

# 城市轨道交通机电技术专业人才培养方案

制订人（签名）：李如峰

审核人（签名）：王清群

## 一、专业名称及代码

城市轨道交通机电技术，专业代码：500603

## 二、入学要求（生源类型：高中毕业）

高等职业学校学历教育入学要求一般为高级中等教育毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

全日制，三年。

## 四、职业面向

### 1.本专业所属专业大类及代码

本专业属于交通运输大类，专业代码：500603

### 2.职业资格证书要求（含 1+X 证书）

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	中级电工证	市应急管理局	否
2	中级钳工证	市人力资源和社会保障局	否
3	低压电工证	市应急管理局	否
4	高处作业证	安监局	否
5	电梯操作证	质量技术监督局	否
6	轨道交通电气设备装调	中国中车集团有限公司	是

### 3.职业岗位

本专业毕业的学生适合到地铁、铁路及相关的机电类企业，从事

下列岗位群就业：

1.机电设备的安装、调试、维护与管理工 作，也可以从事机电设备类的售前、售中及售后服务工作；

2.城市轨道交通门梯专业；

3.城市轨道交通风水电专业；

4.城市轨道交通自动化专业；

5.城市轨道交通 AFC 专业。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，面向地铁、铁路及相关机电类企业，培养适应社会主义市场经济需要，服务地方经济建设，具备良好的政治素质，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事铁路、城市轨道交通机电设备安装、调试、维护与管理以及机电设备的售前、售中及售后服务等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能型人才。

### （二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

#### 1.通用能力

（1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能

力；

(2) 具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；

(3) 具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；

(4) 具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；

(5) 具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；

(6) 具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；

(7) 具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

## 2.专业能力

(1) 熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；

(2) 具有识读和绘制城市轨道交通机电设备系统的能力(包括机电设备电气系统图以及机电设备有关零部件的三维绘制)；

(3) 具有城市轨道交通机电设备的理论基础和设备操作技术能力；

(4) 具有城市轨道交通机电设备的日常维护能力；

(5) 具有城市轨道交通机电设备的维修技术(包括设备常规故障处理和特殊故障处理的能力)；

(6) 具有城市轨道交通机电设备突发故障的应急处理能力；

(7) 具有城市轨道交通机电设备运行的组织管理能力(包括机电设备的正常运行和非正常运行)；

(8) 具有使用常规应用软件(如办公软件 WPS)和机电专业软件

(如三维 CAD)的能力。

### 3.拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力,具有良好的职业道德和社会责任感,具备处理和协调工作场合常见事务的能力;

(2) 具有较强的社会实践能力和大学生就业创业能力。

## 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业(技能)课程。

### (一) 公共基础课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求,落实国家有关规定和要求。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军训	通过本课程的学习,使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度,了解部队条令条例的主要内容,掌握队列动作的基本要领,培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。参加军事技能训练。	通过宣讲、解答、实操等方式,了解《学生手册》的规章制度,熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	军事理论	努力培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者,增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进大学生综合素质的提高。	了解现代国防现状和新中国国防史;熟悉国防法规的基本内容;掌握国防动员的特点。使学生掌握中国国防政策、国防动员、高新技术、新军事变革等与信息化战争的联系;	适应我国人才培养的战略目标和加强国防后备力量建设的需要,了解中国国防及相关军事理论、高新技术装备及发展趋势;熟悉军事理论研究的对象、基本方法及学科性质。
3	思想道德与法治	本课程以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,以大学生健康成长为主线、以人生观、道德观、法治观教育为重点,遵循00后大学生身心特点和规律,针对大学生成长过程中经常遇到的思想、道德和心理问题,通	1: 绪论:担当复兴大任 成就时代新人:重点学习如何成为新时代呼唤的时代新人。 2: 第一章领悟人生真谛 创造人生价值:重点学习正确的人生观、人生目的、人生态度的基本含义,理解人生价值的标准与评价及实现条件,学习难点是用科学高尚的人生观指引人生,实现	首先,按照教学计划完成各章节课堂教学任务。其次,对课堂教学模式进行创新设计。将教材体系较好地转化为教学体系,并在以下三方面有所突破:在理论精讲上下功夫;在材料精选上花气力;在学生行为养成上重引导。努力探索如“案例(或实例)导入+理论分析+问题

		<p>过理论教学、影像资料、热点研讨、社会实践等教学手段，有效开展马克思主义的人生观、价值观、道德观和法制观的教育，帮助大学生形成崇高的理想信念，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，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义荣辱观，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，为逐渐成长为德智体美全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德修养和法律修养的基础。</p> <p>1、专业能力目标：（1）能够肩负历史新使命成为社会主义现代化建设者和合格接班人。（2）能够确立马克思主义的世界观、人生观、价值观，更好的成长。（3）能够掌握思想道德修养和法律的基本原理，提高理论联系实际的能力。（4）能够明确道德规范和法律规范，自觉做到遵纪守法。</p> <p>2、方法能力目标：（1）能自觉遵守道德规范和法律规范，真正做到从我做起。（2）能自觉遵守网络道德规范。（3）具有正确的择业观和创业观，具备优良的职业道德修养。（4）具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神，坚持与时俱进。（5）把提高思想道德修养和加强法律意识转化为自我发展的内在动力，具有良好的心理素质</p>	<p>人生价值。</p> <p>3：第二章追求远大理想 坚定崇高信念：重点学习理想信念对大学生成长成才的重要意义，掌握在实践中化理想为现实的基本要求，学习难点是如何确立马克思主义的科学信仰，在实践中化理想为现实</p> <p>4：第三章继承优良传统 弘扬中国精神：重点学习理解爱国主义的科学内涵，掌握做忠诚爱国者的基本要求，学习难点是爱国主义与经济全球化的关系。</p> <p>5：第四章明确价值要求 践行价值准则：重点学习社会主义核心价值观的特征及践行。</p> <p>6：第五章遵守道德规范 锤炼道德品格：重点学习社会主义道德的核心与原则，社会公德的含义及主要内容，掌握社会公德的实践与养成的基本要求，学习难点是现实社会网络生活中的道德要求。</p> <p>7：第六章学习法治思想 提升法治素养：重点学习习近平法治思想，如何自觉尊法学法守法用法。</p>	<p>讨论（或辩论）”的师生互动的课堂教学模式，使课堂教学由“要你怎么做”的被动学习模式变成“我应怎么做”的主动学习模式。注重案例使用，在集体备课中就强调教师在课堂教学中一定要联系实际，联系教师的实际、学生的实际、社会的实际，恰当使用案例教学。</p> <p>第三，课外教育延展。全体任课教师都将自己的有效联系方式例如手机号码、电子邮箱、博客地址等等公布给学生，及时解答学生的困惑和疑难问题，同时充分利用课余时间，与学生面对面的交流谈心，进行有效地指导。</p>
4	毛泽东思想和中国特色社会主义	<p>通过对本课程的学习，力争使当代大学生正确认识本国国情；正确认识和理解我党在不同历史时期的路线、方针和政策；系统把握马克思主义中国化的两大理论成果：毛泽东思想和中国特</p>	<p>以马克思主义中国化的历史进程为主线，以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化最新成果为重点，揭示了中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，</p>	<p>本课程旨在通过教学，使学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想的历史必然性、历史地位及对</p>

	理论体系概论	<p>色社会主义理论体系，尤其是深刻把握和理解马克思主义中国化的最新理论成果、当代中国的马克思主义、21世纪马克思主义——习近平新时代中国特色社会主义思想。</p>	<p>准确阐述了毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，系统阐释了习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵。</p> <p>本课题有助于大学生深刻把握马克思主义理论与中国革命、建设、改革实践的与时俱进的统一，有助于大学生树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，提高努力掌握基本理论、联系中国实际和自己思想实际分析解决问题的兴趣和能力的坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，为全面建成小康社会和实现中华民族伟大复兴做出自己应有的贡献。</p>	<p>中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想以及习近平新时代中国特色社会主义思想及其科学体系，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想基本内容，从理论和实践结合上把握中国化马克思主义的活的灵魂；通过教学，使学生了解当代中国社会主义建设和改革的一系列重大基本问题，掌握中国化马克思主义观察世界、分析国情的思维方法，提高政治理论素养，通过本课程的学习，帮助学生坚定马克思主义信念，进一步树立正确的世界观、人生观和价值观，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，承担起历史使命，把学生培养成为中国特色社会主义的建设者和接班人。</p>
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>通过教学使学生准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果；深刻认识十八大以来中国共产党领导人民在中华民族伟大复兴的历史进程中取得的历史性变革和历史性成就；透彻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略；切实帮助学生提升运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。通过教学掌握“两个大局”，维护“两个核心”，坚定“四个自信”，努力成为中国特色社会主义事业的建设和接班人，自觉为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、中国特色社会主义进入新时代</li> <li>2、当代中国发展进步的根本方向——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义</li> <li>3、坚持以人民为中心——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的根本立场</li> <li>4、实现中华民族伟大复兴的中国梦——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗目标</li> <li>5、开启全面建设社会主义现代化国家新征程——关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的战略安排</li> <li>6、中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征</li> <li>7、将全面深化改革进行到底</li> </ol>	<p>以习近平新时代中国特色社会主义思想为内容，全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、核心要义、主要内容和历史地位，以及全面建设社会主义现代化强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。</p>

			8. 全面推进依法治国 9、以新发展理念引领经济高质量发展 10、发展社会主义民主政治 11、推动社会主义文化繁荣兴盛 12、带领人民创造更加幸福的美好生活 13、建设美丽中国 14、坚决维护国家主权、安全、发展利益 15、把人民军队全面建成世界一流军队 16、实现祖国完全统一是中华民族的根本利益所在 17、推动构建人类命运共同体 18、把党建设得更加坚强有力 19、掌握马克思主义思想方法和工作方法	
6	体育与健康 1	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	以大学生体质健康测试内容为主，强化身体素质训练，以篮球、足球、排球(任选一项)为辅，体育理论知识简介等。	教师通过讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
7	体育与健康 2	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路(任选一项)，身体素质训练等，体育理论知识，为选项课和俱乐部课程打下基础。	教师通过讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
8	体育与健康 3	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水	篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路等选择一项作为选项课程，体育理论知识，身体素质训练等。	教师通过讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。

		平。		
9	体育与健康 4	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路等选择一项作为体育俱乐部课程，体育理论知识，身体素质训练等。	教师通过讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
10	应用文写作与文学欣赏	通过对经典文字的阅读，使得学生既能陶冶情操，又能提高文学鉴赏水平，增强对生命及人性的感悟；在了解掌握各种应用文体知识的同时，提高应用写作能力，使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才所必需的应用写作及口头表达能力，以此适应社会需求。	经典文学作品赏析及诵读，应用文写作主要文书的讲解与练习。	第一，要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础，有较强的文学作品鉴赏能力与书面表达能力，具有较强的日常文书拟写能力。第二，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识。第三，加强学生的诵读练习，提高普通话水平及口头表达能力。总之，本课程的教学，必须坚持理论与实践的统一，在注重基本理论知识讲授的同时，加强实际写作与口头表达的训练。在做到讲读结合，讲练并重的前提下，应在实践性教学环节上多下功夫。
11	礼仪与沟通技巧	一、知识目标： 1、学习个人礼仪、交往礼仪、宴请礼仪及求职礼仪的相关知识。 2、学习沟通的基本原则，和办公室的交往艺术，掌握倾听的技巧，解决冲突并学会团队合作。 二、能力目标： 1、学会个人修饰的基本技巧，做到文明上网，文明使用手机，文明就餐。 2、学会制作求职简历，准备求职资料，掌握面试技巧。	1、学习个人礼仪的知识，掌握日常交往的礼节和惯例，学习求职礼仪和餐饮礼仪。 2、学习沟通的基本原则和技巧，了解职场沟通规则及技巧，建立良好的人际关系，培养与人合作的精神。	采用电子课件直观展示相关图片，穿插播放礼仪与沟通视频或相关电教片，讲授中运用“案例教学法”，也可教师示范和学生展示，增强课程教学的直观性，同时要求学生参与小组讨论、小组训练、课堂演习等活动，丰富和活跃教学内容，以达到较好的教学效果并注重课外拓展。
12	实用英语 1	全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在普通高中教育的基础上，进一步促成学生英语学科核心素养的发展，培育具	结合职场情景、反映职业特色，进一步提高学生的英语应用能力，包括主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略。	坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能；落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程；突出职业特色，加强语言应用能力培养；提升信息素养，探索

		有中国情怀、国际视野，那个在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程的学习，学生应该达到四项学科核心素养的发展目标：职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善目标。		信息化背景下教与学方式的转变；尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。
13	实用英语2	全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在普通高中教育的基础上，进一步促成学生英语学科核心素养的发展，培育具有中国情怀、国际视野，那个在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程的学习，学生应该达到四项学科核心素养的发展目标：职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善目标。	为进入职场不同工作岗位的职场英语课程，为提升学生个人综合素养和满足学生学习兴趣开设的英语课程；高等学校英语应用能力综合实训	坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能；落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程；突出职业特色，加强语言应用能力培养；提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。
14	形势与政策	(1) 帮助学生了解国内政治、经济、文化、外交等各领域现状及未来走势；(2) 引导学生有意识积极关注国际、国内动态；(3) 使得学生能够正确面对中国改革发展中遇到的机遇与困难；(4) 全面提高学生的政治素养及个人能力，并积极应用于祖国建设中来。	<p>专题一 实现中华民族伟大复兴的中国梦</p> <p>专题二 积极培育和践行社会主义核心价值观</p> <p>专题三 我国经济形势与政策</p> <p>专题四 加快转变经济发展方式，推进经济结构战略性调整</p> <p>专题五 中国“三农”问题：现状与未来</p> <p>专题六 我国的民族关系和民族政策</p> <p>专题七 南海问题与我国的基本政策</p> <p>专题八 推动“一带一路”的建设</p> <p>专题九 两岸携手 互利共赢</p> <p>专题十 推进生态文明建设“美丽中国”</p> <p>专题十一 全球化背景下的国家安全</p> <p>专题十二 中国外交新发展</p>	<p>1、必须牢牢把握坚定正确的政治方向，形势与政策课要坚持以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，用中国特色社会主义理论武装大学生，坚持用事实说话、用典型说话、用数字说话，不断提高课程的吸引力、感染力，坚定大学生走中国特色社会主义道路的理想信念；</p> <p>2、必须体现教学内容的动态性、及时性要求。形势与政策课最主要的特点是形势发展变化的动态性。形势与政策课教学必须适应形势发展变化要求，紧紧围绕大学生对形势与政策发展变化的热点、难点问题组织开展教学，用党的方针政策统一大学生的思想和行动，不断提高课程的针对性、实效性，提升学生的获得感。3、必须不断加强学生认识和把握形势能力培养。在课程教</p>

				学过程中，注重引导学生大学生遵循正确的观点和科学的方法分析判断形势，全面准确地理解党的路线、方针和政策，不断提高大学生认识把握形势的能力，逐步树立马克思主义的形势观、政策观。
15	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习的兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
16	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练，帮助大学生学会设计与规划个人职业生涯。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质；学会使用生涯测评工具，提升自我规划的合理性、科学性、可实施性。
17	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
18	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职业规划与就业指导理论课的补充，主要通过具体的学生操作端，帮助大学生了解就业风险及各种就业形式的权益保障。	课程包就业签约注意事项、《劳动法》中签约、解约、工资福利设置、劳动仲裁等相关知识。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
19	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验，引入大量最新政策及实践案例，着眼于培养大学生创新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
20	劳动课	通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体	本课程主要讲述劳动知识，涵盖学习劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全、劳动法规和与学生职业发展密切相关的通	理解劳动的意义和价值，基本掌握劳动相关法律法规，掌握基本劳动技能，遵守劳动纪律，按要求完成劳动任务。

		会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；学习掌握基本的劳动知识和技能，具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。	用劳动科学知识等内容。实践项目：组织学生参加日常生活劳动，使学生在劳动锻炼中提高个人生活事务处理能力，养成良好的生活习惯和卫生习惯。	
21	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，梳理国家安全底线思维，讲国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固梳理总体安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	主要包括：政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全，社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。
22	应用数学	1. 培养学生计算能力； 2. 培养学生逻辑思维能力； 3. 培养学生利用数学知识解决实际问题的能力	1. 数列和函数的极限，及其计算，连续函数级性质； 2. 导数和微分及其计算，利用导数研究函数的性质和形态； 3. 积分及其计算，积分的应用	1. 了解数列和函数极限的定义，掌握极限的基本计算方法； 2. 理解连续的定义及连续函数的性质； 3. 理解导数的定义、性质及几何和物理意义；熟练的进行导数的有关计算；会利用导数讨论未定式极限，考虑函数的单调性和凹凸性，极值和最值。 4. 理解定积分和不定积分的思想，熟练掌握积分的计算和积分的几何应用。

## (二) 专业（技能）课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。专业核心课程控制在 6~8 门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	可编程序控制	使学生能够应用 PLC 对地铁机电设备进行控制，并具备 PLC 控制系统硬件设计、软	电气控制电路、可编程序控制器概述、可编程序控制器硬件系统、可编程序	本课程要求学生在学习完毕后会根据教师要求以团队协作和个人独立完成的形

	器 PLC(核心课程)	件编程和调试的基本能力,使学生了解PLC在地铁自动化领域的发展动态和趋势。	控制器编程软件、基本指令、功能指令控制及其应用、可编程控制器工程应用技术。	式提交相应电路设计,如电机的正反转控制等。
2	供配电技术	熟悉城市轨道交通供配电的运行原理、结构组成、设备应用以及主接线供电模式,掌握动力照明系统的组成和分类,为供电系统的安全可靠提供保障。	地铁供配电系统绪论、高压开关设备、变压器和互感器、补偿装置、母线、电力电缆及绝缘子、避雷针和避雷器、电气主接线、自用电系统、电气安全测试、SCADA监控系统、倒闸操作、牵引变电所事故处理、牵引变电所的生产管理	本课程的学习使本专业学生初步具有分析和处理本专业实际工作的能力,以适应铁道供电对供配电系统的从业人员的基本要求。全面培养学生协同能力、创新意识、综合应用能力及职业能力和素质。
3	屏蔽门系统(核心课程)	使学生能够熟练掌握站台屏蔽门的基本机构、运行原理,掌握屏蔽门的操作规范和常见故障处理方法,为屏蔽门的正常运行提供安全保障。	地下铁道环境条件与屏蔽门系统、在高温、高湿地区地下铁道应用屏蔽门系统技术的论证方法、屏蔽门和自动售检票系统的总体设计、屏蔽门系统门本体结构、屏蔽门系统双扇滑动门的顶部操作机构、屏蔽门系统的控制及电气系统、屏蔽门系统的可靠性、可用性和可维修性、屏蔽门系统的电磁兼容要求。	本课程学习使学生能够熟练掌握站台屏蔽门系统的基本机构、运行原理,掌握屏蔽门系统的操作规范以及日常维护和常见故障处理方法,为屏蔽门系统的正常运行提供安全保障
4	风水电技术(核心课程)	风水电技术是城市轨道交通机电专业的专业核心课程,是学生进入城市轨道交通行业必须具备的技能之一。其课程性质为学习城市轨道交通通风空调、给排水和低压配电运行原理及维护方法。通过本课程学习,学生应掌握风水电基本知识体系,具备解决简单风水电系统故障问题的能力。	1、通风空调系统组成原理及维护;2、给排水系统运行原理及维护;3、低压配电系统运行原理及维护	本课程学习完毕后,学生应掌握风水电基本知识体系,具备解决简单风水电系统故障问题的能力。
5	自动售检票系统(核心课程)	使学生能够熟练掌握自动售检票系统的基本机构、运行原理,掌握自动售检票的操作规范,以及自动售检票的日常维护和常见故障处理方法,为自动售检票的正常运行提供安全保障。	自动售票系统的组成、车票与读写器、自动售票机的主要部件和日常维护、人工售/补票机的构成和常见故障处理、检票机的构成和操作维护、增值验票机和手持验票机、编码分拣机组成和维护、车站计算机组成和维护、自动售检票车站供电系统的构成等内容。	本课程学习完毕后,学生能够熟练掌握自动售检票系统的基本机构、运行原理,掌握自动售检票系统的操作规范以及日常维护和常见故障处理方法,为自动售检票系统的正常运行提供安全保障。
6	综合	使学生基本掌握完整的安	前端设备,硬盘录像机,	本课程学习完毕后,学生

	监控技术 (核心课程)	防系统组成,掌握前端设备,硬盘录像机,云台,支架,护罩的安装方法。掌握安防系统的综合布线技术,以及相应的工业规范。并学会制定相应的工程方案,设计工程招标书。	云台,支架,护罩,摄像机,防系统的综合布线技术。	初步具综合监控设备维护和修理等实际工作的能力,能熟练的判别常见的设备故障。以适应地铁公司对轨道机电从业人员的基本要求。
7	传感器技术	课程目标:通过课堂理论学习和实际操作训练,使学生掌握一线高级技术人员所必需的传感器与检测技术的应用知识,并能结合计算机控制技术中的传感器与控制技术的应用,掌握检测的理论依据和检测设备的结构、工作原理、使用与维护方法的知识和技能。	主要教学内容:电化学传感器、电量传感器、电阻式传感器、温度传感器、位移传感器、压力传感器等,掌握传感器的数据采用与处理方法	本课程学习完毕后,学生应能掌握常见传感器的工作原理,并能熟练使用。
8	电工基础	通过课堂理论学习和实际操作训练,使学生具备基本定律、直流电阻电路、正弦交流电路、互感耦合电路等有关知识和常用仪器仪表使用元件与电路测试、简单电路设计、电路制作与调试技能。	主要教学内容:直流电路、电磁的基本知识、正弦交流电路、变压器与三相异步电动机、简单机床电路、安全用电。	本课程要求学生在学习完后会设计电动机正反转电路,会排除一般简单电路故障,为后续课程学习打下基础。
9	C语言程序设计	通过本课程的学习,要使学生获得c语言基础,条件,循环,函数,指针,文件等方面的知识,使学生能够熟练地阅读和应用结构化程序设计方法	主要教学内容:c语言的基本结构,顺序,选择,循环三种结构的设计与使用	本课程学习完毕后,使学生全面掌握C语言的基本理论、基本编程方法、基本内容和主要应用领域;了解C语言发展的最新动态和前沿问题;培养具有较强综合分析能力和解决问题能力。
10	机械基础	通过本课程的学习,学生应该具备从事汽车维修工职业所必需的知识与技能。通过本课程的学习获得构件的静力学、变形和强度分析,常用机构、常用零件、机械传动、液压传动等方面的基础知识,并具备相应专业技能与基本素质。	主要教学内容:带传动的工作原理、结构特点、类型和应用,V带传动的受力和应力分析,弹性滑动和打滑的概念,V带传动的失效形式和计算准则,V带传动的参数选择和设计计算,带轮的常用材料和结构,V带传动的布置、安装、张紧和维护。	本课程通过项目的开发过程使学生能够提高对实际应用机械故障的分析、故障查找及排除能力,掌握公差等基本机械理论。
11	AutoCAD	本课程结合机械制图课程,主要介绍 AutoCAD 绘图软件常用命令及其使用,以机械工程图的二维平面绘图为主,以三维实体设计为辅,整个课程教学穿插机械制图方法和制图标准的内	主要教学内容:图层的创建与使用、绘制平面图形、输入和编辑文字:尺寸标记和编辑、块、样板图与设计中心、图形打印与输出、绘制机械制图、创建	本课程学习完毕后,学生能读通以及绘制城市轨道交通设备装配图。

		容。使学生能够较熟练地利用计算机绘制机械零件图、装配图、掌握图形的编辑、输出和简单的二次开发,三维实体绘图只作了解。	三维实体	
12	电子技术基础	通过课堂理论学习和实际操作训练,使学生理解并掌握电子技术的基础知识和基本技术,将基础理论与实践相结合,使学生具有常见电子电路的测试与排障能力,并能设计简单的组合逻辑电路和分析逻辑电路,为今后从事实际工作打下必要的基础。	主要教学内容: 半导体器件、晶体二极管与整流电路、晶体三极管及放大电路、集成运算放大器、直流稳压电源、逻辑门电路等。	本课程学习完毕后,学生具备高素质劳动者和高级专门人才所必须的电子技术的基本知识和基本技能,初步形成解决实际问题的能力。
13	EDA技术	通过使用 EDA 软件 (protel99se 或 AD 以及 multsim) 对常用电路进行原理图设计、PCB 绘制和仿真,使学生掌握电路的设计过程、设计要求、设计内容、设计方法,能根据用户的要求及工艺需要进行电子电路的设计并制定有关技术文件。培养学生综合运用已学知识解决实际工程技术问题的能力、查阅图书资料和各种工具书的能力、工程绘图能力、撰写技术报告和编制技术资料的能力,受到一次电子设计自动化方面的基本训练。	主要教学内容 :数字系统的设计流程、印刷电路板图设计、multsim 软件的使用等内容。	本课程学习完毕后,学生能够熟练使用 multsim 软件对所绘制的原理图进行仿真验证,同时能够绘制 PCB 板应用于生产实践。
14	电机与拖动基础	本课程是将电机学、电力拖动基础和微特电机三门课程有机结合、合并而成。主要论述各类电机的基本结构、工作原理和特性,以及电力拖动的基本理论和基础知识。其内容包括:直流电机及拖动、变压器、三相异步电动机及拖动、同步电机、驱动和控制微电机、电动机容量的选择等。	主要教学内容: 电机与电力拖动的基本理论和基础知识,主要内容包括电力拖动系统动力学,直流电机原理,他励直流电动机的启动、调速与四象限运行,变压器,交流电机电枢绕组电动势与磁通势,三相异步电动机原理、启动和四象限运行,同步电动机,交流电机调速,微控电机和电动机的选择。	本课程学习完毕后,学生能各种常见电机的工作原理,并能依据不同的场合选用不同的电机并能使用。
15	单片机技术	通过课堂理论学习和实际操作训练,培养学生单片机基础应用能力和程序设计能力。在软件和硬件结合的综合教学下,熟练掌握单片机电路的应用技术设计及相关编程能力,培养具有自	主要教学内容: 单片机应用、进制转换和运算、硬件结构和原理、单片机指令系统、中断系统、单片机应用系统的设计与开发等。	本课程学习完毕后,学生能够编写嵌入式控制程序、编译、下载、调试、运行。

		动化设备安装、调试和维护的高素质技能型人才。		
16	电扶梯技术(核心课程)	通过理论课程的学习,使学生掌握有关电梯、自动扶梯的参数、机械结构构造、安全控制等知识。使学生掌握自动扶梯和电梯的运行原理、工艺要求等	主要教学内容:电扶梯基本概述、电扶梯起源与发展、电梯定义、电梯分类、电梯基本构造、电扶梯基本知识、电梯曳引传动型式、电扶梯主要零部件结构原理及安装要点等内容	本课程学习完毕后,学生应掌握电扶梯的工作原理、安装、调试、维修、保养。
17	液压与气压传动	本课程是能力拓展课。提高分析液压系统的思维能力和计算能力,以便为学习后续课程奠定必要的基础。	本课程主要介绍了液压流体力学的基本理论、常用液压元件工作原理、结构特点、主要性能及其在系统中的应用。	本课程使学生掌握液压技术的基本概念、基本原理和元件、回路分析的基本方法。
18	城市轨道交通全自动运行系统运营与维护	本课程主要让学生全面了解城市轨道交通全自动运行系统体系的基本构成,培养学生全面的城市轨道交通全自动运行系统基本理念,为FAO新技术条件下的专业课的学习和能力的延伸打下基础。	本课程主要内容有: 城市轨道交通全自动运行系统概况、车辆基地、车辆、站台门系统、综合监控系统、信号系统、通信系统、全自动运行系统相关接口以及全自动运行系统的运营管理模式。	本课程学习完毕后要求学生掌握城轨交通全自动运行系统的各个主要构成部分,及其相互之间的关系。
19	专业英语	本课程为能力拓展课,培养学生对于城市轨道交通简单英语简称和名词的运用。	主要内容:城市轨道交通车辆和控制系统基本知识方面的英语科技文章及说明文,主要讲解ATO\ATP\ATC等知识;城市轨道交通机电、供电和电气设备方面的英语科技文章及说明文,主要讲解了各种机电设备的结构及其构成	本课程要求学生掌握城市轨道交通机电系统基本知识方面的英语
20	城市轨道交通概论	本课程主要让学生全面了解城市轨道交通体系的基本构成,培养学生全面的城市轨道交通基本理念,为专业可的学习和能力的延伸打下基础。	本课程从城市轨道交通的发展历程入手,介绍了城市轨道交通车辆与牵引供电系统的组成,城市轨道交通线路和站场、城市轨道交通信号与通信设备、城市轨道交通机电设备、城市轨道交通运营组织的专业基础知识。	本课程要求学生熟悉轨道交通行业的基本知识,了解本专业在轨道交通系统中的基本作用,形成整体观念,为后续专业课的学习奠定基础。

## 七、教学进程总体安排

### (一) 全学程时间分配表(单位:周)

学年	学期	课堂教学(含课内实验)	课程设计、认知实习	技能训练(含入学教育)	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	6		10	4				20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

## (二) 教学进程

详见附录一教学进程表。

## (三) 公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....				
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....				

14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化遗产类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....				

备注：

1.公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修3门课并且取得6学分。

2.公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

#### (四) 实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	电工实训	1.5	2	1	24	万用表、兆欧表、电桥、钳形电流表的使用、星形三角行电机启动电路连接。	风雨操场	实践考核+电工考证
2	钳工实训	1.5	2	1	24	1、钳工的基本操作技能、钳工常用的量具及设备使用、划线、锯削、錾削、锉削、刮削、研磨、钣金加工、典型机构的装配与调整 2、电机拆装及故障检修	风雨操场	实践考核+电工考证
3	电子技术实训	1.5	2	1	24	收音机或万用表的焊接及调试	信息楼604	实践考核+实训报告
4	单片机实训	1.5	3	1	24	1. 单片机控制LED闪烁、流水灯、跑马灯 2、二进制十进制十六进制转换 3、单片机外接电路I/O扩展、3-8译码器使用 4、交通信号灯基础控制 6、交通信号灯相位控制、高峰期算法控制 6、交通信号灯倒计时显示控制	信息楼405	实践考核+实训报告

5	电气控制与 PLC 技术实训	1.5	3	1	24	1、PLC编程 2、电机的电气接线与电机的 PLC 控制电路连接与调试	风雨操场	实践考核+实训报告
6	综合监控实训	1.5	4	1	24	1. 矩阵视频监控系统设计、组成和调试； 2、火灾探测器的安装调试； 3、漏电开关的拆卸与组装。	信息楼 405	实践考核+实训报告
7	顶岗实习、毕业设计	28	6	16	384	利用顶岗实习，将毕业设计（实习报告）的初步成果带到工作岗位，在实践中进行检验，进一步完善毕业设计（论文）成果	校外合作企业及非合作企业	毕业实习报告
8	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定	0	5、6	4	96	进行整理成果，参加成果汇报	轨道交通教育合作学院办公室	毕业实习报告
合 计		37			624			

注：

- 1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；
- 2.安排在假期进行的前面冠“+”；
- 3.实践地点注明校内或校外实训基地。

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### （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一般不低= 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、电子、信息技术、计算机等相关专业本科及以上学历或具有三年以上轨道交通行业研发或工作经验者;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,能够较好地把握国内外轨道交通技术行业、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,在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

### **4. 兼职教师**

兼职教师主要从轨道交通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**

对教室、校内外实习实训基地等提出有关要求。

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

### **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,符合紧急疏散道路运输类要求,标志明显,保持逃生通道畅通无阻。

### **2. 校内实训室基本要求**

### **(1) 电工实训室**

电工实训室可开展电工安全、工具运用等基本技能训练、电路综合布线、常规电气控制系统安装和调试、电气设备线路分析与故障排除、电器运行维护与检修等实训项目。

### **(2) 电子实训室**

电子实训室可开展焊接、仪器运用等电子工艺基本技能训练、模拟电子基本技能训练、数字电子基本技能训练、交通电子产品检测与鉴定等实训项目。

### **(3) 钳工实训室**

钳工实训室可开展现代机械制造的一般过程和基本知识的教学，教授机械零件的常用加工方法及其所用的主要设备和工具，了解新工艺、新技术、新材料在现代机械制造中的应用。

使学生对简单零件初步具有选择加工方法和进行工艺分析的能力，在主要工种方面应能独立完成简单零件的加工制造并培养一定的工艺实验和工程实践的能力

### **(4) 单片机实训室**

单片机实训室可开展模块化的工程原理认知、程序验证工作，学生可以在 PC 机上编程、下载，单片机开发板能够运行，并且有数显和蜂鸣器指示。

### **(5) AFC 综合实训室**

AFC 综合实训室需有多个通道的检票机、售票机和 BOM 厅，学生能够对检票机、售票机、BOM 厅的部分模块进行拆解并熟悉他们的工作原理。

### **(6) 电气控制与 PLC 技术实训室**

电气控制与 PLC 技术实训室可开展常见的点动与自锁、多地控制、正反转控制、三角型与星型，并且可通过软件仿真学习组态软件，使同学们能够在地铁从事自动化控制的 PLC 的运行与维护工作。

### **(7) 综合监控实训室**

让同学能够查看 BAS、FAS、风水电等设备的运行状况，并能对设备进行操作，让同学们熟悉综合监控的工作流程和工作原理。

## **3. 校外实训基地基本要求**

校外实训基地基本要求为:能提供开展轨道交通的自动化、门梯、AFC 以及风水电等专业的实习工作;相关企业应有工程师指导,学校配备相关的教师参与管理,实训管理及实施规章制度齐全。

## **4. 学生实习基地基本要求**

学生实习基地基本要求为:具有稳定的校外实习基地;能够开展轨道机电专业实习岗位,能够涵盖当前相关产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理;有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障。

## **5. 支持信息化教学方面的基本要求**

支持信息化教学方面的基本要求为:具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件;鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台,创新教学方法,引导学生利用信息化教学条件自主学习,提升教学效果。

### **(三) 教学资源**

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

#### **1. 教材选用基本要求**

按照国家规定选用优质教材，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，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

## 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：轨道交通行业法律法规、行业标准、技术规范以及相关专业技术手册等；轨道交通技术专业类图书和实务案例类图书；2种以上轨道交通类专业学术期刊。

## 3. 数字教学资源配置基本要求

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，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

保证教学效果，一方面采用多媒体教学手段，另一方面加强实训教学环节，通过实物、模型及仿真软件，提高学生对专业知识与技能的认知与学习。

对于理论性较强的教学内容，在教学过程中应以实例讲解和实践操作相结合。通过“理实一体”进行教学，培养学生思考问题、分析问题和解决问题的能力。通过设置大量贴近现实的实训项目，让学生自己动手，把理论知识与开发实践紧密结合。引导学生发现问题、思考问题和解决问题。

课程教学须充分利用学校和企业两种资源，学校专职教师与企业兼职教师教学相结合。采用现代多媒体教学与校企现场实践教学相结合，强化学生实践能力和管理能力的提高。

在教学过程中要尽可能采用多媒体教学、机房软件操作、实物教学、现场教学、开发仿真等教学模式。教学中要以学生为中心，根据学生特点激发学生兴趣，注重教学互动。

尽量采用小班教学，充分利用实训室中的设计、开发软件和开发硬件平台等进行教学。

5. 学校专职教师应具有“双师”素质～具有与课程内容相关的交通电子技术操作运用能力

从学生实际出发～因材施教～着力培养学生对本课程的学习兴趣～从而提高学生学习的主动性和积极性。

6. 教学中注重对学生专业技能训练与职业素养养成相结合～实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。

### **（五）学习评价**

1. 改革考核手段和方法，加强实践性教学环节的考核，可采用过程考核和结果考核相结合的考核方法。

2. 由主讲教师结合考勤情况、学习态度、课业、平时测验、实训、现场操作、交通产品设计制作大赛、顶岗实习情况及考核情况，以及行业企业的评价结果，对学生成绩进行综合评定。

3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核。对在学习和应用上有创新的学生给予特别鼓励，综合评价学生的能力。

### **（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，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

学生在规定的规定年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 155 学分，其中公共必修课程 45 学分、专业必修课程 96 学分、能力拓展课程 14 学分。

## 十、附录

### 附录一：教学进程表

# 教学进程表

课程平台	专业：城市轨道交通机电技术											编制日期：2023.04								
	课程类别				课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核方式	备注：含课证融通 (1+X证书名称)
	课程类别1	课程类别2	课程类别3	课程类别4					讲授	实验	上机	其他	1 15周	2 18周	3 18周	4 18周	5 18周	6 20周		
公共必修课	军训				900001	入学教育与军训	2	112				112							考查	
	公共课	必修课	A类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2					考查		
	公共课	必修课	B类	普通课	900021	思想道德与法治	3	39	26			13	3					考试		
	公共课	必修课	B类	普通课	900022	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	30	20			10		2				考试		
	公共课	必修课	B类	普通课	900041	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	45	30			15			3			考试		
	公共课	必修课	C类	体育课	900004	体育与健康1	2	26				26	2					考查		
	公共课	必修课	C类	体育课	900005	体育与健康2	2	30				30		2				考查		
	公共课	必修课	C类	体育课	900036	体育与健康3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式				考查			
	公共课	必修课	C类	体育课	900037	体育与健康4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式				考查			
	公共课	必修课	B类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6			2			考查		
	公共课	必修课	B类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6			2			考查		
	公共课	必修课	B类	外语课	900024	实用英语1	4	52	32			20	4					考试		
	公共课	必修课	B类	外语课	900025	实用英语2	2	30	20			10		2				考试		
	公共课	必修课	B类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期8学时						考查	
	公共课	必修课	B类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	32	26			6	2					考查		
	公共课	必修课	B类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4	2					考查		
	公共课	必修课	B类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4			2			考查		
	公共课	必修课	B类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15						慕课			考查		
	公共课	必修课	B类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	18			6		慕课				考查	线上18学时，线下6学时	
	公共课	必修课	C类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期2学时				考查	每学期开展日常生活劳动、服务性劳动或生产劳动		
	公共课	必修课	A类	普通课	900040	国家安全教育	1	12	12				每学期2学时				考查			
公共课	必修课	A类	普通课	900052	安全教育	2	60	60				每学期10学时				考查				

	公共课	必修课	A类	普通课	399002	应用数学	3	48	48				4					考查		
	小计						45	803	453	0	0	350	19	4	4	7	0	0		
专业基础课程	专业课	必修课	B类	普通课	392025	城市轨道交通全自动运行系统运营与维护	2	30	15	15				2				考查		
	专业课	必修课	A类	普通课	392001	城市轨道交通概论	2	30	15		15			2				考查		
	专业课	必修课	B类	普通课	392005	电工基础	3	52	26	26			4					考试	轨道交通电气设备装调	
	专业课	必修课	B类	上机课	392003	机械制图	2	30	15		15			2				考查		
	专业课	必修课	B类	上机课	392023	AutoCAD	2	30	15		15			2				考查		
	专业课	必修课	B类	普通课	392006	电子技术基础	4	60	30	30				4				考试	轨道交通电气设备装调	
	专业课	必修课	B类	上机课	399003	C语言程序设计	4	60	30		30			4				考查		
	专业课	必修课	B类	普通课	392020	机械基础	4	60	40	20				4				考试		
	专业课	必修课	B类	普通课	392012	电机与拖动技术	2	30	15	15					2			考试	轨道交通电气设备装调	
	专业课	必修课	B类	普通课	306069	EDA技术	4	60	40		20			4				考查		
	专业课	必修课	B类	普通课	392013	传感器技术	4	60	40	20				2				考试		
	专业课	必修课	B类	普通课	392014	单片机技术	4	60	40		20			4				考试		
	专业课	必修课	B类	上机课	392016	供配电技术	2	30	15	15					2				考试	
		小计						39	592	336	141	100	15	4	16	18	0	0	0	
专业核心课程	专业课	必修课	B类	普通课	306075	电扶梯技术	2	30	15	15					2			考查		
	专业课	必修课	B类	普通课	306073	风水电技术	4	60	40	20					4			考试		
	专业课	必修课	B类	普通课	392015	综合监控技术	4	60	40	20					4			考试		
	专业课	必修课	B类	普通课	392002	PLC	4	60	30		30			4				考试	轨道交通电气设备装调	
	专业课	必修课	B类	普通课	306016	AFC系统	4	60	40	20					4			考试		
	专业课	必修课	B类	普通课	306074	屏蔽门系统	2	30	15	15					2			考试		
	小计						20	300	180	90	30	0	0	0	4	16	0	0		
实践教学课程	其他				392008	电工实训	1.5	24		24				1周				考查		
	其他				392007	电子技术实训	1.5	24		24				1周				考查		
	其他				392009	钳工实训	1.5	24		24				1周				考查		
	其他				392017	单片机实训	1.5	24		24				1周				考查		
	其他				392018	PLC实训	1.5	24		24				1周				考查		
	其他				392019	综合监控技术（ISCS）实训	1.5	24		24					1周				考查	
	实习				900017	顶岗实习、毕业设计	28	384					384					16周	考查	

		实习		900018	顶岗实习、毕业设计成果鉴定	0	96				96					4周	考查				
		小计					37	624	0	144	0	480	0	0	0	0	0				
选修课	公共选修	公共课	任选课	A类	普通课	900032	德育及法律教育类	2	30	30											
		公共课	任选课	A类	普通课	900033	健康及美育类	2	30	30											
		公共课	任选课	A类	普通课	900034	社会责任及文化传承类	2	30	30											
		小计					6	90	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	专业选修	专业课	限选课	B类	普通课	306075	液压与气压传动	2	30	10	20							6		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	306068	模块一 三维CAD 3D打印技术	2	30	10	20							6		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	306076															
		专业课	限选课	B类	普通课	391013	计算机网络技术	3	36	24	12							4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	399004	专业英语	1	15	15									3		考查
		专业课	任选课	C类	普通课	900016	职业技能培训+考证	0	180				180						10周		考查
		小计					8	291	59	52	0	180	0	0	0	4	15	0			
合计								155	2700	1118	427	130	1025	23	20	26	27	15	0		
周学时														19	24	26	27	15	0		

说明：1.课程类别1：公共课，专业课；课程类别2：必修课，限选课，任选课；课程类别3：A类，B类，C类；课程类别4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

- 2.表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。
- 3.第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按24学时/周，计1.5学分。
- 4.第五学期教学周共6周。
- 5.能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注：

- 1.全学程118周，总学时为2700学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）893学时，占总学时33.07%；专业必修课程平台1516学时，占总学时56.14%；能力拓展课程平台351学时，占总学时10.78%；
- 2.单列周数的实践教学环节26周，24学时/周，计624学时；
- 3.本专业理论教学1118学时，占总学时41.41%，实践教学1582学时，占总学时58.59%。

附录二：

## 培养方案调整审批表

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整理由和方案	<p style="text-align: center;">教研室主任签名： 日期：</p>		
系部审核意见	<p style="text-align: center;">签名/日期：</p>		
教务处审核意见	<p style="text-align: center;">签名/日期：</p>		
分管院长审批	<p style="text-align: center;">签名/日期：</p>		

## 培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	