具的使用）；简单零件加工。	利用项目教学，综合运用基本机械加工机床与工具（普通车床、划线工具、锯削工具、挫削工具、台钻、丝锥工具等），进行简单零件加工与装配。学生必须穿实训服、工作鞋。本课程以产品制作作为考核依据。
3D实体打印	能力目标： 三维零件设计能力；3D打印机简单维修能力；3D打印零件的创新能力。 知识目标： 掌握计算机建模；掌握零件分层；掌握3D打印机设置和基本操作。 素质目标： 强化学生创作能力，提高创新意识，培养创新能力。	1. 3D打印机的历史发展； 2. 打印机结构与原理； 3. 运行方式； 4. 打印材料； 5. 打印技术应用； 6. 创建三维零件及零件导入与设置； 7. 打印过程基本操作。	本课程注重对学生职业能力和创新精神、实践能力的培养。在保证课程内容体系的相对完整和系统的基础上，按由浅入深循序渐进的知识结构模式和思维规律。本课程以产品制作作为考核依据。
顶岗实习	通过实习巩固校内课堂所学知识，能够用有关理论指导实践，做到理论与实践相结合。全面了解实习单位的运行情况和管理情况，锻炼学生吃苦耐劳的精神，并形成认真、主动的工作作风，具备适应现代企业经营管理模式、解决实际问题的能力。	在真实生产环境进行车站低压配电与照明系统、环控系统、安全门、电梯等机电设备的运行、维护、安装调试等工作岗位的实践。通过专业实践，可以较全面、综合地了解企业的生产过程和生产技术，深入的了解企业生产的设备、工艺、产品等	顶岗实习课程的实施在企业进行，课程的开发设计，教学实施需兼顾企业与学校双方的需求；在满足人才培养目标要求又确保企业生产经营活动顺利进行的前提下，校企合作共

		相关知识和技能；了解企业的组织管理、企业文化、产品开发与销售等方面的知识和运作过程；理论联系实际，学以致用，使自己的专业知识与技能有全面的提高，又能为企业生产创造价值，体现自己的社会价值。	同完成。企业指导教师需工作严谨，评价公平公正，技术技能较强。学生成绩采取平时表现、工作绩效考核与实习汇报相结合的方式认定。
社会实践	利用寒假暑假时间组织学生到企业生产环境实地参观、专业讲座等活动，使学生对生产过程有一定的了解，达到职业认知的目的，了解必备的安全生产知识，提升安全意识。引导学生开展社会调查，了解行业发展的新方向、新技术；了解企业生产现场管理、项目管理、市场营销等知识，全面提升职业素养。引导学生具有职业生涯发展的意识、创新意识、服务意识。社会实践形式也可以丰富多样，如义工、支教、支农、科技发明、文化调查、科技助贫等，增强社会责任感和社会参与意识。		
C语言程序设计	能力目标： 能利用C语言进行基本的程序开发设计解决简单的实际问题；能规范地编写程序；能调试运行程序。 知识目标： 掌握结构化程序设计的基本思想，养成良好的编程习惯；掌握一些较为简单的算法，并初步积累编程经验；掌握C语言三种基本结构、数组及函数的应用。 素质目标： 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有质量意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维，有较强的集体意识和团队合作精神。	1. C语言程序算法基础和软件编程规范； 2. C语言基本语句、语法、数据类型、运算符和表达式； 3. 结构化程序设计的基本思想； 4. 顺序结构、选择结构以及循环结构程序设计方法； 5. 数组的定义及应用； 6. 函数的定义和调用方法。	坚持立德树人的根本任务，以学生为中心，充分调动学生参与的积极性，采取任务驱动法、探究法、讨论法等教学方法，案例分析与实际操作相结合，让学生能够切实掌握用计算机的语言来描述人类日常中实际问题的方法，养成专业、规范的编程习惯。
自动化生产线调试与维护	能力目标： 具有正确阅读装配图、零件图和技术文件；具有分析自动机械装置工作原理；具有诊断生产线设备故障和维修能力；具有伺服电机、变频器、人机界面、PLC的联机调试能力。 知识目标：	学习自动化生产线基本概念、机械装置、电气装置的工作原理和整机调试，加深对工程中自动化生产线的了解，能做到常见故障诊断与维修，能进行功能的调整	课程教学以学生动手操作为主，教师的讲授、点评、指导为辅，为保证学习效果，教师事先布置学习任务，提供

	掌握自动化生产线组成、机械装置工作原理；掌握生产线装调与维修方法；掌握光电、光纤、电感等传感器相关知识；掌握PLC联机调试的参数设置；学会变频器、伺服电机参数设置；会设计人机界面。 素质目标： 具有敢于坚持真理、勇于创新 and 实事求是的科学态度和科学精神；具有主动与他人合作的精神；养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风。	和改造，最终能做到自动线设计制造。	相关的学习资料，学生先预习，在课堂上针对共性问题集中讲授、研讨，实践操作中分组工作，实行有效分工合作，共同完成学习任务。
AutoCAD	能力目标： 具有执行国家标准、使用技术资料的能力；具有一定的对图纸的分析能力；能熟练利用AutoCAD绘制零件图、装配图和电气图；能输出符合国标的图形；能绘制三维图形。 知识目标： 掌握AutoCAD的基础知识；掌握基本绘图命令；掌握AutoCAD的绘图环境的设置；掌握AutoCAD的图案填充方法；掌握用AutoCAD标注图形尺寸；掌握用AutoCAD绘制零件图和装配图的方法；掌握电气图的绘制方法；掌握机械零部件三维实体的绘制方法。 素质目标： 了解企业文化，强化质量意识和团队合作精神，磨练意志品质，具有自我管理能力、良好的职业道德、敬业精神和责任心。	1. AutoCAD的基础知识； 2. AutoCAD的基本绘图命令； 3. 二维图形的绘制编辑； 4. 用AutoCAD设置绘图环境、标注图形尺寸； 5. 绘制零件图和装配图； 6. 绘制电气图。	根据课程内容和学生特点，灵活运用启发式教学法、研讨问题教学法、项目导向教学法、多媒体组合教学法、实例解析法、练习指导法等组织教学，注重熟练使用计算机进行工程图样绘制能力的训练与培养，使学生的主动性增强，思维活跃，自主的、积极的参与学习并进行探索，成为学习的主体，提高教学效果。

七、教学进程总体安排

教学进程总体安排见附录。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25:1；双师素质教师占专业教师比例不低于80%；校内专业教师中具有硕士及以上学历的教师比例不低于40%，专任教师中具有高级职称教师比例不低于40%；年龄结构老中青结合，以青年教师为多数，形成合理的梯队结构和符合项目式、模块化教学等需要的教学创新团队。

2. 专任教师

专任教师具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；积极参与企业实践，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人应具有副高及以上职称；能够较好地把握国内外网络行业、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；教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强；组织和促进教师、教材、教法“三教”改革；在本区域或本领域具有一定的专业影响力。兼职专业带头人，应是本专业相关的行业企业专家或能工巧匠，能够参与和带动专业建设，整合资源能力强，在该领域具有一定的影响力。

4. 企业兼职教师

行业企业兼职教师主要来自城市轨道交通运营或装备制造业相关企业或机构。具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，有扎实的专业知识和丰富的岗位实际工作、具有中级及以上相关专业职称或相关行业企业认证等，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。通过专兼职教师合作，制定人才培养方案等教学文件，共同开发系列教材和微课，企业兼职教师参与指导实践教学。

5. 专业校企合作委员会

聘请校内、外专家成立专业校企合作委员会，专业校企合作委员会对本专业教育、教学等各项工作进行研究、指导。专业校企合作委员会定期召开教学研究会议，探讨专业发展现状、特点及对教学的要求，根据现场实际需要指导调整人才培养方案、教学内容；审定实践技能考核标准，促进工学结合，并参与学生相关实践教学环节。

（二）教学设施

本专业根据培养目标的要求建设和完善教学设施，保证教学目标达成。主要包括专业教室、校内实训室、校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或Wi-Fi环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

配备制图实训室、工程训练实训室、电工电子技术实训室等专业基础技能所需实训场所；配备机电一体化实训室、PLC控制实训室、城市轨道交通基础认识实训室等专业核心技能所需实训场所；配备火灾报警系统、配电及照明系统、电梯模拟系统、中央空调系统等职业技能所需实训设备。校内实训、实践条件是培养学生知识能力和实践能力的重要保障，按照实用性、真实性、先进性、开放性、共享性的目标建设，并具有良好的校企合作性；适应专业课程实验实训、教学做一体化、工学结合、书证融通、认证考试、教学科研开发及应用的校内实训基地。

3. 校外实训基地基本要求

选择能够提供开展机电设备检修实践的运营企业或装备制造业企业作为校外实训基地，对校外实训基地的基本要求如下：

- （1）符合专业培养目标，满足实践教学要求，保证实践教学质量；
- （2）能够为本专业学生提升稳定的实习、实训岗位和场所，能够接收毕业生就业；
- （3）企业能够积极参与职业教育工作，不断拓宽校企合作领域，积极参与人才培养模式及课程改革；
- （4）能够满足师生食宿、劳动、卫生、安全、劳动强度要求、纪律及成绩评价等条件，依法用工；
- （5）按照就地就近、相对稳定和节约开支的原则，在教学经费允许的范围内，尽量选择规模较大、管理水平较高、设备技术较先进、种类齐全、实习条件较好的单位；
- （6）结合产学研用，校企合作共同开展教学科研、技术研发、社会服务等，建立较稳定关系，互惠互利，义务分担，保证质量。

（三）教学资源

1. 教材选用

优先选用高等职业教育国家规划教材、省级规范教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，经过规范程序择优选用教材。优先选用体现新技术、新工艺、新规范等高质量教材，以及校企合作开发的工学结合校本教材。先选用“工作手册

式”、“说明书式”、“活页式”教材，教学内容“一步一图，按图索骥”，提升学生获取知识的能力。鼓励教师结合专业特色、学生特点开发新型活页式、工作手册式等特色教材。

2. 图书文献配备

图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等需要，方便师生查询、借阅。主要包括：城市轨道交通相关的安全门维修、空调系统、电梯运行与维修、环空与消防系统、低压配电与照明系统等规范标准、手册、图书等专业技术人员所需的资料，以及交通运输类学术期刊和有关机电设备检修及故障处理的案例类图书。

3. 数字教学资源配置

(1) 建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，要种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学与学生学习要求；

(2) 加快建设体现本专业特色的高水平职业教育在线课程。加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式，服务学生终身学习；

(3) 利用好各类网络教学平台。如中国大学慕课、智慧职教、爱课程、学堂在线、国家级职业教育资源库平台、超星学习通等。

(四) 教学方法

1. 普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方法。广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式、自适应式、分组式等教学方法，推广翻转课堂、移动学习、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

2. 教师应进行学情分析，根据实际情况有针对性的开展“线上+线下、课内+课外”等教学模式，推动课堂教学改革。

3. 课程（学时学分）置换。学生取得职业技能等级证书、职业资格证书、行业企业证书等，或参加创新创业实践项目，取得一定成果，可参照学院相关规定，置换相应课程学时学分。

(五) 学习评价

1. 课程考核与评价根据不同课程特色和要求，可采用笔试、答辩、实操、成果展示等多种形式进行考核评价。建议专业基础课程建议采用笔试与实践考核相结合的形式；专业核心能力、拓展能力课程建议采用技能测试、笔试、职业素养相结合的方法，部分课程可以采用答辩形式；做到评价过程和方式的客观化和多元化，特别强调过程考核的重要性。

2. 学生顶岗实习成绩由校内指导老师和顶岗实习企业指导教师，根据学生的实习表现、实习日志、实习报告、现场操作等考核因素进行综合评价。企业指导教师对学生在企业顶岗实习期间的表现、专业技能和工作能力等进行综合评价后，给定考核分数；校内指导教师在学生顶岗实习过程中，到顶岗实习单位抽查，在顶岗实习结束时根据顶岗实习日志、报告等内容，参考实习单位评语给出考核意见，综合给出优秀、良好、及格、不及格四个评定等级。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量管理制度，完善教学环节、教学评价、以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，每学期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，每学期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校和二级院系应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研室要充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，制定制度按与改进措施，持续提高人才培养质量。

5. 学校和二级院系应加强“产教融合，校企合作”，创新人才培养模式，积极实施现代学徒制或新型学徒制模式，使学生在真实的职业环境下培养专业技能和综合素质。

九、毕业要求

学生通过3年的学习，完成教学计划规定的全部教学活动，修满155学分。其中必修课132.5学分，选修课23.5学分。毕业时具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，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。掌握低压电工、PLC编程、自动检测技术、车站综合机电设备运行原理等专业知识和技术技能，面向城市轨道交通运营公司、建设公司和设备生产等企业，能够从事地铁车站低压配电与照明系统、环控系统、安全门、电梯等机电设备的运行、维护、安装调试等工作。

十、附录

附件1：教学进程安排

表4城市轨道交通机电技术专业公共基础课教学进程计划表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	学时分配				学期课程安排/周课时数						考核方式	
					总学时	理论面授	实践部分		1	2	3	4	5	6		
							实践教学	专项见习								
学期理论周数									20	20	20	20	20	0		
公共基础课程 G	必修课程 1	G101	思想道德与法治	3	48	40	8	0	3						考查	
		G102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	26	6	0		2					考查	
		G103	习近平新时代中国特色社会主义思想	3	48	40	8	0		3					考查	
		G104	大学语文	2	32	32	0	0		2					考试	
		G105	应用数学	2	32	32	0	0	2						考试	
		G106	大学英语（一）	4	64	64	0	0	4						考试	
		G107	大学英语（二）	4	64	64	0	0		4					考试	
		G108	体育（一）	2	32	4	26		2						考试	
		G109	体育（二）	2	32	4	26			2					考试	
		G110	体育（三）	1.5	24	4	26				2				考试	
		G111	体育（四）	1.5	24	4	34					2			考试	
		G112	职业素养训练	1	16	12		4				1			考查	
		G113	职业发展与就业指导	2	32	24		8					2		考查	
		G114	大学美育	1	16	14		2		1					考查	
		G115	劳动教育	1	16	8	6	2		1					考查	
		G116	健康教育	1	16	14		2			1				考查	
		G117	军事理论	2	32	32			2						考查	
		G118	心理健康教育	2	32	24		8	0.5	0.5	0.5	0.5			考查	
		G119	军事技能	2	112	8	104	0	2						考查	
		G120	信息技术	3	48	24	20	4	3						考查	
		G121	国家安全教育	1	16	12		4	0.25	0.25	0.25	0.25			考查	
				小计/周学时	43	768	486	282		18.5	15.5	3.5	3.5	2	0	
		限定	G201	创新创业基础	1.5	24	16	0	8				2			考查

课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	学分	学时分配				学期课程安排/周课时数						考核方式
						总学时	理论面授	实践部分		1	2	3	4	5	6	
								实践教学	专项见习							
学期理论周数										20	20	20	20	20	0	
	选修课程5		G203	中华优秀传统文化	1	16	16	0	0			1				考查
			G204	中国共产党党史	1	16	16	0	0	1						考查
			G205	形势与政策	2	32	32			0.5	0.5	0.5	0.5			考查
			G206	假期社会实践	6	96	0	96	0	1W	2W	1W	2W			考查
				小计/周学时	11.5	184	80	104		1.5	0.5	1.5	2.5	0	0	
	非限定选修课程3(每个模块任选1门)	身心素质	G301	安全教育	1	16	16	0	0		1					考查
			G302	形体与礼仪												
			G303	阅读中华经典												
		艺体素养	G304	影视欣赏	1	16	16	0	0			1				考查
			G305	美术鉴赏												
			G306	音乐舞蹈欣赏												
			G307	体育舞蹈鉴赏												
			G308	户外运动（定向项目）												
			G309	运动竞赛（各参赛项目）												
		科技素养	G310	人工智能导论	1	16	16	0	0				1			考查
			G311	智能制造科普												
			G312	现代信息科普												
				小计/周学时	3	48	48	0			1	1	1			
			总计/周学时		57.5	1000	614	386		20	16	7	7	2	0	
课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	学分	学时分配				学期课程安排/周课时数						考核方式
						总学时	理论学时	实践学时		1	2	3	4	5	6	
								实践教学	专项见习							
专业课程（Z）	专业基础课程（1）		Z101	机械制图	2.5	40	32	8		3						考试
			Z102	电工技术	3.0	48	30	18		3						考试
			Z103	城市轨道交通概论	3.0	48	48			3					考查	
			Z104	机械基础	4.0	64	64			4					考试	
			Z105	电子技术	3.0	48	32	16		4					考试	
专业课程			Z106	城市轨道交通低压	3.0	48	24	24		4					考试	

(Z)				电工技术											
			Z107	单片机应用技术	3.0	48	24	24			3				考试
			Z108	检测技术与自动化仪表	3.0	48	24	24			3				考试
			Z109	轨道交通PLC技术	3.5	56	28	28				4			考试
			Z110	工程数学	1	16	16			2					
				小计/周学时	29.5	464	322	142	8	15	6	4	0	0	
	专业核心课程(2)		Z201	城市轨道交通低压配电与照明系统	2.0	32	20	12			4				考试
			Z202	城市轨道交通安全门系统	3.0	48	40	8			3				考试
			Z203	车站空调与通风系统维护	3.0	48	40	8				3			考试
			Z204	消防与环控系统运行与维护	3.0	48	40	8				3			考试
			Z205	城市轨道交通电梯运行系统	3.0	48	40	8				3			考试
			Z206	机电设备故障诊断与维修	2.0	32	16	16				4			考试
				小计/周学时	18	288	196	92	0	0	7	13	0	0	
	专业课程(Z)		Z302	C语言程序设计	2.0	32	16	16		2					考查
			Z303	自动化生产线调试与维护	2.0	32	16	16				2			考查
			Z304	AutoCAD	2.5	40	12	28				2			考查
		专业任选课(5选3)	Z305	城市轨道交通专业英语	2.0	32	32				2				考查
			Z306	轨道交通运行自动控制技术	2.0	32	32				2				考查
			Z307	城市轨道交通运营安全	2.0	32	32				2				考查
			Z308	轨道交通供电技术	2.0	32	32				2				考查
			Z309	城轨接触网	2.0	32	32				2				考查
				小计/周学时	16	288	140	148	0	2	6	4	0	0	
		实践教学环节	Z401	电子实训	2.0	32		32			2W				考查
			Z402	钳工实训	2.0	32		32	2W						考查
			Z207	电机装配与维修实训	2.0	32		32			2W				考查
			Z301	专业社会实践	4.0	96						3W	3W		考查
			Z403	3D实体打印	1.0	16		16				1W			考查
			Z404	顶岗实习	24	480	0	480					5W	19W	考查
			Z405	毕业设计答辩	5	80	8	72					4W	1W	考查
				小计/周学时	34	640	8	632	0	0	0	0	0	0	

		总计/周学时	155	2680	1280	1400	28	34	26	28	4	0	0
--	--	--------	-----	------	------	------	----	----	----	----	---	---	---

注：“课程编号”规定：1. 按照新的课程编码填写，新增课程与专业在本部门课程编码原有基础上增加编号进行编写。2. 带*的公共选修课程每学期由通识课中心根据教育部申请情况开出，具体课程名称详见选修课平台。3. 大学生体测为3学时/学期。

表6理论教学与实践教学比例表

序号	类别名称		理论与实践课时分配				学时	占总学时比例 (%)	学分	占总学分比例 (%)	
			理论学时	占总学时比例 (%)	实践学时	占总学时比例 (%)					
1	公共基础课		必修	474	17.85%	278	10.47%	752	28.31%	43	26.58%
			选修	128	4.82%	104	3.92%	232	8.73%	14.5	9.18%
2	专业课	专业基础课	必修	314	11.82%	142	5.35%	456	17.17%	28.5	18.04%
3		专业核心课	必修	196	7.38%	92	3.46%	288	10.84%	18	11.39%
4		专业拓展课	必修	44	1.66%	148	5.57%	192	7.23%	16	10.13%
			选修	96	3.61%	0	0.00%	96	3.61%		
5		实践教学环节	必修	8	0.00	632	23.80%	640	24.10%	39	24.68%
合计				1272	47.44%	1400	52.56%	2672	100%	159	100%

总课时2680学时

公共基础课1000学时， 占总学时37.05%；

选修课328学时， 占总学时12.34%；

实践教学1400学时， 占总学时52.56%；

表7学期总周数分配表（单位：周）

[illegible]

附件1：专业人才培养方案专家论证表
长沙轨道交通职业学院
专业人才培养方案专家论证表

专业代码	500603				
专业名称及方向	2024级城市轨道交通机电技术专业				
所在学院名称	轨道车辆学院				
专家组成					
序号	姓名	专家类型	工作单位	职称/职务	签名
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
论证意见					
专家组长： 日期：					
论证结论	☐ 论证通过 ☐ 修改后通过 ☐ 不通过				

附件2：专业人才培养方案审定表

长沙轨道交通职业学院
专业人才培养方案审定表

专业代码	500603
专业名称及方向	2024级城市轨道交通机电技术专业
所在学院名称	轨道车辆学院
专业负责人	
二级学院 审核意见	签章：日期：
专业建设指导委员会 审核意见	签章：日期：
教务处 审核意见	签章：日期：
学术（教学）委员会 审核意见	签章：日期：
学院党委会 审定意见	签章：日期：

附件3：专业人才培养方案修订审批申请表
长沙轨道交通职业学院
专业人才培养方案修订审批申请表

专业		年级		调整要求	
调整前			调整后		
课程名称			课程名称		
开课学期			开课学期		
课程类别			课程类别		
课程性质			课程性质		
学 分			学 分		
周 课 时			周 课 时		
起 止 周			起 止 周		
总 课 时			总 课 时		
调整原因	专业带头人签字： 时间：				
二级学院 意 见	院长签字： 时间：				
教 务 处 意 见	处长签字： 时间：				
分管校长 意见	分管校长签字： 时间：				

注：此表一式两份，一份教务处留存，一份系部留存