

郑州电子信息职业技术学院

城市轨道交通机电技术

人才培养方案

交通运输系

# 郑州电子信息职业技术学院

## 城市轨道交通机电技术专业人才培养方案

### 一、专业代码及专业名称

500603 城市轨道交通机电技术

### 二、入学要求

高中毕业生、中职毕业生、具有同等学力者。

### 三、基本修业年限

3-5 年

### 四、职业面向

表 1 本专业职业面向

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)	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书或职业技能等级证书举例
交通运输大类 (50)	城市轨道交通类 (6006)	道路运输业(54) 城市轨道交通(5412)	2-02-14-99 其他电气工程技术人 员、 6-24-02-99 其他	轨道交通车站机电设备的施工、安装与调试、维护维	低压电工作业证 电工证 钳工证

			铁路、地 铁运输机 构设备操 作及有关 人员	修、技术 改造及 管理岗 位	
--	--	--	------------------------------------	-------------------------	--

## 五、培养目标及规格

### （一）培养目标

本专业培养德、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，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向城市现代轨道交通运输企业从事环境与设备监控系统、自动售检票系统、自动扶梯和电梯、站台门系统、消防系统、低压配电及照明、给排水系统等车站及车场设备的安装、调试、运营维护和管理等工作的高素质技术技能型人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

#### 1. 素质

（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；

（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；

（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、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(6) 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；

(7) 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。

## 2. 知识

(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) 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、机械及电气识图和微机控制等基本知识；

(4) 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) 熟悉城市轨道交通机电设备及系统集成等知识；

(7) 了解本专业相关行业、企业技术标准、国家标准和国际标准；

(8) 了解机电设备的传动系统结构、原理及功能等知识；

(9) 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

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 具有对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；

(4) 具有识读电气原理图和机械图纸的能力；

(5) 具有站台门系统、自动售检票系统、电扶梯系统的安装、维修保养与故障处理的能力；

(6) 具有低压配电与照明系统的安装、维修保养与故障处理的能力；

(7) 具有环控系统、给排水及消防系统的安装、维修保养与故障处理的能力；

(8) 具有综合监控系统的安装、维修保养与故障处理的能力；

(9) 具有对机电控制系统简单编程和调试的能力。

## 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）课程设置

#### 1. 公共基础课程

##### （1）心理健康教育

心理健康教育是面向全校各专业学生开设的一门公共基础必修课程。学生通过该课程的学习，主要掌握现代社会人类健康新理念、大学生心理健康的评价标准、青年期心理发展的年龄特征以及大学生常见的心理障碍与防治等健康心理学的基本概念和基本理论，了解影响个体心理健康的各种因素。理解自我意识、情绪与情感状态、意志品质、人格特征等个体心理素养与心理健康的关系；掌握大学生时代学习心理的促进、人际关系调适、青春期性心理与恋爱心理的维护、挫折应对方式等大学生生活适应方面的基本方法与技能。

##### （2）思想道德与法治

思想道德与法治是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、法制观教育为主要内容，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，确立正确的世界观、人生观和价值观，加强思想品德修养，增强知法、守法的自觉性，全面提高大学生的思

想道德素质、行为修养和法律素养。

### (3) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论是国家教育部规定的高职院校思想政治理论课的必修课程。本课程主要讲授马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，使学生准确把握中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验，对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解，对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能力的提升有更加切实的帮助。

### (4) 计算机应用基础

计算机应用基础是各专业学习计算机基础知识和操作应用的必修基础课程，也是为适应社会信息化发展要求，提高学生信息素质的一门公共基础课程。该课程以普及计算机技术和应用为主，培养学生对以计算机技术、多媒体技术和网络技术为核心的信息技术的兴趣，建立起计算机应用意识，掌握计算机基础知识、常用办公集成软件、Internet 的基本操作与使用方法，能够正确地选择和使用典型的系统软件和应用软件，同时兼顾计算机应用领域的前沿知识，为后续课程的学习奠定一定的基础。

### (5) 体育课程

体育课程是面向全校学生开设的公共必修、考试课程，是决定学生是否毕业的必要条件，开设四学期共计 128 学时。通过学习使学生掌握基本技术和一般战术，了解比赛规则和裁判法，发展速度、力量、耐力、灵敏、协调等身体素质，增强体质，提高综合素质，培养团结协作的集体主义精神和顽强拼搏的竞争意识，形成终身体育意识。

## 2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践教学环节。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。

(1) 专业基础课程

专业基础课包括：机械制图与 CAD、电工电子技术、机械设计基础、城市轨道交通概论、城市轨道交通车辆构造等

(2) 专业核心课程 主要教学内容如下表 2 所示

表 2 专业核心课程主要教学内容

课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
城市轨道交通 AFC 故障诊断与维护	通过本课程学习使学生熟悉城轨车站自动售检票系统的架构层次及功能, AFC 终端设备的结构组成和功能; 掌握现场设备及系统设备的运营维护及故障处理方法。	城市轨道交通自动售检票系统检修工应掌握的知识和技能, AFC 系统架构层次及功能、重点介绍 TVM\AGM\BOM 等终端设备的结构功能、操作、维护及常见故障的分析处理方法	要求学生具备一定的轨道交通车站 AFC 结构分析能力、应用分析能力、故障分析能力及故障修复能力, 对城市轨道交通机电设备具有维护与管理等方面的专业技能。
城市轨道交通车站屏蔽门与电扶	使学生具有一定的屏蔽门的结构、原理、操作、维护、故障处理等专业能力; 具备屏蔽门设备改良、技术研究的	本课程分为基础知识和实务篇两篇, 主要介绍城市轨道交通屏蔽门的结构、工作原理、操作维护及故障处理; 电扶梯系统、电梯系统设备的构	要求学生具有对屏蔽门和电扶梯设备的结构分析、应用分析能力、故障分析能力、故障修复能力; 具有对城市轨道交通机电设备

梯检 修	专业素质。使学生掌握电梯、扶梯的结构、原理、操作、维护及故障处理能力。	造、工作原理，维修工具及仪器仪表，故障分析与处理等内容。	维护与管理等方面的专业能力。
变频器应用基础	通过本课程学习使学生熟悉变频器的结构原理、安装、操作、测量、维护、及故障分析等知识与技能；掌握机电控制系统设计、制造、调试、维护、改造的工程应用技能	变频器的主电路结构及工作原理；变频器的分类及选择；变频器的参数设置及功能选择；变频器的安装、接线、维护与保养；变频器在行业的综合应用	要求学生具备一定的变频控制系统、电力电子器件的应用、维护与管理专业技能；具备简单的电力拖动系统设计能力；具备变频控制系统故障分析能力和故障处理能力。
电气与 PLC 控制技术	通过本课程学习后，学生应具备一定的现代电气控制基本元器件认知能力；能够对简单的控制系统进行相关的硬件电路设计、软件程序设计能力；具有一定的设备改良、技术	主要内容有可编程控制器的原理；PLC 控制系统语言的分析；电气控制系统的设计原则； 西门子 S7-200PLC 的编程方法 ； PLC 硬件组态；PLC 在轨道交通行业应用。	要求学生具备简单 PLC 控制系统硬件的组态能力；具备简单 PLC 控制系统的设计能力、软件编程的能力；具备 PLC 控制器在轨道交通行业应用的能力；具备一定的轨道交通环境与设备控制系统的维护、

	研究的专业素质。		设计等专业技能。
城市轨道交通综合监控技术	学生通过学习该课程后，掌握轨道交通综合监控系统的网络设备的操作、维护与管理等方面的专业能力、掌握综合监控系统与各子系统的接口电路故障分析、修复的理论基础知识。	主要内容是城市轨道交通综合监控系统的结构及组网原则、综合监控系统的工作原理；城市轨道交通综合监控系统网络设备的维护及故障处理；城市轨道交通综合监控系统与各子系统接口电路维修维护。	要求学生具有城市轨道交通综合监控系统设备结构及网络组态的基本能力、综合监控系统设备的应用、维护与管理等方面的专业技能；具备城市轨道交通综合监控系统的常见故障分析处理能力及技术改进的初步能力；
车站消防与给排水系统	通过该课程学习，使学生掌握轨道交通火灾特点、消防、给排水系统组成、相关部件维护保养和消防联动控制组成、各种火灾探测器的工作原理、工作范围、操作和维护以及使用管理等方法	消防设备操作、检修及故障处理；轨道交通火灾自动报警系统；机电设备监控系统；轨道交通防排烟系统；轨道交通车站灭火系统；消防报警系统与其他系统的联动；轨道交通消防系统的安装、调试和维护、火灾救援、自救与逃生方法及火灾自动报警系统常见故障	要求学生熟悉和掌握轨道交通火灾特点、消防、给排水系统组成、相关部件维护保养和消防联动控制组成、各种火灾探测器的工作原理、工作范围、操作和维护以及使用管理、故障处理的能力。

		及日常维护	
--	--	-------	--

### (3) 专业拓展课程

专业拓展课程包括电机与电力拖动、城市轨道交通安全管理、轨道交通控制单片机应用、城轨交通牵引供电轨、道交通信息检测技术、城轨交通通信信号基础等。

3. 实践性教学环节主要包括实验、实训（课内实训、集中实训）、实习（认知实习、跟岗实习、顶岗实习）、毕业综合设计、社会实践等。实训可在校内实验实训室、校外实训基地开展完成；社会实践、跟岗实习、顶岗实习由学校组织在相关城市轨道交通运营企业开展完成。

#### 4. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或相关专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

### (二) 课时安排

本专业总学时 2662 学时，总学分 143 学分。每 16-18 学时折算 1 学分。公共基础课程学时为总学时的 25.8%，A 类学生实践性教学学时总学时的 54.3%，B 类学生实践性教学学时总学时的 58.8%。

## 七、教学进程总体安排（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%，专任教师队伍的职称、年龄，形成合理的

梯队结构。

## 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有交通运输等相关专业本科及以上学历，具有扎实的城市轨道交通运营管理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；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，有城市轨道交通企业工作和实习经历，能够较好地把握国内外行业、专业最新发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，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，应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的城市轨道交通运营管理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. 专业教室基本条件

配备有黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

## 2. 校内实训室基本条件

### （1）钳工实训室

配备钳工台、台虎钳、台钻，以及手锯、锉刀、游标卡尺、角尺

等常用工具量具,保证参与上课的学生1~2人/工位,用于机械基础、钳工实训等理实教学和实训教学。

## (2) 电工电子综合实训室

电工实训区:配备电工综合实训装置台、万用表、钳形电流表、兆欧表、常用低压电器和三相异步电机等,以及常用工具、仪器仪表,要保证参与上课的学生4人/台(套),用于电工基础、电工实训等理实教学和实训教学。

电子实训区:电子综合装置台、双踪示波器、常用电子元器件、与或非门集成块、以及常用工具、仪器仪表,要保证参与上课的学生2~4人/台(套),用于电子技术、电子综合实训等理实教学和实训教学。

## (3) PLC 电气控制综合实训室

PLC控制系统综合实训装置台、万用表、联结线缆、终端控制仿真模块等、以及常用工具、仪器仪表,保证参与上课的学生2人/台(套),用于PLC电气控制技术、PLC电气控制综合实训、城市轨道交通综合监控实训实训等理实教学和实训教学。

## (4) 城市轨道交通综合实训室

### ①自动售检票设备实训区:

自动售票机TVM、自动检票机AGM(进站检票机、出站检票机、双向检票机)、半自动售票机BOM、自动验票机TCM,以及相关设备的纸币模块、硬币模块、票卡发售模块、票卡回收模块等。用于城市轨道交通自动售检票系统检修、城市轨道交通自动售检票系统综合实训等理实教学和实训教学。

### ②车站站台门设备实训区:

城市轨道交通站台门实训系统包含机械部分、电气部分、供电部分和软件操作系统,具有站台门系统故障检测和故障检修功能,可人为设置故障,故障级别至少分为初级功能故障和中级电路两个级别。

用于开展城市轨道交通站台门系统检修、城市轨道交通站台门系统实训的理实教学和实训教学。

### ③消防设备实训区

急救与消防设备实训室用于消防设备实施认知及日常巡检维护，火警状态下各系统间的联动控制，火灾应急演练，消火栓和各类灭火器使用操作与维护等教学与实训

### ④电扶梯实训区

电梯实训区用于电梯（自动扶梯、直升梯、无障碍设施）的设备认知；电梯的控制操作；电梯的常见故障处理与检修等教学与实训。

### ⑤车站综合控制台

车站综合控制台用于列车自动监控(ATS)、综合监控系统(ISCS)、闭路电视系统(CCTV)、广播系统(PA)、乘客信息系统(PIS)、火灾自动报警系统(FAS)、环境与设备监控系统(BAS)、综合后备控制盘(IBP)等的监控与操作，非正常情况下的应急处理等教学与实训。

### ⑥城市轨道交通运营实物沙盘

城市轨道交通运营实物沙盘用于认识地铁车站的构成及分类，认识城市轨道交通线路与站场的分类，认识道岔的分合及信号机的开放等，具备列车监控系统(ATS)监视、操作，综合监控系统(ISCS)监视、操作，行车作业办理、车辆段接发车作业等教学与实训。

以上实训场地，实训管理制度上墙、安全标识明确，面积及台位数能满足每班四十人同时开展实训教学的需要。

## 3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展专业实践技能训练、就业岗位能力训练等实训活动，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。

## 4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地；能提供城市轨道交通等相关实习岗

位，能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；有保证实习学生日常工作、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

具有可利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导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、提升教学效果。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用

教材优先选用省部级以上高职高专教材，特别是交通运输部职业教育规划教材。共建课程采用专业教师、行业专家、教研人员等参与编写的教材和实训教学指导书。

#### 2. 图书文献配备基本要求

学院图书馆应配备能够满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要的专业类图书和期刊，主要包括城市轨道交通行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关专业技术手册、城市轨道交通实务案例类图书及2种以上城市轨道交通运营管理类专业学术期刊。

#### 3. 数字教学资源

互联网覆盖校园，并配备可便捷获取、形式多样、资源共享的多媒体课件、音像素材、教学案例库、虚拟仿真软件、文献资料等数字化教学资源，方便学生检索学习。

### （四）教学方法

#### 1. 教学方法手段

在教学实施过程中，贯彻“以学生为中心”的教学理念，突出职业道德、职业技能、创业就业能力的培养，改革教学方法和手段，推行课堂教学与实践实训一体化、任务驱动、工程导向等教学模式，并通过现场教学、顶岗实习等方式，倡导“教学做合一”的理念，

使学生在“做中学、学中做”。

## 2. 教学组织形式建议

以典型案例为载体，设计教学组织形式，积极探索选课制、分阶段完成学业等教学组织模式；将职业道德和职业精神融入专业教学全过程，促进学生知识、技能、职业素养协调发展，强调团队协作、法律法规、安全环保等综合素质在职业生涯中的重要作用；引入行业企业的新知识、新技术、新标准、新设备、新工艺、新成果和国际通用的技能型人才职业资格标准，动态更新教学内容。

### （五）学习评价

1. 过程评价加期末考核评价相结合的方法进行评价；
2. 理论考核加实作考核相结合的方法进行评价。
3. 课程考核加技能鉴定相结合的方法进行评价。
4. 顶岗实践的校内指导教师与校外指导老师相结合进行评价。

### （六）质量保障

以国家职业标准为依据，建立以职业能力与职业素质考核为主线，知识能力综合素质全面考核的考核评价体系。创新灵活多样的考核评价管理办法，根据不同课程类型采取灵活的考核形式。

## 九、毕业要求

学生需通过规定年限的学习，修满规定的学分，完成专业人才培养方案所规定的教学活动，达到培养目标以及培养规格的基本要求，成绩合格且综合考核合格，方可毕业。

### 附表：

1. 城市轨道交通机电技术专业专业课时分配表（三年制）
2. 城市轨道交通机电技术专业实践技能课时分配表（三年制）
3. 城市轨道交通机电技术专业选修课课时分配表
4. 城市轨道交通机电技术专业第二课堂教学计划表

附表1 城市轨道交通机电技术专业课时分配表(三年制)

课程类别	序号	课程代码	课程名称	总学分	教学学时			学期及周学时分配						考核方式	备注		
					总学时	讲授	实践	1	2	3	4	5	6				
								18周	18周	18周	18周	18周	18周				
公共基础课	1	ZD00001	思想道德与法治	3	48	32	16	2/16+								▲	
	2	ZD00002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	32	32		2/16+							▲	
	3	ZD00003	形势与政策	1	32	32		每学期8学时							△		
	4	ZD00004	英语1	2	32	32		2/16								△	
	5	ZD00005	体育	4	128	4	124	2/16	2/16	2/16	2/16					▲	
	6	ZD00006	高等数学1	2	32	32		2/16								△	
	7	ZD00007	职业生涯规划	1	16	12	4	2/前8								△	
	8	ZD00008	就业与创业指导	1	16	12	4				1/16					△	
	9	ZD00009	计算机应用基础	3	48	24	24	4/前12								△	
	10	ZD00010	心理健康教育	2	32	32		每学期8学时							△		
	11	ZD00011	应用文写作	1	16	8	8		2/前8							△	
	12	ZD00012	劳动实践	1	32		32		1W							△	第2或第3学期
	13	ZD00013	军事理论	2	32	32		*								△	线上
	14	ZD00014	军事技能训练	2	112		112	2W								△	
	16	ZD00015	普通话	1	16	8	8	2/后8								△	
	17	ZD00016	艺术鉴赏	1	32	16	16	1/16	1/16							△	
			小计	31	688	308	380	16	7	3	4						
			比例(%)	21.7	25.8	28.1	25.9										
专业基础课	18	ZD04101	城市轨道交通概论	4	64	56	8		4						▲		
	19	ZD04141	机械制图与CAD	4	64	32	32	4							▲		
	20	ZD04002	电工电子技术	4	64	48	16	4							▲		
	21	ZD04102	城市轨道交通车辆构造	4	64	56	8		4						▲		
				小计	16	256	192	64	8	8							
				比例(%)	11.2	9.6	17.5	4.4									
专业课	22	ZD04301	轨道劳动教育	1	16	16			1						△		
	23	ZD04106	城市轨道交通车站机电设备	4	64	48	16			4					▲		
	24	ZD04174	电气控制与PLC控制技术	4	64	48	16				4				▲		

课程类别	序号	课程代码	课程名称	总学分	教学学时			学期及周学时分配						考核方式	备注	
					总学时	讲授	实践	1	2	3	4	5	6			
								18周	18周	18周	18周	18周	18周			
	25	ZD04175	城市轨道交通车站消防与给排水系统维护	4	64	48	16			4					△	
	26	ZD04176	AFC故障诊断与维护	4	64	48	16			4					△	
	27	ZD04177	*城市轨道交通屏蔽门电扶梯检修	4	64	48	16			4					▲	
	29	ZD04178	*城市轨道交通车站空调与通风系统	4	64	48	16			4					▲	
	30	ZD04179	变频器原理与应用	4	64	48	16				4				▲	
	小计			29	464	352	112		1	20	8					
	比例(%)			20.2	17.4	32.1	7.6									
	周学时			/	/	/	/	24	16	23	12			/	/	
	实践技能课(见附表2)			41	870		870									
	选修课(见附表3)			20	384	344	40	0	8	4	12					A
				20	384	224	160	0	8	4	12					
	总计			137	2662	1096	1466	24	24	27	24					A
				137	2662	976	1586	24	24	27	24					

注：1. △考查，▲考试。

2. 课程比例计算，公共基础课程比例（不少于25%）=公共必修课程比例，选修课程比例（不少于10%）=公共选修课比例+专业选课程比例。

3. 实践性教学课程中课程学时数折算、周数仅供参考，但每学期实践性教学课程总周数不能变。

4. 课程名称须改成具体名称，若增加实践性教学课程，课程代码按序编码。

5. 劳动课单独开设，填写到“专业课”；融入到某个专业课，在备注里标注“\*\*学时劳动”

6. 英语、高等数学、计算机应用技能和专业技能的选修组合方式：

(1) 英语2+高等数学2和计算机应用技能+生产装配基础技能训练二选一。

附表2 城市轨道交通机电技术专业实践技能课时分配表（三年制）

实践地点	序号	课程代码	课程名称	总学分	教学学时			学期及周学时分配						考核方式	备注		
					总学时	讲授	实践	1	2	3	4	5	6				
								18周	18周	18周	18周	18周	18周				
校内集中实训	1	ZD04251	城轨车辆认知实训	1	30		30		1w						▲	校内实训室	
	2	ZD04254	半自动售票机、闸机操作实训	2	60		60			2w					▲	校内实训室	
	3	ZD04255	列车运行故障认知、排除实训	2	60		60				2w				▲	校内实训室	
	小 计				5	150		150									
校外实训	1	ZD00023	(顶岗实习)	26	520		520					18W	8w				
	2	ZD00024	毕业综合设计	10	200		200						10w				
	小 计				36	720		720									
总计				41	870		870										

附表3 城市轨道交通机电技术专业选修课课时分配表

模块	序号	课程代码	课程名称	总学分	教学学时			学期及周学时分配						考核 考试/ 考查	备注
					总学时	讲授	实践	1	2	3	4	5	6		
								18周	18周	18周	18周	18周	18周		
公共 选修 课	1		高等数学2	2	64	64		4						△	A
	2		英语2	2	64	64		4						△	
	1		计算机应用技能	2	64	4	60		4					△	B
	2	ZD04260	生产装配基础技能训练	2	64	4	60		4					△	
	小 计				4	128	128	0		8					A
					4	128	8	120		8					B
专业 选修 课	30	ZD04104	城市轨道交通安全管理	4	64	56	8				4			△	四选 三
	31	ZD04182	轨道交通控制单片机应用	4	64	56	8				4			△	
	32	ZD04183	电机与电力拖动	4	64	56	8				4			△	
	33	ZD04184	城轨综合监控技术	4	64	56	8				4			△	
	34	ZD04185	城轨交通牵引供电	4	64	48	16				4			△	二选
	35	ZD04113	城轨交通通信信号基础	4	64	48	16				4			△	一
	小 计				16	256	216	40			4	12			
总计				20	384	344	40		8	4	12				A
				20	384	224	160		8	4	12				

附表 4 城市轨道交通机电技术专业第二课堂教学计划表

序号	课程名称	课程性质	学分	备注
1	校园文化活动	选修	2	
2	核心价值观实践	必修	2	
3	技能竞赛	选修	2	
4	职业资格证书	选修	2	
5	创业实践	选修	2	
总学时/学分			6	

注：1、表中第二课堂课程名称、学分仅供参考；

2、根据专业特点可自行设置第二课堂课程（可参考《郑州电子信息职业技术学院学分认证与置换管理办法》中的类别名称设置第二课堂课程）；

3、第二课堂课程总学分 7-12 学分，其中 6 学分计入学生专业总学分，多余学分可以置换第一课堂学分。

执笔人（签字）：

审核人（签字）：

系部教学指导委员会主任或系部主任（签字）：

系部公章：

完成时间：