

成都市洞子口职业高级中学校

城市轨道交通车辆运用与检修专业人才培养方案

专业大类：交通运输大类

专业名称：城市轨道交通车辆运用与检修

专业代码：700601

目 录

一、专业名称（专业代码）	3
二、入学要求	3
三、修业年限	3
四、职业面向	3
（一）职业面向	3
（二）接续专业	3
五、培养目标与培养规格	3
六、课程结构	6
七、课程设置及要求	6
（一）公共基础课程	7
（二）专业（技能）课	8
八、 教学进程总体安排	17
（一）教学活动周安排	17
（二）课程进程总体安排	17
九、教学实施	19
（一）管理保障	19
（二）师资保障	20
（三）设施设备保障	21
（四）质量保障	23
十、教学评价	23
十一、毕业要求	24

一、专业名称（专业代码）

专业名称：城市轨道交通车辆运用与检修

专业代码：700601

二、入学要求

初级中学毕业或具备同等学历者

三、修业年限

3 年（全日制）

四、职业面向

（一）职业面向

本专业坚持立德树人，面向交通运输类的企事业单位，轨道交通列车司机、列车维护与检修等岗位（群），培养从事列车驾驶、列车检修与维护等工作，德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

所属专业大类（代码）	交通运输大类（70）
所属专业类别（代码）	城市轨道交通类（7006）
对应行业（代码）	城市轨道交通（5412）
主要职业类别（代码）	轨道交通列车司机 L(4-02-01-01) 城市轨道交通检修工（6-29-02-17）
主要岗位（群）或技术领域	轨道交通列车司机、列车维护与检修……
职业类证书	轨道列车司机、轨道交通车辆检修、轨道交通车辆机械维护、城市轨道交通车辆维护和保养……

（二）接续专业

接续高职专科专业：铁道机车运用与维护、城市轨道交通机电技术、铁道工程技术、现代物流管理

接续高职本科专业：轨道交通车辆工程技术、铁道机车智能运用技术

接续普通本科专业：交通运输、车辆工程、交通设备与控制工程

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业目标制定依照相关职业行业标准，坚持把立德树人作为根本任务，不断加强学校思想政治工作，持续深化“三全育人”综合改革，把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技能技术培养、社会实践教育各环节，推动思想政治工作体系贯穿教学体系、教材体系、管理体系，切实提升思想政治工作质量。

通过岗课赛证融通综合育人模式培养与我国现代化建设要求相适应，德、智、体、美、劳全面发展，具有工匠精神和信息素养，厚植爱国主义情怀，推进在校学生在城市轨道交通车辆运用与检修技能方面理实一体化的技术掌握。掌握扎实的科学文化基础和城市轨道交通行车安全、列车驾驶、列车维护等知识，具备列车司机标准化作业、列车故障判断、应急故障处理、突发事件处理和列车设备维护等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事轨道交通列车司机、列车维护与检修等工作的技术技能人才。学生毕业时能够达到具有良好的职业道德和职业素养，满足继续升入高职院校进步学习的需要或胜任生产、服务、管理一线工作的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位(群)需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求。

1.专业知识和技能

- （1）掌握城市轨道交通系统的组成和各子系统间的关系。
- （2）掌握城市轨道交通车辆机械设备、电气设备的结构、作用、工作原理。
- （3）掌握电动列车电气系统的工作原理及控制原理。
- （4）掌握电动列车制动系统的作用、组成、工作原理。

- (5) 掌握电动列车各系统间的控制关系。
- (6) 能利用仪器、仪表进行数据测量。
- (7) 能判断电动列车各系统和设备状态。
- (8) 能熟练操作城市轨道交通车辆上的各种设备。
- (9) 具备安全、文明生产和环境保护的相关知识和技能。
- (10) 具备钳工（中级）、维修电工（中级）技能。

专业（技能）方向——城市轨道交通车辆驾驶

- (1) 熟知城市轨道交通车辆运用企业的规章制度。
- (2) 能读懂电动列车相关技术手册和操作手册。
- (3) 能按操作规范操作电动列车。
- (4) 能进行电动列车故障应急处理及突发事件处理。

专业（技能）方向——城市轨道交通车辆检修

- (1) 熟知城市轨道交通车辆检修企业的规章制度。
- (2) 熟练掌握电动列车检修规程及检修工艺。
- (3) 能熟练使用检修工量具和检修设备对电动列车机械和电气部分进行检修。
- (4) 能对检修数据进行记录并分析。
- (5) 能进行电动列车常见故障处理。

2. 素养目标

(1) 坚定拥护中国共产党领导和社会主义制度，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，拥有深厚的爱国情感、中华民族自豪感和强烈的文化传承与创新意识。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、履行道德准则和行为规范，遵守社会法律法规。崇德向善、诚实守信、恪守岗位的社会工作者的职业道德规范，热爱劳动，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 热爱城市轨道交通车辆运用与检修工作岗位，具有“精益求精”的工匠精神、严谨求实的工作态度。具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、工程思维。

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

(5) 具有较强的服务意识、服务心理品质、创业精神、竞争意识，具备一定的决策能力，经营管理能力、专业技术能力和交往协调能力。

(6) 具有健康的体魄、稳定的心里和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的运动、卫生习惯和良好的行为规范，具有一定的自我心理调整能力和应对挫折、失败的承受能力。

六、课程结构

专业 技能 课	跟岗实习									
	专业基础课				专业选修课					
	机械制图				城市轨道交通服务礼仪					
	机械基础				轨道新技术					
	电工电子技术与技能				电气控制与PLC技术					
	城市轨道交通系统				城轨信号与通信系统					
	城市轨道交通运营安全				城轨供电系统分析与应用					
	专业 核心课		城市轨道交通列车驾驶	城市轨道交通列车检查作业	城市轨道交通列车机械系统维护	城市轨道交通列车电气系统维护	城市轨道交通行车组织	钳工实训	电工实训	
公共基础课		思想政治	语文	数学	英语	信息技术	体育与健康	公共艺术	历史	心理健康教育

七、课程设置及要求

本专业课程设备分为公共基础课和专业（技能）课。

公共基础课包括德育课、文化课、体育与健康、公共艺术（音乐）等。

专业（技能）课包括专业基础、专业核心课和专业选修课，实习实训

是专业（技能）课教学的重要内容，含校内外实训、跟岗实习等多种形式。

（一）公共基础课程

公共基础课包括思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、公共艺术等，还包括根据学生职业素养及职业发展需要设置的中华优秀传统文化、劳动教育、职业素养等其他选修课程，以及根据地方、学生特色和学生多样化需求开设的任意选修课。

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	思想政治	本课程通过对中国特色社会主义、职业生涯规划与心理健康、职业道德与法治、哲学与人生四个模块内容的学习，掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识；学生懂、真信、会用中国化马克思主义，坚定对党的信仰和国家政治认同；正确指导学生制定出符合实际的职业生涯规划书，树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观；养成职业道德行为习惯，指导学生掌握法律常识，树立法治观念，增强法律意识；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力；使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。	144
2	语文	本课程在初中语文的基础上，着力于语文基本的字、词、句、篇的理解，进步巩固和扩展学生必需的语文基础知识；进一步学习提高现代文阅读和写作能力，提高以听说为主的口语交际和专业实用、应用文体的书写能力；培养发现问题、解决问题的能力，为提高学生综合职业能力和适应职业变化的能力奠定基础。在教学过程中，引导学生接受优秀文化的熏陶，培养高尚的审美情趣，树立爱国主义、集体主义，发展个性特长，形成健全人格。	216
3	数学	本课程在初中数学的基础上，使学生进一步巩固和扩展必需的数学基础知识，养成自学和运用数学的良好习惯，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础，提高学生就业能力与创业能力。提高学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力和简单实际应用能力。	144
4	英语	中等职业学校英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，在义务教育的基础上，进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。职场语言沟通目标：在日常英语的基础上，围绕职场相关主题，能运用所学语言知识，理解不同类型语篇所传递的意义和情感；能以口头或书面形式进行基本的沟通；能在职场中综合运用语言知识和技能进行交流。思维差异感知目标：能理解英语在表达方式上体现出的中西思维差异；能理解英语在逻辑论证上体现出的中西思维差异；在了解中西思维差异的基础上，能客观对待不同观点，做出正确价值判断。跨文化理解目标：能了解世界文化的多样性；能了解中外文化及中外企业文化；能进行基本的跨文化交流；能用英语讲述中国故事，促进中华优秀传统文化传播。自主学习目标：能树立正确的英语学习观，具有明确的学习目标；能多渠道获取英语学习资源；能有效规划个人的学习，选择恰当的学习策略和方法；能监控、评价、反思和调整自己的学习内容和进程，提高学习效率。	144

5	信息技术	本课程依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。本课程学习计算机的基础知识、常用操作系统、汉字输入、常用办公软件、常用多媒体技术、计算机网络的基本应用、计算机安全及日常维护等技能。使学生掌握计算机基础知识，掌握 Windows 操作系统的基本操作及常用多媒体技术，会计算机网络的简单应用及计算机的日常维护，熟练掌握五笔字型等汉字输入技能及常用办公软件的使用。培养学习计算机知识和技能的兴趣，培养正确使用计算机的能力，树立良好的计算机安全意识，为以后的学习和工作打下基础。	72
6	体育与健康	本课程传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力，增进学生身心健康，培养学生未来职业所必需的体能和社会适应能力。使学生掌握必要的体育与卫生保健基础知识和运动技能，增强体育锻炼与保健意识，了解一定的科学锻炼和娱乐休闲方法；注重学生个性与体育特长的发展,学会欣赏一至两项体育项目竞赛，提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力，养成终身从事体育锻炼的意识与习惯，为继续学习与创业立业奠定基础。并且通过体育教学，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育，提高学生社会责任感。	252
7	公共艺术	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共课程，其任务是陶冶学生的艺术情操，培养学生具备基本的艺术素养，使学生具备一定的艺术鉴赏能力和网页审美能力。	36
8	历史	本课程的任务是在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	36
9	中华优秀传统文化	本课程以中等职业教育为切入点，力求贴近学生生活，体现职业教育特色，注重科学性、知识性、趣味性相统一。目的在于提升中职生文化涵养，丰富校园文化，发挥文化传承作用，全面提高学生的人文素养。	33
10	劳动教育	本课程主要增强学生专业荣誉感，提高职业技能劳动水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。开展劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，建立劳动光荣的职业认知和自豪感。	66
11	心理健康教育	本课程以中职生职业心理发展需求为立足点，紧密对接产业岗位特征，融合职场情境与成长规律，突出 实用性、互动性、职业性 相融通。通过模拟职场压力应对、职业角色认知、团队协作训练等模块化内容，结合虚拟面试、职业性格测评、岗位适应性沙盘推演等创新形式，旨在培养中职生职业心理韧性，塑造正向职业价值观，实现“心理素质-职业技能-职场适应力”协同发展，助力产教融合背景下高素质技术技能人才培养。	84

（二）专业（技能）课

专业课包括专业基础课、专业核心课和专业选修课，实习实训室专业
课教学的重要内容，包括校内外实训、跟岗实习、教学见习等多种形式。

专业基础课主要包括：机械制图、机械基础、电工电子技术与技能、
城市轨道交通系统、城市轨道交通运营安全。

专业核心课程主要包括：城市轨道交通列车驾驶、城市轨道交通列车检查作业、城市轨道交通列车机械系统维护、城市轨道交通列车电气设备维护、城市轨道交通列车电气系统维护、城市轨道交通行车组织、钳工实训、电工实训。

专业选修课程主要包括：城市轨道交通服务礼仪、轨道交通新技术、电气控制与 PLC 技术、城轨信号与通信系统、城轨供电系统分析与应用

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	参考学时
1	机械制图	1. 素养目标 (1) 养成严谨、认真、细致的作图习惯 (2) 具备良好的创新精神和团队精神 (3) 养成爱岗敬业、严谨细致、精益求精的工匠精神 2. 知识目标 (1) 了解机械制图国家标准的基本规定，掌握平面图形的画法，了解轴测图的形成及画法 (2) 掌握零件图的基本知识及识读方法 (3) 掌握装配图的基本知识及识读方法 (4) 理解组合体的组合方式及组合体三视图 (5) 掌握正投影法的基本理论和作图方法 (6) 掌握点、线、面的投影知识和投影特性 3. 能力目标 (1) 具备零件图和装配图的识读能力 (2) 能根据组合体的三视图，想象组合体的结构 (3) 具备使用正投影法绘制零件图的能力 (4) 具备装配图的绘制能力	1. 绘制平面图形 2. 绘制基本体三视图 3. 绘制轴测图 4. 绘制组合体三视图 5. 零件图的绘制与识读 6. 装配图的绘制与识读	144
2	机械基础	1. 素养目标 (1) 养成严谨的学习态度和一丝不苟的工作作风 (2) 具备良好的创新精神和团队精神 (3) 养成爱岗敬业、严谨细致、精益求精的工匠精神 (4) 尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力 2. 知识目标 (1) 掌握简单工程实际问题的受力分析模型，能从简单的物体系统中选取分离体，正确地画出受力图 (2) 掌握杆件在各种基本变形时的内力及内力图，掌握杆件变形时的应力和变形的计算，并能正确确定杆件危险截面 (3) 掌握机械中常用机构和通用零部件的工作原理、结构特点及设计计算方法，掌握正确选用、维护方法 (4) 了解尺寸公差的基本概念、标准、公差配合的选	1. 机械工程材料 2. 材料的热处理 3. 机械连接 4. 机械传动	144

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	参考学时
		择等基础知识 (5) 初步掌握机械工程材料的种类、性能及应用, 能正确选用合适的热处理方法 3. 能力目标 (1) 具有对简单的工程实际问题进行受力分析的初步能力 (2) 具有初步设计机械传动装置和简单机械的能力 (3) 具有应用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力 (4) 掌握典型机械零件的实验方法, 具有一定的实验技能 (5) 掌握通用机械传动和机械零件的基本知识、基本理论, 初步具备分析、设计、运用和维护机械传动装置的能力		
3	电工电子技术与技能	1. 素养目标 (1) 具有质量意识、环保意识、安全意识 (2) 具有良好的职业道德、职业素养、工匠精神 (3) 尊重劳动、热爱劳动, 具有较强的实践能力 2. 知识目标 (1) 了解生产现场安全用电知识, 掌握电气安全规范相关内容 (2) 掌握直流电路相关知识, 能够分析与运用直流电路 (3) 掌握单相交流电路理论知识, 具备单相交流电路分析与实际运用能力 (4) 掌握三相交流电路相关理论知识, 具备三相交流电路分析与实际运用能力 (5) 掌握磁场基本知识, 掌握变压器的结构、工作原理与运用, 具备变压器的实际运用能力 3. 能力目标 (1) 能够识读电路图、绘制电路图 (2) 能够完成基本电路参数的分析与计算 (3) 能够根据电路图设计合理的实验, 能在实验电路上完成安装接线	1. 安全用电 2. 直流电路 3. 单相交流电路 4. 三相交流电路 5. 磁场与变压器	144
4	城市轨道交通系统	1. 素养目标 (1) 具有正确的世界观、人生观、价值观 (2) 具有良好的职业道德、职业素养、团队意识 2. 知识目标 (1) 了解城市轨道交通行业的发展趋势及企业的文化理念 (2) 熟悉城市轨道交通系统的组成和各子系统之间的	1. 城轨交通发展概况 2. 城轨交通系统的设计与施工 3. 轨道 4. 车站与车站设备 5. 车辆与车辆段 6. 供电与牵引	144

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	参考学时
		关系 (3) 掌握车辆的构成编组及主要构成的结构特点和功能 (4) 掌握 ATC 列车自动控制系统的组成及各子系统的工作原理 (5) 熟悉供电与牵引系统的组成、制式、接触网的分类 (6) 掌握信号基础设备的基本结构及工作原理、联锁设备与闭塞设备的工作原理 (7) 掌握城轨运营安全管理的方法及防灾管理的内容 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) 具备城市轨道交通运营组织管理能力 (3) 能区分不同型号城轨车辆之间的功能差异 (4) 能识别城轨信号系统各种行车指挥信号	7.信号与通信系统 8.安全防护管理 9.行车调度 10.客运组织	
5	城市轨道交通运营安全	1.素养目标 (1) 具有环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新精神 (2) 具有良好的职业道德、职业素养、法律意识 (3) 具有较强的集体意识和团队合作精神 2.知识目标 (1) 了解城市轨道交通运营安全运营的基本手段和常用方法 (2) 熟悉城市轨道交通企业安全管理的基本方法 (3) 熟悉我国城市轨道交通运营安全相关的法律法规 (4) 掌握一定防火灭火基础知识 3.能力目标 (1) 能灵活运用城市轨道交通运营安全管理原则和安全管理手段于实践中 (2) 能制定事故应急预案 (3) 能完成城市轨道交通危险源、职业危害的有效预防	1.城市轨道交通运营安全概述 2.城市轨道交通运营安全管理 3.城市轨道交通危险源、职业危害与防护 4.城市轨道交通应急救援 5.安全生产法律法规 6.城市轨道交通事故案例分析	144
6	城市轨道交通列车驾驶实训	(一) 素养目标 1.培养严谨的安全操作习惯和“安全第一”的职业价值观。 2.提升突发情况下的冷静判断与快速反应能力。 3.强化与调度中心、站务人员及维修团队的高效沟通与协作意识。 4.遵守行业法规、操作流程及标准化作业要求。 (二) 知识目标	1.城市轨道交通车辆操纵基础知识 2.城市轨道交通列车司机出退勤作业 3.列车整备作业 4.调试作业 5.出入车辆段作业 6.正线驾驶作业	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	参考学时
		1.掌握城市轨道交通车辆构造、信号系统、供电系统等核心知识。 2.熟悉列车正常驾驶场景下的标准化作业流程(SOP)。 3.熟记突发事件(火灾、信号故障、异物入侵等)的应急预案与行业规范。 (三)能力目标 1.独立完成列车全生命周期驾驶任务(出勤至退勤)。 2.精准识别并处置设备故障(如车门异常、牵引制动失效)。 3.在模拟器中实现ATO(自动运行)、ATP(自动防护)与手动驾驶模式的无缝切换。 4.在无人驾驶系统失效时,快速接管并完成应急驾驶操作。	7.调车作业 8.运行故障处理 9.非正常情况行车 10.综合实训(列车静态检查、出车辆段、正线行驶及站台作业、折返、洗车作业、入车辆段、列车故障处理、非正常行车处理)	
7	城市轨道交通列车检查作业	1.素养目标 (1)培养学生安全意识、责任意识、规范意识、质量意识 (2)培养学生劳动精神、工匠精神、劳模精神; (3)培养学生良好的职业道德、职业素养、法律意识 2.知识目标 (1)掌握列车设备布置、车体、转向架、车钩、车下设备、客室及车门、乘客服务系统等组成、结构、工作原理、技术要求。 (2)掌握列车静态试验、动态试验方法。 (3)掌握列车检查程序 3.能力目标 (1)能进行列车车体、转向架、制动系统、电动门装置、车钩装置、车下设备等静态与动态检查 (2)能够熟练使用城轨车辆检修工具、设备和设施 (3)能在模拟故障场景中快速启动应急预案并协同处理	1.城市轨道交通列车设备布置 2.列车转向架检查 3.列车车钩检查 4.列车车下设备检查 5.列车静态试验 6.列车动态试验 7.列车客室检查 8.列车车门试验 9.列车检查	72
8	城市轨道交通列车机械系统维护	1.素养目标 (1)具有良好的职业道德、职业素养 (2)具有工匠精神、创新精神 2.知识目标 (1)熟悉城轨车辆的总体结构 (2)掌握车辆机械设备的结构、作用和工作原理 3.能力目标 (1)能进行列车车体、转向架、制动系统、电动门装置、车钩装置等静态检查 (2)能进行列车车体、转向架、制动系统、电动门装置、车钩装置等动态测试	1.城轨车辆构造的认知与日常维护 2.城轨车辆转向架的检查与维护 3.车钩缓冲装置的检查与维护 4.城轨车辆制动系统的检查与维护 5.车门机械系统的检查与维护 6.空气调节系统的检	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	参考学时
		(3) 能进行列车车体、转向架、制动系统、 电动门装置、车钩装置等维护作业	查与维护	
9	城市轨道交通列车电气设备维护	1.素养目标 (1) 具有正确的世界观、人生观、价值观 (2) 具有良好的职业道德、职业素养 (3) 尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力 (4) 具有信息素养、工匠精神、创新精神 2.知识目标 (1) 掌握列车电气系统继电器、接触器、 牵引系统控制设备、辅助逆变器、空调机 组等电气设备构造、基本原理、技术参数 (2) 能进行列车电气系统继电器、接触 器、牵引系统控制设备、辅助逆变器、空调机组等电气设备安装、试验及维护 3.能力目标 (1) 能进行城轨车辆主要电气设备的检修 (2) 能够使用城轨车辆电气设备检修工具 (3) 具有城轨车辆数据测量和分析能力	1.城市轨道交通列车一般电气元件维护 2.继电器维护 3.接触器维护 4.列车牵引系统设备识别 5.牵引电机维护 6.辅助逆变器检查 7.空调机组维护	72
10	城市轨道交通列车电气系统维护	1.素养目标 (1) 具有正确的世界观、人生观、价值观 (2) 具有良好的职业道德、职业素养、法律意识 (3) 尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力 (4) 具有信息素养、工匠精神、创新精神 2.知识目标 (1) 掌握列车整车电气原理图、控制逻辑。 (2) 能识别开关、按钮、继电器等电气元器件符号。 (3) 掌握设备位置和功能。 (4) 掌握牵引主回路、牵引控制回路的电 路原理，具备识别电路图能力，能通过接线图对车辆接线进行查找、验证牵引系统故障发生的可能原因。 3.能力目标 (1) 能读懂城轨车辆控制线路图 (2) 能进行城轨车辆电气线路故障分析和处理	1.城市轨道交通列车牵引电气系统维护 2.辅助电气系统维护 3.空调、采暖系统维护 4.车上电气服务设备维护	60
11	城市轨道交通行车组织	1.素养目标 (1) 勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，具有较强的集体意识和团队合作精神 (2) 具有良好的职业道德、职业素养、法律意识 (3) 具有信息素养、工匠精神、创新精神 2.知识目标	1.行车信号、闭塞及联锁基础 2.列车开行计划，列车运行图 3.行车调度工作，车站及车辆基地行车组织	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	参考学时
		(1) 掌握行车信号、闭塞及联锁等行车相关基础知识 (2) 掌握列车运行的基本概念,熟悉全日行车计划制定方法,掌握常见的列车折返方式特点 (3) 掌握列车运行图的基本要素及分类 (4) 熟悉行车调度机构的组成,掌握调度命令的分类、适用情况及格式 (5) 熟悉车站及车辆段的行车相关技术设备,掌握列车运转流程 (6) 熟悉 ATC 系统的构成及功能,掌握行车指挥自动化时的列车运行调整方式 (7) 熟悉施工作业计划的分类及申报、审批和组织流程,掌握工程列车的开行的组织方法 3.能力目标 (1) 能进行正常情况下的行车组织 (2) 能进行设备故障情况下以及列车退行、恶劣天气等特殊情况下的行车组织,能进行列车救援的组织 (3) 能区分行车事故的等级和分类,能处理行车事故 (4) 能进行车站及车辆基地行车组织	4.正常情况下的行车组织 5.非正常情况下的行车组织 6.施工组织及工程车开行 7.行车事故处理及预防	
12	钳工实训	1.素养目标 (1) 养成钳工作业安全意识与劳动防护意识 (2) 具备独立思考问题、解决问题的能力 (3) 具备一定的创新意识和创新能力 (4) 养成爱岗敬业、严谨细致、精益求精的工匠精神 2.知识目标 (1) 掌握工件的锉削方法与动作要领 (2) 掌握平面划线的方法与安全操作规程 (3) 掌握锯割操作方法和要点 (4) 掌握台钻的结构组成、安全操作规程 3.能力目标 (1) 能够看懂加工图中钳工操作内容 (2) 能够对锉刀进行保养 (3) 能够进行工件的平面划线 (4) 能够对锯条进行正确的安装 (5) 能够进行工件钻孔加工 (6) 能够进行简单形状工件的锉配加工	1.锉削操作 2.划线操作 3.锯割操作 4.钻孔操作 5.综合制作	72
13	电工实训	1.素养目标 (1) 具有良好的质量意识、安全意识、环保意识 (2) 具有良好的职业素养、工匠精神、创新精神 (3) 尊重劳动、热爱劳动,具有较强的实践能力 2.知识目标 (1) 了解电工仪器仪表、电工工具的使用方法	1.电工仪器仪表、电工工具的使用训练 2.触电急救训练 3.电动机首尾判别、变压器同名端判别训练 4.单相电源安装与调试	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	参考学时
		(2) 掌握触电急救的方法 (3) 掌握电机极性判别与变压器同名端判别方法 3.能力目标 (1) 能对触电者进行触电急救 (2) 能进行照明电路板安装与调试 (3) 能进行简单家庭照明电路安装与调试 能进行三相动力电路的安装与调试	5.三相动力电路的安装与调试 6.简单家庭照明电路安装与调试	
14	城市轨道交通服务礼仪	1.素养目标 (1) 强化职业形象意识,展现轨道交通服务人员的专业性 (2) 树立“以人为本”的服务理念,培养主动关怀乘客的职业态度,践行轨道交通行业的服务宗旨 2.知识目标 (1) 掌握轨道交通服务人员着装规范及仪态要求(站姿、坐姿、行姿、蹲姿的“四姿”标准) (2) 熟悉乘客接待全流程礼仪及服务场景用语 (3) 理解有效沟通的核心原则及冲突化解策略 (4) 了解国际通用礼仪禁忌及特殊群体服务要点 3.能力目标 (1) 能规范完成制服穿戴,并保持站、坐、行、蹲姿态符合“四姿”规范 (2) 能按流程完成访客迎接与送别 (3) 能通过开放式提问与共情回应化解乘客投诉	1.服装礼仪 2.四姿规范 3.礼貌周到的拜访 4.热情周到的迎接访客 5.有效沟通消除障碍 6.了解世界尊重差异	72
15	轨道交通新技术	1.素养目标 (1) 具有环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新精神 (2) 具有良好的职业道德、职业素养、法律意识 (3) 具有较强的集体意识和团队合作精神 2.知识目标 (1) 了解城市轨道交通智能运维技术发展动态。 (2) 无人驾驶技术发展状态; (3) 熟悉磁浮交通的特点和基本工作原理 3.能力目标 (1) 能够操作智能运维仪器和工具设备 (2) 能够快速掌握无人自动驾驶技术要点 能够适应磁浮交通的相关工作	1.城市轨道交通智能运维技术概述 2.无人值守智能驾驶技术应用 3.磁浮交通的基本原理与特点	72
16	电气控制与 PLC 技术	1.素养目标 (1) 具有质量意识、环保意识、安全意识 (2) 具有良好的职业道德、职业素养、工匠精神 (3) 尊重劳动、热爱劳动,具有较强的实践能力 2. 知识目标	1.变压器原理与应用模块 2.交流电动机原理与控制模块 3.微特电机原理与应用	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	参考学时
		(1) 了解生产现场作业安全相关知识 (2) 掌握电机的结构原理, 掌握电机的控制方法 (3) 掌握常用低压电器的结构原理、电气特性, 能进行低压电器的选型设计 3. 能力目标 (1) 具备电气控制图识图、分析及设计能力, 能够设计简单的电气控制系统 (2) 能完成电气控制电路低压电器的选项	模块 4.常用低压电器应用模块 5.继电器-接触器控制电路分析与设计模块 6.PLC 基本控制电路分析设计模块 7.综合电气控制系统设计与安装模块	
17	城 轨 信 号 与 通 信 技 术	1.素养目标 (1) 具有正确的世界观、人生观、价值观 (2) 具有良好的职业道德、职业素养、法律意识 (3) 具有信息素养、工匠精神、创新精神 2.知识目标 (1) 熟悉城轨交通通信信号设备的概况及特点 (2) 熟悉联锁的概念并掌握车辆段及正线联锁设备基本结构功能与操作方式 (3) 掌握城轨交通信号基础设备的结构功能、工作原理并了解其常见故障 (4) 掌握城轨列车自动控制 ATC 与 CBTC 系统的功能、组成及其应用 3.能力目标 (1) 能进行城轨交通电话系统、无线调度系统、闭路电视系统、广播系统及时钟系统日常维护。 (2) 能完成城轨联锁设备的维护 (3) 能迅速识别出各种行车调度信号	1.城市轨道交通信号与通信系统概述 2.城轨信号基础设备 3.联锁设备 4.列车运行自动 5.控制系统 6.城轨通信系统 7.城轨通信中的最佳接收	72
18	城 轨 供 电 系 统 分 析 与 应 用	1.素质目标 (1) 具有质量意识、环保意识、安全意识 (2) 具有良好的职业道德、职业素养、法律意识 (3) 尊重劳动、热爱劳动, 具有较强的实践能力 2.知识目标 (1) 了解电气作业相关安全规程 (2) 了解中压网络基本概念 (3) 了解远动系统的基本组成 (4) 掌握城轨供电系统的基本组成及作用 (5) 掌握外部供电系统的组成及作用 (6) 掌握接触网的基本组成 (7) 熟悉地铁迷流的概念及其影响 (8) 熟悉牵引变电所主要电气设备的基本结构及其作用 3.能力目标	1.城轨供电系统概述 2.外部供电系统 3.牵引变电所的主要电气设备 4.牵引供电接线牵引网 5.远动系统 6.城轨供电系统的 7.安全要求	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	参考学时
		(1) 能识读和分析牵引变电所的电气主接线图 (2) 能完成城轨供电系统的基本作业		

八、教学进程总体安排

每学年 52 周，包括教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，周学时一般为 33 学时，教学跟岗见习按照 30 小时/周（1 小时折合 1 学时）安排，3 年总学时数为 3552。公共基础课学时约占总学时的 1/3，允许根据行业人才培养的实际需要在规定范围内适当调整，但必须保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。专业课学时约占总学时的 2/3，在确保学时实习总量的前提下，可根据实际需要集中或分阶段安排实习时间，行业企业教学见习应安排在第一学年。课程设置中应设选修课，其学时数占学时的比例应不少于 10%。

（一）教学活动周安排

表 1 教学周数安排表

学期	学期教学活动周数	教学周具体安排	
		教学周数	综合实践教学及教育活动周数
一	20	18	1（军训） 1（行业企业见习）
二	20	18	1（劳动教育） 1（中华优秀传统文化）
三	20	18	1（劳动教育） 1（中华优秀传统文化）
四	20	18	2（职业素养）
五	20	18	2（职业素养）
六	20	20	0
总计	120	84	36

（二）课程进程总体安排

课程	学 年	一 学 年		二 学 年		三 学 年		理论 课时	实践 课时	课时 总数	学 分	考核方 式/占
	学 期	1	2	3	4	5	6					

编号	周数 内容	18	18	18	18	18	18					比
一	公共课	周课时										
1	思想政治	2	2	2	2	0	0	124	20	144	8	考试
2	语文	3	3	3	3	0	0	200	16	216	12	考试
3	数学	2	2	2	2	0	0	134	10	144	8	考试
4	英语	2	2	2	2	0	0	130	14	144	8	考试
5	信息技术	2	2	0	0	0	0	36	36	72	4	考试
6	体育与健康	3	3	3	3	3 (12周)	0	20	232	252	14	考试
7	公共艺术	1	1	0	0	0	0	10	26	36	2	考试
8	历史	1	1	0	0	0	0	30	6	36	2	考试
9	心理健康教育	1	1	1	1	1 (12周)	0	30	54	84	5	考查
公共基础课合计课时								714	414	1128	63	
二	专业课	周课时						理论 课时	实践 课时	课时 总数	学分	考核方 式/占 比
1	机械制图	4	4	0	0	0	0	80	64	144	8	考试
2	机械基础	4	4	0	0	0	0	94	50	144	8	考试
3	电工电子技术与 技能	4	4	0	0	0	0	70	74	144	8	考试
4	城市轨道交通系 统	0	0	4	4	0	0	96	48	144	8	考试
5	城市轨道交通运 营安全	0	0	4	4	0	0	92	52	144	8	考试
6	城市轨道交通列 车驾驶	0	0	0	4	0	0	0	72	72	4	考试
7	城市轨道交通列 车检查作业	0	0	4	0	0	0	10	62	72	4	考试
8	城市轨道交通列 车机械系统维护	0	0	4	0	0	0	14	58	72	4	考试
9	城市轨道交通列 车电气设备维护	0	0	0	0	6 (12周)	0	20	52	72	4	考试
10	城市轨道交通列 车电气系统维护	0	0	0	0	5 (12周)	0	14	46	60	3	考试
11	城市轨道交通行 车组织	0	0	0	4	0	0	20	52	72	4	考试
12	钳工实训	4	0	0	0	0	0	0	72	72	4	考试

13	电工实训	0	4	0	0	0	0	0	72	72	4	考试
14	城市轨道交通服务礼仪	0	0	0	4	0	0	22	50	72	4	考试
15	轨道交通新技术	0	0	4	0	0	0	60	12	72	4	考试
16	电气控制与 PLC 技术	0	0	0	0	6 (12 周)	0	42	30	72	4	考试
17	城轨信号与通信系统	0	0	0	0	6 (12 周)	0	50	22	72	4	考试
18	城轨供电系统分析与应用	0	0	0	0	6 (12 周)	0	50	22	72	4	考试
19	跟岗实习	0	0	0	0	30 (6 周)	30	0	780	780	43	考查
专业课合计课时								734	1690	2424	134	
周课时		33										
三年总学时		3552										
总比例		公共基础课总课时占比 32% 专业课占总课时 68%										

九、教学实施

(一) 管理保障

学校实行党组织领导的校长负责制，组织机构完整，学校坚持以制度管理和约束人，确保各项工作的科学化和规范化。在制度建设方面，学校制定了《办学章程》、《成都市洞子口职业高级中学校管理制度汇编》，其中包括《各级各类会议议事制度》、《教师管理制度》、《专业技术量化实施方案》、《教育教学各项制度》、《固定资产管理制度》、《安全管理制度》、《财务管理制度》、《内控制度》等。这些制度和规章涵盖和明确了全校各个岗位的岗位职责和规章制度。同时成立了绩效考核领导小组，严格落实，有效地保证了各项管理工作和教学工作的正常开展，并进一步探索积分量化评价考核制度，推动促进教师积极性，安全管理流程规范、隐患排查到位，截至目前未发生食物中毒、实习伤害、交通事故等风险，同时，学校严格遵守国家有关法律法规，未发生过任何违法违规事件。

（二）师资保障

本专业专任教师师德高尚，综合素质高，无违纪违法行为，年度师德师风考评均为优秀。专业教师理论教学能力和实践教学能力较强，能合理运用现代化教学手段，积极探索教学方法和手段创新。学校制定了完善的教师行业实践制度，有计划、有考核，教师每年平均行业实践不少于1个月。75%专业课教师具有企业顶岗（工作）实践经验。学校现有城市轨道交通专业专任教师7人，其中本科学历7人，高级技师2人，高级工2人，行业专家兼职教师1人，后期，将采用不同形式加强对师资队伍的建设，最终建设一支符合教学和高技能人才培养的师资队伍。

专业名称	学生数	专任教师数	本科以上学历教师数	高级职称、高级技师教师数	兼职教师数	兼职教师比例
城市轨道交通车辆运用与检修	294	7	7	2	1	12.5%

1.专任教师

序号	姓名	性别	年龄	学历	职称	职业资格或技能等级考评员	研究领域	所在专业	所在单位	专职/兼职
1	刘兴友	男	52	本科	高级讲师	电工高级技师	城市轨道交通运用与检修、教育教学	城市轨道交通运用与检修	成都市洞子口职业高级中学	专职
2	李涛	男	50	本科	讲师	钳工高级技师	城市轨道交通运用与检修、教育教学	城市轨道交通运用与检修	成都市洞子口职业高级中学	专职
3	张瀚文	女	25	本科	助理讲师	电工高级	城市轨道交通运用与检修、教育教学	城市轨道交通运用与检修	成都市洞子口职业高级中学	专职

4	秦臻	女	37	本科	讲师	无	礼仪和客户服务基础、教育教学	城市轨道交通运用与检修	成都市洞子口职业高级中学	专职
5	徐鑫	男	25	本科	无	无	城市轨道交通运用与检修、教育教学	城市轨道交通运用与检修	成都市洞子口职业高级中学	专职
6	贾琪	女	26	本科	无	电工高级	城市轨道交通运用与检修、教育教学	城市轨道交通运用与检修	成都市洞子口职业高级中学	专职
7	汪利娜	女	36	本科	无	电工高级	城市轨道交通运用与检修、教育教学	城市轨道交通运用与检修	成都市洞子口职业高级中学	专职

2. 兼职教师

序号	姓名	性别	年龄	学历	职称	职业资格或技能等级考评员	研究领域	所在专业	所在单位	专职/兼职
1	刘继成	男	35	硕士研究生	讲师	电动列车司机四级	电动列车司机四级	城市轨道交通运用与检修	成都轨道交通集团有限公司	兼职

（三）设施设备保障

实训室占地面积 240 余平米，总投资 300 余万元，购买了城轨列车模拟驾驶器 3 台、电动车门实训平台 1 套、受电弓实训平台 1 套、轨道交通信号实训平台 1 套以及模拟驾驶仿真软件、电动列车三维检修虚拟仿真软件等，加上原有的钳工实训室、电子电工实训室等设备，城市轨道交通车辆运用与检修专业实训可开展轨道交通电动列车驾驶及故障处理培训、城轨列车检修培训、城轨信号培训、城轨列车受电弓检修培训、城轨列车电

动车门检修培训等相关培训工作。

1.校内实训实习室

校内实训实习必须具备钳工、维修电工、列车模拟驾驶、车辆检修等实训室，主要设施设备及数量见下表。

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量（生均台套）
1	钳工实训室	钳工技能操作台	1/1
		钳工工（量）具（组合）	1/1
		台虎钳	1/1
		钻床	1/10
		攻丝机	1/10
		砂轮机	1/10
2	维修电工实训室	维修电工技能实训台	1/2
		成套电工工具	1/2
		指针式万用表	1/2
		数字式万用表	1/2
		钳形电流表	1/2
		兆欧表（2500V）	1/2
		兆欧表（1000V）	1/2
		兆欧表（500V）	1/2
3	列车模拟驾驶实训室	电动列车驾驶模拟器	1/4
4	车辆检修综合实训室	转向架实训装置	1/15
		列车空调实训装置	1/15
		车钩缓冲装置	1/15
		电动列车车门实训装置	1/15

		制动设备实训装置	1/15
		逆变器实训装置	1/15
		车辆电器实训装置	1/15

2.校外实训基地

具有稳定的校外实训基地，能够提供开展城轨车辆操纵和城轨车辆检修等实习实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

序号	实习实训基地名称	实习实训功能	主要实习实训条件
1	成都交通高级技工学校	运营岗位日常工作 流程、地铁驾驶	配置模拟驾驶装置、道岔、 电脑、车门、调度集中系统
2	四川铁道职业学院	铁路运输日常工作 流程	配置模拟驾驶装置、道岔、 电脑、车门、调度集中系统

（四）质量保障

1.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.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.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。

十、教学评价

评价主体：学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价。

评价方式：课堂教学采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等；实训采用实训手册与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训课题的技能水平；顶岗实习包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。

评价内容：学生专业综合实践能力、“双证”的获取率、毕业生就业率及就业质量、专兼职教师教学质量。

评价标准：校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

十一、毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。

学校结合办学实际，细化、明确学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等。严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生毕业时取得职业类证书或资格，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。