
江苏电子信息职业学院

Jiangsu Vocational College of Electronics And Information

城市轨道交通专业群

城市轨道交通机电技术专业人才培养方案

（适用于 2023 级入学学生）

专业代码：500603

专业负责人	张山华
审核人	喻步贤
所属学院	数字装备学院
制定时间	2023 年 8 月

一、专业名称（专业代码）

城市轨道交通机电技术（500603）

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

表 1 职业面向表

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)	主要岗位类别(或 技术领域)	职业资格证书 或技能等 级证书
交通运输 大类(50)	城市轨道交通 类(5006)	铁路、船 舶、航空 航天和其 他运输设 备制造业 (37)； 道路运输 业(54)	动车组制修师 (6-23-01-03)； 其他交通工程 技术人员 (2-02-18-99)	城轨交通综合机 电检修工；环控调 度员；城轨自动化 检修工	钳工(四级)； 电工(四级)

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、德技并修、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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神；掌握城轨机电系统及设备安装、调试、保养与维护等专业知识，具备机电检修工、环控调度员等岗位群应具备的专业技术技能，具备认知能力、合作能力、职业能力等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力，具有较强的就业创业能力和可持续发展的能力；面向城市轨道交通行业的铁道工程技术技能领域，能够从事自动控制工程、供水排水工程、制冷空调系统安装维修等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1.素质目标

1.1 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；

1.2 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；

1.3 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；

1.4 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的能力

意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

1.5 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

1.6 具有一定的审美和人文素养，能够形成1-2项艺术特长或爱好。

2.知识目标

2.1 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

2.2 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、操作与安全等相关知识；

2.3 掌握本专业必需的文化基础知识和专业理论基础知识，如计算机基础知识、电气和机械工程图的识图与绘图；

2.4 了解必要的机械制造基本知识；以及机电产品的拆卸和安装基础知识；

2.5 掌握电气控制和PLC线路的安装调试和运行的基本知识；

2.6 了解气动器件和回路工作原理，掌握气动控制电路安装和调试的基本知识；

2.7 掌握城市轨道交通机电设备的安装、调试、使用、维护、修理的基础知识；

2.8 掌握城市轨道交通网络系统设备的运行与维护的基本知识；

3.能力目标

3.1 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

-
- 3.2 熟知生产技术规程，具有良好的语言表达和文字写作能力，能够在工作中进行有效沟通；
- 3.3 具有一定的信息加工能力和信息技术应用能力；
- 3.4 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；
- 3.5 具有较熟练的机械加工设备操作、较强的机电产品装配和维护维修能力；
- 3.6 具有电工电子技术和电气控制技术、PLC 控制技术的应用能力；
- 3.7 具有机电一体化设备的调试、维修和技术支持能力；
- 3.8 具有常用电工、电子仪器仪表的使用与维护能力；
- 3.9 具有较强的电子基本技能、电路认知及焊接、电子产品组装及调试能力，具有较强的岗位职业变化适应能力和工作组织、协调能力和团队合作的能力。

六、课程设置

(一) 开设课程与培养规格的支撑关系

表 2 开设课程与培养规格支撑关系表

课程类型	课程名称	素质目标						知识目标								能力目标									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	
公共基础课(必修)	思想道德与法治	√	√		√			√								√									
	形势与政策	√	√					√								√									
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√	√					√								√									
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	√	√	√				√								√									
	入学教育与军训	√	√		√	√		√																	
	军事理论	√	√	√																					
	大学体育				√	√		√																	
	人文基础、大学美育	√						√	√								√								

	劳动专题教育	√	√	√	√			√								√	√							
	劳动实践			√	√											√	√							
	大学生心理健康教育	√	√		√	√										√	√							
	大学生职业发展规划	√			√											√								
	创新思维与训练	√		√			√									√								
	创业基础与实务	√	√	√	√			√									√							
	大学生就业指导	√	√		√			√								√	√							
	信息技术基础			√				√								√		√						
专业群 基础课 (必修)	金工实习(上、下)	√			√	√	√	√	√			√	√					√	√	√	√			
	机械制图(上、下)	√			√	√	√	√				√	√	√	√	√		√	√			√	√	√
	工程材料	√			√	√					√	√	√	√	√	√						√	√	√
	计算机辅助设计 (AutoCAD)	√			√								√	√	√					√	√	√	√	√
	计算机辅助设计 (AutoCAD)实训	√			√						√	√	√	√	√	√	√					√	√	√

	机械测量技术	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓
	城市轨道交通概论	✓								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓
	机械设计基础	✓					✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
	计算机辅助设计(UG)	✓			✓	✓	✓								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	电工电子技术	✓								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
专业核心课程 (必修)	城市轨道交通车辆构造	✓			✓						✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
	城市轨道交通车辆构造认知实训	✓			✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓
	城轨车站机电设备检修	✓			✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓
	城轨车站机电设备检修实训	✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓
	城市轨道交通车辆电气控制	✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓
	城市轨道交通车辆电机	✓			✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓
	数控铣床编程与加工	✓			✓	✓	✓	✓	✓											✓	✓	✓	✓
	数控铣床编程与加工实训	✓								✓	✓	✓	✓									✓	✓

城市轨道交通车辆 空调原理及检修	✓			✓										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
城市轨道交通车辆 空调检修实训	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
城市轨道交通车辆 制动系统	✓							✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
毕业设计	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
岗位实习	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

(二) 开设课程主要教学内容及学时

1. 公共基础课程

表 3 公共基础课程主要教学内容及学时

课程名称	主要教学内容	学时
思想道德与法治	<ol style="list-style-type: none"> 1.总论篇：争做堪当民族复兴大任的时代新人； 2.人生篇：树立正确的人生观，创造有意义的人生； 3.理想篇：理想信念的内涵，确立崇高科学的理想信念； 4.精神篇：中国精神的科学内涵和时代价值，做新时代的忠诚爱国者和改革的生力军； 5.价值篇：践行社会主义核心价值观； 6.道德篇：社会主义道德的内涵，践行社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德； 7.法治篇：我国社会主义法律的本质和作用，坚持全面依法治国，坚决维护宪法权威，不断提升法治素养。 	48
形势与政策	<ol style="list-style-type: none"> 1.专题一：学习贯彻党的二十大精神 立志做新时代好青年 2.专题二 深刻认识当前经济形势，为全面建设社会主义现代化国家开好局起好步 3.专题三 正确认识当前台海形势 坚定不移推进祖国统一大业 4.专题四 构建人类命运共同体的新理念：全球发展倡议与全球安全倡议 <p>每个学期根据《高校“形势与政策”课教学要点》要求安排四个专题学习内容。</p>	40
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<ol style="list-style-type: none"> 1.历史抉择：马克思主义中国化时代化历史进程与理论成果 2.旭日东升：毛泽东思想 3.旗帜道路：新民主主义革命理论 4.一化三改：社会主义制度的确立 5.以苏为鉴：社会主义建设道路的初步探索 6.新的飞跃：中国特色社会主义理论体系的形成发展 7.开篇之作：邓小平理论 8.世纪跨越：“三个代表”重要思想 9.继往开来：科学发展观 	32
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<ol style="list-style-type: none"> 1.进入新时代：马克思主义中国化时代化新的飞跃 2.目标任务：坚持和发展中国特色社会主义的总任务 3.领导力量：坚持党的全面领导 4.依靠力量：坚持以人民为中心 5.实现路径：全面深化改革 6.具体策略：“五位一体”总体布局 7.保障条件：国家安全、国防军队、祖国统一、外交、从严治党 	48
入学教育与军训	<ol style="list-style-type: none"> 1.大学生守则、大学生奖惩条例、学籍管理办法、校史、校风 2.军事基本理论知识， 	112

训	<p>3.掌握军训的基本技术和技能</p> <p>4.纪律观念和集体主义精神养成。</p>	
军事理论	<p>1.中国国防：国防概况和历史；国防政策、法规和国防动员；中国武装力量性质、宗旨、使命与力量构成。</p> <p>2.国家安全：我国地缘环境基本概况与地缘安全；当前形势下的国家安全；总体国家安全观；国际战略形势现状与发展趋势。</p> <p>3.军事思想：外国军事思想；中国古代军事思想的主要内容；当代中国军事思想的丰富内涵。</p> <p>4.信息化武器装备：认识信息化装备以及发展趋势；信息化作战平台；综合电子信息系统；信息化杀伤武器。</p> <p>5.现代战争：战争概述；新军事革命；信息化战争。</p>	36
大学体育	<p>1.基础身体素质部分：耐力、速度、反应、力量、爆发力等。</p> <p>2.民族传统体育部分：太极拳等。</p> <p>3.球类运动部分：篮球、排球等。</p> <p>4.专项运动部分：乒乓球、羽毛球、网球、跆拳道、武术、游戏、篮球、排球、足球、飞盘、气排球、舞蹈、健美操等。</p> <p>5.体育习惯养成，社会体育衔接部分：大课间自主锻炼。</p>	114
人文基础	<p>1.科技与社会篇：科技与人文、科技与经济、科技与伦理的关系</p> <p>2.文学与艺术篇：文学与生活、诗歌、散文、小说、戏剧、艺术常识与赏析；</p> <p>3.历史与文化篇：历史的演变、文明的传承、文化的溯源、江苏区域文化赏析。</p> <p>4.美育基本理论：什么是美、美的历程、如何感知美；</p> <p>5.感受艺术美：音乐美、舞蹈美、文学美、绘画美、书法美、影视戏剧美；</p> <p>6.中华美育精神：中华美学、传统文化、人生境界；</p> <p>7.江苏非遗之美：地方戏曲、地方工艺、地方民俗。</p>	32
劳动专题教育	<p>1.劳动及新时代劳动教育：劳动的形态以及现代劳动的特点；劳动教育的历史以及高校劳动教育的内涵和意义。</p> <p>2.劳动价值：劳动创造“人”，创造创富，推动发展，实现个体价值。</p> <p>3.劳动保障：劳动安全常识、安全规程、防范劳动安全事故、劳动权益。</p> <p>4.劳动精神：具备劳动精神、践行工匠精神；发扬劳模精神。</p> <p>5.劳动教育实践总论：劳动教育实践目标、综合评价、实践内容及原则、劳动业绩的提交及评价。</p> <p>6.劳动教育实践分论：日常生活劳动实践、服务性劳动实践、生产性劳动实践。</p>	16
劳动实践	<p>1.校园环境专项劳动：主要是保持学校的校园环境卫生，根据安排进行分组、分路段、分区域进行清扫和整理。</p> <p>2.其它校园服务性劳动实践：包括绿化养护劳动、信息化多媒体</p>	24

	实践、最美家乡菜制作、校园设施维修操作、工程维修造价实操、节水节电实践、校园超市快递实践等。	
大学生心理健康教育	<ol style="list-style-type: none"> 1.绪论与心理咨询：形成自助及求助的意识，树立正确的心理健康观念。 2.情绪管理：学会感知自己的情绪状态，学会调节情绪的有效方法，培养积极理性的认知方式。 3.自我意识：了解自己的个性特征，学会自我肯定和自我悦纳。 4.人际交往：理解影响大学生人际交往的因素，掌握基本的交往原则和技巧，增强人际交往能力。 5.恋爱与性心理：认识恋爱和性心理特点，掌握调试方法，形成健康的恋爱观和性观念。 6.挫折与生命教育：学会分析压力、探寻解决的方法，明白生命的重要意义、珍惜生命。 	32
大学生职业发展规划	<ol style="list-style-type: none"> 1.自我探索与自我发展 2.自我探索与大学生生涯发展 3.性格探索、能力探索、职业兴趣探索、职业价值观探索 4.职业生涯决策 5.职业生涯规划 6.实践活动 	16
创新思维与训练	<ol style="list-style-type: none"> 1.感知创新及其概念 2.创新思维的思维障碍 3.创新潜能 4.发散思维与联想思维训练 5.想象思维与逆向思维训练 6.思维导图法、TRIZ 理论 7.专利撰写、创业项目分析和商机评估、创新策划书撰写要求 	16
创业基础与实务	<ol style="list-style-type: none"> 1.创业基本认知 2.创业机会与风险 3.创业资源与管理 4.创业模式与收益分析 5.制定创业计划 6.创业公司开办 	32
大学生就业指导	<ol style="list-style-type: none"> 1.就业形势与就业观念 2.就业心理 3.就业准备 4.就业政策与就业制度 5.就业实践训练 	16
信息技术基础	<ol style="list-style-type: none"> 1.文档处理 2.电子表格处理 3.演示文稿制作 4.信息检索 5.新一代信息技术 	64

	6.信息素养与社会责任	
公共选修课	逻辑思维、语言表达、计算统计、国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等各学科领域知识。	192

2.专业（群）基础课程

表 4 专业群基础课程主要教学内容及学时

课程名称	主要教学内容	学时
金工实习	1.金工实习操作规范要求与安全纪律； 2.车床的操作及应用；铣床的操作及应用； 3.钳工的一般加工方法； 4.台式钻床、立式钻床的组成、运动和用途，台式钻床的操作和调整方法； 5.常用工具、量具、夹具的基本原理及应用； 6.机械部件的装配。	96
机械制图	1.依据机械制图国家标准，会画平面图形； 2.正投影法的基本理论和点、线面的投影； 3.掌握基本体的投影、截交线性质及画法、相贯线的性质及画法； 4.绘制轴测图； 5.读组合体三视图； 6.运用表达方法； 7.会画会读零件图； 8.会画会读简单装配体装配图。	128
工程材料	1.金属材料的性能、组织结构； 2.常用金属材料的分类、牌号、用途； 3.常用材料的热处理方法。	32
机械测量技术	1.尺寸公差及标注；基 2.准制配合及公差带代号查表； 3.外尺寸、内尺寸测量； 4.几何公差项目含义及标注； 5.直线度、平面度、圆度、径向误差及跳动误差测量； 6.表面粗糙度参数、标注及测量； 7.螺纹基本几何参数测量。	32
计算机辅助设	1.本用户界面、绘图环境设置；	32

计 (AutoCAD)	<ol style="list-style-type: none"> 2. 绘图编辑命令; 3. 各种图形设计; 4. 高级编辑及控制技巧; 5. 尺寸标注; 6. 绘制三维图形和打印出图。 	
计算机辅助设计 (UG)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 常用操作 (包括对象的操作、坐标系操作、图层操作、视图布局、信息查询、参数设置等); 2. 草图绘制、尺寸约束、几何约束; 3. 特征操作 (体素特征、扫描特征、成型特征、参考特征); 4. 虚拟装配; 5. 工程图 (试图创建、标注)。 	64
机械设计基础	<ol style="list-style-type: none"> 1. 静力分析基础; 2. 常用机构 (平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构); 3. 螺纹联接; 机械传动 (带传动、齿轮传动、轮系); 4. 轴及其联接; 5. 轴承。 	64
城市轨道交通概论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 轨道交通在城市交通中的地位和作用; 2. 线网类型; 掌握城市轨道交通线路分类, 线路平、纵断面的定义; 3. 车站结构组成; 熟悉轨道结构组成; 4. 无缝线路的基本知识; 5. 城市轨道交通车辆结构、电力传动与控制方法; 6. 牵引供电系统结构组成, 牵引网及牵引供电方式种类及其各自特点。 7. 地下铁道的给排水系统、轨道交通消防系统火灾特点、防火。 8. 城市轨道交通行车组织。 	48
电工电子技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电路的基本定律及原理; 2. 三相异步电动机的工作原理、特点及运行性能, 并具有初步使用的能力 (起动、制动、调速); 3. 常用半导体器件 (二极管、三极管)、集成电路的功能、外特性和基本使用方法; 4. 组合逻辑电路和时序逻辑电路的基本分析方法和典型应用; 5. 一般电子元器件的测试方法和电子线路的读图方法、故障判断与维修以及常用电工仪器、仪表的使用方法。 	64

3.专业核心课程

表 5 专业核心课程主要教学内容及学时

课程名称	主要教学内容	学时
城市轨道交通车辆构造	<ol style="list-style-type: none"> 1.城市轨道交通车辆基础知识及发展概况； 2.轨道车辆车体的分类与发展； 3.转向架的构成，各部分的功能、动车转向架和拖车转向架的区别； 4.车门的类型与结构；车辆连接装置的功能与结构； 5.制动系统的类型、特点与应用、空气制动系统的组成和分类和原理、基础制动装置的组成和工作原理、风源系统的种类和主要部件的工作原理； 6.城市轨道交通车辆空调制冷装置的基本工作原理，活塞式、螺杆式制冷压缩机的结构特点和工作过程； 7.空调系统六大组成部分的主要部件机械结构组成及工作原理以及城市轨道交通车辆电力系统的主要部件组成。 	48
城市轨道交通车辆构造认知实训	<ol style="list-style-type: none"> 1.城市轨道交通车辆车体的构成、工作原理与拆装； 2.城市轨道交通车辆车门的构成认知、工作原理与拆装； 3.动（拖）车转向架的结构组成、工作原理和拆装； 4.受电弓的结构组成、工作原理与拆装；制动系统（带停放制动）系统的结构区别、功能和拆装； 5.贯通车的结构组成与拆装； 6.车钩缓冲装置的类型、结构组成与拆装等内容。 	24
城市轨道交通车站机电设备检修	<ol style="list-style-type: none"> 1.风机等环控系统各种机电设备及其工作原理、使用维护保养； 2.自动扶梯工作原理、结构、控制与安全装置以及自动扶梯的设置与使用； 3.地铁供电系统供电方式和低压配电及照明系统的组成与功能； 4.车站屏蔽门系统的分类、特点、结构以及屏蔽门系统的设置； 5.车站乘客资讯系统的作用； 6.乘客资讯系统组成和车站导向标识系统的元素； 7.车站火灾报警系统的组成、功能及运作模式； 8.车站气体灭火系统的组成及作用； 9.自动喷水灭火系统的组成及作用； 10. 车站给水排水系统组成； 11. 潜水泵等有关设备不得操作使用维护保养。 	64
城市轨道交通车站机电设备检修实训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 环控系统巡检及设备维修操作实践； 2. 自动扶梯巡检及操作实践； 3. 车站照明配电系统巡检和操作实践； 	24

	<ol style="list-style-type: none"> 4. 站台屏蔽门系统巡检及操作实践； 5. 车站给排水系统巡检及操作实践等内容。 	
城市轨道交通 车辆电气控制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 轨道交通车辆牵引传动系统； 2. 辅助供电系统； 3. 车门控制系统； 4. 主电路控制系统； 5. 控制电路系统； 6. 以杭州地铁、宁波地铁等为典型案例学习城市轨道交通车辆电气系统基本专业知识。 	64
城市轨道交通 车辆电机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 轨道车辆主要牵引电机的结构和工作原理； 2. 常用车辆牵引电机的结构、原理、运动特性及其维护方法。 	64
城市轨道交通 车辆空调原理 及检修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 空调系统的基本概念； 2. 车辆空凋制冷循环； 3. 车辆空凋制冷系统设备结构与组成； 4. 车辆空凋通风系统作用、结构和组成； 5. 车辆空凋采暖装置的结构； 6. 车辆空凋控制系统作用与组成。 	32
城市轨道交通 车辆空凋检修 实训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 车辆空凋装置的整体认知； 2. 车辆空凋制冷系统的维护与检修； 3. 车辆空凋通风与采暖系统的维护与检修； 4. 车辆空凋控制系统的维护与检修； 5. 车辆空凋机组的安装与调试。 	24
数控铣床编程 与加工	<ol style="list-style-type: none"> 1.数控铣削加工认知； 2.数控加工工艺卡片识读 3.G00、G01、G02/G03 等辅助功能指令的应用； 4.固定循环指令的应用； 5.数控铣床的基本操作（面板操作、对刀操作、程序操作）； 6.使用 UG 软件进行综合编程加工 	64
数控铣床编程 与加工实训	<ol style="list-style-type: none"> 1.数控编程及计算机辅助设计与制造； 2.数控车典型案例分析； 3.铣削加工技巧的典型案例分析； 4.数控车实操； 5.加工中心实操。 	24
城市轨道交通 车辆制动系统	<ol style="list-style-type: none"> 1.基础制动单元的结构原理分析； 2.基础制动单元的维护与检修； 3.制动系统阀类装置的维护； 4.供风模块的维护与检查； 5.制动控制系统气路识图、分析。 	64

七、课程教学计划安排

见附表：2023 级城市轨道交通机电技术专业教学计划安排表

八、开课学时、学分构成

表 6 学时、学分构成表

课程类型	学分	学时	学时百分比	其中实践学时
公共基础课程（必修）	36.5	678	25.55%	304
公共基础课程(选修)	12	192	7.23%	0
专业群基础课程（必修）	36.5	584	22.01%	310
专业核心课程（必修）	31	496	18.69%	292
专业课程（选修）	8	128	4.82%	32
毕业设计（论文）、岗位实习	36	576	21.70%	576
课程总学分、总学时	160	2654	100%	1514

九、实施保障

（一）实践教学条件

序号	实验实训室名称	功能	面积、设备、台套基本配置要求
1	城市轨道交通车辆设备检修实训室	开展城轨车辆空调、塞拉门、制动系统、车钩、受电弓、牵引杆以及轮对轮轴基本知识和检修技能训练	配备城轨列车空调实训系统一套，塞拉门实训平台一套，闸瓦制动实训平台一套，全自动车钩实训平台一套，受电弓实训平台一套，半永久牵引杆一套，轮对、轴箱一套。
2	机械制造基础实训室	开展车工、铣工、钳工等工种的基本知识和技能训练	配备普通车床、普通铣床，机床数量保证上课学生每 2 人 1 台
3	数控加工实训中	开展数控车床、数控铣	尽可能配备理论实践一体化实训室。配

	心	床、加工中心基本知识和技能训练	置数控车床、数控铣床，每台机床均配备计算机。机床数量保证上课学生每 2-5 人 1 台。
4	电工电子实训室	可开展电工电子技术基本知识和技能训练	配备电工电子综合实验台等，视需求配备其他相关电工电子仪器设备。
5	机械测量实训室	可开展机械零件尺寸检测的基本知识和技能训练	配备游标卡尺，保证上课学生每人 1 套；配备三坐标测量机，视需求配备其他常规量具以及工具显微镜、水平仪、圆度仪、表面粗糙度测量仪等
6	CAD/CAE/CAM 实训室	开展二维、三维绘图和数控自动编程软件的基本知识和技能训练	配备计算机，保证上课学生每人 1 台；配备投影仪、多媒体等教学设备和主流 CAD/CAM 软件
7	机械基础实验室	开展机械基础相关知识和技能训练	配备齿轮范成仪、机械传动性能综合测试实验台、轴系结构设计与分析实验箱、三维机构创新设计及虚拟设计综合实验台、

(二) 师资队伍

授课类型	专任教师		企业兼职教师	
	数量	要求	数量	要求
专业（群）基础课程	10	双师素质教师达 80% 以上，高级职称比例达 30% 以上。	2	工程师以上或高级职业资格证书以上或行业企业技术骨干。
专业（方向）课程	8	双师素质教师达 90% 以上，高级职称比例达 50% 以上。	3	高级工程师以上或高级职业资格证书以上或行业企业技术骨干。

(三) 教学资源

1、课程大纲：所有课程均要围绕人才培养目标科学的制定课程

大纲，特别理实一体化、项目化、校企开发等教学改革的课程要制定具有教改特点、工学结合的课程大纲。

2、教材及手册：每门课程针对教学内容、教学方法等教学需求，选用适用性、针对性强的教材或手册等，优先选用公开出版的国家规划教材、省重点教材、教指委推荐教材等成果性教材。自编教材应体现应有充足的真实性、实践性项目化案例或情境，以满足项目化、工学结合的教学使用，采用线上线下混合式教学的课程要开发或选用立体化教材。

3、教案及信息化教学资源：根据课程类型，开发和使用优质的教学课件；对于重点难点等知识点要有直观性的实物、图片、动画、视频等资源；对于线上或线上线下混合式教学课程要建有在线课程平台，在线课程平台要有充足的网上资源。

（四）教学方法

教学方法是课堂教学质量的关键因素，高素质技术技能型人才的培养需要突出以学生为主体的教学方法的实施，以显性、直观的场景予以教学展现，已达到“做中学、学中做”的教学效果。主要采用的教学方法有。

1、以语言传授为主的课程主要采用的方法

头脑风暴法、谈话法、讨论法、合作探究法等。

2、以直观感受为主的课程主要采用的教学方法

演示法、观察法、参观法、案例法、角色法等。

3、以实际训练为主的课程主要采用的教学方法

实验法、实训操作法、情境法、项目法等。

（五）学习评价

科学、有效的评价方式和方法是确保专业人才培养质量的重要环节，评价的结果是进行课程建设、课程改革以及人才培养方案修订的重要依据，尽量采用多元目标、多元主体、多元方法的多元化评价：

1、形成性评价与总结性评价相结合

总结性评价主要关注的是课程的最终结果，定位在目标取向，对于理论性强、推导性强、知识记忆类的课程一般偏重采用总结性评价。对于侧重于职业性、技能型养成的课程宜采用形成性评价，注重过程考核，也可以采用形成性与总结性评价相结合的方式。

2、定性评价与定量评价相结合

定性评价是对评价对象平时的表现、现实和状态或对成果资料的观察和分析，直接对评价对象做出定性结论的价值判断，如：评出等级、写出评语等，主要适合于一些非考试、非考核类课程。对于能够客观测量、实验、实训设计或取得成果的可以量化的课程宜采用定量评价。也可以采用定性和定量评价相结合的方式。

3、校内评价与校外评价相结合

由于职业教育课程具有鲜明的职业性和广泛的企业关联性，特别对于工学结合课程、企业实践课程、校企合作开发课程、专业核心课程等技术技能培养课程，必须引入行业、企业的专家进行校外评价。实现课程内容与技术发展水平统一，课程模式与职业岗位的工作过程统一。

（六）质量管理

学校教学工作委员会、专业建设委员会、质控办、教务处等部门全面对方案的制定过程进行管理和监督，在专业调研状况、目标定位、人才规格、课程体系等方面进行审定。

建立质控办、教务处教务巡查、督导评价的“双轨”监督制度，对教学大纲、授课计划、课堂教学等各个环节进行全过程监控。

以智慧校园为载体，依托专业、课程诊改平台，通过对数据的分析，以问题为导向进行方案完善与管理改进。

十、毕业资格与要求

（一）取得不少于 160 学分，其中公共选修课不少于 12 学分（含公共艺术课程 2 学分、创新创业类 2 学分），专业选修课不少于 8 学分。

（二）至少取得 1 项与本专业核心能力密切相关的技能证书。

（三）计算机水平达到全国计算机等级考试（一级）考核标准。

（四）体质健康标准符合《江苏电子信息职业学院关于贯彻落实〈国家学生体质健康标准〉工作实施方案》（苏电院政发〔2020〕28号）中要求。

附表：教学计划安排表

课程类别	课程性质	课程名称	课程代码	课程类型	学分	总学时	学时构成				考核方式	学期、周课时/排课周次						课程归口	备注	
							理论	实践	线上	课外		1	2	3	4	5	6			
公共 基础 课程	必修	思想道德与法治（上、下）	100201Z3\Z4	B类	3	48	32	16			过程评价	2/13	2/11					马院		
		形势与政策I-V	100102L1\L2\L3\L4\L5	A类	1	40	32		8			过程评价	2/4	2/4	2/4	2/4	\		马院	第5学期线上
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	100101Z3	B类	2	32	22	10				过程评价 考试		2/16					马院	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	100103Z0	B类	3	48	32	16				过程评价 考试			3/16				马院	
		入学教育与军训	JW0101G0	C类	3	112		112				过程评价	2W						学工	
		大学生心理健康教（上、下）	000103Z1\Z2	B类	2	32	16		16			过程评价	2/4	2/4					素质	
		大学体育I-IV	000301Z1\Z2\Z3\Z4	B类	7	114	12	84		18		过程评价	2/16	2/16	2/16	\			素质	第4学期课外
		美育-人文基础	000101L0	A类	2	32	24		8			过程评价		2/12					素质	
		军事理论	000402L0	A类	2	36	18		18			过程评价	2/9						素质	
		劳动专题教育	000106L1\L2\L3\L4	A类	1	16		16				过程评价	\	\	\	\			素质	专题16
		劳动实践	000106S0	B类	1.5	24	0	24				过程评价	1W						素质	
		大学生职业发展规划	110102Z0	B类	1	16	2	6		8		过程评价	2/1	\					教务	授课2+专题6
		创新思维与训练	110103Z0	B类	1	16	8	8				过程评价		2/4					教务	授课8+专题8
		创业基础与实务	110104Z0	B类	2	32	8	8	16			过程评价			2/4	\			教务	授课8+专题8

	大学生就业指导	110105Z0	B类	1	16	4	4		8	过程评价				2/2			教务	授课 4+专题 4
	信息技术基础	030100ZB	B类	4	64	32			32	考试	2/16	\					计通	第 2 学期课外
	公共必修课小计			36.5	678	242	304	66	66		14	14	9	4				
选修	语文、数学、英语、艺术、中华传统文化、马克思主义理论、党史国史、国家安全、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、职业素养等课程	\	\	12	192				192	\	4/16	4/16	2/12	2/12			素质	艺术类、创新创业类各不少于 2 学分
	公共选修课小计			12	192				192		4	4	2	2				
专业 (技能) 课程	金工实习(上、下)	020003S (1-2)	C类	6	96		96			过程评价	2W	2W					数字	
	机械制图(上、下)	020201Z (1-2)	B类	8	128	64	64			考试	4/16	4/16					数字	
	工程材料	020206Z0	B类	2	32	26	6			考试	2/16						数字	
	计算机辅助设计(AutoCAD)	020214Z0	A类	2	32	32	0			考试	2/16						数字	
	计算机辅助设计(AutoCAD)实训	020214S0	C类	1.5	24	0	24			过程评价	1W						数字	
	机械测量技术	020205Z0	B类	2	32	16	16			考试		2/16					数字	
	城市轨道交通概论	020502L0	B类	3	48	24	24			考试		3/16					数字	
	机械设计基础	020101Z0	B类	4	64	32	32			考试			4/16				数字	
	计算机辅助设计(UG)	020209Z0	B类	4	64	32	32			考试			4/16				数字	
	电工电子技术	040403ZB	B类	4	64	48	16			过程评价+ 考试			4/16				智能	


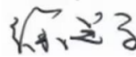

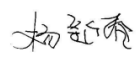
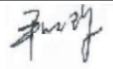
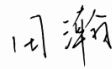
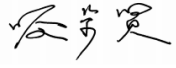
专业群基础课程 开课小计				36.5	584	274	310				8	9	12				
专业 核 心 课 程	城市轨道交通车辆构造	020514ZO	B类	3	48	32	16			考试			3/16				数字
	城市轨道交通车辆构造认知实训	020503SO	C类	1.5	24	0	24			过程评价			1W				数字
	城轨车站机电设备检修	020517ZO	B类	4	64	24	40			考试				4/16			数字
	城轨车站机电设备检修实训	020506SO	C类	1.5	24	0	24			过程评价				1W			数字
	城市轨道交通车辆电气控制	020504ZO	B类	4	64	34	30			考试				4/16			数字
	城市轨道交通车辆电机	020508ZO	B类	4	64	34	30			考试				4/16			智能
	数控铣床编程与加工	020323ZO	B类	4	64	32	32			考试				4/19			数字
	数控铣床编程与加工实训	020314SO	C类	1.5	24	0	24			过程评价				1W			数字
	城市轨道交通车辆制动系统	020502ZO	B类	4	64	32	32			考试				4/16			数字
	城市轨道交通车辆空调原理及检修	020515ZO	B类	2	32	16	16			考试					2/16		
城市轨道交通车辆空调检修实训	020505SO	C类	1.5	24	0	24			过程评价					1W			数字
专业核心课程 开课小计				31	496	204	292						3	20	2		

专业选修课程	城轨专业英语	020519X0	A类	2	32	32	0			考查				2/16			数字	选修不低于8学分。 针对不同学生需要分学期开设相应的选修课程（特别关注支撑学业发展需要的课程）
	城轨客运组织	010315X0	B类	2	32	16	16			考查				2/16			电子	
	人际交流与沟通	020512X0	B类	2	32	16	16			考查				2/16			数字	
	轨道交通车辆新技术	020517X0	A类	2	32	32	0			考查				2/16			数字	
	城轨供电系统分析与应用	020502X0	B类	2	32	16	16			考查				2/16			数字	
	城市轨道交通安全管理	020518X0	A类	2	32	32	0			考查				2/16			数字	
专业选修课小计				8	128	96	32							4	4			
毕业设计岗位实习	毕业设计（论文）	JW0301B0	C类	12	192	0	192			答辩					12W			
	岗位实习	JW0401D0	C类	24	384	0	384			过程评价					24W			
	毕业设计 顶岗实习 开课小计				36	576	0	576							0	0		
应修总计				160	2654	816	1514	258	66		26	27	26	30	6			

江苏电子信息职业学院 人才培养方案制定会审表

专业名称（方向）	城市轨道交通机电技术		隶属专业群	城市轨道交通专业群
专业开设时间	2021年09月		适用对象	高中毕业生、中职毕业生或某特定培养对象学生
主要合作企业	中车南京浦镇车辆有限公司、南京益发电气自动化有限公司、今创集团股份有限公司			
专业调研时间	2023年07月			
就业方向	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（37）；道路运输业（54）			
学时学分	应修总学分	160		
	总学时	2654		
	公共基础课学时及占比	学时 870,占比 32.78%		
	专业（技能）课程学时及占比	学时 1784,占比 67.22%		
	选修（拓展）课学时及占比	学时 320,占比 12.06%		
	实践学时数及占比	学时 1514, 占比 57.05%		
	专业群基础课程数	9		
	底层共享的专业群基础课程数	9		
	专业核心课程数	7		
顶岗实习周数	24			
公共基础课程设置说明	能够落实《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）等文件要求，将思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形式与政策、体育、军事理论、心理健康教育、美育、大学生职业生涯规划、就业指导、创新思维、创业基础与实务、信息技术等课程列为公共基础必修课程，开设专题劳动教育必修课16课时。将语文、数学、外语、中华优秀传统文化、马克思主义理论类课程、党史国史、职业素养等列为选修课。			
专业（技能）课程设置说明	能够落实《江苏电子信息职业学院关于制订2021级人才培养方案的意见》（苏电院政发〔2021〕53号）要求，在做好专业调研的基础上，将在做好专业调研的基础上，将金工实习（上、下）、机械制图（上、下）、工程材料、计算机辅助设计（AutoCAD）、计算机辅助设计（AutoCAD）实训、机械测量技术、城市轨道交通概论、机械设计基础、计算机辅助设计（UG）与电工电子技术列为专业群基础课程。将城市轨道交通车辆构造、城市轨道交通车辆构造认知实训、城轨车站机电设备检修、城轨车站机电设备检修实训、城市轨道交通车辆电气控制、城市轨道交通车辆电机、数控铣床编程与加工、数控铣床编程与加工实训、城市轨道交通车辆制动系统、城市轨道交通车辆空调原理及检修与城市轨道交通车辆空调检修实训列为专业核心课程，开设毕业设计（论文）12周以及顶岗实习24周。将城轨专业英语、城轨客运组织、人际交流与沟通、轨道交通车辆新技术、城轨供电系统分析与应用、城市轨道交通安全管理列为专业拓展课程。			

<p style="text-align: center;">毕业条件</p>	<p>1.取得不少于 160 学分，其中公共选修课不少于 12 学分（含公共艺术课程 2 学分），专业选修课不少于 8 学分。</p> <p>2.至少取得 1 项与本专业核心能力密切相关的技能证书。</p> <p>3.计算机水平达到全国计算机等级考试（一级）考核标准。</p> <p>4.体质健康标准符合《江苏电子信息职业学院关于贯彻落实<国家学生体质健康标准>工作实施方案》（苏电院政发〔2020〕28 号）中要求。</p>		
<p style="text-align: center;">课程思政融入说明</p>	<p>在公共基础必修课程、公共基础选修课程、专业群基础课程、专业核心课程与专业拓展课程的教学环境中都融入课程思政元素，课程思政的融入点主要是单个课程的部分知识点来引出思政内容，让学生热爱国家，拥护共产党的领导，并树立正确的世界观、价值观与人生观。</p>		
<p style="text-align: center;">方案能体现(请在相应口里打勾)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 参考教育部专业教学标准 <input checked="" type="checkbox"/> 岗课赛证融通 <input checked="" type="checkbox"/> 工学结合 <input type="checkbox"/> 学徒制培养 <input type="checkbox"/> 专业认证	<input checked="" type="checkbox"/> 订单/定向培养 <input type="checkbox"/> 专业集群 <input checked="" type="checkbox"/> 分层分类 <input type="checkbox"/> 数字化升级 <input type="checkbox"/> 专创融合	<input checked="" type="checkbox"/> 课程思政 <input type="checkbox"/> 现代职教体系贯通 <input type="checkbox"/> 模块化课程构建 <input checked="" type="checkbox"/> 新技术、新工艺等融入
	<p>其它方面:</p>		
<p style="text-align: center;">方案自评</p>	<p>（在人才培养方案的制订理念、思路、路径、培养目标达成、改革创新等方面进行简明、扼要、清晰的阐述）</p> <p>本人才方案体现出了“以服务为宗旨，以就业为导向”的高职办学理念，依据“能力递进，课程思政融入”的人才培养模式，使学生在 3 年的学习过程中能够分为在学校学习和企业学习相互交替的几个阶段，可以实现学做一体，学用结合。</p> <p>人才培养方案思路清晰，根据“项目导向、任务驱动”的职业教育思想，人才培养模式特色鲜明，体现了专业与企业需求相适应，学生的职业能力与企业岗位相适应。改革了传统的教学模式和教学方法，学生在“做中学、学中做”，从而获得了工作岗位知识、技能，养成了职业习惯，实现了理论和实践一体化教学。其课程体系以数控技术专业相关岗位工作要求为基础，以职业素质养成与技能培养为核心，以工作过程为导向，并融入了职业资格证书的考核标准，充分体现了高职教育的内在要求和数控行业技术发展对高技能应用型人才的需求。</p> <p style="text-align: right;">专业负责人签字：</p> <p style="text-align: right;">2023 年 8 月 30 日</p>		

二级学院专业建设委员会 论证意见	城市轨道交通机电技术专业人才培养方案在制订过程中能够落实教育部和学校人才培养方案制定指导意见等文件精神，对岗位及岗位工作能力描述准确，充分反映此方案前期进行了充分的专业调研，人才培养定位准确，专业培养目标明确，能满足行业发展对人才的需求。专业培养规格中素质、知识和能力要求描述清晰且全面，课程体系设置科学合理，能有效支撑专业人才培养目标，各种类型课程课时设置符合上级有关文件要求，课程教学安排能循序渐进合理，同时在具体课程中能体现“思政元素”，注重学生综合能力培养。由于城市轨道交通产业发展迅猛，建议继续关注行业新技术新工艺，在人才培养方案中加大此方面能力培养。 经过专家论证，一致同意通过。			
	姓名	工作单位	职称/职务	签字
	李宏	江苏食品药品职业技术学院	教授/教学督导	
	徐建高	江苏财经职业技术学院	教授/教风学风督导	
	朱俊	常州信息职业技术学院	副教授/教学副院长	
	杨新春	富准精密模具（淮安）有限公司	产业教授/产区主管	
	尹昭辉	江苏电子信息职业学院	副教授/教务处处副处长	
二级学院党总支 会议意见	<p>（对培养方案的政治原则、政治方向，落实立德树人等方面进行审核）</p> <p>该方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以立德树人为根本任务，政治方向坚定，符合人才培养要求。 党总支会议审核通过。</p> <p style="text-align: right;">签字（盖章）：</p> <p style="text-align: right;">2023年9月6日</p>			
二级学院党政联 席会议意见	<p>该方案依据教育部、省教育厅和学校的相关文件而制定。专业培养目标定位准确，课程体系设置科学合理，教学进程安排符合人才培养规律，岗位核心能力培养符合企业要求。 党政联席会议审核通过。</p> <p style="text-align: right;">签字（盖章）：</p> <p style="text-align: right;">2023年9月8日</p>			

备注：

1. 一个方案对应填写一份会审表。
2. 该表使用 A4 纸双面打印，表格空间不够可自行扩充，。
3. 会审完成后将该表扫描，附在人才培养方案后面，一并上交教务处，原件各二级学院留存。