江苏安全技术职业学院

三年制高职城市轨道交通机电技术专业人才培养方案（2024版）

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历者

三、修业年限

基本修业年限为全日制3年，凡在三年基本修业年限内不能达到毕业要求的，允许延期完成学业，但最长学业年限不超过6年。

1. 职业面向

1.职业面向,如表1所示

表1 城市轨道交通机电技术专业职业面向

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 所属专业大类 | 所属专业类 | 对应行业 | 主要职业类别 | 主要岗位类别  （或技术领域） | 专业资格证书和职业技能等级证书 |
| 交通运输大类  （50） | 城市轨道交通类（5006） | 道路运输业  （5412） | 6-24-02-99 其他铁路、地铁运输机构设备操作及有关人员 | 城市轨道交通机电设备检修员、轨道机电设备安装调试员；包括以下岗位：低压电气检修岗、供水排水技术、站台门检修岗、自动售检票检修岗、环控与消防检修岗等。 | 特种设备作业人员证（低、高压电工） |

2.职业发展路径,如表2所示

表2 城市轨道交通机电技术专业职业发展路径

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **岗位类型** | **岗位名称** | **岗位要求** |
| 目标岗位 | 城市轨道交通车站机电设备检修工 | 掌握地铁、城轨车站机电设备日常保养与维护、装调与检修等知识和技能，保证设备正常运行。 |
| 环控调度员 | 掌握地铁车站环境设备相关监控系统日常保养与维护、装调与检修等知识和技能，保证设备正常运行。 |
| 轨道交通电气设备安装调试工 | 掌握轨道交通相关的电气设备安装、调试等知识和技能，保证设备正常运行。 |
| 发展岗位 | 自动化工程师 | 掌握地铁、城轨车站机电设备设计、生产、检验以及现场设备装调管理等知识和技能；进行车站机电设备相关的设计、生产、检验、现场设备装调管理工作。 |
| 迁移岗位 | 城市轨道交通服务员 | 掌握城市轨道交通车站安全、行车、机电设备运行等知识和技能。从事车站运营组织工作；执行控制中心命令，监控列车运行；监控和操作车站信号、消防等设备；在车站监控设备调度权下放情况下办理行车组织；监控站内安全，处理各类突发事件。 |
| AFC检修工 | 掌握自动售票机、检票机、计算机管理系统进行日常保养与维护、装调与检修等知识和技能，保证设备正常运行。 |
| 城市轨道交通信号检修工 | 掌握地铁、城轨线路信号机电设备日常保养与维护、装调与检修等知识和技能，保证设备正常运行。 |

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应轨道交通企业发展需要，具有事业心、责任心，具有本专业的必备基础理论知识和专门知识，掌握列车自动控制技术、城市轨道交通网络技术、联锁系统运行与维护等基本知识，具备低压动力系统、照明系统、环控系统、给排水及消防系统、自动售检票系统、安全门系统的运行、维修、保养、安装与调试能力，从事城市轨道交通机电设备运行与管理等工作的高素质复合型技术技能人才。

（二）培养规格

1.素质

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；

（2）崇尚宪法、遵规守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

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

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；

（7）具有吃苦耐劳、踏实肯干、谦虚好学的工作作风和爱岗敬业精神；

（8）具有严格执行维修保养标准、精益求精的职业素质。

2.知识

包括对通用能力和专业技术技能等的培养规格要求。

（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、安全消防等相关知识；

（3）掌握本专业所需的电工、电子基础理论、机械及电气识图等基本知识；

（4）熟练掌握城市轨道交通机电设备及系统的安装、调试、维护、检修及故障处理等知识；

（5）掌握城市轨道交通机电设备及系统安全规程；

（6）了解城市轨道交通机电设备及系统发展新技术、新工艺等知识。

3.能力

包括对通用能力和专业技术技能等的培养规格要求。

（1）具备良好的语言、文字表达能力与沟通能力；

（2）具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；

（3）具备识读电气原理图和机械图纸的能力；

（4）具备熟练使用常用电工工具、仪器仪表的能力；

（5）具有使用车站机电设备进行常规性维护工作的能力；

（6）具备自动售检票系统的安装应用、维护保养与故障处理的能力；

（7）具备站台屏蔽门的安装应用、维护保养与故障处理的能力；

（8）具备暖通空调与给排水系统的安装应用、维护保养与故障处理的能力；

（9）具备车站低压配电与照明系统安装应用、维护保养与故障处理的能力。

六、课程设置及要求

1.公共基础课程

（1）公共基础必修课程：课程及教学内容见表3

| **序号** | **类别** | **课程名称** | **学时** | **主要内容** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 必修 | 思想道德与法治 | 48 | 面向大学生开设的公共政治理论课，是高校思想政治理论课的必修课程，本课程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，通过理论学习和实践体验，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、行为修养和法律素养。教学目的与任务：从当代大学生面临和关心的实际问题出发，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律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，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，培养良好的思想道德修养和法治素养。 |
| 2 | 必修 | 形势与政策 | 32  （8/学期） | 主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当代国际、国内形势的热点、焦点问题，并结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定，组织实施我校全校学生形势与政策课的教育教学工作。着重进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育；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。要紧紧围绕国内外形势、重大事件、重要时事和我国的对外政策，围绕我省建设，以提高学生对形势与政策的认知能力为着力点，进行马克思主义形势观、政策观教育，引导学生正确把握国内外形势的大局。既照顾理论体系，又突出教学重点、难点、热点问题，充分调动学生的学习积极性、主动性和创造性。 |
| 3 | 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（后续“中华民族共同体概论”课程8课时理论教学+8课时实践教学；“四史”教育8课时） | 32+（8+8） | 本课程为公共基础（必修）课，主要讲授马克思主义中国化时代化理论成果的形成和发展过程，重点讲授马克思主义基本原理同中国实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程，突出这些理论成果之间的一脉相承和与时俱进，突出每一个理论成果各自的理论创新，它们所体现的不同时代特征和历史背景，它们赖以形成的实践经验，帮助学生懂得为什么只有中国化时代化的马克思主义才能为解决中国革命、建设和改革指明方向，培养学生科学认识和分析复杂的社会现象的能力。通过教学，帮助大学生深刻领会党在把马克思主义中国化时代化的进程中形成的这些理论成果的深刻内涵和精神实质完整把握基本原理、基本观点和基本知识，并把马克思主义中国化时代化的这些理论成果作为一个一脉相承又与时俱进的统一整体来把握。同时充分重视体现党的二十大以来进一步推进马克思主义中国化时代化的最新成果，体现新时代中国特色社会主义实践的最新经验，体现马克思主义研究的最新进展，从而增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。 |
| 4 | 必修 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 48 | 课程基本内容是系统论述习近平新时代中国特色社会主义思想的科学理论体系，通过马克思主义中国化新的飞跃、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、坚持党的全面领导、坚持以人民为中心、以新发展理念引领高质量发展、全面深化改革、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、加强以民生为重点的社会建设、建设社会主义生态文明、把人民军队全面建设成为世界一流军队、全面贯彻落实总体国家安全观、坚持“一国两制”和推进祖国统一、推动构建人类命运共同体、全面从严治党、在新征程中勇当开路先锋、争当事业闯将等专题内容的讲授，使大学生通过系统学习、全面掌握和有效运用这一马克思主义中国化最新理论成果，树立正确的世界观、人生观和价值观；使大学生能自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决新时代中国特色社会主义建设过程中出现的现实问题的能力；使大学生确立新时代中国特色社会主义的共同理想和信念。 |
| 5 | 必修 | 大学外语1 | 64 | （1）主题类别  （2）语篇类型  （3）语言知识  （4）文化知识  （5）职业外语技能  （6）语言学习策略 |
| 6 | 必修 | 大学外语2 | 64 |
| 7 | 必修 | 高等数学 | 64 | （1）函数  （2）极限与连续  （3）一元函数微分学 |
| 8 | 必修 | 大学语文 | 32 | （1）文学鉴赏  （2）应用文写作  （3）口语交际 |
| 9 | 必修 | 信息技术 | 48 | （1）计算机的基础知识  （2）Windows基本操作  （3）文字处理软件Word2010使用  （4）电子表格软件Excel2010的使用  （5）幻灯片制作软件Power point2010的操作  （6）计算机的网络及安全处理 |
| 10 | 必修 | 军事理论 | 36 | （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  （6）国家安全形势 |
| 11 | 必修 | 国家安全教育 | 16 | 国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法 |
| 12 | 必修 | 大学生心理健康教育 | 32 | （1）心理健康维护  （2）心理发展成熟  （3）心理素质培养  （4）积极人格铸造  （5）大学生心理素质 |
| 13 | 必修 | 体育与健康1 | 108 | 田径  篮球  武术  健美操  健身健美  乒乓球  排球  足球  羽毛球 |
| 14 | 必修 | 体育与健康2 |
| 15 | 必修 | 体育与健康3 |
| 16 | 必修 | 体育与健康4 |
| 17 | 必修 | 职业健康与安全 | 16 | （1）相关法律法规  （2）职业健康  （3）职业安全  （4）个人防护  （5）急救与避险 |
| 18 | 必修 | 职业生涯与发展规划 | 24 | （1）职业生涯规划概述  （2）职业与职业发展趋势  （3）自我分析与职业心理测评  （4）如何制定职业生涯规划  （5）职业素质与情商 |
| 19 | 必修 | 创新创业教育 | 16 | （1）就业形势与政策  （2）就业前的准备  （3）求职与面试  （4）就业法律保护  （5）入职与发展  （6）创新创业教育 |
| 20 | 必修 | 劳动教育 | 16 | （1）劳动精神  （2）劳模精神  （3）工匠精神  （4）劳动组织  （5）劳动安全  （6）劳动法规  （7）日常生活劳动  （8）校内外公益服务性劳动  （9）专业生产劳动实践 |
| 21 | 必修 | 应急救援教育 | 16 | 对应急避险基本知识和应急自救互救技能进行训练学习，涵盖心肺复苏、AED操作、海姆立克急救法、外伤包扎、灭火器与防毒面罩的使用技能、简易担架制作、简单绳结制作等 |
| 22 | 必修 | 社会实践 |  | 包括社区实践和寒、暑假实践，通过社会调查活动，了解国情及所处地区、部门等的具体情况，增强社会责任感和爱国主义精神，树立正确的社会发展观；通过深入接触社会和生产第一线，增强为祖国振兴而献身的革命精神、艰苦创业的精神、无私奉献的精神；运用所学知识，为社会和群众服务。充分运用自己所学的专业文化知识为社会和广大群众服务，并在社会实践中进一步增强劳动观念。 |

（2）公共基础选修课程：课程及教学内容见表4

表4公共基础选修课程简介

| 序号 | 类别 | 课程名称 | 学时 | 主要内容 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 限选 | 艺术鉴赏与实践 | 32 | 大美的传承：美育与艺术；社会的映像：文学艺术；动人的旋律：音乐艺术；五彩的神韵：绘画艺术；线条的气韵：书法艺术；人生的映像：舞蹈艺术；银屏的天地：影视艺术 |
| 2 | 限选 | 中国传统文化 | 16 | 中国传统文化的发展线索；中国传统思维方式和价值取向、思想文化特征和精神；传统文化与现代化文明的渊源；中国文化的继承和创新；中国传统文化发展的大势；中国文化的主体精神。 |
| 3 | 任选 | 人文类选修课 | 32 | 可开设沟通与技巧、大学生礼仪、国学概论、中国文化导论等 |
| 4 | 任选 | 科技类选修课 | 可开设科技与社会、城市轨道交通客运服务标志、科学素养与人文素养、突发事件及自救互救以及毕业论文指导 |
| 5 | 任选 | 体育类选修课 | 可开设运动欣赏、体育保健、体育心理学等 |

2.专业技能课程

（1）专业基础课程：课程及教学内容见表5。

表5专业基础课程简介

| 序号 | 类别 | 课程名称 | 学时 | 主要内容 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 必修 | 城市轨道交通概论 | 48 | 1.认识城市轨道交通系统；  2.认识城市轨道交通客运岗位；  3.城市轨道交通线路组成；  4.城市轨道交通车辆组成；  5.城市轨道交通车站运作；  6.城市轨道交通；  7.供电、信号与通信系统组成；  8.城市轨道交通运输组织。 |
| 2 | 必修 | 城市轨道交通电工电子技术 | 48 | 1.直流电路；  2.交流电的基本知识；  3.磁路与变压器；  4.电动机；  5.城市轨道交通供电与用电知识；  6.半导体二极管器件和电路；  7.半导体三极管器件和放大电路；  8.集成运放电路及其应用；  9.数字电路基础知识；  10.组合逻辑电路及应用。 |
| 3 | 必修 | 机械制图与CAD | 32 | 1.机械制图国家标准；  2.平面图形、基本体三视图、组合体三视图、轴测图；  3.标准件与常用件；  4.零件图画图与识图；  5.装配图画图与识图；  6.城轨交通设备图；  7.用绘图辅助工具绘制简单图形；  8.综合用各种命令绘制复杂平面图、三视图、零件图、装配图等。 |

（2）专业核心课程：课程及教学内容见表6。

表6专业核心课程简介

| 序号 | 类别 | 课程名称 | 学时 | 主要内容 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 必修 | 城市轨道交通车站设备 | 48 | 1.电梯与自动扶梯；  2.站台安全门系统；  3.车站消防系统；  4.车站环控系统；  5.低压配电与照明系统；  6.设备控制体系。 |
| 2 | 必修 | 传感器技术及应用 | 32 | 1.温度及湿度检测基本知识及应用；热电偶温度计的控制电路设计、制作与调试；  2.位置及流量检测基本知识及应用；热释电位置报警装置的控制电路设计、制作与调试；  3.速度及压力检测基本知识及应用；光电转速计的控制电路设计、制作与调试； |
| 3 | 必修 | 城市轨道交通供电技术 | 48 | 1.城市轨道交通供电系统概述；  2.变电所电气设备；  3.变电所运行操作（巡视、设备操作、值班运行管理）；  4.基本工具和仪表的使用；  5.变压器、整流器、交流开关柜、直流开关柜、电缆、电源屏的维护 |
| 4 | 必修 | 城市轨道交通AFC设备维护 | 48 | 1.城市轨道交通AFC系统认知；  2.AFC设备的基本操作；  3.特殊情况票务作业；  4.终端设备常用故障处理；  5.车站票务管理；  6.AFC发展的拓展。 |
| 5 | 必修 | 城市轨道交通安全管理 | 64 | 1.安全管理方法；  2.城市轨道交通安全管理基础；  3.城市轨道交通行车安全管理；  4.城市轨道交通施工作业安全；  5.城市轨道交通设备安全管理；  6.城市轨道交通消防安全管理；  7.城市轨道交通应急管理；  8.城市轨道交通安全管理法规；  9.城市轨道交通安全评价标准。 |
| 6 | 必修 | 城市轨道交通站台安全门系统运行与维护 | 48 | 1.屏蔽门机械部分检修作业与故障处理；  2.屏蔽门控制与监视系统检修；  3.屏蔽门电源系统检修；  4.屏蔽门电气部分故障处理；  5.电梯安全操作程序；  6.电梯常见故障分析与处理；  7.自动扶梯安全操作规程；  8.自动扶梯常见故障分析与处理。 |

（3）专业选修课程：课程及教学内容见表7。

表7专业选修课程简介

| 序号 | 类别 | 课程名称 | 学时 | 主要内容 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 限选 | 电梯结构与原理 | 48 | 1.电梯概述；  2.电梯基础知识；  3.曳引驱动；  4.导向装置；  5.电梯轿厢及平衡装置；  6.电梯门系统；  7.电梯安全保护装置；  8.电梯控制系统；  9.自动扶梯。 |
| 2 | 限选 | 电梯运行与维护 | 48 | 1.升降电梯的运行与维护；  2.井道设备的运行与维护；  3.轿厢和对重的运行与维护；  4.底坑设备的运行与维护；  5.自动扶梯梯路系统的结构与布置；  6.自动扶梯扶手系统的结构与布置；  7.自动扶梯驱动系统的结构与布置；  8.自动扶梯电气系统的结构与布置。 |
| 3 | 限选 | 电梯智能管理监控 | 64 | 1.电梯的结构与运行原理；  2.电梯拖动系统；  3.电梯电气控制系统；  4.电梯安装与调试；  5.电梯安全使用与管理；  6.自动扶梯与自动人行道；  7.电梯实训设备。 |
| 4 | 限选 | 城轨综合监控系统运行与维护 | 64 | 1.用电安全基础知识；  2.电气绝缘、屏护、间距安全技术；  3.电气接地、接零安全技术；  4.电气防火防爆安全技术；  5.雷电防护安全技术；  6.静电防护安全技术；  7.带电作业安全技术；  8.电工维修作业安全技术；  9.电气线路安全技术 |
| 5 | 限选 | 城市轨道交通消防系统运行与维护 | 64 | 1.城市朝道交通消防安全  2.城市道交通消防系统  3.城市轨道交通环境与设备监控系统 |
| 6 | 限选 | 城市轨道交通暖通空调与给排水系统 | 64 | 1.暖通空调与给排水系统基础知识；  2.空气调节技术相关理论；  3.通风空调与排水常用设备及设施；  4.环控设备检修及故障处理；  5.维修安全防护工具及设备；  6.空调水系统管网设计与施工。 |
| 7 | 任选 | 服务礼仪 | 32 | 1.形体礼仪基本素质；  2.形体礼仪基本姿态；  3.服务行为礼仪；  4.服务用语；  5.问询服务礼仪；  6.特殊乘客服务礼仪；  7.投诉受理及处理；  8.应聘礼仪。 |
| 8 | 任选 | 城市轨道交通企业管理 | 32 | 1.企业管理体制与战略；  2.城市轨道交通项目经济评价与组织管理；  3.城市轨道交通企业运营管理、安全管理及设备管理；  4.企业的财务管理和资产运营；  5.企业文化建设。 |
| 9 | 任选 | 专业英语 | 32 | 1.日常会话；  2.问路与指路；  3.票务服务；  4.站台服务；  5.公共服务；  6.应急服务；  7.投诉处理；  8.地铁车站及车站设备；  9.地铁支持系统。 |
| 10 | 任选 | 城市轨道交通规章制度 | 32 | 1.城市轨道调度组织管理；  2.城市轨道交通乘务组织管理；  3.城市轨道交通站务组织管理；  4.城市轨道交通车辆运用与检修管理；  5.城市轨道交通车站主要设备操作维护管理；  6.城市轨道交通安全规则；  7.城市轨道交通事故处理规则。 |

（4）专业实践课程

表8专业实践课程简介

| 序号 | 类别 | 课程名称 | 学时 | 主要内容 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 必修 | 低压电工特种作业操作证 | 44 | 安全生产培训相关法规与政策；电气安全要求与措施；电工基础知识；触电危害及现场救护；防触电技术；电气防火与防爆；防雷与防静电；电气安全用具与安全标识；电工仪表和测量；电力系统与电气线路；变配电所的安全运行。 |
| 2 | 必修 | 高压电工特种作业操作证 | 44 | 电工基础知识、电力系统基本知识、电力变压器、高压电器及成套配电装置、高压电力线路、电力系统过电压、继电保护自动装置与二次回路、电气安全技术；电工常用工具及电工仪表、电力变压器、高压电器及成套配电装置、高压电力线路、倒闸操作及事故处理、电气安全技术。 |
| 3 | 必修 | 毕业设计 | 120 | 综合运用所学专业知识；独立完成所选课题的毕业设计撰写任务；完成毕业设计成果。 |
| 4 | 必修 | 企业课程 | 336 | 熟悉企业的规章制度；安全生产要求；地铁车站和隧道设备的巡查、检修流程；机电设备的检修工艺要求等。 |
| 5 | 必修 | 岗位实习 | 384 | 低压电气检修岗；  站台门检修岗；  电扶梯检修岗；  自动售检票检修岗；  环控与消防检修岗。 |

七、教学进程总体安排

**（一）教学总周数分配表**

表9 教学活动时间分配表 （单位：周）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学年 | 学期 | 学期  周数 | 教 学 周 数 分 配 | | | | | | | |
| 教学周 | 考试 | 入学教育/军训 | 劳动 | 毕业设计 | 企业课程 | 顶岗实习 | 机动 |
| 一 | 1 | 20 | 15 | 1 | 3 |  |  |  |  | 1 |
| 2 | 20 | 18 | 1 |  | 1 |  |  |  | 1 |
| 二 | 3 | 20 | 18 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |
| 4 | 20 | 18 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |
| 三 | 5 | 20 | 18 | 1 |  |  | 4 | 14 |  | 1 |
| 6 | 20 | 18 |  |  |  | 2 |  | 16 |  |
| 合计 | | 120 | 105 | 5 | 3 | 1 | 6 | 14 | 16 | 6 |

**（二）教学计划表**（见附表）

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60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有交通工程、机电工程或电气工程相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3．专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握城市轨道交通专业、行业发展动态，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，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4．兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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。

**（二）教学设施**

1.校内实训室

为满足实践教学需要和保障教学效果，城市轨道交通运营管理专业已配套建设校内实训中心。各实训室工位应设置合理，设施配备得当，能满足专业实训课程的技能操作训练的要求。

现建有低压电工实训室、屏蔽门检修实训室、城市轨道交通AFC实训室、BAS、FAS实训室、城市轨道交通仿真实训室等6个校内实训室。实训室功能分析如表11下：

表11 校内实训室

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 校内实训室名称 | 主要设备 | 主要功能 | 适用课程 | 适用范围（职业鉴定项目） |
| 1 | 低压电工实训室 | 电工电子组合实训台12台、万用表40个、焊接工具40套 | 1.电工实验；  2.模拟电子实验实训；  3.数字电子实验实训。 | 低压特种电工考证  城市轨道交通供配电系统运行维护 | 低压特种电工考证 |
| 2 | 发城市轨道交通AFC实训室 | 屏蔽门一套、自动售票机一台、半自动售票机一台、进出站闸机（一进一出） | 1.AFC设备结构认知；  2.自动售票机更换钱箱、人工售票；  3.SC票务系统操作实训；  4.自动售票机、闸机、半自动售票机设备维护等； 5.配合模拟驾驶、车控室完成司机、站务员、车站值班员的联合演练。 | 城市轨道交通车站设备维护与管理  城市轨道交通自动售检票系统的应用 |  |
| 3 | 屏蔽门实训室 | 康尼屏蔽门（包括固定门、滑动门、应急门） | 1.屏蔽门的结构认知；  2.屏蔽门的日常维护；  3.屏蔽门日常检修 。 | 城市轨道交通屏蔽门与电扶梯系统的应用 |  |
| 4 | BAS、FAS实训室 | 给排水循环系统、防烟面具、烟枪、FAS 仿真实训系统、  液位浮球传感器 | 1.维护人员熟练掌握FAS系统报警主机需掌握的相关操作；  2.维护人员掌握系统设备故障排查技能；  3.维护人员熟悉火灾报警模式及火灾联动模式；  4.维护人员进行火灾报警、火灾联动等火灾状况的模拟演练。  5.地铁车站BAS给排水系统组成及系统结构认知培训；  6.地铁车站BAS给排水系统工作原理、维修原理培训；  7.地铁车站BAS给排水系统设备操作及工具使用培训。 | 城市轨道交通车站设备维护与管理  城市轨道交通暖通空调与给排水系统的应用 |  |
| 5 | 城市轨道交通虚拟仿真实训室 | 计算机、城市轨道交通应急处理软件、车站级ATS工作站、车站级ISCS工作站、车站CCTV监控工作站 | 1.城轨车辆模拟驾驶软件；  2.城轨车站设备认知培训系统软件；  3.城轨车站应急处置培训系统软件；  4.动车组乘务演练培训系统软件以及其他多媒体课件。 | 城市轨道交通安全管理  城市轨道交通供配电系统运行维护 |  |

2.校外实训基地

通过校企合作，与徐州地铁运营有限公司、南京地铁运营有限公司、苏州地铁运营有限公司、上海地铁运营有限公司4家企业签订合作协议，建成稳定的校外实训基地，部分基地情况如下表。

表12 校外实训基地

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实训基地名称 | 主要实训项目 | 实训设备 | 实训指导及实训实习管理模式 |
| 1 | 徐州地铁运营有限公司 | 车站机电维护检修 | 地铁运营相关设备 | 企业+校内巡回指导教师 |
| 2 | 南京地铁运营有限公司 | 车站机电维护检修 | 地铁运营相关设备 | 企业+校内巡回指导教师 |
| 3 | 苏州地铁运营有限公司 | 车站机电维护检修 | 地铁运营相关设备 | 企业+校内巡回指导教师 |
| 4 | 上海地铁运营有限公司 | 车站机电维护检修 | 地铁运营相关设备 | 企业+校内巡回指导教师 |

**（三）教学资源**

1.教材使用及开发情况

（1）实用性和实践性。教材内容以“必需、够用”为原则，实践部分以易于联系实践，技能操作符合职业技能鉴定规范。

（2）基础性。教材的深度和广度要符合高等职业教育的水平，即包含职业岗位必需的理论知识，还注重学生继续学习能力的培养。采取项目形式编写，根据就业趋势，加强职业能力培养。

（3）综合性。教材内容要广泛，适用面广。内容要包括职业要求的理论知识和职业能力训练，还应包括非技术的职业素养培养。通过案例训练，着重培养学生对本职的高度责任心和强烈的责任感。

（4）形式多样性。教材内容组织形式要多样性，内容要灵活。要反映科学技术的发展，有新技术、新工艺、新方法和新理论。课后训练设计到位，并引导学生进行广泛讨论。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：城市轨道交通车站设备、城市轨道交通车站设备维护与管理、城市轨道交通自动售检票系统的应用、城市轨道交通屏蔽门与电扶梯系统的应用、城市轨道交通暖通空调与给排水系统的应用、城市轨道交通安全管理、城市轨道交通供配电系统运行维护、城市轨道交通应急处理实务、城市轨道交通法律法规等。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备有与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

**（四）教学方法**

1.教学模式

（1）理实一体化教学模式

理实一体化教学模式即理论实践一体化的教学模式。突破以往理论与实践相脱节的现象，教学环节相对集中。它强调充分发挥教师的主导作用，通过设定教学任务和教学目标，让师生双方边教、边学、边做，全程构建素质和技能培养框架，丰富课堂教学和实践教学环节，提高教学质量。在整个教学环节中，理论和实践交替进行，直观和抽象交错出现，没有固定的先实后理或先理后实，而理中有实，实中有理。突出学生动手能力和专业技能的培养，充分调动和激发学生学习兴趣的一种教学模式。

（2）混合式教学模式

混合式教学，即将在线教学和传统教学的优势结合起来的一种“线上”+“线下”的教学。通过两种教学组织形式的有机结合，可以把学习者的学习由浅到深地引向深度学习。要做到线上有资源，资源的建设规格要能够实现对知识的讲解；线下有活动，活动要能够检验、巩固、转化线上知识的学习；过程有评估，线上和线下，过程和结果都需要开展评估。

（3）探究性教学模式

探究性教学模式是指在教学过程中，要求学生在教师指导下，通过以“自主、探究、合作”为特征的学习方式对当前教学内容中的主要知识点进行自主学习、深入探究并进行小组合作交流，从而较好地达到课程标准中关于认知目标与情感目标要求的一种教学模式。其中认知目标涉及与学科相关知识、概念、原理与能力的掌握；情感目标则涉及思想感情与道德品质的培养。

2.教学方法手段

对于课程的教学，教师可以结合学生和实际情况，选择适当的学习方法和途径。以下提供几种教学方法以供参考。

①项目教学法。项目教学法就是在老师的指导下，将一个相对独立的项目交由学生自己处理，信息的收集、方案的设计、项目实施及最终评价，都由学生自己负责，学生通过该项目的进行，了解并把握整个过程及每一个环节中的基本要求。“项目教学法”最显著的特点是“以项目为主线、教师为引导、学生为主体”。

②案例教学法。案例教学法就是通过教师出示具体案例来组织教学，目的是让学生开动脑筋思考案例中的矛盾，参加讨论，挖掘学生的创造潜能和创新意识，培养学生主动积极的学习兴趣和能力。从思想政治课的教学效果看，案例教学有助于“活化”教材，改革传统概念教学；能有效地解决理论知识和实际相结合的问题，提高学生分析问题和解决问题的能力；能够增强学生学习的主动性、积极性和学习兴趣；能有效地促进教学相长和师生互动。

③体验式教学法。体验式教学一般是指使学生亲身介入实践活动或一定的情境，通过认知、体验和感悟，在实践或亲历过程中获得新的知识、技能、态度的方法。常见的体验式教学方法有“情景模拟”“参观调查”“角色扮演”“实践亲历”等。

④实践探究法。这种方法强调学生通过实践，增强探究和创新的意识，学习科学研究的方法，发展综合运用知识的能力。作为一种教学方法，实践与探究以活动为载体，以学生的经验和日常生活为背景，在活动和探究中，演绎教材内容，补充和生成超越教材知识的内容。这种方法强调培养学生的创新精神、实践能力和探究能力。

（2）教学手段

采用多媒体教学手段进行教学。

**（五）学习评价**

本课程评价主要是为了解学生学习过程和结果，激励学生学习和改进教师教学，以育人为目标的考核评价。

1．采用过程评价和结果评价相结合，并把学生在学习过程中的参与程度、参与水平和情感态度等作为评价的重要指标。

2．充分肯定学生的多元智能发展和创造性的实践活动。结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训及考试情况综合评价学生的成绩。

3．要发挥不同评价主体在评价中的作用，将教师的评价与学生的自评、互评，校外技术人员的参评等有机结合起来。引入轨道交通企业的岗位标准，融入企业评价元素。

4．注重将评价结果及时、客观向学生反映，指出被评价者需要改进的方面，商讨改进的途径和方法。对学生的创新思维与实践要充分肯定、有效引导，维护学生的自尊心，激发学生的自信心。

5．建立过程性评价和终结性评价相结合的考评方法，强调过程考评的重要性。过程考评占比50％，期末考评占比50％。具体考核要求详见下表13所示。

表13课程考核评价表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 考评方式 | 过程考评 | | 实操考评 | 期末考评  （卷面考评） |
| 课堂提问 | 作业完成情况或任务单考评 |
| 10% | 10% | 30% | 50% |
| 考评实施 | 教师根据学生平时课堂表现情况进行综合评分 | 由教师根据学生完成情况进行考评 | 由实训指导教师对学生进行项目操作考评 | 按照学校教务处组织考评 |
| 考评标准 | 根据学生的回答问题的积极性、回答问题准确率等情况进行打分 | 作业的完成质量、上交次数或完成工作单记录情况进行打分 | 任务方案正确、工具使用正确、操作过程正确、任务完成良好等情况打分 | 建议采用多种题型进行考核 |

**（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，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方法质量标准建设，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，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）学校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、在校生学业水平、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）专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

修满人才培养方案规定的123学分，其中必修课74学分，选修课21学分，另外完成28个综合素质实践学分；参加毕业实习全过程，毕业综合实践报告符合规定要求。

十、继续专业学习深造建议

本专业可通过专转本、专升本等衔接本科机械设计制造及其自动化、机械电子工程、工业工程、交通运输等专业。

十一、修订记录

表14 修订信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **修订日期** | **修订人** | **批准人** | **主要修订内容** |
| 2023.6.14 | 耿子康 | 王洪波 | 改用新的公共基础课模板，对相关课程的开设学期进行调整。调整了选修课程，并将钳工实习改为高压电工特种作业操作证实训。 |
| 2023.5.20 | 耿子康 | 王洪波 | 改用新的公共基础课模板，对相关课程的开设学期进行调整。 |
| 2023.6.20 | 耿子康 | 吴德平 | 改用新的公共基础课模板，对专业课程进行分方向设置，并调整了专业选修课程 |