

常州铁道高等职业技术学校

城市轨道交通车辆技术专业实施性人才培养方案（2019 级）

一. 专业与专门化方向

（一）专业名称：城市轨道交通车辆技术（专业代码：600601）

（二）专门化方向：城市轨道交通车辆检修方向、城市轨道交通车辆司乘方向

二. 入学要求与基本学制

（一）入学要求：初中毕业生

（二）基本学制：五年一贯制

（三）办学层次：普通专科

三. 培养目标

本专业培养适应社会主义市场经济需要的德、智、体、美全面发展，掌握城市轨道交通车辆结构、原理等方面的基本知识和技能，具备职业生涯发展基础和终身学习能力，能胜任生产、服务、管理一线工作的发展型、复合型、创新型的技术技能人才。城市轨道交通车辆检修方向能从事地铁、城市轻轨等城市轨道交通车辆的制造、运用、检修、维护和管理的工作；城市轨道交通车辆司乘方向熟悉机车的各种故障的判断及应急处理，掌握机车的各部件名称、结构、工作原理，正确及时的填写有关材料，对乘务作业的过程全面负责。

四. 职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

1. 职业（岗位）面向

本专业毕业生可从事地铁、城市轻轨、电动车组等城市轨道交通车辆的制造、运用、检修、维护和管理的工作，通过相关考核后可从事城市轨道交通车辆的驾驶。

2. 职业资格证书：

序号	考 核 项 目	考核发证部门	要求	备注
1	电工（中级）	劳动与社会保障部门	必考	
2	钳工（中级）	劳动与社会保障部门	必考	
3	电工（高级）	劳动与社会保障部门	选考	
4	钳工（高级）	劳动与社会保障部门	选考	
5	随车机械师	铁路总公司职业技能鉴定中心	三选一	
6	地勤机械师	铁路总公司职业技能鉴定中心		
7	机车司机	劳动与社会保障部门		

3. 继续学习专业

毕业生接受本科层次教育的专业面向主要是车辆工程。

五. 综合素质及职业能力

1. 基本素质

- （1）具有良好的政治素质、职业素质和敬业精神；
- （2）具有健康的身体素质和心理素质；
- （3）具有较强的安全生产、环境保护、节约资源、法律法规意识；
- （4）具备进一步学习和发展的能力；
- （5）具有获取、分析和处理信息的能力；
- （6）解决问题有创新精神，勇于开拓；具有团队精神、奉献精神。

2. 知识要求

- (1) 具有本专业培养目标所必需的专科文化基础知识；
- (2) 掌握机械制图、计算机绘图的基本知识，熟悉相关的国家标准和行业标准；
- (3) 掌握机械、金工和材料及其处理的基础知识；
- (4) 掌握电工电子技术、电气控制的基础知识，掌握电气控制在城轨设备中的应用；
- (5) 掌握城轨设备的结构、工作原理等方面的知识；
- (6) 掌握城轨车辆中常见模块组件的名称及组成部分, 知道车辆基础检修的各个项目及其位置；
- (7) 了解质量控制的基础知识，熟悉相关质量检测的国家标准。

3. 职业能力

- (1) 具备识读中等复杂机械零件图和装配图的能力，能运用 CAD 软件绘制一般的机械图样；
- (2) 具备交、直流电路的基本计算能力，会正确使用、安装常用低压电器；并可取得电工（中、高级）国家职业资格证书；
- (3) 具有钳工、机械加工的基本操作技能并可取得电工（中、高级）国家职业资格证书；
- (4) 具有车辆机械部分检查、故障分析、处理的车辆运用能力；
- (5) 具备在生产一线从事车辆检修工艺规范编制的能力；
- (6) 熟悉修理制度和零件修理方法，能通过检修的作业标准操纵车辆的相关部件；能按顺序对车辆进行检查，做到无遗漏；完成车辆

检修中的试验项目。

(7) 具有车辆电器、电传动、自动控制应用与维护能力；

(8) 初步具备机车司乘驾驶操作能力；

(9) 具备一定的外语水平，能够借助工具书阅读本专业外文资料，具有一定的自学、写作与语言表达能力，有一定的公关与适应环境的能力；

(10) 具备企业技术管理和质量控制方面的基本能力；

六. 教学时间分配表

学 期	学期 周数	理论教学		实 践 教 学						入学 教育 与 军训	劳 动/ 机 动 周
		授课 周数	考试 周数	技能训练		课程设计 大型作业 毕业设计		企业见习 顶岗实习			
				内容	周数	内容	周数	内容	周数		
一	20	14	1	钳工实训	2					1	2
二	20	16	1			机械制 图实训	1				2
三	20	15	1	电工实训	2						2
四	20	15	1			机械基 础实训	2				2
五	20	14	1					工学 结合 实训	4		1
六	20	12	1	电工实训	6						1
七	20	12	1	钳工实训	6						1
八	20	12	1	车辆电工高级	6						1
				车辆钳工高级							

九	20	10	1			毕业设 计	8				1
十	18	0	0					顶岗 实习	18		
合 计	198	120	9		22		11		22	1	13

备注：社会实践类课程安排在暑期进行，故教学周数不纳入教学时间表中
 中进行计算，单独核算。

七. 教学时间安排表

见附件一。

八. 专业技能课程教学内容及要求

1. 专业平台课程

序号	课 程	主要教学内容及要求	教学实施
1	机械制图 (120+1W)	- 熟悉机械制图国家标准； - 掌握机械制图一般技巧与方法； - 具备空间形象思维和空间分析的基本能力； - 具备识读机械零件图和中等装配图的能力； - 具备机械零件测绘的初步能力； - 具有一定的徒手画草图的能力；	- 以国家最新制图标准实施教学； - 特别重视机械图样识读能力的培养； - 教学中要注重实物演示，加强直观性教学环节； - 采用了项目教学法，增强知识的可操作性；各项目之间是递进式，由其复杂程度决定；
2	机械基础 (120+2W)	- 掌握金属材料力学性能； - 熟悉金属材料的热加工； - 掌握公差配合与测量的相关知识； - 掌握常用机构及常用机械传动装置； - 熟悉联接与支承零部件，能根据需求选择合适的常用机构； - 熟悉常用切削加工方法及设备、先进的加工方法等。	- 本课程采用目标教学法 - 内容应根据职业教育的特点重视实践技能以及动手能力的培养，注重培养学生解决实际问题的能力
3	电工技术 基础 (60)	- 熟悉安全用电基础知识，掌握用电事故应急处理的基本技能； - 熟悉常用电器元件的名称、规格和使用的基本常识； - 掌握电工技术中的基本概念和基本定律； - 会分析和计算常见的简单的复杂电路； - 初步具备正确使用、安装常用照明设备、电热设备等的的能力； - 初步具备安全用电和节约用电的能力。	- 课程教学的总体思路是采用模块化的项目课程教学法； - 大部分课程在电工实验实训室进行，理论实践交叉进行； - 简化原理阐述和繁冗计算，以操作认识教学为主； - 项目选择以常见的工业应用项目为主。

4	电子技术基础 (60)	- 熟悉常用电子元件的名称、性能指标及一般使用方法常识； - 掌握简单的电子测量技术，具备简单工业电子电路的识读分析能力； - 具备分析电子电路的基本能力，能看懂简单电子设备电路原理图； - 初步具备电子设备的装配、调试能力。	- 课程教学的总体思路是采用模块化的项目课程教学法； - 大部分课程在电子实验实训室进行，理论实践交叉进行； - 简化原理阐述和繁冗计算，以操作认识教学为主； - 加强电子操作工艺训练； - 项目选择以常见的工业应用项目为主。
5	电力电子技术 (56)	- 熟悉电力电子器件的特性、主要参数、驱动和保护，能识别、选用电力电子器件，判断其好坏； - 熟悉单向可控整流、三相可控整流电路的组成并了解其工作原理，了解触发电路的类型； - 理解交流调压调光电路的组成并了解其工作原理 - 理解开关电源的组成并了解其工作原理。 - 熟悉变频器的组成并了解其工作原理。	- 教学过程中应注重学生实际动手能力的培养，突出技能的训练； - 教学中可选择典型的工作任务为载体，让学生在教与学的过程中完成工作任务； - 采用教师演示与学生分组讨论、训练互动。
6	城轨交通车辆构造 (56)	- 熟悉城市轨道交通车辆的基本知识； - 掌握城市轨道交通车辆总体技术特征、车辆转向架及其重要零件设计方法，车辆车体结构及制动基本原理； - 掌握车辆总体设计方法与车辆动力学性能，熟悉结构强度与可靠性基本理论。	课程教学以教师讲授为主，与相关实验和现场教学相结合，使学生掌握铁道车辆设计的基本方法。
7	液压与气压传动 (56)	- 掌握液压与气压传动的基础知识，掌握液压与气动元件的工作原理、特点及应用，使学生能正确选用和使用液压与气动元件； - 熟悉液压与气压传动系统的组成以及在设备和生产线上的应用； - 熟练地绘制出液压与气动回路图。掌握液压及气动系统的基本操作规程； - 能对液压与气动系统进行基本设计、安装、调试和维护	- 教学中可根据学生的认知规律与技能要求，采取循序渐进方式实现理论教学与典型案例相结合的方式展现教学内容 - 采用项目教学法，体现以人为本的教学特色，注重学生实践能力的培养
8	城轨车辆电气控制技术 (96)	- 了解城市轨道交通车辆电气控制系统组成及主要部件功能 - 熟悉常用电力电子器件类型、原理与应用以及电流电压变换电路，掌握国内城市轨道交通车辆主流车型牵引传动系统的工作原理与工作方式 - 熟悉城市轨道交通车辆电气线路的控制逻辑，了解列车微机控制及故障检测与诊断系统知识 - 掌握城市轨道交通车辆辅助供电系统设备工作原理 - 掌握城市轨道交通车辆车门系统的工作原理、控制逻辑、信息显示、操作程序，简要介绍了开、关门程序和软件以及屏蔽门知识	- 在教学中应以学生为中心、以工作过程为导向； - 注重将城市轨道交通专业相应岗位的工作过程分解为不同工序，将各工序必备的知识、技能统合成学习内容； - 注重融入新型的教学方法、教学手段。
9	城轨基础检修 (96)	- 掌握基础检修的分工及作业流程，掌握基础检修作业的步伐法则； - 掌握典型的车辆部件的作用和工作原理，能按规定使用检修专业工具，能根据车辆基础检修的作业标准检查车辆各个部件； - 掌握车辆中常见模块组件的名称及组成部分，知道车辆基础检修的各个项目及其位置，能通过检查观察出简单的基础故障现象，通过基础检修的作业标准操纵车辆的相关部件； - 能根据步伐作业法按顺序对车辆进行基础检查，能基本做到无遗漏； - 能基本完成基础检修中的试验项目。	- 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣； - 在教学过程中，教师示范和学生操作训练互动，学生提问与教师解答、指导相结合； - 教学中教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德。

10	车辆牵引供电 (40)	- 了解城市轨道交通供电系统的功能、组成、制式 - 掌握外部供电系统对城市轨道交通供电的电源电压等级和供电方式 - 掌握变电所主要电气设备的作用、构造、工作原理和规格型号,了解变电所电气主接线的基本形式 - 掌握接触网的作用特点、类型和架空接触网及第三轨的结构组成	- 教学中应注重理论与实践相结合、引导学生有针对性、有目的性的进行学习; - 注重学生动手和参与能力的培养,让学生在操作中巩固知识、熟悉操作规定。
11	高速动车组 (40)	- 了解高速动车组概况 - 掌握高速牵引传动技术 - 掌握高速转向架技术 - 掌握高速制动技术 - 了解高速动车组空气动力学与外形设计	本课程采用图片、动画、录像及音频技术作为补充课件,再现、仿真现场控制场景,形成直观、多角度、多层次的信息刺激与教学效果,强化学生的记忆和理解。
12	质量管理 (40)	- 了解、熟悉并具有现代质量管理的意识和理念 - 掌握 2000 版 ISO 9000、9001 的标准基本内容和知识 - 掌握 GB/T 19011-2003《质量和(或)环境管理体系审核指南》标准的基本内容和知识 - 能胜任从事质量管理体系内部审核方面的工作 - 能编写企业质量管理体系文件 - 具备从事质量管理工作和企业建立实施保持和改进 ISO 9000 质量管理体系方面工作的能力	本课程采用案例教学法实施教学
13	企业管理 (48)	了解企业的生产管理、技术管理、设备管理、计划管理、产品销售等企业管理的基本知识	本课程采用案例教学法实施教学

2. 专业技能方向课程

(1) 城市轨道交通车辆检修方向

序号	课 程	主要教学内容及要求	教学实施
1	城轨车辆机械检修 (48)	- 了解轨道交通车辆临修的检修范围,了解轨道交通车辆临修的安全规范; - 会使用各类检修工具,能看懂临修作业指导书,会按步骤拆装各型部件,会使用各类检测装置; - 能熟记车门的结构及原理; - 了解车门的主要参数,能进行门扇的更换; - 了解车钩的类型与参数,了解各型车钩的结构,能利用拆装工具进行车钩的更换; - 了解转向架的主要构成,能根据作用步骤进行转向架各部件的更换; - 了解空气制动的基础知识,了解空气制动系统部件及性能参数,能根据作用步骤进行空气制动各部件的更换。	- 教师应注意理论知识的讲述应以应用为目的,以够用为尺度,同时考虑学生的认知特点,尽可能利用现代化教学手段; - 在训练学生专业技能时,可采用小组为单位,教师为主导,学生为主体独立操作得形式开展。
2	城轨车辆电气检修 (48)	- 了解车辆电气系统结构和功能; - 知道受电弓的特点和结构,了解部件技术参数,能根据作业条件合理进行人员分工,注意作业注意事项,依据作业步骤更换受电弓部件; - 知道高压器件种类和结构,能根据作用步骤进行主断路器、车顶隔离开关、高压绝缘子、电流互感器、电压互感器更换; - 知道主变压器的结构和原理,根据作业要求进行变压器 T 型插头、主变压器干燥剂和主变压器冷却风机更换; - 知道牵引逆变器的结构,了解相关部件的技术参	- 教师应注意理论知识的讲述应以应用为目的,以够用为尺度,同时考虑学生的认知特点,尽可能利用现代化教学手段; - 在训练学生专业技能时,可采用小组为单位,教师为主。

		数, 会利用工具进行牵引变流器热交换器、牵引变流器冷却风机、PWM 模块更换和 IGBT 相位模块更换; • 知道牵引电机的结构, 能根据作用步骤进行牵引电机速度传感器更换、牵引电机轴承温度传感器、牵引电机及牵引电机风道的更换; • 了解高压母线的作用, 能进行 VC、IC 车高压母线和车端高压母线更换。	
3	城轨车辆辅助检修 (40)	• 了解车辆空调制冷系统原理, 熟悉空调系统部件, 能合理利用工具根据作业步骤进行废排单元、逆变器、空调通风机和空调压缩机更换并能对空调系统进行加氟; • 了解车头外壳部件参数, 能根据作业步骤进行前端和前开闭更换; • 能根据作业条件进行车体侧窗玻璃、前挡玻璃和 BTX 侧窗玻璃更换。	• 教师应注意理论知识的讲述应以应用为目的, 以够用为尺度, 同时考虑学生的认知特点, 尽可能利用现代化教学手段; • 在训练学生专业技能时, 可采用小组为单位, 教师为主导, 学生为主体独立操作得形式开展。
4	车辆高级钳工 (156)	• 能识读阶梯配合件零件图纸, 制定加工工艺, 按图样要求加工外轮廓基准, 达到尺寸精度及垂直度, 平行度, 表面粗糙度要求, 按图样要求划线钻工艺孔, 按工艺要求分别制作两配合件至图纸要求, 检测全部尺寸精度并评分; • 能识读角度配合件零件图纸, 会按工艺步骤加工件一, 以件一为基准配作件二至图纸要求, 检测全部尺寸精度并评分;	• 课程的教学方法以理实一体为主, 应根据课程内容和学生特点, 灵活运用案例分析、分组讨论、启发引导等教学方法;
序号	课 程	主要教学内容及要求	教学实施
4	车辆高级钳工 (156)	• 能识读 V 型配合件零件图纸, 制定加工工艺. 按图纸要求备料, 会按图纸要求划出各件的加工线, 按工艺要求分别制作两配合件至图纸要求, 检测全部尺寸精度并评分; • 能识读角度配合件零件图纸, 制定加工工艺. 按图纸要求备料, 会按图纸要求划出各件的加工线, 按工艺要求分别制作两配合件至图纸要求, 检测全部尺寸精度并评分; • 能识读 T 型角度配合件零件图纸, 制定加工工艺. 按图纸要求备料, 会按图纸要求划出各件的加工线, 按工艺要求分别制作两配合件至图纸要求, 检测全部尺寸精度并评分; • 能识读燕尾配合件零件图纸, 制定加工工艺. 按图纸要求备料, 会按图纸要求划出各件的加工线, 按工艺要求分别制作两配合件至图纸要求, 检测全部尺寸精度并评分;	• 教学评价以学习项目为考核单元, 注重学生完整工作过程的评价, 体现过程性, 按完成产品的质量、工作态度、出勤、安全文明生产及操作规范等评定学生学习成绩; • 在教学中应充分利用多媒体教室直观教学的优越性, 配合动画课件, 将晦涩的理论和过程动态演示给学生; • 教材应充分体现以工作任务为中心组织课程内容和课程教学。

(2) 城市轨道交通车辆司乘方向

序号	课 程	主要教学内容及要求	教学实施
1	机车驾驶 (48)	• 了解城市轨道交通列车司机台常见布局结构; • 了解列车整备作业的一般要求, 能按工作流程进行列车的整备作业; • 掌握列车正线驾驶、列车故障判断和分析; • 会列车正线驾驶、列车故障判断和分析、会列车故障的应急处置、突发事件的紧急处理的操作流程和操作要求;	• 在教学过程中应注重理论与实践相结合, 加强学生理论联系实际能力的培养; • 本课程应多媒体课件等教学资源授课以突出感性认识, 尽量与现场实际情况相结合以提高学生的学习兴趣; • 本课程要重视现场教学, 利用轨道交通实训基地各种设备, 以教师课

			讲解演示为主导，学生的动脑、动手的实践为主体，充分发挥学生的主观能动性； 在教学过程中，要善于创设工作情景，加强操作训练；
2	行车组织规则 (48)	- 了解行车组织的一般要求和行车指挥，掌握车站技术管理和对行车有关人员的要求； - 了解编制列车的一般要求，掌握列车中车辆和机车的编挂、连挂相关规定，能进行列车中的车辆的检查及修理； - 了解调车工作的一般要求，知道调车工作的领导及指挥、计划及准备相关规定，能进行调车作业及在正线、到发线上的作业，掌握机车车辆的停留相关规定； - 知道行车闭塞的一般要求，知道自动闭塞、自动站间闭塞、半自动闭塞和电话闭塞的相关规定，能进行电话中断时的行车； - 掌握列车运行的一般要求，能进行接车与发车及列车被迫停车后的处理，知道救援列车、施工及路用列车、轻型车辆及小车的规定，能进行固定行车设备检修及故障处理。	- 在教学过程中应注重理论与实践相结合，加强学生理论联系实际能力的培养； - 本课程应采用挂图、投影仪、多媒体课件等教学资源授课以突出感性认识，尽量与现场实际情况相结合以提高学生的学习兴趣； - 本课程要重视现场教学，利用轨道交通实训基地各种设备，以教师讲解演示为主导，学生的动脑、动手的实践为主体，充分发挥学生的主观能动性； - 在教学过程中，要善于创设工作情景，加强操作训练； - 在教学过程中要注重学生职业道德的培养。
3	铁路行车技术管理 (40)	- 掌握铁路技术设备的基本要求，知道线路、桥梁及隧道、信号、通信、铁路信息系统、车站及枢纽、机车车辆、供电、给水、房屋建筑、铁路用地等相关设备的技术管理规定； - 掌握信号显示的基本要求，知道固定信号、移动信号及手信号的相关规定，能识别信号表示器及相关标志，知道听觉信号的相关规定； - 掌握应急处理的相关规定，能进行信号设备发生故障时的应急处理； - 掌握电气化行车的相关规定。	- 教学中应根据基本工作过程的教学理念，以工作任务为目标，按工作过程设计教学内容。 - 学习内容不应过分重视行车规章条文的解释，应与行车工作的每一项操作相结合，重视学生工作技能的培养，重视工作环境的构建； - 在教学过程中使学生专业知识和专业技能的学习过程成为学生积极的情感态度、主动思维和大胆实践、提高专业意识和形成自主学习能力的过程。
4	车辆高级电工 (156)	- 能够正确进行 PLC 控制系统的接线，按控制要求能够编写三级皮带输送机 PLC 控制程序，完成程序传输和控制系统的调试； - 能够正确进行 PLC 控制系统的接线，按控制要求能够编写 Y-△降压启动控制程序，完成程序传输和控制系统的调试； - 能够正确进行 PLC 控制系统的接线，及会安装双速三相异步电动机的控制线路按控制要求能够编写刨床工作台往返控制程序，完成程序传输和控制系统的调试； - 掌握 Z3040 型钻床电路的原理分析，会正确操作 Z3040 型钻床，会分析、查找和排除 Z3040 型钻床电气故障。 - 掌握 T68 镗床电路的原理分析，会正确操作 T68 镗床，会分析、查找和排除 T68 镗床电气故障。	- 课程教学方法和手段以理实一体化教学为主体，灵活运用案例分析、分组讨论等方法优化教学过程； - 应充分利用各类教学资源，让学生到企业现场参观等形式，提高教学效率和质量； - 教材应充分体现以工作任务为中心组织课程内容和课程教学，按完成工作项目的需要和岗位操作规程，结合岗位技能养成组织教材内容。

九. 专业教师任职资格

（一）专业教学团队

1. 专任专业教师 15 人，专任专业教师与在籍学生之比为 1:26。
2. 专业负责人具有副高职称、具有与本专业相关的技师职业资格或工程师以上职称。从事本专业教学三年以上，熟悉行业产业和本专业发展现状与趋势，主持过校级以上课题研究或参与过市级以上课题研究，有市级以上教研或科研成果。
3. 专任专业教师本科以上学历 100%，研究生学历（或硕士学位）30%，高级职称 20%。获得高级工职业资格 100%，获得技师以上职业资格或非教师系列专业技术中级以上职称 60%。
4. 兼职教师占专业教师比例为 30%。

（二）专任专业教师任职资格

1. 具有教师资格证书，获得高级工以上职业资格或取得非教师系列专业技术中级以上职称。
2. 具备理实一体化和信息化教学的基本能力和继续学习能力。
3. 每两年必须有两个月以上时间到企业或生产服务一线实践，了解企业的生产组织方式、工艺流程、产业发展趋势等基本情况，熟悉企业相关岗位职责、操作规范、用人标准及管理制度等具体内容，学习城轨车辆在生产实践中应用的新知识、新技能、新工艺、新方法。

（三）专业兼职教师任职资格

1. 具备工程师及以上专业技术职务或技师及以上职业资格。
2. 在本专业领域享有较高声誉，特别是新工艺、新技术、新标准方

面的专家，具有丰富实践经验和特殊技能的“能工巧匠”。

十. 实训（实验）条件

实验(训)室名称	功能	设备名称	配置(套)	备注
城轨交通车辆结构实训室	转向架拆装、差压阀、油压减震器、高度阀调试、地铁车辆轮对及传动装置等	练功型地铁车辆转向架、油压减震器实训台、差压阀实训台、地铁车辆双开塞拉门、高度阀实训台等	12	已有
城轨交通车辆制动实训室	单元制动机结构拆装与调试、车辆制动综合调试等	单元制动机结构实训台、地铁动车模型、地铁拖车模型、地铁车辆制动系统模型等	6	已有
城轨交通车辆电气控制实训室	电气设备的结构训练、配线连接及操作、地铁列车主控制器操作、逆变器调试等	列车顶置式受电弓、第三轨受流器、逆变器、地铁列车主控制器、屏蔽门等	8	已有
城轨交通运行实训室	模拟驾驶训练、司控器操作训练、售检票系统调试等	票务实训系统司控器模拟驾驶台及软件等	5	已有
电气控制综合实训室	可编程控制器应用训练、城轨车辆变频调速等	可编程控制器、触摸屏、变频器等	20	已有
模拟驾驶实训室	机车模拟驾驶训练	列车发车准备、列车正常运行、途中与调度联络、停车对标、TCMS、LCDM、HMI 显示屏的操作设置等	2	已有
电子实验室	电子元器件的测量、电子手工焊接训练、放大电路安装与调试等	数字电路实验装置模拟电路实验装置示波器稳压电源等	23	已有

十一. 编制说明

（一）编制依据：

本方案依据《省政府办公厅转发省教育厅〈关于进一步提高职业教育教学质量的意见〉的通知》（苏政办发[2012]194 号）和《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等职业教育人才培养方案的指导意见》（苏教职[2012]36 号），通过市场调研，结合岗位的需求编制。

（二）课时及学分分配：

1. 方案总课时 5102 学时，其中公共文化课 1766 学时，占总学时的比例为 34.61%，专业平台课程 1594 学时，专业方向课 608 学时。任选课 516 学时，占总学时的比例为 10.11%。，其他类教育活动占总学时的比例为 6.6%，独立的实践环节按每周 28 学时统计。

2. 本方案总学分 296 学分，其中公共文化课 109.5 学分，专业平台课程 95 学分，专业方向课 36 学分，任选课 29.5 学分。原则上按 16-18 学时计算 1 学分。

（三）选修课开设说明：

1. 公共文化限选课：依据本专业特点，物理和化学两门课中物理为必选，历史和地理中地理为必选。

2. 专业选修课：主要开设课程如城市轨道交通概论、计算机辅助设计、城轨安全管理、可编程控制器技术、城轨微机控制系统、城轨信号技术等。

3. 任选课根据学校所开设的任选课进行选修，如美学欣赏、交际英语、中国历史概论、中国古典名著导读、外国名著欣赏、论文写作、应用文写作、普通话口语交际、音乐欣赏、公共礼仪、自我管理、团

队合作等。学生必须修满 26 学分方能毕业。

（四）其他：

1、实施建议：

（1）确立以学生为本的教学理念,按照能力本位要求设计组织教学活动,根据学校发展情况制定开发、完善校本课程计划。

（2）根据职业学校学生的心理特点和职业能力形成规律,激发学生学习兴趣和热情、帮助学生树立学习的成就感和自信心,努力营造宽松、和谐、民主的学习氛围。

（3）积极利用和开发课程资源,重视学生的生活经验,积极创设项目课程实施情景,促进学生实践能力的形成和综合素质的提高。

（4）企业生产实习是学生在校学习的重要组成部分,是培养学生综合职业能力的主要教学环节之一。企业生产实习教学计划由企业与企业根据生产岗位对从业人员素养的要求共同制订,教学活动主要由企业组织实施,学校参与教学管理和评价。

（5）在企业生产实习阶段,要求学生针对实习岗位和企业用人要求,选择继续进修的课程内容和学习方式,取得一定的学分;并视具体工作需要,为学生安排一定返校集中学习时间,学习新知识、新技术,或听取企业技术人员、管理人员的专题讲座,学生的毕业设计(论文)的内容以检修工艺设计为主。

（6）积极推行双(多)证书管理制度,将实践性教学安排与职业资格证书考核有机结合,鼓励学生在取得大专毕业证书的同时,取得与专业相关的职业资格证书,鼓励学生经培训并通过社会化考核取得

与提升职业能力相关的其他技术等级证书。

（7）选修课是高职教学的重要组成部分，学生可根据兴趣、特长和用人单位的特殊需求，自主决定选修课的课目。选修课的成绩评定方法以学习过程的评价为主。

2、学习评价建议：

（1）转变评价观念。评价的目的要从注重甄别转变为注重激励、诊断与反馈。

（2）转变单一评价模式。注意使用多元评价方式，使终结性评价与过程性评价相结合；个体评价与小组评价相结合；理论学习评价与技能评价相结合。

（3）建立多样化评价方式。除书面考试以外，还可采用观察、口试、现场操作、提交案例分析报告、工件制作等方式，进行整体性、过程性和情境性评价，有条件的课程可与社会性评价相结合，如参加考工、资格认证、考级等。

（4）加强评价结果的反馈。通过及时反馈，更好地改善学生的学习，有效地促进学生发展。在反馈中要充分尊重学生，以鼓励、肯定、表扬为主。

3、毕业设计（论文）。根据城市轨道交通车辆专业的特点，采用毕业论文形式，对学生撰写的论文格式严格要求，采用论文答辩形式对论文进行综合评判。

2019五年制高职城市轨道交通车辆技术专业实施性教学计划																			
课程类型	课程名称	总学时	总学分	学期教学周数(实践教学周)															
				一年级				二年级				三年级				四年级			
				18(4)	18(2)	18(3)	18(3)	18(4)	18(6)	18(6)	18(6)	18(6)	18(6)	18(6)	18(8)	18(8)	18(8)	18(8)	18(8)
				理论	实训	理论	实训	理论	实训	理论	实训	理论	实训	理论	实训	理论	实训	理论	实训
公共基础课	德育	220	13.5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	体育	240	15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	语文	354	22	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	物理	88	5.5	4	2														
	数学	316	19.5	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	英语	316	19.5	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	就业创业指导	20	1													2			
	计算机应用基础	120	7.5	4	4														
	艺术	32	2		2														
	地理、历史	60	4			2	2												
专业技能课	小计	1766	109.5																
	机械制图	148	9	4	4	1w													
	机械基础	176	10.5			4	4	2w											
	城市轨道交通概论	30	1.5			2													
	钳工技能训练	224	12		2w									6w					
	电工技术基础	60	4			4													
	电子技术基础	60	4				4												
	电力电子技术(上PCL)	56	3.5					4											
	液压与气压传动	56	3.5					4											
	城轨基础检修	96	6							4		4							
	电工实训	224	12			2w					6w								
	城轨车辆构造	56	3.5					4											
	城轨车辆电气控制技术	96	6							4		4							
	城轨微机控制系统	48	3								4								
	城市轨道交通通信与信号	48	3										4						
	专业英语	48	3											4					
	企业管理	48	3											4					
	车辆牵引供电	40	2.5												4				
	高速动车组	40	2.5												4				
	质量管理	40	2.5												4				
	城轨车辆机械检修	48	3									4							
	城轨车辆电气检修	48	3										4						
	城轨车辆辅助检修	40	2.5												4				
	车辆钳工高级	168	9.5											6w					
	机车驾驶	48	3									4							
	城轨行车组织	48	3										4						
	铁路行车技术管理	40	2.5												4				
	车辆电工高级	168	9.5											6w					
	工学结合实训	104	6.5							4w									
	顶岗实习	468	18																
	小计	2482	137.5																
任选课	人文类	276	17			2	2	4	4	2	4	4	2	4	4				
	专业技能类	136	8.5								6			2	4				
	社会实践类	104	4							2w	2w								
	小计	516	29.5																
其它	军训入学教育	26	1.5		1w														
	劳动	104	6		1w	1w	1w	1w											
	毕业设计	208	12													8w			
	小计	338	19.5																
合计		5102	296	28	4w	28	2w	28	3w	28	3w	27	4w	28	6w	28	6w	28	8w