

贵州装备制造职业学院
校企共建人才培养方案

2023 级《城市轨道交通机电技术》专业
人才培养方案

系部名称: 电 气 工 程 系

专业代码: 500603

专业负责人: 李艳娜

企业负责人: 侯 跃

实施时间: 2023 年 9 月

教务处

2023 年 5 月

前 言

城市轨道交通机电技术专业人才培养方案是人才培养目标、培养规格以及培养过程和方式的总体设计，是组织教学活动、安排教学任务、实施教学管理的基本依据，是保证人才培养质量的纲领性教学文件。

《城市轨道交通机电专业人才培养方案（2023 级）》是根据《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4 号）《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》（教职成司函〔2019〕13 号）等上级文件精神，遵循职业教育规律、人才成长规律和高等职业学校专业教学标准编制而成。本方案适用于我校 2023 级城市轨道交通机电专业三年制高职学生。

本人才培养方案的内容包括：专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置、学时安排、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求等共十一部分。

本方案的编制组成员情况如下：

专业负责人：李艳娜

企业负责人：侯跃

执笔人：李艳娜

成 员：李艳娜 饶应明 张越 李开阳 张派 张姝、卢翔、郭秋磊

审核人：刘忠翔

2023 年 5 月

目 录

一、专业名称、专业代码、专业所属专业群	4
二、入学要求	4
三、教育类型及修业年限	4
四、职业面向	4
五、培养目标与培养规格	5
(一) 培养目标	5
(二) 培养规格	6
1. 素质要求	6
2. 知识要求	6
3. 能力要求	6
六、人才培养模式	7
(一) 以岗定课	8
(二) 课证融合	8
(三) 证赛互补	9
(四) 课赛互促	9
七、课程设置及要求	9
(一) 课程设置	9
(二) 课程教学要求	10
1. 公共基础课程教学要求	10
2. 专业课程教学要求	18
3. 素质拓展课程教学要求	25
(三) 学分代换要求	26
八、教学进程总体安排	27
九、实施保障	29
(一) 师资队伍	29
(二) 教学设施	30
1. 校内实践教学基地	30
2. 校外实践教学基地	31
(三) 教学资源	31
1. 精品课程或在线开放课程	32
2. 专业教学资源库	32
3. 教材及教辅资源	32
(四) 教学方法	33
(五) 学习评价	33
(六) 质量管理	34
十、毕业条件	34
十一、论证意见	34
(一) 专业建设小组论证意见	35
(二) 专业建设委员会论证意见	36

一、专业名称、专业代码、专业所属专业群

专业名称：城市轨道交通机电技术

专业代码：500603

所属专业群：机电一体化技术专业群

二、入学要求

高中阶段教育毕业生及同等学力者，文理科兼收，统一招生。

三、教育类型及修业年限

教育类型及学历层次：高等职业教育 大专

修业年限：实行弹性学制，标准学制为全日制三年。学习年限不超过5年，
应征入伍及参加创新创业的学生按相关规定执行。

四、职业面向

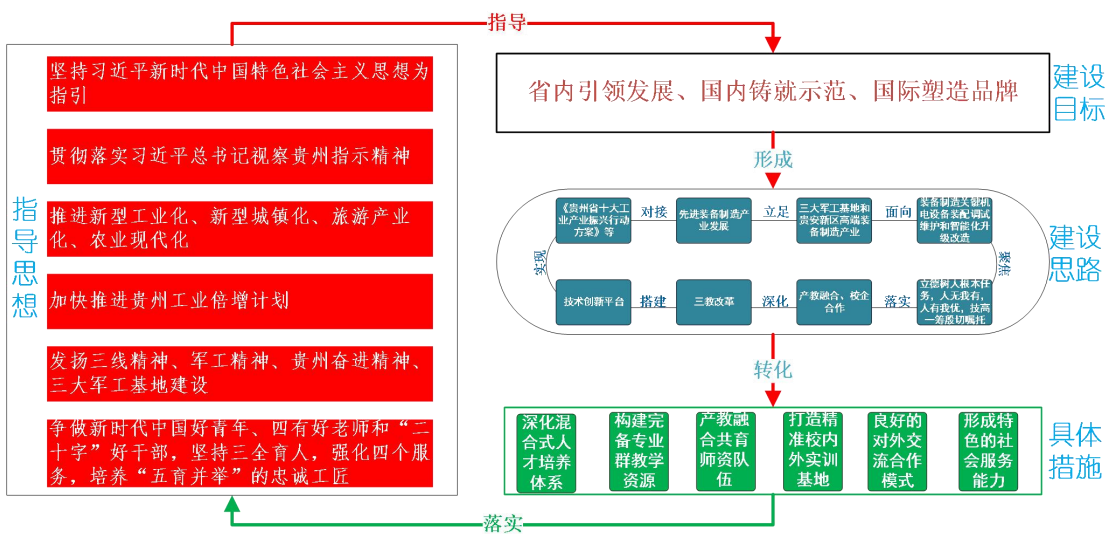
表1 基本信息表

1. 基本信息				
所属专业大类（代码）		交通运输大类（50）		
所属专业类（代码）		城市轨道交通类（5006）		
对应行业（代码）		通用设备制造业（34） 交通运输设备制造业（56）		
主要职业类别（代码）		铁路线路工（6-23-09-04） 轨道交通信号工（6-29-03-10） 维修电工（6-07-06-05） 电梯安装维修工（6-29-03-03）		
2. 岗位及证书信息				
就业单位 类型	主要岗位群或技术领域		对应证书或标准	
	初始岗位	发展岗位	职业技能 等级证书	行业企业标准 与证书
城市轨道 交通企业	AFC 检修工	自动化工程师	电工等级 证书（初 级、中级、 高级）； 特种作业 T 证	低压电工特种 作业证
城市轨道 交通企业	屏蔽门检修工	自动化工程师		
机电设备 维修、销 售企业	环控系统维修工	自动化工程师		Auto CAD 工程 师证

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，坚持社会主义办学方向，始终遵循“人无我有，人有我优，技高一筹”殷殷嘱托，紧紧围绕打造“忠诚工匠”育人文化品牌，落实立德树人根本任务，大力弘扬新时代民族精神、工匠精神，培养理想信念坚定，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和信息素养，较强的就业能力和可持续发展的能力。掌握扎实的科学文化基础和机械基础、电工电子基础、城市轨道交通车站机电设备及系统等知识，具备轨道交通车站机电设备系统运行维护、故障处理、安装调试等能力，能够从事城市轨道交通车站站台门检修、自动售检票系统检修、电梯检修、给排水系统检修、综合监控系统维护等工作的高素质技术技能人才。



城市轨道交通机电技术专业围绕贵州“四新、四化”建设及《贵州省十大千亿级工业产业振兴行动方案》，对接贵阳贵安智能装备行业发展，立足“三全育人”总体目标，“岗课赛证融通”人才培养模式，把立德树人作为根本任务，融入学院“大党建、大思政、大技能”三位一体育人体系，沿着打造“忠诚工匠”品牌主线，培养既忠于党，忠于人民，忠于祖国，忠于事业，又“懂机电、会装配、精调试、善维保”的机电类高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

具有良好的职业形象和职业素养，具有强烈的家国情怀、忠诚于党、忠于国家、忠于人民、忠于事业，以匠心立魂、匠行为根、匠技立身、匠尺形标，具有对技术技能执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的“忠诚工匠”精神。

（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。

（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，以及良好的行为习惯。

（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. 知识要求

具有一定的文化基础知识、自然科学知识、人文社会科学知识、管理科学知识和计算机知识，掌握本专业必须的数学知识，掌握体育运动和卫生保健的基本知识，掌握有关科技文献信息查询及探索知识，了解专业最新、最前沿的技术知识。

（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、安全消防及操作安全等知识。

（3）掌握机械设计、电力电子、电工电子、计算机及网络技术、PLC 等知识。

（4）熟悉城市轨道交通系统的组成和各子系统之间的关系。

（5）掌握车站机械设备、电气设备的结构、作用和工作原理。

（6）掌握车站设备检修工具、设备、设施的理论知识及操作规范。

（7）掌握车站设备机械系统和电气系统检修规程及工艺。

（8）掌握车辆牵引和制动系统的组成、作用和工作原理。

(9) 掌握行车组织规则、通信信号等知识。

3. 能力要求

(1) 具有运用电工、钳工常用工具对城市轨道交通车站机电设备进行安装调试的能力；

(2) 具有检修工具与软件操作、维保档案设立、设备日常检查维护的能力；

(3) 具有机械、电气图纸识读与绘制，电气配线与机械装调的能力；

(4) 具有检修城市轨道交通机电设备及分析与排除常见电气故障的能力；

(5) 具有对车站机电设备系统控制器进行基本编程及自动化控制的能力；

(6) 具有使用、维护及管理综合监控系统终端及附属设备的能力；

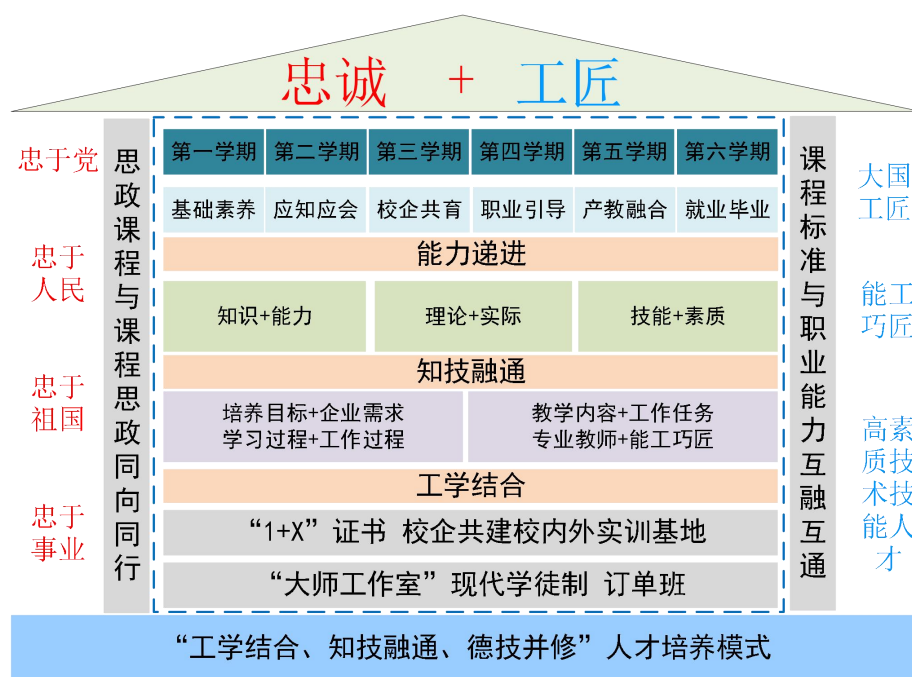
(7) 具有应用绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理相关知识的能力；

(8) 具有分析问题和解决问题的能力；

(9) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

六、人才培养模式

以“立德树人”为根本任务，打造“工学结合、知技融通、德技双修”的人才培养模式，形成培养目标和企业需求结合、学习过程与工作过程结合、教学内容与工作任务结合、专业教师与能工巧匠结合；构建知识与能力相融通、理论与实际相融通、技能与素质相融通。规范专业人才培养方案修订规则，每年召开专业建设指导委员会人才培养方案修订研讨会，每3年修订一次人才培养方案。



城市轨道交通机电技术专业按照“2+0.5+0.5”进行人才培养，引入企业相关职业技能等级证书，培养具有较高技能水平和就业能力的“岗课赛证融通”技术技能人才，服务贵州区域经济发展为目标，培养德智体美劳全面发展，良好人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的“忠诚工匠”，较强的就业能力和可持续发展的能力，并掌握本专业知识和技术技能；具备轨道交通车站机电设备系统运行维护、故障处理、安装调试等能力，能够从事城市轨道交通车站站台门检修、自动售检票系统检修、电梯检修、给排水系统检修、综合监控系统维护等工作的高素质技术技能人才。

（一）以岗定课

城市轨道交通机电技术专业坚持走校企共同研发的道路，以实际工作任务为载体，并依据完成工作任务所具备知识和能力的要求确定各相关项目的教学内容，实现培养高质量技能型人才的目标。在公共课程和专业大类课程上，体现了城市轨道交通机电技术专业设定的电工、低压电工作业、城轨类机电设备运行与维护等工作岗位对职业素质、专业知识、基本技能的普遍性需求。坚持校企合作提高育人质量，推进专兼职教师的有效融合，共同开发项目课程，以确保课程标准与职业岗位技能标准相对接，构建岗位导向的课程体系，以岗位来评价课程，以课程来适应岗位。

（二）课证融合

涉及城市轨道交通机电技术专业的技能证书有三大类。一是英语应用能力等级证书（英语等级证书三级以上）；二是计算机等级证书（全国计算机等级考试一级水平或以上）；三是专业证书（低压电工作业证书、电工国家职业技能等级证书、特种作业证书等）。

（三）证赛互补

学校在学生三年的学习过程中，穿插各级各类竞赛，激发学生克服困难的斗志和学习兴趣，不断锻炼其实践能力，证赛互补，理论与实践相得益彰。技能大赛以团队形式融入课堂，以真实的工作场景为核心，证赛互补。经历技能大赛的洗礼，改革了已有的教学方法，增补了企业的真实案例，实现了将企业的生产过程、工作流程和课堂教学实时对接。

（四）课赛互促

从技能大赛反馈的情况来看，参与技能大赛的学生知识和技能水平明显有了长足进步，而且掌握了行业的最新技术，深得用人单位的欢迎。然而代表学校参加技能大赛的学生毕竟只是少数，为了让大赛的成效惠及面更广，以技能大赛的机制来完善人才培养方案，技能培训的教材与课程教材一体化，内容融会贯通。到学生进行常规课程学习时，参加过竞赛的学生就可以利用自己的优势发扬助学的精神，达到更好的引领效果。与课程体系融合，做到“课赛融合”。实践证明，在学生求职时被行业企业广泛认可的职业证书和相关的技能竞赛成绩会起到良好的“敲门砖”作用。

（五）接续本科专业

接续高职本科专业：城市轨道交通设备与控制技术、轨道交通智能控制装备技术、电气工程及其自动化；

接续普通本科专业：轨道交通信号与控制、电气工程及其自动化。

七、课程设置及要求

（一）课程设置

课程设置包括公共基础课程、专业模块课程、素质拓展模块课程，详情见表 2。

表 2 课程体系结构

课程类别	备注
------	----

专业群模块课程	专业横向拓展模块		高层互选
	专业纵向拓展模块		中层融通
	专业群基础平台课程	基础理论知识模块	
		基础技术技能模块	
公共基础平台课程	思政理论与实践模块		底层共享
	通识教育模块	职业素质模块	
		文体美育模块	
		劳动教育模块	
		国防教育模块	
素质拓展模块课程	思想政治拓展模块		
	精神培育拓展模块		
	劳动教育拓展模块		
	技术创新拓展模块		

1. 学期安排：每学年设置春秋两个学期，每学期 20 周，其中考试 2 周，新生第一学期机动 4 周，其他学期机动 1 周。

2. 教学进程安排：采用 2.0+0.5+0.5 模式，第一个 0.5 安排岗位实习 1，第二个 0.5 安排岗位实习 2。

3. 课程性质：课程按性质分为必修课、选修课（包含限选与公选）两类。

4. 课程类别：课程类别分为 A 类课（理论课）、B 类课（理论+实践课、理实一体课，以及独立开课的实验课）、C 类课（校内外实训、实习及独立开课的课程设计等实践课）。

5. 学分学时安排：（1）总学时数在 2500-2800 之间，总学分在 130-145 之间，其中素质拓展模块学分是 8 学分，公共基础平台课程是 47 个学分；（2）公共基础平台课程学时应当不少于总学时的 1/4；（3）选修课教学学时数占总学时的比例应当不少于 10%；（4）实践性教学学时占总学时数 50%以上；（5）A 类课、B 类课、体育与健康每 16 学时计 1 个学分；（6）C 类课、岗位实习 1、岗位实习 2 等每周计 1 个学分，24 学时；（7）军事技能训练 2 学分，36 课时；（8）毕业设计（论文）计 4 个学分，96 个学时；（9）课程学分最小计算单位为 0.5 学分，第二课堂除外；（10）每学期开设课程总学分控制在 22~24 学分之间，每学期考试课程原则上不多于 3 门，每周周学时控制在 26 学时。

（二）课程教学要求

1. 公共基础课程教学要求

公共基础平台课程是按照教育部指导意见要求，结合学院办学特色，各专业统一开设公共基础平台课程，以思政理论模块为核心，以通识教育模块为支撑，主要

用于培养学生通用能力与素质。

（1）思政理论模块。思政理论模块全院统一开设《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》《思想道德与法治》《贵州省情》《形势与政策》《思想政治实践教学》六门必修课程，《党史》《新中国史》《改革开放史》《社会主义发展史》四门选择性必修课程（“四史”选择一门开设），学分要求 11.5 学分（见表 3），该模块课程是关系“为谁培养人、培养什么人、如何培养人”根本问题的重要课程，是落实学院立德树人根本任务的关键课程。

表 3 思政理论模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核方式与要求	学时	学分
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>教学内容：本课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述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。反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程和基本经验；同时，以马克思主义中国化最新成果为主题，全面介绍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主要内容和历史地位，充分反映社会主义现代化强国战略部署。</p> <p>教学目标：通过教学，帮助学生把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果；认识中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革和历史成就；理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线和基本方略，从而提高学生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。</p>	总评成绩 = 40%（平时成绩）+ 60%（期末闭卷考试成绩）	32	2
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>教学内容：本课程以马克思主义中国化最新成果为重点，全面把握中国特色社会主义进入新时代，重点讲述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、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p> <p>教学目标：通过学习，引导学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求；深刻领会其时代意义、理论意义、实践意义、世界意义，提高学生使用马克思主义立场、观点和方法面对实际问题，做出正确的价值判断和行为选择的能力；培养学生的大历史观、宏观思维能力、辩证思维能力、哲学思维方式和独立思考的能力。</p>	总评成绩 = 40%（平时成绩）+ 60%（期末闭卷考试成绩）	48	3
3	思想道德与法治	<p>教学内容：主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护</p>	总评成绩 = 40%（平时成绩）+ 60%（期	48	3

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核方式与要求	学时	学分
		宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。高等职业学校结合自身特点，注重加强对学生的职业道德教育。 教学目标： 通过教学，帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，自觉践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革开放的生力军；引导学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；激励学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。	未 闭 卷 考 试 成 绩)		
4	贵州省情	教学内容： 以专题化进行教学情景设计，通过贵州自然人文环境、贵州历史及文化、贵州经济、贵州政治四个专题设计达到让学生了解贵州、认识贵州，激发建设贵州的情感。 教学目标： 引导学生正确认识课程的性质、任务及其研究对象，全面了解课程的体系、结构。通过教学要求学生掌握贵州省情的基本概念、基本理论和研究方法，使学生对贵州的基本情况和规律有比较明确的认识。	总 评 成 绩 = 50 % (平 时 成 绩) + 50 % (小 论 文)	16	1
5	形势与政策	教学内容： 由于“形势与政策”课的内容具有理论性与时效性的特点，因此本课程教学内容需根据教育部每学期下发的《高校“形势与政策”课教学要点》以及结合我院教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定课程内容。 教学目标： 本课程主要是帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系。培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。	过程 性评价考 核：总评成 绩 = 70% (平时成 绩) + 30 % (考 勤)	48	1
6	党史	教学内容： 主要讲授包括中国共产党历次代表大会的情况、党章的不断完善过程、党在各个不同时期的组织建设和发展状况、党领导全国各族人民进行革命和建设的发展历程和全部史实的记载等内容。 教学目标： 通过学习，掌握中国共产党发展的历史，掌握马克思主义与中国革命、建设和改革实践相结合形成的毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想。通过教学，使同学们进一步认识没有共产党就没有新中国，只有社会主义才能救中国，并进一步提高学生联系实际，分析问题、解决问题的能力。	根据学生 总好表现 进行过程 性考核	8 (4 次 讲 座)	0.5

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核方式与要求	学时	学分
7	新中国史	<p>教学内容：主要讲授包括新中国成立和社会主义基本制度的确立；社会主义建设的艰辛探索和曲折发展；改革开放与中国特色社会主义的开创；建立社会主义市场经济体制和把中国特色社会主义全面推向21世纪；全面建设小康社会与新的形势下坚持和发展中国特色社会主义等内容。</p> <p>教学目标：通过学习，切实了解当代中国社会主义革命、建设和改革的具体历史条件和历史方位，其对国际共产主义运动的贡献；全面了解新中国历史的发展进程、历史分期、主要成就、探索进程中的曲折及重要经验教训、历史启示；掌握观察、分析、解决社会问题的基本方法和历史思维及辩证思维的能力。</p>	根据学生总好表现进行过程性考核	8（2次讲座）	0.5
8	改革开放史	<p>教学内容：主要讲授改革开放以来的业绩与成就，改革开放成功的原因；中国共产党领导中国人民走向新的征程的自我觉醒的历史；中国共产党勇于革命、善于革命，不断把马克思主义原理与中国革命具体实践相结合的理论创新与实践创新的历史；中国共产党领导中国人民所从事的改革开放实践，在中华民族发展史上、在世界文明史上留下来的不可磨灭的伟大功绩的历史等内容。</p> <p>教学目标：通过学习，掌握思想解放运动的简要过程和党的中共十一届三中全会的召开的背景、内容及意义；了解平反冤假错案和正确评价毛泽东等拨乱反正的基本史实过程与方法运用历史比较的方法，联系“文化大革命”的基本史实和三十多年改革开放所取得的伟大成绩，深刻理解这次伟大的历史转折，提高历史感悟能力；分析真理标准讨论是如何突破“两个凡是”的禁锢从而掀起思想解放运动，培养历史分析的思维能力；综合中共十一届三中全会的内容，理解其伟大的历史意义，培根据学生考勤按“合格/不合格”进行考核。养历史综合的思维能力情感态度与价值观认识实事求是、解放思想是我党的根本思想路线，继承党的优良传统，培养不迷信权威、求真务实的理性精神和健康情感。从拨乱反正的史实中，认识我党具有正视现实、改正错误、开拓前进的勇气和品格，激发爱党情怀。</p>	根据学生总好表现进行过程性考核。	8（4次讲座）	0.5
9	社会主义发展史	<p>教学内容：主要讲授社会主义从空想到科学的发展；社会主义从理论、运动到实践、制度的探索；社会主义在中国的探索，开辟中国特色社会主义道路；中国特色社会主义进入新时代等内容。</p> <p>教学目标：通过学习，掌握社会主义的基本理论，提高理论素养和思维能力；准确理解社会主义基本理论中的基本概念、基本观点；灵活掌握当代社会主义出现的新理论和新观点，完整理解其科学的内涵；能初步运用社会主义新论的基本立场和方法观察与时俱进的中国社会主义社会。</p>	根据学生总好表现进行过程性考核	8（4次讲座）	0.5

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核方式与要求	学时	学分
10	思想政治实践教学	<p>教学内容：“牢记嘱托、感恩奋进”理想信念思政实践教学。本课程以深入贯彻落实习近平总书记关于“大思政课”建设的重要指示精神，以展现我院师生风采，激发同学们的家国情怀、民族情怀，学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想。以2015年习近平总书记视察学校时提出的“人无我有、人有我优、技高一筹”为育人总遵循，将“忠于党、忠于人民、忠于祖国、忠于事业，执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越”的忠诚工匠精神，贯穿于思政实践教学中，在全院新生中常态化开展“牢记嘱托、感恩奋进”理想信念思政实践教学。2、长征主题文化公园思政实践教学。本课程以党史为主线、突出学习长征精神。长征精神在中国共产党人精神谱系中独具特色，不仅是一种坚定理想、攻坚克难、勇于牺牲的精神，更是一种在逆境中敢于斗争、敢于胜利的伟大精神。长征精神凝聚了中国共产党人艰苦奋斗、牺牲奉献、开拓进取的伟大品格，已经深深融入到了我们党、国家、民族和人民的血脉之中，为我们立党兴党强党提供了丰厚的滋养，每一代人有每一代人的长征路，走好新时代长征路，实现中华民族伟大复兴的中国梦，必须弘扬伟大的长征精神。</p> <p>教学目标：1、“牢记嘱托、感恩奋进”理想信念思政实践教学。通过“牢记嘱托、感恩奋进”理想信念思政实践教学，让学生了解学校的历史与发展，对自己的未来有所展望与规划。本次思政实践教学地开展为学生指明了人生的奋斗方向，进一步明确了学生正确的世界观、人生观和价值观，让他们以坚定的信心，用自身的专业知识为贵州和国家的建设贡献微薄之力，以充分的信心肩负起实现中华民族伟大复兴的历史使命。2、长征主题文化公园思政实践教学。长征精神不仅是坚定理想、攻坚克难、勇于牺牲的精神，更是一种在逆境中敢于斗争、敢于胜利的伟大精神。通过教学让学生必须把握长征精神的科学内涵，保持一往无前的奋斗精神、坚持独立自主的求实态度，去践行新时代的长征精神，将我院打造成为红色文化的精神地标，把红军长征经过的万水千山作为传播长征精神的“大课堂”。</p>	根据学生总好表现进行过程性考核	16	1

（2）通识教育模块。通识教育模块包括职业素质、文体美育、劳动教育、国防教育共四个模块化课程。

①职业素质模块。职业素质模块需开设《职业发展与就业指导》、《工匠精神》、《创新创业基础》《生态文明教育》四门必修课程（见表4），重在培养学生质量意识、环保意识、安全意识、职业生涯规划的意识，以及良好的信息素养、创新精神、工匠精神、专业精神，有较强的集体意识、团队合作精神和执行能力。

表4 职业素质模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	职业发展与就业指导	<p>教学内容: 职业发展与规划、职业生涯规划决策与管理、职业素养提升、求职能力训练、职业的适应与塑造。</p> <p>教学目标: 培养学生具有正确的人生观、价值观和就业观,掌握学业规划、职业规划和创业规划的方法和正确推销自己的手段;能正确对待社会就业形势和进行职业规划。</p>	过程性评价考核:总成绩=70%(平时成绩)+30%(考勤)	40	2.5
2	创新创业基础	<p>教学内容: 创新创业教育概述、激发创新意识、创新思维训练、创新技法应用、创新能力提升、创业机会识别、创业资源整合、创办企业、初创企业管理。</p> <p>教学目标: 熟悉创业资源整合与创业计划撰写的方法。熟悉新企业的开办流程与管理,提高创办和管理企业的综合素质和能力。激发学生的创业意识。提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力</p>	过程性评价考核:总成绩=70%(平时成绩)+30%(考勤)	8	0.5
3	工匠精神	<p>教学内容: 本课程首先讲解工匠文化(精神)的起源、发展及现状,初步认识“工匠精神”的价值;其次分别从精益求精、信守契约、敬业执着、协作创新四个方面阐述工匠精神的内涵构成;最后讲解创业、企业家精神的现代意义,对课程进行总结。</p> <p>教学目标: 了解工匠精神的概念、起源、发展、现状;了解工业文化的发展,对工匠及工匠精神形成初步认识;掌握工匠精神内涵的具体内容和基本要求;掌握创业的概念;理解企业家精神。使学生具备将工匠精神与本专业之间的联系进行概括的能力;学生能将工匠精神的内涵内化于心,外化于行;学生能将工匠精神中创业、企业家精神的理念及现代意义运用于工作中。帮助大学生深刻认识工业兴国历程中工匠的重要性,培养工匠意识。</p>	过程性评价考核:总成绩=70%(平时成绩)+30%(考勤)	8	0.5
4	生态文明教育	<p>教学内容: 生态文明的内涵,生态文明的历史必然性。了解贵阳独特的生态与区位特征;了解贵阳多民族和谐共荣与历史人文积淀;使学生在历史传承中迎接挑战;了解完善生态文明城市功能的基本要求,加强生态建设和环境保护。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习,使学生了解并初步掌握城市生态学理论,培养学生树立全面正确的生态文明观念,对生态文明的内涵、定位进行理性分析,同时让学生认识把生态问题上升到文明层面上的具体内涵。</p>	过程性评价考核:总成绩=70%(平时成绩)+30%(综合表现)	16	1

②文体美育模块。文体美育模块统一开设《大学生心理健康教育》、《体育与健康》、《大学语文》、《应用文写作》、《大学英语》、《高等数学》、《应用数学》、《信息技术》、《美育》等列为必修课(见表5)。文体美育模块总学分要求28学分,重在培养学生健康的体魄及心理、健全的人格和勇于奋斗、乐观向上的精神,树立较强的爱心意识、责任意识,掌握基本运动知识和一定运动技能,养成良好的健身与卫生习惯、行为习惯,培养良好的语言文字处理能力、数理与逻辑思维能力,形成合理的知识结构和较好的知识储备,提升自主学习、自主管理、自主发展能力。

表 5 文体美育模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	体育与健康	<p>教学内容: 本课程主要学习体育与健康的基础知识; 学习篮球、排球、羽毛球、足球、乒乓球、24 式太极拳、健美操体育舞蹈、田径 9 个项目, 掌握其基本动作技术技能。(根据学生的专业特点以及未来职业岗位群特点, 从 9 个项目选择 4 个项目学习, 分四个学期完成。)</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习, 要求学生能正确认识体育与健康的内涵, 能深入理解体育与健康的核心内容, 能解释清楚体育与健康课程的现实意义; 能掌握所学运动技能, 至少学会 1-2 项运动技能并运用到实际生活, 能树立终身体育意识培养学生热爱国家、热爱生活、具有顽强的品质, 形成积极乐观、勇于拼搏的精神并树立团结合作良好关系。</p>	总评成绩 = 40%(平时成绩) + 60%(期末实践考核)	128	8
2	大学生心理健康教育	<p>教学内容: 本课程主要学习心理健康的基础知识、心理危机预防知识, 深入体验认识自我活动, 进行学习技能、情绪管理技能、人际交往技能、爱的技能等技能训练。</p> <p>教学目标: 通过教学使学生树立正确的心理健康观念, 明确心理健康的标准及意义, 增强自我心理保健意识和心理危机预防意识, 掌握并应用心理健康知识, 培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力, 切实提高心理素质, 促进学生全面发展。</p>	总评成绩 = 60%(平时成绩) + 40%(期末论文报)	32	2
3	大学语文	<p>教学内容: 日常文书、行政公文、事务文书、经济文书、宣传文书、职业文书等文种的文体知识和写作训练。</p> <p>教学目标: 全面了解常用应用文的基本常识, 能根据实际需要较熟练的撰写常用应用文。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 40%(平时表现) + 60%(项目过程考核)	24	1.5
4	应用文写作	<p>教学内容: 日常文书、行政公文、事务文书、经济文书、宣传文书、职业文书等文种的文体知识和写作训练。</p> <p>教学目标: 全面了解常用应用文的基本常识, 能根据实际需要较熟练的撰写常用应用文。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 40%(平时表现) + 60%(项目过程考核)	24	1.5
5	大学英语	<p>教学内容: 本课程主要学习英语口语表达交流、听力理解、阅读理解、英语写作、翻译</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习, 掌握大学英语口语表达交流, 培养学生用英语进行口语交流, 掌握常用英语听力理解、阅读理解能力; 掌握常见英语写作能力、翻译能力的培养; 达到能用英语进行口语表达, 能进行一般的听力理解, 达到阅读理解的初级水平, 能进行一般性的英语写作, 能对设备说明书进行英语翻译能力。</p>	总评成绩 = 40%(平时成绩) + 60%(期末闭卷考试)	128	8
6	高等数学	<p>教学内容: 本课程主要学习限与连续、一元函数微分学、一元函数积分学、专业应用方面的基础知识、数学建模的初步知识、数学软件知识、逻辑推理能力、基本运算能力、自学能力、数学建模的初步能力、数学软件运用能力, 应用数学知识解决实际问题的能力</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习, 培养学生应用数学知识解决实际问题的能力的能力的有力工具。课程的学习使学生了解微积分的背景思想, 较系统地掌握高等数学的基础知识、必需的基本理论和常用的运算技能, 了解基本的数学建模方法。达到知识教学目标(极限与连续等); 能力培养目标(逻辑推理能力等); 素质培养目标(树立辩证</p>	总评成绩 = 40%(平时成绩) + 60%(期末闭卷考试)	32	2

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
		唯物主义世界观等)。			
7	应用数学	<p>教学内容: 本课程主要学习三角函数及其应用, 坐标与方程, 导数与微分, 定积分及其应用。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习, 培养学生应用数学知识解决实际问题的能力有力工具。课程的学习使学生了解微积分的背景思想, 较系统地掌握高等数学的基础知识、必需的基本理论和常用的运算技能, 了解基本的数学建模方法。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 60% (平时成绩) + 40% (考勤)	32	2
8	信息技术	<p>教学内容: 本课程主要学习计算机科学技术的基本概念、方法和技术, 系统介绍计算机系统结构、计算系统、计算机网络和信息安全、算法与算法设计、数据组织, 为学生描述计算机学科轮廓, 培养学生的专业学习兴趣, 为将来学生的发展提供更大的空间。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习, 使学生了解计算机和信息技术的基本知识, 充分认识信息技术对经济发展、科技进步以及社会环境的深刻影响, 积极提高自身素质。培养学生熟练掌握计算机的基本操作技能, 具有使用计算机获取信息、加工信息、传播信息和应用信息的能力。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 60% (平时成绩) + 40% (考勤)	48	3
9	美育	<p>教学内容: 本课程是高等职业教育专科学生提升其审美素养的基础课程, 通过对中国传统艺术文字美、绘画美、建筑美、雕塑美、乐舞美、戏曲美、服饰美、工艺美八部分内容的学习, 以提升学生感受美、发现美、表现美、创造美的综合能力, 使学生成为德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。</p> <p>教学目标: 本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式, 帮助学生认识美育在素质教育中的重要作用, 扩大学生的视野, 加深学生对客观世界的认识, 形成健全的人格, 能在日常生活、学习和工作中综合运用所学解决问题, 使学生拥有审美意识和中国精神, 具备思辨能力, 为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p>	总评成绩 = 60% (平时成绩) + 40% (期末大作业)	32	2

③劳动教育模块。强调以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美、以劳创新, 充分挖掘在课程、项目、活动中的劳动元素, 全校开设1门劳动教育专门课程(见表6)从而营造全体全程全方位的可持续发展的劳动教育良好生态, 促进学校教育和社会教育、专业教育和生活教育、实践操作和知识学习相互融通。

表6 劳动教育模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	劳动教育	<p>教学内容: 劳动精神、劳模精神, 生产劳动和服务性劳动。</p> <p>教学目标: 让学生动手实践, 出力流汗, 在劳动实践中进行教育, 培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。</p>	总评成绩 = 平时成绩 × 50% + 终结性考核 (心得体会) × 50%。	24	1

④国防教育模块。国防教育模块需开设《军事理论》《军事技能训练》两门

必修课程（见表7）重在培养学生高尚的爱国情操，掌握必备的军事技能。

表7 国防教育模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	军事理论	教学内容: 中国国防、军事思想、国际战略环境 军事高技术、信息化战争。 教学目标: 了解战争历史、军事理论和现代战争知识;能用科学方法对待历史和现代战争争端。	总评成绩=平时成绩×50%+终结性考核(心得体会)×50%。	36	2
2	军事技能训练	教学内容: 条令条例教育与训练、轻武器射击 术、军事地形学、综合训练。 教学目标: 掌握常用的军事作风和军事技术;能运用军事化的态度对待工作和学习。	总评成绩=平时成绩×50%+终结性考核(汇报)×50 %	112	2

2. 专业课程教学要求

专业课程分为专业基础模块和专业拓展模块，前者侧重开设以基础知识传授、理论或理实一体为主的课程，后者侧重开设以技术技能传承、实践为主的课程。

(1) 专业基础模块

专业基础模块课程包括：专业基础理论模块和专业基础技术模块。专业基础理论模块开设《机械基础》、《工程制图及CAD》、《PLC 原理和应用》等课程；专业基础技术模块开设《电工电子技术1》、《电工电子技术2》、《电机与电气控制》、《毕业设计》、《岗位实习1》、《岗位实习2》。

表8 专业基础模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	机械基础	教学内容: 掌握关于机构的运动分析、受力和机器动力学方面的基本理论和基本知识。具有初步的分析和设计能力。具有设计一般通用零部件和一般机器装置的能力;逐渐形成规范的设计思想和逻辑思维能力。掌握通用机械零件的设计原理、方法和机械设计的一般规律。具有运用标准、规范、手册和查阅有关技术资料的能力。掌握典型机械零件的实验方法及技能。 教学目标: 培养学生掌握机械设计的基本知识、基本理论和基本方法;培养学生具备机械设计中的一般通用零部件设计方法的能力,为后继专业课程学习和今后从事设计工作打下坚实的基础。	过程性评价考核: 总评成绩=70%(平时成绩)+30%(综合表现)	32	2
2	工程制图及CAD	教学内容: 通过对本课程的学习, 为学生学习绘制和阅读电气工程图打下基础。其任务是使学生通过学习投影法(主要是正投影法)的基本理论及其应用。培养空间想象和形体表达能力,培养绘制和阅读电气工程图的基本能力,初步具有使用计算机绘制工程图样的能力。 教学目标: 正确使用绘图仪器和工具,掌握熟练的绘图技巧。熟悉有关的国家制图标准及各种规定画法和简化画法的内容及其应用。掌握投影法的基本理论及应用和用计算机绘制工程图样的初步能力。了解掌握相关专业工程图样的主要内容及特点。	过程性评价考核: 总评成绩=70%(平时成绩)+30%(综合表现)	64	4

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
3	PLC 原理和应用	<p>教学内容: 主要学习西门子内容: 常用低压电器; 电气控制电路基本环节 (电气控制系统图, 电气控制电路基本控制规律, 三相异步电动机的起动控制, 三相异步电动机的制动控制, 三相异步电动机的调速控制, 直流电动机的电气控制, 电气控制系统常用的保护环节); 典型设备电器控制电路分析; 可编程程序控制器的程序设计; 可编程序控制器应用系统设计。</p> <p>教学目标: 掌握工业控制技术、交直流电机拖动、低压电器控制技术等方面的基本知识和技能, 培养学生的实际应用和动手能力。将学生培养成为高素质技术应用型人才, 同时为学习后继课程打好基础。</p>	总评成绩 = 70% (期末考试成绩) + 30% (综合表现)	64	4
4	电工电子技术 1	<p>教学内容: 本课程主要学习直流电路、正弦交流电路、三相交流电路、用电技术、照明电路及安全用电、变压器、三相异步电动机继电接触器控制电路等。使学生掌握有关电路的基本概念、基本规律和基本分析方法。</p> <p>教学目标: 掌握交直流电路基本定律及应用; 掌握三相异步电动机继电接触器控制电路的安装、调试; 掌握照明电路的安装、调试; 理解安全用电常识, 能熟练操作电工工具及仪器仪表。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	32	2
5	电工电子技术 2	<p>教学内容: 主要学习常用电子元件的识别与检测; 基本放大电路; 集成运算放大器; 直流稳压电源电路; 数字电路; 触发器、时序逻辑和组合逻辑电路等。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习, 使学生掌握电子技术方面的基本理论、基本知识和基本技能, 具有对电子线路的分析及初步设计的能力, 具有典型电子产品的安装与测试的能力; 能够通过各种媒体及时了解电子产品前沿技术, 做到“懂原理、能诊断、会测试”, 提升发现问题、分析问题和解决问题的能力, 树立创新、环保、节能、安全和客户服务的意识。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	32	2
6	电机与电气控制	<p>教学内容: 熟悉电机理论中常用基本知识和基本定律, 变压器、直流电机、三相异步电动机、单相异步电动机和特种电机等基本结构与工作原理, 对电机额定值有较明确的概念。掌握电机的启动、调速、制动的控制方法。</p> <p>教学目标: 使学生熟悉电机与电力拖动的基本工作原理、基本分析方法和基本实验技能, 培养学生分析问题与解决问题的能力, 培养学生一定的动手能力, 为进一步学习专业课以及毕业后从事专业工作打下必要的基础;</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	32	2
7	毕业设计	<p>教学内容: 以典型任务为载体, 综合运用所学基础理论、专业知识与技能分析、解决工程实际问题及从事科学研究的能力。</p> <p>教学目标: 培养学生刻苦钻研、勇于攻坚的精神和认真负责、实事求是的科学态度具有重要的意义。对实现装备制造类专业人才培养目标, 对工业机器人技术专业学生综合职业能力的培养和职业素养的养成起到主要的支撑作用。</p>	按照学院规定并答辩合格	4 周 (120 学时)	4
8	岗位实习 1	<p>教学内容: 学生选择岗位实习单位、企业或项目相应的工作岗位需要的技术技能。</p> <p>教学目标: 符合人才培养方案规定, 满足实习单位、企业或项目的对应岗位职业能力与要求。</p>	认识、岗位实习鉴定的成绩 (企业) 40%; “实习报告” (480 等原始资料成绩 30%; 实习教学成绩 30%。	16 周 (480 学时)	16
9	岗位	教学内容: 学生选择岗位实习单位、企业或项目相应的工作岗位	岗位实习鉴定	20 周	8

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
	实习 2	位需要的技术技能。 教学目标: 符合人才培养方案规定, 满足实习单位、企业或项目的对应岗位职业能力与要求。	的成绩(企业) (480 40%; “岗位实 习报告”等原 始资料成绩 30%; 岗位实 习教学成绩 30%。	学时)	

(2) 专业拓展模块

专业拓展模块包括专业纵向拓展模块和专业横向拓展模块, 专业纵向拓展模块是专业核心课程为主的专业课, 专业横向课程是专业内可以互选的提升课程(如对接本科)。

本人才培养方案规定: 横向课程选修总学分不低于 8 个学分, (1) 第三学期可选学分为 2 的课程 1 门, 但已修课程不可再选; (2) 第四学期可选学分不少于 6 学分, 已修课程不可选, 第三学期未选课程可以加入选择。

选课方式: 采用班级(或专业)集体选课。

专业拓展模块课程设置与教学要求如表 9 所示。

表 9 专业拓展模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	检测与传感技术	教学内容: 教学目标和总体要求是让学生初步掌握检测技术的基本知识和应用。培养学生使用各类传感器的能力。使学生能够应用传感器解决工程系统中的具体问题。 教学目标: 要求理解不同传感器的工作原理, 常用的测量电路; 能够对常用传感器的性能参数与主要技术指标进行校量与标定。掌握传感器的工程应用方法, 并能正确处理检测数据。了解传感器技术发展前沿状况, 培养学生科学素养, 提高学生分析解决问题的能力。	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	48	3
2	城市轨道交通自动售检票系统	教学内容: 掌握中央服务器、车站服务器、自动售检票、自动检票机、票房售票机、自动验票机设备的基本配置、结构与原理, 进行拆装和组装, 配置环境的搭建和远程控制的方法。 教学目标: 通过本课程的学习, 应熟练掌握中央服务器、车站服务器、自动售检票、自动检票机、票房售票机、自动验票机等设备构建而成的自动售检票系统的基本知识和技能, 能胜任 AFC 设备维护维修人员岗位。	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	32	2
3	机电设备故障诊断与维修	教学内容: 掌握自动化生产线的机械结构、功能; 识读普通车床、机电设备电气控制系统原理图; 识读数控设备电气控制系统原理图; 识读自动化生产线电气控制系统原理图; 掌握机电设备机械部分拆装工艺的制订; 掌握机电设备故障分析知识。 教学目标: 机械拆装工具使用能力; 电工工具、电工仪器使用能力; 数控设备电气系统和数控系统故障分析能力; 自动化生产线故障分析能力; 机械零件装配能力。	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	32	2

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
4	城市轨道交通综合监控技术	<p>教学内容: 综合监控系统概述、综合监控系统功能、综合监控系统技术基础、综合监控系统设备组成、环境与设备监控子系统、火灾集中报警监控系统、列车自动监控子系统、供电监控系统、公共广播子系统、闭路电视监控子系统、自动售检票监控子系统、乘客信息监控子系统、安全门监控子系统、综合监控运行维护和故障处理。</p> <p>教学目标: 使学生掌握综合监控系统功能、综合监控系统技术基础、综合监控系统设备组成、综合监控运行维护和故障处理等操作。</p>	总评成绩 = 70% (期末考试成绩) +30% (综合表现)	48	3
5	城市轨道交通概论	<p>教学内容: 了解城市轨道交通分类、特征及发展情况、城市轨道交通线路、城市轨道交通车站和车辆基地、城市轨道交通车辆、车站机电设备、城市轨道交通供电系统、城市轨道交通通信系统、城市轨道交通行车管理、城市轨道交通客运管理等。</p> <p>教学目标: 使学生了解城市轨道交通运营管理系统的多个不同功能子系统, 从而对城市轨道交通设备及运营组织概况有比较全面的了解, 为学习专业课打下基础。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	32	2
6	城市轨道交通机电设备	<p>教学内容: 掌握自动售检票系统, 包括自动售检票(AFC)系统概况, 车站计算机(SC), 自动售票机(TVM), 闸机(AGM), 票房售票机(BOM)。掌握城市轨道交通站台门系统、站台门机械系统、站台门机械系统检修、站台门控制系统的操作与应急处理、站台门监控与电源系统、站台门电气系统检修、站台门系统常见故障处理等。</p> <p>教学目标: 培养学生正确使用设备, 掌握自动售检票(AFC)系统概况, 车站计算机(SC), 自动售票机(TVM), 闸机(AGM), 票房售票机(BOM), 自动验票机(TCM)等设备故障处理。掌握城市轨道交通站台门系统、站台门机械系统、站台门机械系统检修、站台门控制系统的操作与应急处理、站台门监控与电源系统、站台门电气系统检修、站台门系统常见故障处理等。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	64	4
7	城市轨道交通环境控制系统	<p>教学内容: 主要内容包括城市轨道交通环控系统概述、环控系统之通风空调系统、环控系统之车站机电设备、环控系统之BAS(EMCS)系统、环控系统运行与管理、环控系统故障与检修、环控系统优化与地铁节能、城市轨道交通环控系统示例。</p> <p>教学目标: 掌握城市轨道交通环控系统构架; 环控系统之通风空调系统、环控系统之车站机电设备、环控系统之BAS(EMCS)系统等设备的运行操作、日常巡视检查、定期维护保养、故障分析与检修的能力。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	64	4
8	机电产品三维设计	<p>教学内容: 机电产品设计是一门偏重于设计实践的案例教学课程, 其中理论教学部分对数控机床以及喷墨(或激光)打印机等典型机电产品进行拆装和3D模型重构, 设计教学部分以当下社会热点为设计方向确立选题, 学生自主完成产品调研与方案选型, 最终完成机电类产品的模型设计和展示设计。</p> <p>教学目标: 通过本门课程学习, 使学生能够利用</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	48	3

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
		网络资源、产品样本、设计手册进行产品零件设计。在理解运动机构和电力及控制系统设计原理的基础上, 学生能够以外壳及功能结构件为重点构建机电类产品的全功能真实模型, 将设计构思应用到实物产品的结构设计之中。			
9	城市轨道交通信号与通信设备	<p>教学内容: 城轨交通通信与信号系统总体认知。信号继电器、轨道电路、信号机、城轨交通联锁设备的认知与维护。城市轨道交通列车运行控制系统、设备认知。</p> <p>教学目标: 掌握城轨交通信号和通信设备、列车自动控制 ATC 设备的构成、功能和维护等相关知识。掌握城轨交通通信系统的组成及功能相关知识、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相关知识。掌握城轨交通信号和通信设备的技术指标和正常工作参数, 使学生具有城轨信号和通信设备使用、检测和维护等基本技能。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	64	4
10	城市轨道交通行车组织	<p>教学内容: 城市轨道交通行车组织概述、行车组织基础、列车自动控制系统、车站行车作业组织、车辆基地作业组织、行车调度工作、正常情况下的行车组织、非正常情况下的行车组织、救援列车与工程车的开行、行车事故处理及预防。</p> <p>教学目标: 对城市轨道交通行车组织基础设备, 信号联锁关系、列车运行图等进行了全面阐述, 满足城市轨道交通发展对人才需求。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	32	2
11	自动控制原理	<p>教学内容: 掌握基本知识: 掌握控制系统的一般知识, 控制系统的主要类型、性能、结构特点、应用等; 基本理论和方法: 掌握控制系统设计的基本原则, 系统稳定的工作原理、简化的物理模型与数学模型、时域分析、根轨迹分析、频域分析、系统校正、非线性分析等; 基本技能: 掌握设计计算、结构设计, 实验技能等。</p> <p>教学目标: 通过课程学习, 掌握自动控制系统基本知识、基本理论和基本方法, 在自动化专业培养计划中, 它起到由基础理论课向专业课过渡的承上启下的作用。本课程在教学内容方面除基本知识、基本理论和基本方法的教学外, 还通过实验学时, 来培养学生们的设计思维和设计能力</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	32	2
12	电力电子技术	<p>教学内容: 电力电子技术课程主要包括电力电子器件及保护、单相和三相可控整流电路、有源逆变、无源逆变电路及 PWM 控制、交流调压电路、直流变换电路等。使学生掌握经典的和现代电力电子学的基本概念、基本电路原理及应用知识。</p> <p>教学目标: 使学生了解电力电子器件的基本外特性和使用方法; 能应用已有的电路和电子技术知识对电力电子技术的工程技术问题进行定量计算和定性分析, 培养学生分析问题和解决问题的能力; 电力电子技术课程的作用一是为学习后续专业课程、工程技术知识和今后的长远发展奠定基础, 另一个就</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	48	3

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
		是培养和提高学生的科学素质。			
13	电梯结构与原理 2	<p>教学内容: 主要包括电梯的基础知识, 电梯工作原理与运动分析, 电梯八大系统的结构与运行原理, 简单介绍了自动扶梯和自由人行道。本课程着重介绍电梯的基本结构、提升原理、曳引传动型式和各子系统的详细结构与组成, 是电梯工程技术专业学生后继学习《电梯运行与维护》、《电梯安装与调试》、《电梯故障诊断与维修》等课程的基础。</p> <p>教学目标: 使学生熟悉电梯系统的构成、特点、结构、原理等, 熟悉电梯发展全貌和技术现状, 紧跟电梯技术标准, 熟悉关于电梯的国家标准。掌握电梯安全操作规程。培养学生分析问题和解决问题的能力, 使其养成良好的学习习惯, 具备继续学习专业技术的能力; 对学生进行职业意识培养和职业道德教育, 使其形成严谨、敬业的工作作风, 为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。具备获取、处理和表达技术信息, 执行国家标准, 使用技术资料的能力; 养成自主学习的习惯, 具备良好的职业道德和职业情感, 提高适应职业变化的能力。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	64	4
14	工业机器人现场编程	<p>教学内容: ABB 工业机器人编程指令、在搬运、码垛等工作任务编程。工业机器人系统备份的相关知识。</p> <p>教学目标: 能够根据工作任务要求, 利用 ABB 工业机器人进行示教编程。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	64	4
15	机电一体化前沿技术	<p>教学内容: 本课程主要介绍机电一体化相关的前沿技术, 包括大数据、人工智能、无人机电是、机器人、智能控制算法、人工智能算法、智能制造等相关前沿技术。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习, 让学生了解机电一体化前沿技术, 包括大数据、人工智能、无人驾驶、机器人、智能控制算法、人工智能算法、智能制造等相关前沿技术等技术的发展与现状, 未来从事相关专业的知识普及。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	48	3
16	电梯安装工艺	<p>教学内容: 主要内容是电梯安装工程的基本工艺流程与施工方案的制定与选择, 电梯安装前的准备工作, 电梯机械设备与电气设备安装的方法与安装的技术要求, 电梯安装的运行调试与运行检测, 电梯安装过程中的安全技术与安全注意事项和电梯安装工程竣工验收、工程回访与服务。本课程是基于“工作过程”为导向的教学思路, 依照电梯设备安全施工的工艺流程, 课题项目化地安排教学内容, 使得课程内容流畅、贴近工程实际; 教学内容围绕电梯安装技术应用能力和基本素质培养的主线, 突出电梯设备安装的基本技术和基本技能的培养, 注重职业能力和技术应用与管理能力的强化, 是电梯</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	64	4

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
		<p>安装与维修方向的主干课程。</p> <p>教学目标: 培养学生设计、研究安装工艺,核算安装成本,制定周密的安装监控方案,完成整套设备安装,交付客户使用。主要教学内容:电梯使用说明书解读、编制电梯安装工艺及作业指导书,掌握电梯机械零部件的安装、电梯电气控制部件的安装(继电器控制电梯安装、调试,PLC控制电梯安装、调试);掌握有脚手架安装工艺及实施、无脚手架安装工艺及实施;根据国家法律标准,收集整理安装资料,申报质监部门监督检验。</p>			
17	电梯维修与保养 1	<p>教学内容: 主要包括升降电梯的运行与维护 and 自动扶梯的运行与维护。本课程以实际工作过程为主线,课程内容的选取以工作任务中心,着重介绍升降电梯和自动扶梯维护保养方案的编制,各部件的维护保养要求和方法,维护保养工具和材料的使用方法,维护保养的质量标准,安全操作规范等专业技能和实操能力。本课程是培养电梯工程技术专业学生从事电梯维修与保养工作的重要课程。</p> <p>教学目标: 使学生掌握电梯维修保养相关法规和标准,熟练掌握电梯维保的方法和技巧;对 TSGT5002 既定的维保项目进行电梯的维护保养,掌握半月保养、季度保养、半年度保养、年度保养的方法及项目;结合 TSGT 系列电梯检验规则,熟练掌握电梯的运行试验、制动试验、空载曳引力试验、额定载荷试验、125%试验等。</p>	<p>总评成绩 = 70% (期末考试成绩) + 30% (综合表现)</p>	128	8
18	工业机器人应用系统调试运行	<p>教学内容: 工作站通信配置和调试、常用电机及传感器参数设置、工作站维护等知识。</p> <p>教学目标: 能够对工业机器人系统工作站的进行系统调试,达到“1+X”证书技能等级要求。</p>	<p>过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)</p>	48	3
19	工业机器人系统离线编程与仿真	<p>教学内容: 课程内容是针对提高学生在机器人方面的综合素质,着重使学生掌握从事机器人加工类企业中机器人工作所必备的知识和基本技能,初步形成处理实际问题的能力。</p> <p>教学目标: 培养其分析问题和解决问题的能力,具备继续学习专业技术的能力;在本课程的学习中渗透思想道德和职业素养等方面的教育,使学生形成认真负责的工作态度和严谨的工作作风,为后续课程学习和职业生涯的发展奠定基础。</p>	<p>过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)</p>	48	3
20	城市轨道交通运营管理	<p>教学内容: 安全管理概述、城市轨道交通安全管理基础、城市轨道交通行车安全管理、城市轨道交通设备安全管理、城市轨道交通消防安全管理、城市轨道交通应急管理、城市轨道交通安全管理相关法规等内容。</p> <p>教学目标: 使学生掌握城市轨道交通运营管理相关理论知识及应急操作。</p>	<p>过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)</p>	32	2

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
21	自动扶梯技术	<p>教学内容: 自动扶梯和自动人行道的的基本参数、机械结构、电气控制系统、机械电气安全装置等基本理论知识, 以及普通自动扶梯、公共交通型自动扶梯、重载型自动扶梯、自动人行道的的基本维修保养方法。</p> <p>教学目标: 掌握自动扶梯、自动人行道的参数、机械结构构造、安全控制等知识; 掌握自动扶梯和自动人行道的运行原理、安装工艺要求等。本课程知识作为电梯相关知识的延伸, 为学生日后的学习、工作打下一些基础, 培养学生职业素养和安全意识。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	32	2
22	安全管理基础	<p>教学内容: 安全管理的基本概念及作用, 事故的原因分析, 安全生产管理法规和制度, 安全生产方针与目标管理, 事故预防与控制, 安全检查制度及实例, 事故调查处理以及事故应急救援预案等。</p> <p>教学目标: 掌握危险源的辨识, 事故的原因分析, 安全生产管理法规和制度, 安全生产方针与目标管理, 事故预防与控制, 事故调查处理以及事故应急救援预案等内容, 有效提升学生安全管理意识。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	32	2
23	企业生产管理	<p>教学内容: 本课程是于培养学生具有生产组织过程管理能力、先进生产技术手段的应用能力、生产过程配套服务操作能力等多种岗位职业能力, 达到本专业高职学生应具备岗位职业能力要求, 并获得生产管理资格证书考证的基本要求, 培养学生分析问题与解决问题的能力、生产管理岗位职业能力、职业道德素养及可持续发展能力, 为物流管理专业高职学生的顺利就业打下基础。</p> <p>教学目标: 通过工学结合、校企合作的任务驱动型的项目活动培养学生具有良好职业道德、专业技能水平、可持续发展能力, 使要求学生掌握企业生产管理的主要理论, 掌握企业生产管理的主要方法如生产计划的制定、现场管理、5S 活动、质量管理的七大手法、准时生产制等, 初步形成一定的学习能力和课程实践能力, 并培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的团队意识, 及其环保、节能和安全意识, 提高学生各专门化方面的职业能力, 使学生能运用所学理论和方法解决企业生产管理中的实际问题,</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 70% (平时成绩) + 30% (综合表现)	32	2

3. 素质拓展课程教学要求

素质拓展模块由思想政治拓展模块、精神培育拓展模块、劳动教育拓展模块、技术创新拓展模块四部分构成。每个模块学生在两年内须修满 2 个必修学分（共计 8 个学分，每 5 个积分可替换 1 个学分），每个模块多修的学分可计入素质教育积分总分，但四类必修学分之间，不能相互替代、充抵。多修的学分可对通识教育模块中的文体美类课程和专业模块课程中的专业基础类课程进行等学分代

换，代换课程总学分每学期原则上不超过人培方案中 6 学分，课程总门数原则上不超过 2 门，每学期可代换 1 次，每次代换课程原则上不超过 1 门。具体实施根据《贵州装备制造职业学院学生素质教育积分管理实施办法(试行)》(院字(2021)95 号)进行管理与认证。

(三) 学分代换要求

学生取得的职业技能等级证书、职业资格证书、国家级、省级考试合格证书、行业认证证书等可用于代替任选课或相关课程，具体见表 10。证书所代课程的成绩按如下方式计算：A 类课（理论课）、B 类（理论+实践课、理实一体课）和 C 类课均成绩均按 90 分计算。

表 10 “以证代课、以证代学分”分类表

序号	证书名称	等级	可代替课程
1	电工证	特作低压（中级及以上）	《电工电子技术》
2	计算机等级证书	一级	《计算机应用基础》
3	计算机等级证书	二级（C 语言）	《C 语言程序设计》
4	Auto CAD 工程师证、 PRO/E 设计师证	中级及以上	《工程制图（含 CAD）》
5	焊工证	中级及以上	《焊工实训》
6	钳工证	中级及以上	《钳工实训》
7	英语三级及以上	考级通过	《大学英语》

八、教学进程总体安排

表 11 教学进程表

周数 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
第一学期	θ	θ	θ	■	★	★	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第二学期	θ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第三学期	θ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第四学期	θ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第五学期	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◇	◇	◇	◇
第六学期	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
入学教育 ★ 军事训练 — 理论（理实一体）教学与实训教学 ● 实践教学（认识实习、跟岗实习、生产实习） \$ 岗位实习 ※ 考试 ◇ 毕业设计（论文） θ 机动周																				

表 12 应修学时、学分分配统计表

课程类别	课程门数	应修学时及占比				应修学分及占比		各学期学分分配					
		总学时	理论	实践	总占比	学分	占比	一	二	三	四	五	六
公共基础平台课程	41	884	662	222	32.63%	46.5	34.5%	22.3	14.17	5.17	4.545	0.17	0.17
专业课程	>20	1792	428	1364	67.07%	80	60%	4	12	21	15	20	8
素质拓展模块课程	4	8	8	0	0.30%	8	5.7 %	2	2	2	2	0	0
合 计	>61	2676	1090	1586	100%	135.5	100%	28.3	28.17	28.17	21.545	20.17	8.17
非专周平均周课时数								27	22	25	21	24	24
理论与实践学时比例						31.27% 68.73%		12.11% 5.79%:	12.56%: 3.45%	9.92%: 6.09%	6.54%: 5.49%	0.3%: 18.05%	0.3%: 18.05%

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

城市轨道交通机电技术师资结构如下表 13 所示：

表 13 专业师资队伍

成员	姓名	简介
专家	候 跃	北京地铁运维有限公司高级工程师
	郑 铨	贵州交通职业技术学院副教授
专任教师	饶应明、李艳娜、张越、李开阳、卢翔、张派、张姝、郭秋磊	硕士学位 4 人； “双师型”教师 5 人；

2. 专任教师

本专业的专任教师都具有高校教师资格和职业资格证书，是一个有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的省级优秀教学团队；都是电梯或机电一体化、电气自动化技术等相关专业本科及以上学历；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；每年的企业实践经历累计都不少于 2 个月。

3. 专业带头人

本专业的带头人具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外城轨行业、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，在本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从本专业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，具有相关专业技能，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。

- （1）有丰富项目开发经验和一定的课堂驾驭能力；
- （2）有丰富的城轨交通机电设备管理和维护经验；
- （3）能吃苦耐劳，有耐心、爱心和细心；
- （4）有现场操作经验，熟悉城市轨道交通机电设备故障现象，能排除常见故障。

（二）教学设施

为确保本专业实验、实训、实习课程的顺利实施，城市轨道交通教研组已有或拟建一批稳定的校内外实践教学基地，详见表 14，表 15。

1. 校内实践教学基地

表 14 校内实践教学基地一览表

序号	基地名称	承担的主要实习实训项目	核心设备配置	备注
1	岛式电工实训室	电工技术实训 电机拖动实训	10 套岛式电工实训设备	
2	电子技术实训室（一）	模拟电子技术实训 数字电机技术实训 电工技术实训	18 套电子技术实训设备	
3	PLC 综合实训室（一）	西门子 PLC 实训 触摸屏实训 变频器实训 机电一体化综合实训	20 套亚龙西门子 PLC 综合实训台	
4	高级电工实训室	模拟电子技术实训 数字电机技术实训 电工技术实训	10 套高级电工实训设备	
5	电子工艺实训平台	模拟电子技术实训 数字电子技术实训	60 工位电子工艺焊装调试实训台	
6	PLC 综合实训室（二）	三菱 PLC 实训 触摸屏实训 变频器实训 机电一体化综合实训	10 套亚龙三菱 PLC 综合实训台	
7	钳工技术实训车间	钳工技术实训	10 人以上工位	
8	焊接技术实训车间	焊接技术实训	10 人以上工位	
9	现代电气控制系统安装与调试	现代电气控制安装 现代电气控制调试 机电一体化技能竞赛训练	1 套综合实训设备	
10	电子技术实训室（二）	模拟电子技术实训 数字电机技术实训 电工技术实训	10 套电子技术实训设备	
11	电梯故障排查整梯实训室	电梯故障维修 定期保养等	亚龙 YL-777 型电梯安装、维修与保养实训考核装置	
12	电梯机械部件实训室	电梯曳引机限速器、制动器、导靴等各类机械部件结构认识及拆装	电梯曳引机、制动器、导靴、绳头组合、缓冲器等机械部件	
13	电梯电气控制实训室	电梯控制原理及控制柜安装、接线、故障排查等	电梯电气控制柜	
14	电梯门系统装调实训室	电梯厅轿门安装、调试、保养、故障排查等	电梯厅门、轿门	
15	电梯安全部件试验实训室	电梯限速器与安全钳联动实验	电梯限速器、安全钳联动实验平台	

2. 校外实践教学基地

表 15 校外实践教学基地一览表

序号	基地名称	承担的主要实习实训项目	核心设备配置	备注
1	蒂森电梯有限公司	校企合作模式校外实训工作室	电梯安装实训 电梯装配调试实训 电梯检验检测实训 电梯营销以及后续售后服务实训	
2	东芝电梯有限公司	校企合作模式校外实训工作室	电梯安装实训 电梯装配调试实训 电梯检验检测实训 电梯营销以及后续售后服务实训	
3	通力电梯公司	校企合作模式校外实训工作室	电梯安装实训 电梯装配调试实训 电梯检验检测实训 电梯营销以及后续售后服务实训	
4	迅达电梯	校企合作模式校外实训工作室	电梯安装实训 电梯装配调试实训 电梯检验检测实训 电梯营销以及后续售后服务实训	

（三）教学资源

教学资源为教学的有效开展提供各类教学素材。根据行业企业发展需要和完成职业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、素质要求，制订突出职业能力的课程标准，按照职业标准选取教学内容，本专业已有或拟建设相关专业教学资源（含精品在线开放课程、专业教学资源库）利用信息化手段形成多角度、全方位的教学资源体系，有力推进专业建设与教学模式改革。

1. 精品课程或在线开放课程

表 16 精品课程或在线开放课程

序号	资源名称	网址	备注
1	电工精品课程	http://www.zyzyzyw.com/system2/dist/#/web/resource/Knowledge	

2. 专业教学资源库

表 17 专业教学资源库

序号	资源名称	资源类型	备注
1	PLC 原理及应用	精品在线课程	
2	单片原理及应用	精品在线课程	
3	专业技术标准	国家职业资格标准、行业的技术标准 GB7588-2003 GB/T10058-2011 GB/T10059-2011 GB/T10060-2011	

		TSGT5002-2017	
4	教学专业标准	人才培养方案、课程标准 各类教学文件(教案、授课计划等)	
5	专业核心课程及其教学资源	教学指南、电子教案、电子课件 企业案例库、学生作品等	
6	职业资格认证培训资源	维修电工培训资源；特种作业工培训资源；电梯维修保养（1+X）培训资源；电梯安全管理员培训资源	
7	数字化素材	多门课程的VCD、图片、动画、仿真平台等	
8	在线学习平台和移动学习平台	本专业核心课等多门课程均有在线学习平台和移动学习平台，支持多终端学习，实现混合式教学模式和广泛学习。	

3. 教材及教辅资源

表 18 教材及教辅资源一览表

序号	名称	主编	书号	出版社	备注
1	电子工艺实习（微课版）	张苑农	978-7-5612-5478-3	西北工业大学出版社	
2	机械设计基础	蒋永彪 李杨	978-7-111-65558-9	机械工业出版社	
3	电子技术基础	廖月琴	978-7-5612-4701-3	西北工业大学出版社	
4	模拟电子电路分析与实践	刘红平	978-7-5612-4501-9	西北工业大学出版社	
5	变频器技术	杨秀双	978-7-512-32108-3	中国电力出版社	
6	西门子 PLC 编程	侍永寿	978-7-111-48708-1	机械工业出版社	
7	电气控制与 PLC	魏岸若	978-7-5612-5414-1	西北工业大学出版社	
8	触摸屏技术	李庆海	978-7-121-26093-3	电子工业出版社	
9	电梯结构及典型故障排查	龚飞	9787568286299	北京理工大学	
10	电梯结构与原理	肖伟平	9787306033413	中山大学出版社	
11	曳引式乘客电梯实训教程	龚飞	9787568288224	北京理工大学出版社	

（四）教学方法

采用工学结合的思想进行教学模式的改革，包括任务驱动、项目导向、作品案例等模式，实施启发式、讲授法、谈话法、讨论法、演示法、参观法、调查法、练习法、实验法等教学方法，充分应用信息技术手段，实施线上线下混合式教学。

（五）学习评价

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。评价采用笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式，根据课程的不同，采用其中一种或多种考核相合的方式进行评价。

1. 笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

2. 实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

3. 项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方面进行综合评价，通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

4. 岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

5. 职业技能等级认证：本专业还引入了职业资格鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

6. 技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

（六）质量管理

1. 教学档案管理。加强教师教学文件的管理，包括教学单位及教学督导人员的质量监督与抽查以及每学期的教学质量检查。教师教学规范的执行情况应是教师年度工作量考核的重要依据。人才培养方案、课程标准、教师授课计划、教案、听课记录、教研活动记录、试卷、教学任务、实验指导书、设计任务书、学生考勤表、试卷分析表、教学日志等各项文件应齐备。

2. 教学计划管理。每年应根据当年的企业反馈信息、行业企业调查信息，并召开毕业生座谈会，结合本行业发展趋势和学院资源情况，制订年级实施性教学计划，经过教学单位审核批准后实施。每学期末应对该专业各年级本学期教学实施效果进行检查和总结，必要时对下学期的课程和教学环节进行调整。每年对本届毕业班的整体教学进行检查和总结，为下一届的人才培养方案、课程标准和考核评价等调整提供参考依据。

3. 教学过程管理。应严格按照学院教学管理规范开展课程教学，通过信息化教务管理手段，加强对教学过程的检查与管理，从课程教学的前期教学对象分析、教材选择、授课计划的编写、备课、课堂教学、一体化教学、实训、考核方式等进行分析总结。对各个教学环节进行认真组织、管理和检查，严格执行学生教学信息反馈制度、期初、期中、期末教学检查和学生评教制度、督导听课制度，以保证学生

满意和教学质量的稳定和提高。

4. 教学质量整改。结合学院建设的教学质量平台，从学生入口培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，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。

十、毕业条件

- (一) 获得表 12（应修学时、学分分配统计表）所示学分。
- (二) 思想品德等方面达到《贵州装备制造职业学院学籍管理规定》（毕业要求）。
- (三) 取得表 19 所示相关职业技能等级证书之一，也包括机电一体化专业群专业的职业技能等级证书之一。

表 19 职业技能等级证书及其他证书要求

序号	证书名称	等级	颁证机构	建议考证时间	取证要求
1	计算机证书	一级	教育部考试中心	第二学期	学习完成《计算机应用基础》课程学习
2	计算机证书	二级	教育部考试中心	第三学期	学习完成《C 语言程序设计》课程学习
3	电工证	初级	安监主管部门	第二学期	理论+实操
4	CAD 工程师认证证书	初级及以上	ATC(中国)考试中心	第二学期	完成《工程制图(含 CAD)》课程学习
5	特种作业证(T 证)		市场监督管理局	第二学年	年满 18 岁

十一、论证意见

(一) 专业建设小组论证意见

专业建设小组成员	序号	姓名	单位	职务/职称	签名
	1	饶应明	贵州装备制造职业学院	教务处主任/副教授	饶应明
	2	李艳娜	贵州装备制造职业学院	讲师	李艳娜
	3	郑锂	贵州交通职业技术学院	副教授	郑锂
	4	侯跃	北京京投轨科轨道交通科技有限公司	高级工程师	侯跃
	5	令狐克均	贵州装备制造职业学院	副教授	令狐克均
	6	张越	贵州装备制造职业学院	讲师	张越
	7	李开阳	贵州装备制造职业学院	实验师	李开阳
	8	张派	贵州装备制造职业学院	讲师	张派
	9	张姝	贵州装备制造职业学院	讲师	张姝
	10	卢翔	贵州装备制造职业学院	助理讲师	卢翔
	11	郭秋磊	贵州装备制造职业学院	助理讲师	郭秋磊
	12	柏应能	贵州航亚科技有限公司	学生	柏应能
	13	谢欣欣	上海凌冠机电设备安装有限公司	学生	谢欣欣
	14	周祝顺	贵阳城市轨道交通运营有限公司	学生	周祝顺

专家意见：

2023年6月1日，贵州装备制造职业学院电气工程系城市轨道交通机电技术专业召开了《2023级城市轨道交通机电技术专业人才培养方案》建设小组专家审查会议。会议由城市轨道交通教研组组长李艳娜主持，张姝老师作会议记录，会议应到人数14人，实到人数14人。

会议审查了城市轨道交通教研组《2023级城市轨道交通机电技术专业专业人才培养方案》。经过与会人员主要对以下问题进行了深入讨论：

1、本专业的人才培养目标定位是否准确？

专业人才培养方案目标能够与行业、企业需求相结合，突出培养“忠诚工匠”的校本特色，就业面向准确，符合市场人才需求。

2、本专业的人才培养方向是否正确？

按照人才培养目标的要求确定了人才培养的规格，并提出了与人才培养规格

相对应的综合素质要求，以及行业通用、职业特定、跨行业等各项职业能力，人才培养方向正确。

3、本专业的课程设置是否科学？

课程体系包括公共基础平台、专业模块课程、素质拓展模块课程，分为必修课、选修课和任选课三种类型，与专业人才培养目标、培养规格要求一致，适应了城市轨道交通机电技术相应岗位能力要求，课程设置科学、合理。

4、本专业核心能力的要求是否适当？

专业核心能力表述准确，结构合理，适应了行业企业及社会对城市轨道交通机电技术专业人才知识、能力的要求。

5、本专业的教学计划进度安排是否合理？

教学计划进度能够根据学情进行安排，总体上体现了知识、能力培养的规律，课时适中，次序合理。

6、本专业实训内容及安排是否规范？

实训内容体现城市轨道交通机电技术专业相关岗位技能培养的要求，与人才培养目标一致，实训项目合理，时间安排恰当。

与会人员形成如下意见：

《2023 级城市轨道交通机电技术专业人才培养方案》满足教务处制定的《2023 级人才培养方案制定指导意见》的要求，符合职业教育人培标准，2023 级城市轨道交通机电技术专业教学可以按《2023 级城市轨道交通机电技术专业人才培养方案》执行。

专业建设小组组长签名：



2023 年 6 月 1 日

《城市轨道交通机电技术》专业专业建设指导委员会论证意见表

专 业 论 证 组 成 员	姓名	单位	职务/职称	签名
	张克峰	贵州装备制造职业学院	副院长/教授	张克峰
	饶应明	贵州装备制造职业学院	教务处处长/副教授	饶应明
	梅玉龙	贵州装备制造职业学院	机械系主任/高级讲师	梅玉龙
	程沛秀	贵州装备制造职业学院	教务处副处长/教授	程沛秀
	周长勇	贵州装备制造职业学院	副处长/副教授	周长勇
	袁正伦	贵州装备制造职业学院	基础部主任/讲师	袁正伦
	李珺	贵州装备制造职业学院	马克思主义教学部部长	李珺
	杨正荣	贵州装备制造职业学院	汽车系主任/教授	杨正荣
	李洪达	奇瑞万达贵州客车股份有限公司	运营总监/高级安全工程师	
	陈龙兴	贵州装备制造职业学院	建筑系副主任/副教授	
	姜玮	七冶路桥工程有限责任公司	项目经理/副高级工程师	姜玮
	周靖	贵州装备制造职业学院	电气系副主任/副教授	周靖
	张瑞平	贵阳立特恒志自动化设备有限公司	公司总经理/高级工程师	
	梅莹	贵州装备制造职业学院	教研组长/副教授	梅莹
	蒋帆	中教畅享(北京)科技有限公司	区域经理	蒋帆
	贺娟	贵州装备制造职业学院	副教授	贺娟
	张厚艳	贵州装备制造职业学院	教授	张厚艳

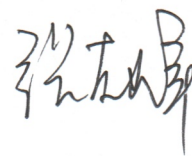
论证意见:

2023年6月8日,由贵州装备制造职业学院专业建设指导委员会对城市轨道交通机电技术2023级人才培养方案进行了审核。

城市轨道交通机电技术专业专业围绕贵州“四新、四化”建设及《贵州省十大千亿级工业产业振兴行动方案》,对接贵阳贵安智能装备行业发展,立足“三全育人”总体目标,“岗课赛证融通”人才培养模式,把立德树人作为根本任务,融入学院“大党建、大思政、大技能”三位一体育人体系,沿着打造“忠诚工匠”品牌主线,培养既忠于党,忠于人民,忠于祖国,忠于事业,又“懂机电、会装配、精调试、善维保”的机电类高素质技术技能人才。




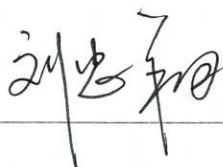


贵州装备制造职业学院专业建设指导委员会全体成员同意该方案通过审核。

专业建设指导委员会主任签字:



2023年6月8日

贵州装备制造职业学院
2023 级人才培养方案审批表

专业名称	城市轨道交通机电技术
专业负责人意见:	
	
专业负责人 (签字):  年 7 月 20 日	
系主任意见:	
	
系主任 (签字):  年 7 月 20 日	
教务处长意见:	
	
教务处长 (签字):  年 7 月 20 日	

教学副院长意见:

同意

教学副院长 (签字):

张永峰

2023年7月21日

院长意见:

同意实施

院长 (签字):

王焱

2023年7月21日

党委书记意见:

同意

党委书记 (签字):

何星

2023年7月21日

2023级城市轨道交通机电技术专业教学计划表

课程类别		课程排序	课程代码	课程名称	课程类型 (A/B/C)	课程属性 (必修/限选/公选)	是否专业 核心 课程	上课方 式（线 上/线 下）	考核 方式 (考 试/ 考 查/ 考 核 C)	教学时数					各学期教学周数及周学时分配						开课单位	备 注	
										学分	总学 时	学时分配											
												讲授 学时	课内实 践	专用 实践周	周学 时	一	二	三	四	五			六
																20/16	20/17	20/17	20/17	20/20			20/20
思政理论与实践模块	1	MY0001A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	必修	否	线下	考试	2	32	32	0	0	2		2					马克思主义教学部	授课共16周	
	2	MY0002A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论1	A	必修	否	线下	考试	1	16	16	0	0	2	2						马克思主义教学部	授课共8周	
	3	MY0016A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论2	A	必修	否	线下	考试	2	32	32	0	0	2		2					马克思主义教学部	授课共16周	
	4	MY0003A	思想道德与法治	A	必修	否	线下	考试	3	48	48	0	0	4	4						马克思主义教学部	授课共12周	
	5	MY0004A	贵州省情	A	必修	否	线下	考查	1	16	16	0	0	2			2				马克思主义教学部	授课共8周	
	6	MY0009A	形势与政策1	A	必修	否	线下	考查	0.17	8	8	0	0	0	4次讲座						马克思主义教学部		
	7	MY0010A	形势与政策2	A	必修	否	线下	考查	0.17	8	8	0	0	0		4次讲座					马克思主义教学部		
	8	MY0011A	形势与政策3	A	必修	否	线下	考查	0.17	8	8	0	0	0			4次讲座				马克思主义教学部		
	9	MY0012A	形势与政策4	A	必修	否	线下	考查	0.17	8	8	0	0	0				4次讲座			马克思主义教学部		
	10	MY0021A	形势与政策5	A	必修	否	线上	考查	0.16	8	8	0	0	0					4次讲座		马克思主义教学部	线上（8学时）	
	11	MY0023A	形势与政策6	A	必修	否	线上	考查	0.16	8	8	0	0	0						4次讲座	马克思主义教学部	线上（8学时）	
	10	MY0005A MY0006A MY0007A MY0008A	党史 新中国史 改革开放史 社会主义发展史	A	选择性必修课（限选1门）	否	线下	考查	0.5	8	8	0	0	0		4次讲座（社会主义发展史）					马克思主义教学部	社会主义发展史	
	11	MY0013C	思想政治实践教学1	C	必修	否	线下	考查	0.25	4	0	4	0	2	2次实践教学						马克思主义教学部		
	12	MY0014C	思想政治实践教学2	C	必修	否	线下	考查	0.25	4	0	4	0	2		2次实践教学					马克思主义教学部		
13	MY0015C	思想政治实践教学3	C	必修	否	线下	考查	0.25	4	0	4	0	2			2次实践教学				马克思主义教学部			
14	MY0016C	思想政治实践教学4	C	必修	否	线下	考查	0.25	4	0	4	0	2				2次实践教学			马克思主义教学部			
公共基础平台课程	职业素养模块	15	XB0001A	职业发展与就业指导1	A	必修	否	线下	考查	1	16	16	0	0	2	2						电气工程系	授课共8周
		16	XB0020A	职业发展与就业指导2	A	必修	否	线下	考查	1.5	24	24	0	0	2				2			电气工程系	授课共12周
		17	XB0012A	创新创业基础1	A	必修	否	线下	考查	0.25	4	4	0	0	0	2次讲座						电气工程系	
		18	XB0013A	创新创业基础2	A	必修	否	线下	考查	0.25	4	4	0	0	0		2次讲座					电气工程系	
		21	XB0016A	工匠精神1	A	必修	否	线下	考查	0.25	4	4	0	0	0	2次讲座						电气工程系	
		22	XB0017A	工匠精神2	A	必修	否	线下	考查	0.25	4	4	0	0	0		2次讲座					电气工程系	
		25	XB0024A	生态文明教育	A	必修	否	线下	考查	1	16	16	0	0	0			2				电气工程系	授课共8周
		26	JC0001B	体育与健康1	B	必修	否	线下	考查	1.38	22	22	0	0	2	2						基础部	
		27	JC0002B	体育与健康2	B	必修	否	线下	考查	2.25	36	20	16	0	2		2					基础部	
		28	JC0003B	体育与健康3	B	必修	否	线下	考查	2.25	36	20	16	0	2			2				基础部	
		29	JC0004B	体育与健康4	B	必修	否	线下	考查	2.12	34	20	14	0	2				2			基础部	
		30	TW0001A	大学生心理健康教育	A	必修	否	线下	考查	2	32	32	0	0	3	3						团委	

通识教育模块	文体美育模块	31	JC0006A DQ0069A	大学语文 应用文写作	A	限选1门	否	线下	考查	1.5	24	24	0	0	2	2					基础部 电气工程系				
		32	JC0019A	大学英语1	A	必修	否	线上+线下	考查	4	64	64	0	0	2	2					基础部	42课时线上			
		33	JC0020A	大学英语2	A	必修	否	线上+线下	考查	4	64	64	0	0	2		2				基础部	32课时线上			
		34	JC0016A DQ0014B	高等数学 应用数学	A	限选1门	否	线下	考查	2	32	32	0	0	2		2				基础部 电气工程系				
		35	DQ0066B	信息技术	B	必修	否	线下	考查	3	48	24	24	0	4	4					电气工程系				
		36	DQ0062A	美育1	A	必修	否	线下	考查	0.5	8	8	0	0	0	4次讲座					电气工程系				
		37	DQ0063A	美育2	A	必修	否	线下	考查	0.5	8	8	0	0	0		4次讲座				电气工程系				
		38	DQ0064A	美育3	A	必修	否	线下	考查	0.5	8	8	0	0	0			4次讲座			电气工程系				
		39	DQ0065A	美育4	A	必修	否	线下	考查	0.5	8	8	0	0	0				4次讲座			电气工程系			
	劳动教育模块	40	DQ0066A	劳动教育1	C	必修	否	线下	考查	0.25	6	0	6	0	0	劳动实践					电气工程系				
		41	DQ0067A	劳动教育2	C	必修	否	线下	考查	0.25	6	0	6	0	0		劳动实践					电气工程系			
		42	DQ0068A	劳动教育3	C	必修	否	线下	考查	0.25	6	0	6	0	0			劳动实践				电气工程系			
		43	DQ0069A	劳动教育4	C	必修	否	线下	考查	0.25	6	0	6	0	0				劳动实践			电气工程系			
	国防教育模块	44	XS0001A	军事理论	A	必修	否	线下+线上	考查	2	36	36	0	0	2	4次讲座					学生处	另外28学时在军事技能训练中 中学生线上自			
		45	XS0002C	军事技能训练	C	必修	否	线下	考查	2	112	0	112	2周	56	2周					学生处				
小 计												47.5	884	662	222	2周	105	21	10	6	4	0	0		

专业基础模块课程	专业基础理论模块	1	DQ0011B	机械基础	B	必修	否	线下	考查	2	32	20	12	0	2		2				电气工程系					
		2	DQ0012B	工程制图及CAD	B	必修	否	线下	考查	4	64	32	32	0	4		4				电气工程系					
		3	DQ0078B	PLC原理与应用	B	必修	是	线下	考查	4	64	32	32	0	4		4				电气工程系					
	专业基础技术模块	4	DQ0025B	电工电子技术1	B	必修	否	线下	考查	2	32	16	16	0	2	3					电气工程系					
		5	DQ0021B	电工电子技术2	B	必修	否	线下	考查	2	32	24	8	0	2		2				电气工程系					
		6	DQ0077B	电机与电气控制	B	必修	否	线下	考查	2	32	16	16	0	2	3					电气工程系					
		7	XB0005C	毕业设计（论文）	C	必修	否	线下	考查	4	96	0	96	4周	24					24	电气工程系					
		8	XB0025C	岗位实习1	C	必修	否	线下	考查	16	384	0	384	16周	24					24	电气工程系					
		9	XB0026C	岗位实习2	C	必修	否	线下	考查	8	480	0	480	20周	24						24	电气工程系				
	小 计												44	1216	140	1076	40周	88	6	12	0	0	24	24		
	城市轨道交通机电技术	1	DQ1401B	城市轨道交通概论	B	必修	否	线下	考查	2	32	16	16	0	2			2			电气工程系					
		2	DQ1501B	城市轨道交通机电设备维修	B	必修	是	线下	考试	4	64	32	32	0	4			4			电气工程系					
		3	DQ1502B	城市轨道交通环境控制系统	B	必修	是	线下	考查	4	64	32	32	0	4			4			电气工程系					
		4	DQ1514B	城市轨道交通自动售检票系统	B	必修	否	线下	考查	2	32	16	16	0	3			3			电气工程系					
		5	DQ0027B	传感器检测技术	B	必修	否	线下	考查	3	48	24	24	0	3			3			电气工程系					
6		DQ0036B	机电产品三维设计	B	必修	否	线下	考查	3	48	24	24	0	3			3			电气工程系						
7		DQ1405B	城市轨道交通信号与通信设备	B	必修	是	线下	考查	4	64	32	32	0	4				4		电气工程系						
8		DQ1515B	城市轨道交通综合监控技术	B	必修	是	线下	考试	3	48	24	24	0	3				3		电气工程系						
9		DQ1408B	机电设备故障诊断与维修	B	必修	否	线下	考查	3	48	24	24	0	2				2		电气工程系						
小 计												28	448	224	224	0	28	0	0	19	9					
专业群模块课程	1	DQ1509A	自动控制原理	A	选修	否	线下	考查	2	32	32	0	0	2						电气工程系	对接本科					
	2	DQ1506A	电力电子技术	A	选修	否	线下	考查	2	32	32	0	0	2						电气工程系	对接本科					

