



貴州交通技師學院 貴州省交通運輸學校

机电技术应用专业

人才培养方案

学历层次	中职	专业代码	660301
教研室	汽车机电教研室	系部	汽车工程系
教务科负责人 审核		分管副院长 审核	
院长	经 年 月 日院长办公会议审查，同意提交党委 会审核。 签字:		
党委书记	经 年 月 日院党委会审核通过，同意实施。 签字:		

2025 年 6 月制

目 录

一、专业名称及专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
六、课程设置及要求	2
(一) 公共基础课程	5
(二) 专业(技能)课程	12
(三) 综合教育实践	21
七、课程进程总体安排	23
(一) 课程体系设计理念及思路	23
(二) 课时分配	23
(三) 教学时间分配(周)	24
(四) 课程设置与教学进度安排	24
八、实施保障	24
(一) 教学设施	24
(二) 教学资源	27
(三) 教学方法	28
(四) 学习评价	28
(五) 质量管理	28
九、师资队伍	29
(一) 队伍结构	29
(二) 专业带头人	29
(三) 专任教师	29
(四) 骨干教师	30
(五) 企业兼职教师	30
十、毕业要求	30
(一) 日常行为规范和操行	30
(二) 学分	30
(三) 职业资格证书	30
(四) 毕业要求与培养规格的映射关系	31
十一、校企合作联合培养计划	38
(一) 立足企业需求, 提高技术技能型人才培养质量	38
(二) 建立机构, 搭建平台, 深化校企合作内涵	38
(三) 详细计划	38
十二、方案编制说明	38
(一) 编制依据	38
(二) 方案特点	39

十三、 附录	40
附录 1 教学进程表	40
附录 2 人才培养方案变更审批表	46

一、专业名称及专业代码

专业名称：机电技术应用

专业代码：660301

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

修业年限：修业年限一般为3（2.5+0.5）年

四、职业面向

职业面向信息表如表一所示。

表1 职业面向信息表

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)	职业技能等级证书 和职业资格证书
装备制造大类 (66)	自动化类 (6603)	通用设备制造(34)， 金属制品、 机械和设备 修理(43)	电工 (6-31-01-03) 机修钳工 (6-31-01-02) 机床装调维修工 (6-20-03-01) 机电设备维修工 (6-31-01-10)	机电设备及自动 化生产线的安装、 调试、运行、维护， 机电产品维修与 检测，机电产品售 后服务	电工(四级)、工 业机器人集成应用 (初级)、工业机 器人操作与运维 (初级)、机械产 品三维模型设计 (初级)、工业机 器人应用编程、可 编程控制器系统应 用编程、智能制造 设备操作与维护、 汽车维修工(中级)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造行业，金属制品、机械和设备修理行业的电工、机修钳工、机床装调维修工、机电设备维修工等职业，能够从事机电设备及自动化生产线的安装、调试、运行、维护，机电产品维修与检测，机电产品售后服务等工作的技能人才。

(二) 培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 素质方面

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

2. 知识方面

（1）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（2）掌握机械制图、机械基础、电工基础、电子技术等方面的专业基础理论知识；

（3）掌握电机与变压器、低压电器与 PLC、气动与液压传动等方面的专业理论知识。

3. 能力方面

（1）掌握机械拆装与调试技能，具有正确选择和使用各类常用工量具、仪器仪表的能力；

（2）掌握电工、装配钳工、机床装调工、机电设备安装与调试等技术技能，具有机电设备安装调试、机床电气故障维修能力；

（3）掌握自动化生产线安装、调试与运行维护技术技能，具有完成自动化

生产线安装、调试、运行维护的能力；

（4）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

（5）具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

（6）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（7）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（8）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置及要求

本专业课程体系主要包括公共基础课、专业（技能）课、综合教育实践，如图 1 所示。

公共基础课包括思想政治模块（含中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治）、文化基础模块（含语文、数学、英语、信息技术）、身体素质模块（含体育与健康）、人文素质模块（含历史、艺术、生态文明教育、职业素养、中华优秀传统文化）。

专业（技能）课包括专业基础课（含机械制图、机械基础、电工技术基础与技能、电子技术基础与技能）、专业核心课（气动与液压传动、传感器技术应用、电机与变压器、低压电器与 PLC、电气线路安装与维修、机电设备安装与调试、自动化生产线安装与调试、电气识图）、专业选修课（工业机器人操作与运维、智能制造技术基础、机电产品营销、机电设备管理、单片机控制技术应用），并涵盖实训等有关实践性教学环节。

综合教育实践包括军训（入学教育）、劳动教育、认识实习、职业技能鉴定、汽车科普基地学习、生产性教学实践、岗前实践与岗位实习。

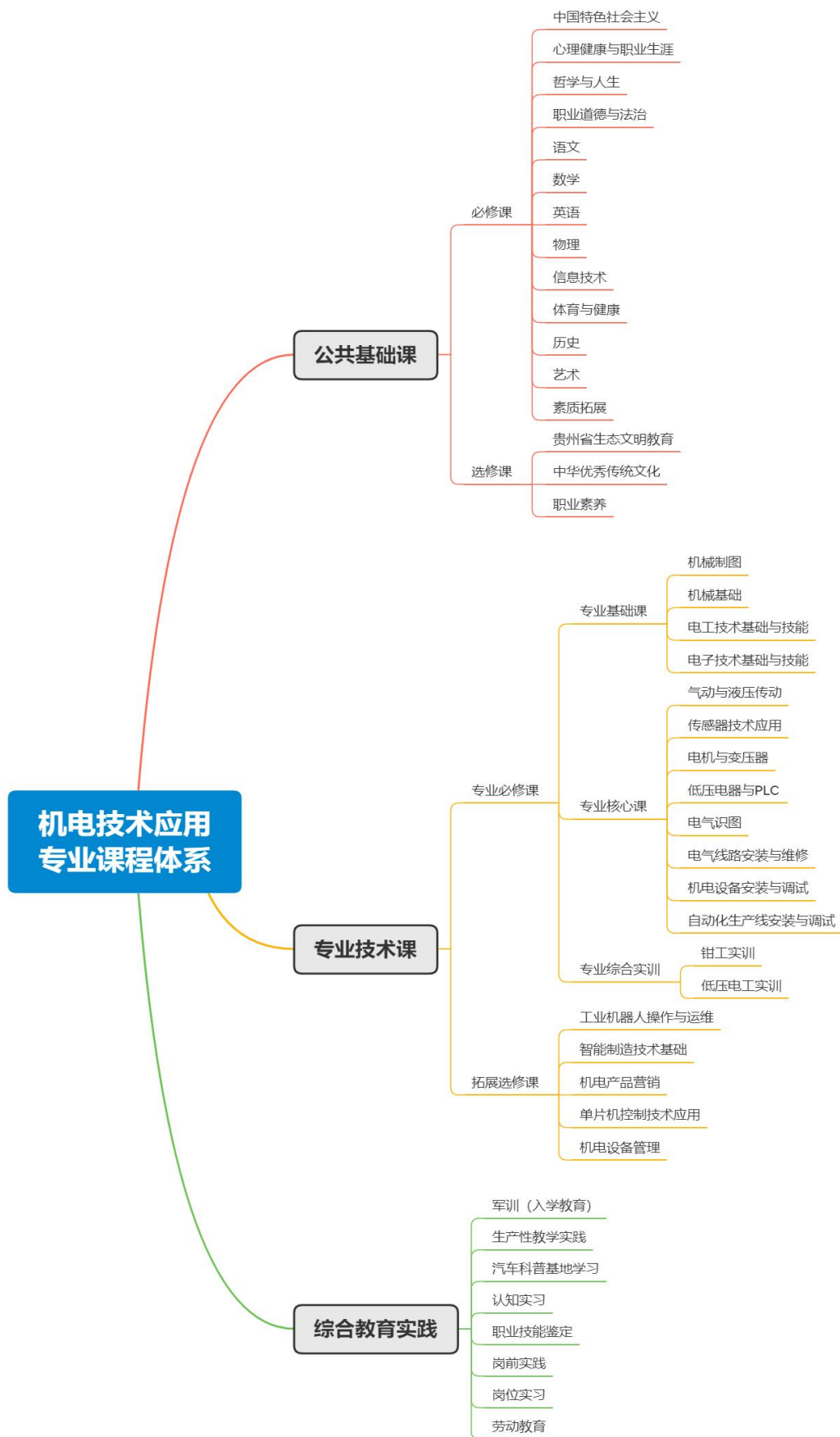


图 1 机电技术应用专业课程体系

（一）公共基础课程

公共基础课程教学内容及教学要求见表 2 所示。

表 2 公共基础课程教学内容及教学要求

序号	课程名称 (参考学时)	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	中国特色社会主义 (36 学时)	通过本课程的学习,学生应能以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,阐释中国特色社会主义的开创与发展,明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位,阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容,引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	1. 中国特色社会主义的创立、发展和完善; 2. 中国特色社会主义经济; 3. 中国特色社会主义政治; 4. 中国特色社会主义文化; 5. 中国特色社会主义社会建设与生态文明建设; 6. 踏上新征程,共圆中国梦。	1. 学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程; 2. 明确中国特色社会主义制度的显著优势,坚决拥护中国共产党的领导,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信; 3. 认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当,以热爱祖国为立身之本、成才之基,在新时代新征程中健康成长、成才报国。
2	心理健康与 职业生涯 (36 学时)	通过本课程的学习,引导学生树立心理健康意识,掌握心理调适和职业生涯规划的方法,帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题,培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态,根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯规划指导,为职业生涯发展奠定基础。	1. 时代导航,生涯筑梦; 2. 认识自我,健康成长; 3. 立足专业,谋划发展; 4. 和谐交往,快乐生活; 5. 学会学习,终身受益; 6. 规划生涯,放飞理想。	1. 学生应能结合活动体验和社会实践,了解心理健康、职业生涯的基本知识,树立心理健康意识,掌握心理调适方法,形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划,探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标; 2. 养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态,提高应对挫折与适应社会的能力; 3. 掌握制订和执行职业生涯规划的方法,提升职业素养,为顺利就业创业创造条件。

序号	课程名称 (参考学时)	课程目标	主要教学内容	教学要求
3	哲学与人生 (36 学时)	通过本课程的学习,学生应能阐述马克思主义哲学是科学的世界观和方法论,讲述辩证唯物主义和历史唯物主义的基本观点及其对人生成长的意义;能阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义;引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观,为学生成长奠定正确的世界观、人生观、价值观基础。	1. 立足客观实际,树立人生理想; 2. 辩证看问题,走好人生路; 3. 实践出真知,创新增才干; 4. 坚持唯物史观,在奉献中实现人生价值。	1. 学生能够了解马克思主义哲学基本原理,运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界,坚持实践第一的观点,一切从实际出发、实事求是; 2 学会用具体问题具体分析等方法,正确认识社会问题,分析和处理个人成长中的人生问题,在生活中做出正确的价值判断和行为选择,自觉弘扬和践行社会主义核心价值观,为形成正确的世界观、人生观、价值观奠定基础。
4	职业道德与法治 (36 学时)	通过本课程的学习,着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养,对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求,了解职业道德和法律规范,增强职业道德和法治意识,养成爱岗敬业、依法办事的思维方式 and 行为习惯。	1. 感悟道德力量; 2. 践行职业道德基本规范; 3. 提升职业道德境界; 4. 坚持全面依法治国; 5. 维护宪法尊严; 6. 遵循法律规范。	1. 学生能够理解全面依法治国的总目标,了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义; 2. 能够掌握加强职业道德修养的主要方法,初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力; 3. 能够根据社会发展需要、结合自身实际,以道德和法律的要求规范自己的言行,做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。

序号	课程名称 (参考学时)	课程目标	主要教学内容	教学要求
5	语文 (198 学时)	学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动,在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展,自觉弘扬社会主义核心价值观,坚定文化自信,树立正确的人生理想,涵养职业精神,为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。	基础模块 1. 语感与语言习得; 2. 中外文学作品选读; 3. 实用性阅读与交流; 4. 古代诗文选读; 5. 中国革命传统作品选读; 6. 社会主义先进文化作品选读; 7. 整本书阅读与研讨; 8. 跨媒介阅读与交流; 职业模块 1. 劳模精神工匠精神作品研读; 2. 职场应用写作与交流; 3. 科普作品选读。	1. 坚持立德树人,发挥语文课程独特的育人功能; 2. 整体把握语文学科核心素养,合理设计教学活动; 3. 以学生发展为本,根据学生认知特点和能力水平组织教学活动; 4. 体现职业教育特点,加强实践与应用; 5. 提高信息素养,探索信息化背景下教与学方式的转变。
6	数学 (144 学时)	通过本课程的学习,学生应理解集合及其表示,掌握集合之间的关系与集合的运算;在不等式中,理解不等式的基本性质,掌握区间的写法与意义,理解一元二次不等式的解法,掌握绝对值的不等式的解法;在函数中,理解函数的概念、函数的表示方法,掌握函数的性质;在三角函数中,理解任意角与弧度制,掌握任意角的三角函数求法,理解同角三角函数的基本关系,掌握诱导公式,理解正弦函数的图像和性质,了解余弦函数的图像和性质。	基础模块 1. 基础知识(集合、不等式); 2. 函数(函数、指数函数与对数函数、三角函数); 3. 几何与代数(直线与圆的方程、简单几何体); 4. 概率与统计(概率与统计初步); 拓展模块 1. 基础知识(充要条件); 2. 函数(三角计算、数列); 3. 几何与代数(平面向量、圆锥曲线、立体几何、复数); 4. 概率与统计(排列组合、随机变量及其分布、统计)。	1. 使学生获得必要的数学基本知识和基本技能,理解基本的数学概念、数学结论的本质,了解概念、结论等产生的背景、应用,体会其中所蕴含的数学思想和方法,以及它们在后续学习中的作用。通过不同形式的自主学习、探究活动,体验数学发现和创造的历程。 2. 提高空间想象、抽象概括、推理论证、运算求解、数据处理等基本能力。

序号	课程名称 (参考学时)	课程目标	主要教学内容	教学要求
7	英语 (144 学时)	通过本课程的学习,学生应能运用所学语言知识,理解不同类型语篇所传递的意义和情感;能以口头或书面形式进行基本的沟通;能在职场中综合运用语言知识和技能进行交流。能理解英语在表达方式上体现出的中西思维差异;在了解中西思维差异的基础上,能客观对待不同观点,做出正确价值判断;能运用所学相关语法知识,能达到中职升大专大纲要求的相应基础知识水平。	基础模块 1. 自我与他人; 2. 学习与生活; 3. 饮食文化; 4. 学校生活; 5. 运动与健康; 6. 科学与技术。 拓展模块 1. 求职应聘; 2. 节日文化; 3. 购物; 4. 交通; 5. 人与自然; 6. 梦想与希望。	1. 能树立正确的英语学习观,具有明确的学习目标; 2. 能多渠道获取英语学习资源; 3. 能进行基本的跨文化交流; 4. 养成良好的学习习惯,促进语言学习; 5. 为适应职业岗位需求和个人未来发展奠定基础; 6. 能为升学奠定基础。
8	信息技术 (144 学时)	通过本课程的学习,帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用,理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范,掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能,综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题;在数字化学习与创新过程中培养独立思考 and 主动探究能力,不断强化认知、合作、创新能力,为职业能力的提升奠定基础。	基础模块 1. 信息技术应用基础; 2. 网络应用; 3. 图文编辑; 4. 数据处理; 5. 程序设计入门; 6. 数字媒体技术应用; 7. 信息安全基础; 8. 人工智能初步。 10. 机器人操作。	1. 对接信息技术的最新发展与应用,结合职业岗位要求和专业能力发展需要,着重培养支撑学生终身发展、适应时代要求的信息素养; 2. 引导学生通过多种形式的学习活动,在学习信息技术基础知识、基本技能的过程中,提升认知、合作与创新能力,发展本学科的核心素养,培养适应职业发展需要的信息能力。

序号	课程名称 (参考学时)	课程目标	主要教学内容	教学要求
9	物理 (54 学时)	通过本课程的学习,学生应掌握力学、电磁学、热学等基础物理概念与定律,理解物理现象背后的科学原理,形成系统化的知识框架。注重培养运用物理知识分析、解决生产生活中实际问题的能力,如简单机械维护、电路故障排查等技术应用场景。强化实验操作技能,掌握基础测量工具使用及数据处理方法,注重包括安全意识、规范操作习惯及团队协作意识。课程强调理论与实践结合,促进学生逻辑思维与创新能力的提升。	1. 运动与力; 2. 功和能; 3. 热现象与能力守恒; 4. 直流电及其运用; 5. 电与磁及其运用; 6. 光现象及其运用; 7. 核能及其运用。	1. 中职物理教学旨在帮助学生掌握力学、电磁学、热学等基础知识,理解物理现象的科学本质; 2. 强化实验操作技能,熟练使用仪器并规范记录数据; 3. 培养运用物理原理解决实际技术问题的能力,如电路分析、机械维护等; 4. 树立安全规范意识、团队协作精神与严谨科学态度; 5. 结合专业需求,为职业发展奠定实践与创新基础
10	艺术 (36 学时)	通过艺术,鉴赏与实践等活动,学生应具备发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	1. 音乐鉴赏与实践; 2. 美术鉴赏与实践。	1. 准确理解艺术科学核心素养,科学定制教学目标; 2. 深入分析艺术课程结构内容,加强课程衔接整合; 3. 遵循身心发展和学习规律,精心设计组织教学; 4. 积极适应学生职业发展需要。
11	体育与健康 (144 学时)	通过传授体育与健康的知识、技能和方法,提高学生的体育运动能力,培养运动爱好和专长,使学生养成终身体育锻炼的习惯,形成健康的行为与生活方式,健全人格,强健体魄,具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养,自觉践行社会主义,主义核心价值观,成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	基础模块 1. 体能; 2. 专项体能; 3. 职业体能; 4. 健康教育; 拓展模块 1. 球类运动; 2. 田径类运动。	1. 坚持立德树人,发挥体育独特的育人功能; 2. 遵循体育教学规律,提高学生运动能力; 3. 把握课程结构,注重教学的整体设计; 4. 强化职业教育特色,提高职业体能教学实践的针对性; 5. 倡导多元的学习方式,培养学生自主学习能力。

序号	课程名称 (参考学时)	课程目标	主要教学内容	教学要求
12	历史 (72 学时)	通过本课程的学习,学生应掌握必备的历史知识,形成历史学科核心素养;了解唯物史观的基本观点和方法;知道特定的史事是与特定的时间和空间相联系的;知道史料是通向历史认识的桥梁;能够依据史实与史料对史事表达自己的看法;树立正确的国家观,增强对祖国的认同感。	基础模块 1. 中国历史; 2. 世界历史; 拓展模块 1. 历史上的著名工匠。	1. 基于历史学科核心素养设计教学; 2. 倡导多元化的教学方式; 3. 注重历史学习与学生职业发展的融合; 4. 加强现代信息技术在历史教学中的应用。
13	贵州省生态文明教育(18 学时)	通过本课程的学习,学生应了解生态文明的基本含义,牢记党的十九大关于建设生态文明的关键表述,以便在生活中灵活运用。同时培养节能环保意识、绿色消费观念,使生态文明观念牢固树立。	1. 敲响警钟,加强环保意识; 2. 落实点滴,从小事开始,从你我开始; 3. 志愿服务,有你有我。	1. 培养学生良好的消费习惯,知道绿色消费; 2. 了解绿色消费对社会、对人类的重要性; 3. 激发学生对大自然的热爱,认识到保护大自然的重要性。
14	中华优秀传统文化 (36 学时)	通过本课程的学习,培育学生理想人格,提升政治素养,提高学生文化传承和文化认同感。	1. 弘扬爱国主义精神为核心; 2. 以家国情怀教育、社会关爱教育和人格修养教育。	1. 着力完善青少年学生的道德品质,坚持理论与实践相结合的编写原则; 2. 注重中华优秀传统文化的发展性和现代性,力求贴近实际。

序号	课程名称 (参考学时)	课程目标	主要教学内容	教学要求
15	职业素养 (36 学时)	通过本课程的学习,学生应能理解职业素养的本质、概念和使命在内的建构,掌握“诚信”“专业”“积极”“谨慎”这职业素养的四大方面组成,以及作为职业人的一天应该是什么样的心态、举止、技能和遵守的规范中度过;坚持通过忠于职守、诚实守信、忠诚企业来提升自己并进而获得职场成功,勇于承担责任,善待和宽容他人,为人做事永远想着自己的职业声誉;善于管理自己,远离不良嗜好,爱好运动,乐于公益,把爱护家人、守护亲情作为自己终身的第一任务;能够养成良好的职业习惯,在工作中能保持用心和职业悟性,遵守专业规矩和戒律,具备积极与人沟通的行事风格,同时还有着让人欣赏的职业行为和举止。	1. 理论建构: 概念与理念 2. 诚信 (1) 忠于职守, 敬业感恩 (2) 诚实守信, 不欺不骗 (3) 忠于企业, 锻炼自己 3. 专业 (1) 用心和悟性是职场金刚钻 (2) 规矩是师傅, 善学善思造就专家 (3) 现场是职业人的“职场字典” 4. 积极 (1) 积极推动自己去突破 (2) 积极与人沟通 (3) 积极承担责任 5. 谨慎 (1) 好事中保持谨慎 (2) 善待与宽容他人 (3) 永远想着自己的职业声誉。	1. 为保障学生修行职业素养的效果, 可综合采用多种教学方法, 如案例分析法、任务驱动法、实践教学法、游戏教学法、情境教学法等。 2. 每一主课后面的“讨论”与“练习”这部分内容教师要注意在过程中对学生认知的把握和引导 3. 每单元都应有考核, 以过程性评价为主, 教师评价、小组评价、学生自评相结合。
16	素质拓展 (108 学时)	通过本课程的学习,提升学生的综合素质。教师通过精心设计的体验式活动,重点培养学生的团队协作、沟通能力、自我表达和责任担当的能力;引导学生发现问题、解决问题的动手能力;同时结合专业培养学生的创新思维与实践能力;帮助学生树立文化自信、增强自信心、抗压能力与心理韧性;增强学生的社会适应力与公民意识。最终实现学生知识、能力、人格的协调发展,成为德、智、体、美、劳全面发展的人才,帮助学生更好地成长。	1. 行为习惯养成; 2. 团队交流、协作能力; 3. 职业形象与礼仪实践; 4. 岗位认知与实践; 5. 职业生涯发展、规划。	1. 学生能够正确认识自我, 学会与他人合作、团结同学, 培养学生团队协作、沟通、责任等能力。 2. 学生学会独立思考, 培养学生分析问题、解决问题的创新思维、实践能力和动手能力。 3. 引导学生正确认识自己, 养成良好的行为习惯, 培养学生的社会适应能力、公民意识, 毕业后能更好地适应社会。

（二）专业（技能）课程

1. 专业基础课

专业基础课程内容及教学要求见表 3 所示。

表 3 专业基础课程内容及教学要求

序号	课程名称 (参考学时)	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	机械制图 (36 学时)	通过本课程的学习, 学生应掌握机械图样表达的基础知识和方法, 具备识读和绘制图样的能力, 为培养其行业通用能力提供课程支撑, 同时也为《气动与液压传动》《机械制造技术基础》等后续课程的学习奠定基础。	1. 制图的基本规定与技能; 2. 正投影法与基本视图; 3. 几何体表面点、线、平面的投影; 4. 组合体视图; 5. 轴测图; 6. 机件的基本表示法; 7. 标准件与常用件; 8. 零件图和装配图。	通过理论教学和实践操作相结合的方式, 培养学生的观察能力、分析能力、动手能力和创新思维。引导学生运用计算机辅助制图软件进行设计绘图, 并通过实际项目练习提升综合应用能力。培养学生严谨细致的工作作风和责任感, 注重细节, 追求卓越。通过学习机械制图在工业生产中的重要作用, 激发学生对机电技术应用专业的兴趣和热爱。
2	机械基础(72 学时)	通过本课程的学习, 学生应掌握必备的机械基础知识和机械设备的使用和维护能力; 熟悉常用的机械工程材料的种类、牌号、性能及应用, 了解金属材料热处理的基本知识。此外, 还需要掌握常用机构、机械传动、轴系零件的基本知识, 初步具有分析和选用机械零部件及简单机械传动装置的能力。	1. 机械连接; 2. 常用机构; 3. 机械传动; 4. 承零部件; 5. 机械的节能环保与安全防护; 6. 典型机械的拆装调试	通过本课程的学习, 学生能掌握机械零件的基本结构和工作原理; 熟悉工程图样表达方法, 了解常见的制造工艺技术及工具, 为后续专业课程的学习打下坚实基础, 帮助学生掌握机械基础制造工艺, 为未来的职业技能提升做好准备。
3	电工技术基础与技能 (72 学时)	通过本课程的学习, 学生应掌握电工电子技术的基本原	1. 电路的基本概念; 2. 交、直流电路的分析;	通过案例分析、讲解和课堂讨论等方式, 讲授电工

		理和电路分析方法，熟悉常用电工电子元件的性能和特征，了解电气安全常识及基本维护技能；具备基本的电路分析能力，能够计算直流电路和交流电路中的电压、电流、功率等参数，掌握常用电工电子元件（如电阻器、电感器、电容、三极管、二极管等）的安装与调试技能，能够进行简单电气设备的维护与检修。	3. 常用电工电子元件； 4. 电气安全与设备维护。	电子技术的基本原理和电路分析方法；强调理论与实际应用的结合，帮助学生理解抽象概念；结合理论知识设计实验项目，如直流电路实验、交流电路实验等；通过动手操作加深对电工电子技术的理解和掌握；引导学生结合专业特点，完成一个小型电工电子设备的设计与维护项目；培养学生的综合应用能力和工程思维能力；利用学校实验室或企业实训基地进行实际操作训练；通过模拟真实工作环境，提升学生的实践技能。
4	电子技术基础与技能 (36 学时)	本课程旨在培养学生掌握电子技术的基本理论和实践技能，使其具备分析、设计和调试简单电子电路的能力。通过理论学习和实践训练，学生应能理解常用电子元器件的工作原理、特性及应用，掌握基本模拟电路和数字电路的分析方法，并能运用仿真软件或实验设备进行电路验证。同时，课程注重培养学生的职业素养，如规范操作、安全意识、团队协作能力，以适应电子行业相关岗位的需求。	1. 电子元器件基础：电阻、电容、电感、二极管、三极管、场效应管等元件的特性、参数及检测方法； 2. 模拟电子技术：基本放大电路（共射、共集、共基）、负反馈放大电路、运算放大器应用、稳压电源电路、振荡电路等； 3. 数字电子技术：逻辑门电路（与、或、非等）、组合逻辑电路（编码器、译码器）、时序逻辑电路（触发器、计数器）、AD/DA 转换原理； 4. 实践技能训练：焊接技术、PCB 板制作、Multisim 仿真软件应用、典型电路搭建与调试（如音频放大、数字显示电路）。	1. 采用理实一体化教学，结合多媒体、仿真软件（如 Multisim）和实物演示，增强直观性。 2. 设计阶梯式实验项目（基础验证→综合设计），引导学生逐步掌握电路分析与调试技巧。 3. 注重安全教育，规范学生操作流程，避免实验事故。

2. 专业核心课

专业核心课程内容及教学要求见表 4 所示。

表4 专业核心课程内容及教学要求

序号	课程名称 (参考学时)	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	★气动与液 压传动 (72 学时)	通过本课程的学习,学生应掌握气动和液压传动的基本原理、工作原理图的绘制方法及常见设备的工作原理,理解气动和液压系统的组成结构及其工作原理,了解常见的气动和液压故障类型及诊断方法;能够根据实际设备的需求,绘制气动或液压传动系统的原理图,掌握气动和液压设备的选型与应用分析方法,能够对气动和液压系统进行基础故障分析和简单维修;培养学生运用所学知识解决实际问题的能力,为后续学习相关专业课程打下坚实的基础,提升学生的实践能力和创新能力。	1. 气动传动的基本概念; 2. 液压传动的概念; 3. 气动与液压系统的工作原理图绘制; 4. 气动与液压系统的故障分析; 5. 气动和液压传动系统的设计与绘制; 6. 气动和液压系统的故障分析与维修; 7. 液压站的装配与调试; 8. 气动与液压传动系统的优化设计。	理论内容以课堂讲授为主,结合案例分析和多媒体教学手段;通过实验室操作、实践模拟、项目学习等方式进行教学;设计一个综合性项目(如根据实际需求设计并绘制气动或液压传动系统的原理图),学生在实践中巩固所学知识,鼓励学生之间相互讨论,共同解决气动和液压传动系统的设计与故障分析问题。
2	★传感器技 术应用 (72 学时)	通过本课程的学习,学生应掌握传感器的基本原理、工作原理图的绘制方法及常见类型,了解传感器的工作环境要求(如温度、湿度、振动等)及其对传感器性能的影响,熟悉常见传感器的应用领域及其特性(如力传感器、温度传感器、压力传感器等);能够根据实际需求选择合适的传感器并进行参数匹配,掌握传感器故障分析的基本方法,能够利用传感器技术解决实际机电系统中的测量与控制问题,培养学生运用传感器技术解决复杂问题的能力;为后续学习相关专业课程(如自动控制、机器人技术等)打下基础,提升学生的实践能力和创新能力。	1. 传感器的基本概念; 2. 传感器的环境特性; 3. 传感器的分类与应用; 4. 传感器的参数选择方法; 5. 应用案例分析; 6. 传感器选型与设计。	本课程实验内容包括传感器的工作原理验证(如热电偶的输出特性测量)、传感器参数测试(如温度传感器的灵敏度测试)等;通过实际操作加深学生对传感器原理和应用的理;学生根据给定的工况设计一个简单的传感器控制系统(如压力传感器控制液位自动调节系统);完成设计报告并进行展示与答辩。

3	★电机与变压器 (72 学时)	通过本课程的学习,学生应掌握电机的基本原理、工作原理图的绘制方法及常见类型,了解电机的工作状态及保护装置的基本原理,熟悉变压器的工作原理、变比与电压特性,掌握电机和变压器的性能参数及其应用领域;能够分析电机和变压器的故障并提出解决方案,掌握电机控制电路的设计方法(如恒压调速控制),熟悉交流电动机的起动与制动原理及应用,培养学生运用电机与变压器技术解决实际机电系统问题的能力;为后续学习相关专业课程(如电气自动化、工业控制系统等)打下基础,提升学生的实践能力和创新能力。	1. 电机的基本概念; 2. 电机的工作状态及保护装置; 3. 变压器的基本原理; 4. 电机的应用领域; 5. 交流电机的控制电路设计。	理论内容以课堂讲授为主,结合案例分析和多媒体教学手段;实验内容包括电机的工作原理验证、变压器的特性测试等,通过实际操作加深学生对理论知识的理解,培养学生的动手能力;设计一个简单的电机控制系统(如恒压调速电动机驱动电路),学生在实践中巩固所学知识,完成设计报告并进行展示与答辩。
4	★低压电器与 PLC (72 学时)	通过本课程的学习,学生应掌握低压电器的基本原理、分类及实际应用,理解 PLC 的基本概念、工作原理及编程方法,了解工业自动化控制系统的基本组成及其在机电系统中的应用能够分析和解决低压电器和 PLC 控制电路故障问题;掌握 PLC 程序设计的基本方法,能够实现简单工业自动化的逻辑控制,具备运用所学知识参与机电系统自动化改造与维护的能力,为后续学习相关专业课程(如电气自动化、工业控制系统等)打下基础,帮助学生掌握低压电器与 PLC 的实际应用技能,为未来从事机电系统自动化工作做好准备。	1. 低压电器的基本概念; 2. PLC 的基础知识; 3. 工业自动化控制系统; 4. 低压电器的电路连接与调试; 5. PLC 程序设计与控制电路编程; 6. 自动化控制系统集成项目。	本课程采用理论讲授结合案例分析,课堂练习与实践操作相结合,建议使用 PLC 开发软件(如 STEP 7)、模拟接线板等工具辅助教学,安排不少于 10 个实践实验和 1-2 个小型项目,确保学生能够将理论知识应用到实际问题中。

5	★电气线路 安装与维修 (72 学时)	通过本课程的学习，学生应掌握电气电路的基本原理、基本电器部件的功能及其安装方法，理解电气线路的构成与分类（如简单电路、复杂电路等），学习电气安全操作规范及防护常识；能够熟练进行电气线路的安装与调试工作，掌握电气设备的常见故障分析与维修方法，具备运用所学知识解决实际电气问题的能力，并能使用相关工具和软件进行基本故障诊断；为后续学习相关专业课程打下扎实的基础。	1. 电气基础知识； 2. 电气安全知识； 3. 电气设备故障分析； 4. 电气线路安装； 5. 电气设备维修与故障处理； 6. 电气系统调试与优化； 7. 小型电气控制系统设计与搭建。	本课程应采用理论讲授与实践操作相结合的教学模式；利用案例教学、分组讨论等方式提高学生的学习兴趣；引入虚拟仿真技术辅助教学；利用学校实验室、在线学习平台等资源提供技术支持，组织参观企业，让学生了解实际工作环境和技术要求。
6	★机电设备 安装与调试 (72 学时)	通过本课程的学习，学生应掌握机电设备的基本原理和安装调试方法，理解机电设备的分类及其在不同工业场景中的应用；能够熟练使用相关工具和软件进行机电设备的安装与调试工作，具备分析和解决机电设备常见故障的能力，培养团队合作能力，能够在实际工作中与其他专业人员协同工作；为后续学习自动化技术、电力系统等专业课程打下基础。	1. 机电设备概述； 2. 安装基础； 3. 调试技术； 4. 设备安装训练； 5. 设备调试训练； 6. 完成一个小型机电系统的安装与调试项目。	本课程应采用理论讲授与实践操作相结合，采用案例教学和分组讨论等方式提高学生兴趣；引入虚拟仿真技术（如 CAD 软件、仿真仪表等）辅助教学；利用学校实验室、在线学习平台等资源提供技术支持，组织参观企业，让学生了解实际工作环境和技术要求。

7	★自动化生 产线安装与 调试 (108 学时)	通过本课程的学习,学生应掌握自动化生产线的基本原理和 workflow,理解自动化设备的控制系统及安装调试技术,学习自动化生产线的设计方法和技术规范;具备自动化生产线设计、安装、调试和维护的能力,能够使用相关工具和软件进行自动化设备的安装与调试工作,掌握故障分析与解决技能,能够处理自动化设备常见的技术问题,培养团队协作能力和沟通能力,能够在实际工作中与其他专业人员协同工作;为后续学习自动化技术、智能制造专业课程打下基础。	1. 自动化生产线概述; 2. 控制系统基础; 3. 自动化设备安装技术; 4. 故障分析与解决; 5. 自动化生产线设计与仿真; 6. 设备安装训练; 7. 调试与测试; 8. 维护与管理。	本课程应采用理论教学采用案例分析法、讲解法与互动讨论相结合的方式,实践教学以任务驱动为主,通过设计、安装、调试等实际操作环节进行学习;利用虚拟仿真技术辅助教学,提高学生的学习兴趣 and 实践能力,提供相关软件(如 PLC 编程软件、SolidWorks 等)的学习与使用机会;组织学生参观自动化生产线或企业,了解自动化行业的实际应用。
8	★电气识图 (72 学时)	通过本课程的学习,学生应熟悉 AutoCAD 等绘图软件在电气制图中的应用,了解电气符号的标准含义及其在实际电路图中的应用;能够根据给定的电气设备参数或电路原理图,绘制标准的三视图;掌握 AutoCAD 中绘制电气视图的基本操作方法(如标注、线型管理等),能够识别和解读电气视图,并将其转化为实际的设备安装图纸;为后续专业课程的学习打下基础。	1. 三视图的基础知识; 2. 电气符号与电气原理图; 3. AUTOCAD 在电气制图中的应用; 4. 电气视图的识读与应用。	通过课堂讲授、案例分析等方式,讲解电气视图的基本原理和绘制方法,引导学生理解电气符号的标准含义及其在实际应用中的重要性;在实验室中进行 AutoCAD 软件的上机指导,帮助学生掌握绘图技能,通过绘制电气视图、修复已有的图纸等方式提升学生的动手能力;设计一个综合性项目(如根据给定的电气参数绘制三视图并用 AutoCAD 进行绘制),让学生在实践中巩固所学知识。

3. 专业选修课

专业选修课程内容及教学要求见表 5 所示。

表 5 专业选修课程内容及教学要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	工业机器人操作与运维 (108 学时)	通过本课程的学习, 学生应掌握工业机器人及其控制系统的基本原理和技术参数, 学习工业机器人编程的基础知识和常用指令, 理解工业机器人的维护与保养原则及常见故障分析; 能够熟练使用工业机器人控制系统的软件进行编程操作, 掌握工业机器人程序调试的基本方法, 具备一定的工业机器人故障诊断和维修能力; 提升学生在工业自动化领域的工作效率和技术水平, 为后续专业课程学习打下基础, 培养学生解决实际生产中简单工业机器人操作与维护问题的能力。	1. 工业机器人概述; 2. 工业机器人编程基础; 3. 工业机器人维护与保养; 4. 初步操作与编程练习; 5. 编程与调试技能提升; 6. 实际维修与故障诊断。	本课程应采用案例教学法: 结合实际工业场景案例讲解理论知识, 通过实际问题引导学生掌握技能, 利用工业机器人虚拟仿真软件辅助教学; 选用符合行业标准的教材和参考资料, 提供工业机器人编程软件的学习机会; 组织学生参观企业或参与线上工业自动化设备操作实践。
2	智能制造技术基础 (108 学时)	通过本课程的学习, 学生应掌握智能制造的基本概念和技术原理, 理解工业 4.0 的核心 technologies(如数字化孪生、工业物联网、人工智能等), 掌握工业机器人、PLC、MES 等自动化设备的工作原理及应用; 能够进行简单的工业系统编程与配置, 具备工业数据采集与分析的基本能力, 熟悉工业自动化系统的集成与优化方法; 帮助学生理解智能制造行业的发展趋势和未来方向, 提升学生应对工业自动化技术挑战的能力, 为后续专业学习和职业发展奠定基础。	1. 智能制造的概念与发展趋势; 2. 数字化孪生与工业物联网基础; 3. 工业 4.0 的核心 technologies(工业机器人、PLC、MES 等); 4. CNC 机床与自动化编程基础; 5. 工业数据采集与分析技术; 6. 工业自动化系统的集成与优化方法。	本课程应通过课堂测验、期末考试等方式测试学生对基本概念和原理的理解, 通过上机操作测试学生对自动化设备与系统的掌握程度, 完成一个基于工业自动化技术的实践项目, 展示学生的综合能力。

3	机电产品营销 (36 学时)	通过本课程的学习，学生应掌握机电产品营销的基本理论和概念，理解机电产品的市场定位、客户分析及需求分析方法，掌握机电产品的推广策略和销售技巧；能够进行机电产品的市场调研与分析，具备机电产品推广策划与方案撰写能力，能够制定并执行机电产品的销售计划，并分析销售效果，帮助学生掌握机电产品营销的基本方法和工具，提升其在工业领域的产品推广能力，为学生未来从事机电产品销售、市场策划等相关工作奠定基础。	1. 机械产品的概述与市场分析； 2. 机电产品的市场定位与客户分析； 3. 机电产品的需求分析与竞争对手分析； 4. 机电产品的推广策略与销售技巧； 5. 机电产品的市场营销方案设计与实施。	本课程应通过课堂测验、期末考试等方式测试学生对营销基本理论的理解，通过案例分析、市场调研报告撰写与销售方案设计等方式检验学生的实际操作能力，完成一个基于机电产品的营销策划项目，展示学生的综合应用能力，包括课堂参与、作业完成情况等，占总成绩的一定比例。
4	机电设备管理 (36 学时)	通过本课程的学习，学生应掌握机电设备的基本原理和选型方法，掌握机电设备的日常维护、保养和管理技术，熟悉常见工业设备的使用、故障诊断及维修技术，掌握设备档案管理和操作规范；通过理论学习和实践操作，培养学生的观察能力、分析能力和解决问题的能力，培养学生运用所学知识解决实际问题的能力，并通过项目实施提高综合实践能力；培养学生遵守职业道德和社会公德的意识，增强学生的团队合作精神和责任感，培养终身学习的能力。	1. 机电设备基础； 2 机电设备的日常管理； 3. 机电设备故障诊断与维修； 4. 常用设备管理技能 5. 设备安全与操作规范。	本课程应通过讲解和案例分析，帮助学生掌握基本理论，结合设备模拟训练、故障分析与维修等实践环节，提升学生的动手能力；通过设计实际项目，培养学生的综合应用能力和团队协作能力，配备设备模型和相关软件，收集企业常见故障案例和行业标准，采用理论考试与实践操作相结合。

5	单片机控制技术 应用 (72 学时)	通过本课程的学习,学生应掌握单片机的基本组成、工作原理和 I/O 接口技术,掌握 C 语言程序设计与单片机控制的基本方法,熟悉单片机在工业控制、机电设备调节等领域的实际应用,能够独立完成单片机控制系统的设计与开发项目;通过理论学习和实践操作,培养学生的逻辑思维能力和动手能力,培养学生运用单片机技术解决实际问题的能力,并通过项目实施提高综合实践能力;培养学生遵守职业道德和社会公德的意识,增强学生的团队合作精神和责任感,培养终身学习的能力。	1. 单片机基础知识; 2. C 语言基础与编程实践; 3. 单片机在工业控制中的应用; 4. 单片机在机电设备控制中的应用; 5. 单片机控制系统的设计与开发。	本课程应通过讲解和案例分析,帮助学生掌握基本理论,结合单片机试验台、编程软件和开发板进行实践教学,引导学生完成小型单片机控制系统设计与开发项目;通过设计实际项目,培养学生的综合应用能力和团队协作能力,采用理论考试与实践操作相结合。
---	--------------------------	--	---	---

4. 专业综合实训

专业综合实训内容及教学要求见表 6 所示。

表 6 专业综合实训内容及教学要求

序号	课程名称 (参考学时)	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	钳工实训 (30 学时)	通过专业综合实训,学生应养成良好的职业道德、敬业精神、质量和效率意识以及安全文明生产的习惯;培养学生较熟练地掌握钳工基本操作技能;掌握常用工、夹、量具、主要设备的使用、调整和维护保养方法;培养学生具有一定的编制零件工艺能力和工艺分析能力,对生产实习中出现的质量问题,能正确分析产生的原因,提出预防和改进措施,从而为专业课的学习打下良好的基础。	1. 钳工在工业生产中的地位; 2. 钳工基本知识和钳工工艺理论; 3. 钳工工具、量具、设备的使用方法及其调试和维护; 4. 中等复杂零件钳工加工工艺的编制; 5. 识读专业范围内的一般机械图; 6. 划线、测量、锉削、锯削、錾削、钻孔、铰孔、绞孔、攻丝、套丝等基本技能。	1. 在教学过程中,应着重从培养学生动手能力方面入手,特别强调动作的规范和合理及养成良好的职业习惯; 2. 实习指导老师需以正确的动作、饱满的热情、到位的解说指导学生进行操作; 3. 教师应按照实训课程考核办法,根据学生完成的任务,进行成绩评定。

2	低压电工实训 (30 学时)	通过专业综合实训,学生应养成良好的职业道德、敬业精神、质量和效率意识以及安全文明生产的习惯;掌握低压电工电路的基本原理、安全操作规范及常用工具设备的使用方法,熟悉低压电工电路的安装、调试、维护及故障排查技术,能够运用所学知识解决实际工作中遇到的问题。从而为专业课的学习打下良好的基础。	1. 低压电路的基本原理与接线规范; 2. 常用电工工具设备的使用方法(如万用表、兆欧表等); 3. 电路故障分析及解决方法; 4. 低压电路安装与布线技术; 5. 电路调试与维护操作。	1. 在教学过程中,应着重从培养学生动手能力方面入手,特别强调动作的规范和合理及养成良好的职业习惯; 2. 实习指导老师需以正确的动作、饱满的热情、到位的解说指导学生进行操作; 3. 教师应按照实训课程考核办法,根据学生完成的任务,进行成绩评定。
---	-------------------	--	---	---

(三) 综合教育实践

综合教育实践内容及教学要求见表 7 所示。

表 7 综合教育实践内容及教学要求

序号	课程名称 (参考学时)	课程目标	主要实践内容	教学要求
1	军训 (入学教育) (30 学时)	通过军事训练,激发学生爱国热情,树立革命英雄主义精神,增强国防观念和组织性、纪律性,掌握基本的军事知识和技能,培养吃苦耐劳和顽强拼搏的精神,促进校纪校风和校园精神文明建设。	队列训练、阅兵式、分列式训练、紧急集合、军人纪律、安全及行为规范、宿舍内务、红十字救护、消防演练、军体拳、战术等军事技能、军事理论学习。	教官示范教学、实践教学方法让学生掌握一般的军事知识和军事技能,同时通过队列条令指导学生掌握队列动作要领。
2	认识实习 (30 学时)	通过认识实习,使学生对机械产品结构、机械维修所涉及的课程及未来所学知识有初步的认识,对未来的工作岗位有所了解,获得感性认识,增进理论与实际的联系,为学生学习专业课奠定基础。	对接真实职业场景或工作情境,安排学生到实训基地、合作企业进行专业工作岗位的认知,同时了解本专业的主要工作能力。	注重对认识实习企业资质和类型的考察,选择企业进行认识实习时,优先选择校企合作单位,同时应注意企业类型及观摩岗位应基本覆盖机电技术应用专业对应的岗位群。
3	岗前实践 (240 学时)	本课程以培养机电技术应用专业学生职业岗位核心能力为目标,旨在使学生熟练掌握机电设备安装调试、故障诊断维修等专业技能,能将机械原	课程围绕机电技术核心技能展开实践。涵盖机电设备的安装与调试,学习 PLC、变频器等控	教学过程中,教师需采用理实一体化教学模式,以项目任务驱动学生学习,结合企业实际案例,增强教学内容

		理、电气控制等理论知识灵活运用于实际工作场景。同时，通过实践项目锻炼学生的团队协作、沟通表达及问题解决能力，帮助其熟悉企业生产流程与管理规范。	制技术的实际应用。此外，引入智能制造生产线操作实践。	的实用性与针对性。实践场地应配备符合企业标准的机电设备与工具，确保学生实践环境真实。教学中注重过程性评价，从实践操作、团队协作、问题解决等多维度考核学生表现，及时反馈指导。
4	岗位实习 (360 学时)	通过岗位实习，学生应了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化；全面适应企业的管理，掌握企业生产方法，学会与人相处与合作，掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能；养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神，增强学生的就业能力	学生到涉及机电设备相关企业担任一般岗位员工，在专业人员的指导下，辅助或相对独立参与实际工作的活动。	实习岗位应基本覆盖机电技术应用专业对应岗位群，不得仅安排学生从事简单重复的劳动。应选派经验丰富、综合素质好、责任心强、安全防范意识高的实习指导教师和专门人员全程指导、共同管理学生实习。
5	职业技能等级 鉴定 (30 学时)	职业技能等级证书是毕业生、社会成员职业技能水平的凭证，也是学习成果的认定。反映职业活动和个人职业生涯发展所需要的综合能力，全面涵盖专业知识、职业素养和技能操作。	电工（四级）考核大纲； 汽车维修工（中级）考核大纲	充分了解职业技能等级证书考核大纲，将职业技能等级证书内容融入课堂教学，采用理实一体化教学模式，加强技能训练。
6	劳动教育 (60 学时)	通过本课程的学习，学生应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；体会劳动创造美好生活，体会劳动不分贵贱，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；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。	1. 劳动知识； 2. 掌握一定劳动技能； 3. 参加服务性劳动、生产性劳动。	1. 理解劳动创造价值，具有劳动自立意识和主动服务他人、服务社会的情怀； 2. 养成认真负责、吃苦耐劳的品质和职业意识； 3. 增强学生职业荣誉感，提高职业技能水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。
7	生产性教学实践 (30 学时)	该项综合教育实践旨在培养学生将所学知识和技能转换成实际岗位工作技能的能力。通过岗位的体验式实践让学生知道理论与实践的差距，为下一步的岗位实习奠定基础。	学生到汽车维修、汽车销售相关企业，在专人指导下针对一般岗位的工作内容进行体验式实践。	采用企业导师与校内专业教师共同授课的形式进行，岗位应基本覆盖汽车运用与维修专业对应岗位群。

8	汽车科普基地学习（30 学时）	通过本课程的学习，掌握汽车基本构造（发动机、底盘等）及各部件关系，理解核心系统工作原理。了解汽车发展历程（从蒸汽汽车到新能源汽车），把握行业现状与未来趋势。激发对汽车的兴趣，树立环保驾驶观念，提升团队协作能力。	1、汽车构造实践：分组拆解废模型，再重新组装，结合教学设备演示发动机等部件功能。 2、汽车安全实践：参与交通安全情景演绎（如自燃逃生），通过驾驶模拟器训练安全驾驶技能。 3、新技术探索：观察新能源汽车“三电”系统，体验智能网联汽车的自动驾驶、语音交互等技术。	1、教师要求：具备扎实专业知识，采用多样教学方法，确保实践指导到位、教学组织有序。 2、学生要求：积极参与课堂，严格遵守实践规范，主动探索学习，定期总结反思并交流心得。
---	-----------------	--	--	--

七、课程进程总体安排

（一）课程体系设计理念及思路

以立德树人为根本，以市场调研为基础，对企业人才培养面向岗位主要任务分析、毕业生能力需求分析、在校生知识储备分析，提炼出完成典型工作任务的知识要求和技能要求，结合职业资格标准，按照学生认知学习规律和职业成长规律，归纳出相应的职业行动领域，并将职业行动领域转化为相应的学习领域，将相关知识、技能和素质要求融入课程，重组教学内容进行课程体系构建。课程体系构建基于工作过程系统化的课程体系开发模式。构建的原则遵循“五个对接”，即：专业与产业对接、课程与岗位（职业标准）对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

（二）课时分配

机电应用技术专业的课时分配如表 8 所示。

表 8 课时分配表

项目	课程数	课时安排			课时占比
		理论课时	实践课时	总课时	
公共基础课程	29	700	542	1242	37.64%
专业课程	19	558	690	1248	37.82%
综合教育实践	10	18	792	810	24.54%

选修课	10	284	256	540	16.36%
总计		1276	2024	3300	100.00%
理实占比		38.67%	61.33%	—	—

（三）教学时间分配（周）

机电应用技术专业的教学时间分配如表 9 所示。

表 9 教学时间分配表

学期	教学周	军训 (入学教育)	认识实习	汽车科普基地学习	岗前实践	岗位实习	生产性教学实践	职业技能鉴定	考试周 (教学评价)	合计
第一学期	18	1							1	20
第二学期	18			1					1	20
第三学期	18		1						1	20
第四学期	18							1	1	20
第五学期	18						1		1	20
第六学期					8	12				20

（四）课程设置与教学进度安排

见附表 1

八、实施保障

主要包括教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实习基地。

1. 专业教室基本条件

（1）使用面积应同时满足四个教学班上课的需求。

（2）配备多媒体教学设备，包括多媒体管理讲台、电子黑板、投影设备、音响设备等。

（3）有互联网接入，并具有网络安全防护措施，可同时满足网络云课堂使用需求。

（4）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. 校内实训场地设施配备

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要,本专业应配备校内实训(实验)教学功能室,具体情况见表 10 所示。

表 10 机电技术应用专业校内实训室一览表

校内 实验 实训 场所	名称	主要承担实验实训项目
	电工电子技术实训室 (1 个)	配备电工综合实训装置、电子综合实训装置、各种类型的传感器、万用表、交流毫伏表、函数信号发生器、双踪示波器、直流稳压电源等设备设施,用于电工电子技术、传感器检测技术等实训教学。
	维修电工实训室 (1 个)	配备电气安装与维修实训装置、三相交流异步电动机、单相电容起动电动机,以及配套设备套件、器材、工具等设备设施,用于维修电工综合实训等实训教学。
	电气控制实训室 (1 个)	配备电气控制实训平台、通用 PLC 实训装置、通用变频器、各种机床电气控制电路模板、计算机及相关编程软件、数字万用表、压线钳、剥线钳及电烙铁等设备设施,用于低压电器与 PLC、机床电气线路安装与维修等实训教学。
	钳工实训室 (2 个)	配备钳工工作台、台虎钳、台钻、砂轮机、划线平板、划线方箱,以及辅具、工具、量具等设备设施,用于钳工综合实训等实训教学。
	零件测绘、机械拆装与 测绘实训室 (1 个)	配备减速器实物或模型、相应的拆装和测绘工具等设备设施,配备计算机及主流计算机绘图软件,用于电气制图及计算机绘图等实训教学。
	机械加工实训室 (1 个)	配备卧式车床、立式升降台铣床、数控车床、数控铣床、分度头、平口虎钳、砂轮机,以及辅具、工具、量具等设备设施,用于数控加工与编程、智能制造技术基础等实训教学。
	气动与液压实训室 (1 个)	配备气动实验实训平台、液压实验实训平台等,同时配备相应数量的元件等设备设施,用于气动与液压技术等实训教学。

	自动化生产线安装、调试	配备自动化生产线实训设备，按照原材料分类、输送、加工、检测、组装、储存等自动化生产流程配齐实训设备设施，用于自动化生产线安装、调试及维护，PLC 控制，触摸屏等实训教学。
	工业机器人实训室	配备工业机器人、计算机及机器人编程仿真软件等，用于工业机器人操作与运维等实训教学。

校内实训基地应满足本专业校内开展专业核心技能和职业综合能力的实训要求，并为本专业搭建优良的对外培训和技术服务平台，能面向社会、企业员工、中高职院校教师开展职业技能培训，组织学生岗位实习。

3. 校外实训基地

本专业应建立稳定的校外实训基地和若干个岗位实习点，大力推进与规范的大中型企业合作，共同将校外实训基地建成集学生生产实习、“双师型”教室培训和产教研的基地，如表 11 所示。校外实训基地要与学校签订长期实习协议，能够建立校企合作、工学结合的长效机制。校外实训基地能提供与教学标准一致的实习岗位和具有丰富实践经验的实习指导教师；能够与学校共同建立完善的实训管理制度，保障实习效果。

表 11 机电技术应用专业校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
1	吉利汽车实训基地	贵州吉利汽车制造有限公司	生产性实训、跟岗实习、岗位实习	深度合作
2				
3				
4				

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地应合法经营、管理规范、实习设备完备、符合安全生产法律法规要求。提供的实习岗位符合专业培养目标要求，与学生所学专业对口或相近；能选派经验丰富、业务素质好、责任心强、安全防范意识高的实习指导教师和专门人员全程指导、共同管理学生实习。能提供合理的岗位实习报酬，原则上不低于本单位相同岗位试用期工资标准的 80%，并按照实习协议约定，以货币形式及时、足额支付给学生。

5. 支持信息化教学基本要求

应满足教育部《职业院校数字化校园建设规范》的要求，建有实用、高速、运行稳定可靠以及安全可控的校园网络，能实现资源共享、教育教学、职业训练、学校管理等校园信息化应用和服务提供满足服务质量要求的网络支撑环境。

（二）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生学习、教师教学和科研等需要的教材、图书文献以及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

严格执行国家和省关于教材选用的有关要求，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。学校建立教材选用制度，优先从国家和省级规划教材目录中选用教材。鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

2. 图书配备基本要求

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。专业类图书文献主要包括：机械行业法律法规、行业标准、技术规范以及相关专业技术手册、操作规范等；机电技术应用专业类图书和实务案例类图书；2种以上机电技术应用专业学术期刊等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字资源配备基本要求

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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

进一步整合学校、行业、企业优质资源，以素材信息库为依据与支撑，以专业标准库为建设标准，以学历资源库和培训资源库为核心，利用校园网平台，完成共享型专业教学资源库建设。要拥有“国家职业教育机电技术应用专业教学资源库”的使用权限，能充分利用在线开放课程和实践项目创新“专业知识线上学习+技术技能线下实践”的教学模式。为机电技术应用专业学生自主学习服务，为师生互动交流服务。

4. 教学参考资料选用

- （1）选用行业、企业培训资料 and 教学标准、职业规范；
- （2）选用国内外知名行业专家、教育专家指导建设的教学参考资料；
- （3）各级技能大赛指导文件和标准。

（三）教学方法

根据专业培养目标、教学内容和学生的学习特点，建议采取灵活多样的教学方法，突出“做中学、学中做”的职业教育教学特色，强化理实一体化教学。具体教学方法可以根据课程特点，强化工学结合、理实一体、手脑并用，实施项目式、任务式、案例式、情景化教学等。

（四）学习评价

机电技术应用专业的人才培养模式和课程体系的建立，对考核标准和方式提出了新的要求。其考核应具备全面性、整体性，应建立以学习过程评价为主导，考试成绩为辅的评价方式。注重过程评价与结果评价相结合，探索增值评价、健全综合评价，关注育人成效、检验教学质量，促进学生全面成长。运用大数据、人工智能等现代信息技术开展教与学行为的精准分析，个性化评价学生的学习成果和学习成效。考核方式可分为：

1. 公共基础课程模块

采取操行评价、阶段性测验、体能达标测试、课程过程性考核等方式进行。

2. 工作过程导向的职业岗位课程可采取独立、配对和小组的形式完成，重在对具体工作任务的计划、实施和评价的全过程考查，涵盖各个阶段的关联衔接和协作分工等内容，可通过工作过程再现，分工成果展示，学生之间他评、自评、互评相结合等方式进行评价。

3. 专业认知、企业实践训练、岗位实习等课程可重在对学习途径和行动结果的描述，包括关于学习计划、时间安排、工作步骤和目标实现的情况，以及困难、成果、估计、选择等内容，可通过工作报告、成果展示、项目答辩等方式，采用校内老师评价与企业导师评价相结合的方法来进行评价。

4. 工学结合的职业拓展课程可重在对岗位综合能力及其相关专业知识间结构关系的揭示以及相关项目的演示，涉及规范性、创造性、独到性的内容，可通过成果展示、项目阐述等方式，采用发展性评价与综合性评价相结合的方法来进行评价。

（五）质量管理

1. 学院和系部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. 学校和系部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. 专业教研室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、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数与专任教师数比例不高于 20 :1，专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于 20%。“双师型”教师占专业课教师数比例应不低于 50%。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

（二）专业带头人

具有高级及以上专业技术职称，有五年企业实践工作经历和 10 年以上中等职业教育教学经历，在行业企业的技术领域有一定影响力。具备“双师型”教师条件，能主持本专业人才培养方案、教学计划制订及修订具有扎实的专业基础和广阔的专业视野，能掌握本专业及专业群的最新技术动态和发展趋势。对中职教育特点有较深刻的理解，熟悉本专业各教学环节，在教育教学改革、课程建设、专业建设、专业实践等方面成绩显著，能够引领本专业的建设和发展。

（三）专任教师

具有中等职业学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，同时具有扎实的机电设备应用维修领域相关理论知识

和实践能力；具有较强的信息化教学能力和科研能力，能开展理实一体化和信息化教学；熟悉行业发展和企业情况，能承担专业课程开发、课程改革、教材编写及教学资源建设等任务。每年累计不少于 1 个月的企业实践经历。

（四）骨干教师

具有中级及以上专业技术职称，有一定三年企业实践经历和 5 年以上中等职业教育教学经历。具备“双师型”教师条件，富有创新协作精神，能承担理论与实践教学改革，设计和实施“岗课赛证”融合的教学方法，能熟练应用信息化教育平台开展教学工作，参与专业人才培养方案和教学计划修订、课程标准编写、教材编写及教学资源建设等任务。

（五）企业兼职教师

来自行业企业生产一线、具有高级工职业资格证书的技术专家、能工巧匠；具备现场实习指导能力、扎实的机电设备维修相关知识，能从事机电技术应用专业的理论教学和实践教学；具有较强的机电设备维修调试技术水平、能解决工作中的实际问题；具备一定的教学管理能力。

十、毕业要求

（一）日常行为规范和操行

具有良好的思想品德，热爱祖国，拥护党的基本路线，坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。具有艰苦创业、爱岗敬业的职业素养，能够守法自律，具有正确的世界观、人生观、价值观，具有健全的心理和健康的体魄；具有一定的德、智、体、美、劳等基本素质。学生必须遵守《中职生公约》和《学生守则》的要求，6 个学期的素质拓展成绩必须全部在合格以上（含）。

（二）学分

本专业学生需修满 162 学分且岗位实习成绩合格准予毕业。其中公共基础模块 69 学分，专业基础课 12 学分，专业核心课 32 学分，专业选修课 20 学分，专业综合实训 2 学分，综合实践教育 27 学分。

（三）职业资格证书

建议学生毕业时获得一项行业企业认证证书，学生须从表 13 中选取相应职业认证。未在下表中列出的职业资格证书，需由学生提出申请，经认定后方可有

效。

表 13 可选择的职业认证

序号	职业资格证书名称	颁证单位	备注
1	电工（四级）	人力资源和社会保障厅	
2	汽车维修工（中级）	人力资源和社会保障厅	

（四）毕业要求与培养规格的映射关系

机电技术应用专业毕业生毕业要求指标点见表 14 所示，课程体系与毕业生能力指标点见表 15 所示。

表 14 机电技术应用专业毕业生要求指标点

序号	毕业生能力要求	毕业生能力要求指标点
1	思想道德素质	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，具有深厚的爱国情怀和中华民族自豪感。 1.2 遵纪守法、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动、具有社会责任感和社会参与意识。 1.3 爱岗敬业，具有良好的职业道德，能自觉遵守行业企业规章制度。
2	具备阅读机电设备使用说明书和机电技术资料的能力	2.1 能够快速理解机电设备使用说明书和机电技术资料的知识框架结构。 2.2 能够熟练使用机电设备说明书及机电技术资料，并且准确定位所需知识内容。 2.3 能够利用所查找知识点启发、指导检修。
3	具备机电设备维护作业的能力	3.1 能够对机电设备状况进行基本判断。 3.2 熟悉机电设备整体维护的项目及步骤。 3.3 具有正确选择和使用各类常用拆装工量具、测量工具的能力
4	掌握机械拆装与调试技能	4.1 能读懂机械工程图样（零件图、装配图），能利用绘图软件绘制简单零件图和装配图。 4.2 具备简单机械装配技能，如轴承安装、齿轮啮合调整、螺纹连接防松处理、液压阀的选型等。
5	掌握电工、装配钳工、机床装调工、机电设备安装与调试等技术技能	5.1 具备电气原理图、电气接线图与安装图识读能力。 5.2 掌握机械零部件基本的加工技能。 5.3 能够严格按图纸与工艺施行机械装调、电气安装与调试、检测等技能。
6	具有机电设备、机床电气故障维修能力；	6.1 能够完成机电设备机械零部件的检查、润滑、紧固、调整和更换等维护任务，如电机的检测。 6.2 能通过设备报警信息（如 PLC 故障代码、变频器报警）初步判断故障类型，熟练使用万用表、示波器、钳形电流表测量电压、电流、电阻、信号波形。

7	掌握自动化生产线安装、调试与运行维护技术技能	7.1 能根据布局图进行设备（如机器人、输送带、加工站）的安装与水平校准。 7.2 能够通过 PLC 程序调试、修改参数（如定时器、计数器）。
8	掌握信息技术基础知识具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能	8.1 了解计算机系统与网络基础、数据管理与信息安全等相关知识。 8.2 熟悉工业软件的应用，如 CAD、PLC 相关软件。
9	具有终身学习和可持续发展能力	9.1 能够不断加强机电设备的理论学习和实践操作。 9.2 能够请教企业人士、资深教师关于机电设备拆装与调试相关的工作经验。 9.3 能够进一步探索自动化设备的多学科知识点，为后期的自我持续发展打好基础。
10	具备对整体机电行业发展、现状的理解能力	10.1 能够描述机电设备发展状况、阶段，并能够掌握机电行业的基本情况 10.2 能够描述四次工业革命给机械行业带来了发展与进步。

表 15 课程体系与毕业生能力指标点关联矩阵

课程性质	课程名称 (课程代码)	机电技术应用专业毕业生能力要求点																								
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2
公共基础课	中国特色社会主义 (2399101)	■	■	■																		■	■	■		
	心理健康与 职业生涯 (2399102)	■	■	■																		■	■	■		
	哲学与人生 (2399103)	■	■	■																		■	■	■		
	职业道德与 法治 (2399104)	■	■	■																		■	■	■		
	语文 (2399105)	■	■	■	■	■	■															■	■	■		
	数学 (2399106)	■	■	■														■	■			■	■	■		
	英语 (2399107)	■	■	■	■	■	■															■	■	■		
	信息技术 (2399108)	■	■	■																■	■	■	■	■		
	素质拓展 (2399710)	■	■	■																		■	■	■		

课 程 性 质	课程名称 (课程代 码)	机电技术应用专业毕业生能力要求点																									
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	
公 共 基 础 课	体育与健康 (2399109)	■	■	■																		■	■	■			
	历史 (2399110)	■	■	■																		■	■	■			
	艺术 (2399111)	■	■	■																		■	■	■			
	贵州生态文 明教育 (2399112)	■	■	■																		■	■	■			
	职业素养 (22399115)	■	■	■	■	■	■															■	■	■	■	■	
	中华优秀传 统文化 (2399114)	■	■	■																		■	■	■			
	职业素养 (2399115)	■	■	■																		■	■	■			
	物理 (2399117)																					■	■	■		■	
	机械制图 (2366224)				■	■	■				■				■						■	■	■	■			

课 程 性 质	课程名称 (课程代 码)	机电技术应用专业毕业生能力要求点																									
		1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	2. 3	3. 1	3. 2	3. 3	4. 1	4. 2	5. 1	5. 2	5. 3	6. 1	6. 2	7. 1	7. 2	8. 1	8. 2	9. 1	9. 2	9. 3	10. 1	10. 2	
专 业 技 能 课	机械基础 (2366204)				■	■	■					■			■							■	■	■	■	■	
	电工技术基 础与技能 (2366207)				■	■	■			■							■					■	■	■			
	电子技术基 础与技能 (2366231)				■	■	■			■							■					■	■	■			
	★气动与液 压传动 (2366346)				■	■	■			■		■	■			■						■	■	■			
	★传感器技 术应用 (2366347)				■	■	■										■			■		■	■	■			
	★电机与变 压器 (2366348)				■	■	■	■	■						■	■						■	■	■			
	★低压电器 与 PLC (2366351)				■	■	■								■			■	■		■	■	■	■			
	★电气识图 (2366352)				■	■	■						■		■							■	■	■			
	★电气线路 安装与维修 (2366355)				■	■	■	■	■	■			■		■							■	■	■			

课 程 性 质	课程名称 （课程代 码）	机电应用技术专业毕业生能力要求点																									
		1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	2. 3	3. 1	3. 2	3. 3	4. 1	4. 2	5. 1	5. 2	5. 3	6. 1	6. 2	7. 1	7. 2	8. 1	8. 2	9. 1	9. 2	9. 3	10. 1	10. 2	
专 业 技 能 课	★机电设备 安装与调试 (2366356)				■	■	■	■	■	■		■			■		■	■	■		■	■	■	■			
	★自动化生 产线安装与 调试 (2366357)				■	■	■	■	■	■		■			■		■	■	■		■	■	■	■			
	工业机器人 操作与运维 (2366420)				■	■	■									■			■		■	■	■	■			
	智能制造技 术基础 (2366413)				■	■	■															■	■	■	■	■	
	机电产品营 销 (2366414)				■	■	■															■	■	■	■	■	
	单片机控制 技术应用 (2366412)				■	■	■										■			■	■	■	■	■			
	机电设备管 理 (2366417)				■	■	■	■	■													■	■	■			
	钳工实训 (2366601)				■	■	■				■			■									■	■	■		

课 程 性 质	课程名称 (课程代 码)	机电技术应用专业毕业生能力要求点																									
		1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	2. 3	3. 1	3. 2	3. 3	4. 1	4. 2	5. 1	5. 2	5. 3	6. 1	6. 2	7. 1	7. 2	8. 1	8. 2	9. 1	9. 2	9. 3	10. 1	10. 2	
	电压电工实训 (2366615)				■	■	■			■							■						■	■	■		
综 合 实 践 教 育	军训 (入学教育)	■	■	■																			■	■	■		
	认识实习 (2399701)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	职业技能鉴定 (2399702)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	生产性教学 实践 (2399703)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	岗前实践 (2399706)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	岗位实习 (2399704)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	劳动教育 (2399113)	■	■	■																			■	■	■		
	汽车科普基 地学习 (2399707)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

十一、校企合作联合培养计划

在教育过程中，坚持以就业为导向，以服务为宗旨，以学生为主体，以能力为本位的办学思想，坚持走校企合作的道路，认真实施卓越技能人才培养方案。

（一）立足企业需求，提高技术技能型人才培养质量

1. 根据企业适应行业发展的需要，对高素质的技术技能型人才的需求向高层次、多技能、快速应用方向发展的实际，紧紧围绕企业需求与发展，进一步结合企业具体项目开展高素质的技术技能型人才培养。

2. 充分利用学校师资、设备、场地资源同企业技术资源相结合的优势，建立校企一体的考核评价体系，发挥学校职业技能鉴定课程的功能，开展职业技能鉴定，保证培训质量，提升校企合作开展高技能人才培养的社会认可度。

3. 完善校外实习、实训基地建设，培养满足企业需求的高质量的技术技能型人才。

（二）建立机构，搭建平台，深化校企合作内涵

1. 建立校企合作管理小组，与行业、企业专家共同制定校企合作的管理制度。

2. 通过完善校外实训基地建设，加强校企合作，为学校教师和学生提供实习场所，提高学生的职业技能和就业能力。

3. 鼓励支持机电相关行业、企业参与学校教学管理和实训场地的关键环节。

（三）详细计划

1. 举行校企双制人才培养研讨会；

2. 充分利用企业的行业优势和影响，根据自身需求与机电技术应用专业进行项目合作研究；

3. 协助制定有利于本专业发展的教学计划及课程设置；

4. 协助制定校外学习工作站实习生的学习、生活等方面的管理方案，合理安排学生的实习岗位及工作；

5. 与企业合作培训老师和学生，提升老师的专业水平，提高学生的实践能力；

6. 在教师的培训过程中进行跟踪考察；

7. 在学生实训过程中进行跟踪、考核。

十二、方案编制说明

（一）编制依据

本方案依据《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）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）、《教育部关于印发〈职业教育专业目录（2021年）〉的通知》（教职成〔2021〕2号）和职业教育《机电技术应用专业教学标准（中等职业教育）》（2025年修订）等文件有关要求，修改编制三年制中职机电技术应用专业人才培养方案。

（二）方案特点

1. 注重职业素养的培养

根据职业教育发展新形势和新理念，学院进行了广泛深入地调研，深刻认识到，立德树人是教育综合改革的根本任务，职业素养培养与专业技能同等重要，中职教育必须培养具备高素养、高技能的人才。提出了“德育为先，技能为重”的教育理念，以社会主义核心价值观为引领，把学生综合素质与职业素养培养作为人才培养的特色项目，顶层设计，制定措施，全力推动。构建了三位一体的职业素养培养体系和“三位一体、多措并举、配合联动、教管结合”的管理体系。

2. 完善校企协同育人机制

以实训基地为依托，构建具有“现代学徒制”意义上的“技能基本训练、技能综合训练和顶岗项目训练”三个层次的实训教学体系。在教学过程中，坚持以实训基地为依托，教学项目以真实的项目案例为载体，把工作项目转化为教学项目来确定学生的学习内容，并通过对工作任务的调查分析，得出完成每项工作任务所需要的知识、技能、职业素质等，使得在承担真实生产任务的过程中与学习过程对接，并通过实训课题开发和项目教学，全面规划和组织教学内容，将专业技能培养和承担生产任务相融合，形成了有效的教学单元，使学生在实训中心的学习和训练达到培养目标要求的同时，设计出适合的方案。

3. 继续深入“以赛促学、以赛促教”模式

以技能竞赛营造校园育人文化。建立技能竞赛的长效机制，对职业技能竞赛加以制度化和规范化的研究，进一步扩大竞赛范围，将竞赛尽量拓展到每门课程，让技能竞赛覆盖到每位教师、每个学生，重在参与、重在学习、重在提高，形成积极向上、人人争先的良好育人氛围，同时也为参加技能竞赛打下良好的基础。

十三、附录

附录1 教学进程表

机电技术应用专业教学进程表(2.5+0.5 模式)

类别	子类别	序号	课程名称	课程代码	总学时	总学分	研修方式	考核方式	学时分配		学期周学时						备注
									理论课时	实训课时	一	二	三	四	五	六	
											18+2周	18+2周	18+2周	18+2周	18+2周	20周	
公共基础模块	思想政治模块	1	中国特色社会主义	2399101	36	2	必修	考查	30	6	2						
		2	心理健康与职业生涯	2399102	36	2	必修	考查	30	6		2					
		3	哲学与人生	2399103	36	2	必修	考查	32	4			2				
		4	职业道德与法治	2399104	36	2	必修	考查	24	12				2			
	文化基础模块	5	语文（基础模块一）	2399105a	72	4	必修	考试	36	36	4						
		6	语文（基础模块二）	2399105b	72	4	必修	考试	36	36		4					

		7	语文（职业模块一）	2399105c	54	3	限定选修	考试	36	18			3				1 课时线上
		8	数学（中专一）	2399106a	72	4	必修	考试	64	8	4						
		9	数学（中专二）	2399106b	72	4	必修	考试	64	8		4					
		10	英语（中专一）	2399107a	72	4	必修	考试	56	16	4						
		11	英语（中专二）	2399107b	72	4	必修	考试	56	16		4					
		12	信息技术	2399108	108	6	必修	考试	18	90	4+2						2 课时线上
		13	物理	2399117	54	3	必修	考查	36	18			3				1 课时线上
	身体素质模块	14	体育与健康（一）	2399109a	36	2	必修	考查	2	34	2						
		15	体育与健康（二）	2399109b	36	2	必修	考查	2	34		2					
		16	体育与健康（三）	2399109c	36	2	必修	考查	2	34			2				
		17	体育与健康（四）	2399109d	36	2	限定选修	考查	2	34				2			

人文 素质 模块	18	历史（一）	2399110a	36	2	必修	考查	36	0	2							
	19	历史（二）	2399110b	36	2	必修	考查	36	0		2						
	20	艺术	2399111	36	2	必修	考查	18	18	2							
	21	贵州省生 态文明教 育	2399112	18	1	限定 选修	考查	18	0			1					
	22	素质拓展 I	2399710a	18	1	必修	考查	2	16	1							
	23	素质拓展 II	2399710b	18	1	必修	考查	2	16		1						
	24	素质拓展 III	2399710c	18	1	必修	考查	2	16			1					
	25	素质拓展 IV	2399710d	18	1	必修	考查	2	16				1				
	26	素质拓展 V	2399710e	18	1	必修	考查	2	16						1		
	27	素质拓展 VI	2399710f	18	1	必修	考查	2	16							1	
	28	中华优秀 传统文化	2399114	36	2	限定 选修	考查	36	0		2						
	29	职业素养	2399115	36	2	限定 选修	考查	18	18						2		

专业（技能）课程	专业基础课	30	机械制图	2366224	36	2	必修	考查	12	24	2						
		31	机械基础	2366204	72	4	必修	考查	36	36		4					
		32	电工技术基础与技能	2366207	72	4	必修	考试	30	42		4					
		33	电子技术基础与技能	2366231	36	2	必修	考查	18	18			2				
	专业核心课	34	★气动与液压传动	2366346	72	4	必修	考试	36	36			4				
		35	★传感器技术应用	2366347	72	4	必修	考试	36	36			2+2				2 课时线上
		36	★电机与变压器	2366348	72	4	必修	考试	36	36			4				
		37	★低压电器与 PLC	2366351	72	4	必修	考试	24	48			4				
		38	★电气识图	2366352	72	4	必修	考试	36	36			2+2				2 课时线上
		39	★电气线路安装与维修	2366355	72	2	必修	考试	36	36				2+2			2 课时线上
		40	★机电设备安装与调试	2366356	72	4	必修	考试	36	36				4			

		41	★自动化 生产线安 装与调试	2366357	108	6	必修	考试	48	60				6			
	专业 选修 课	42	工业机器 人操作与 运维	2366420	108	6	限定 选修	考查	48	60				4+2			2 课时线上
		43	智能制造 技术基础	2366413	108	6	限定 选修	考查	54	54				4+2			2 课时线上
		44	机电产品 营销	2366414	36	2	限定 选修	考查	18	18				2			
		45	单片机控 制技术应 用	2366412	72	4	限定 选修	考查	36	36					2+2		2 课时线上
		46	机电设备 管理	2366417	36	2	限定 选修	考查	18	18					2		
	专业 综合 实训	47	钳工实训	2366601	30	1	必修	考查	0	30		1 周					
		48	低压电工 实训	2366615	30	1	必修	考查	0	30			1 周				
	综合实践教育		49	军训（入学 教育）	2399705	30	1	必修	考查	0	30	1 周					
			50	劳动教育 （一）	2399113a	30	1	必修	考查	0	30	1 周					劳动实践
			51	劳动教育 （二）	2399113b	30	1	必修	考查	0	30		1 周				劳动实践

	52	考试周（教学评价）	—							1 周	1 周	1 周	1 周	1 周		
	53	职业技能鉴定	2399702	30	1	必修	考查	10	20				1 周			
	54	认识实习	2399701	30	1	必修	考查	4	26			1 周				
	55	汽车科普基地学习	2399707	30	1	必修	考查	4	26		1 周					
	56	生产性教学实践	2399703	30	1	必修	考查	0	30					1 周		
	57	岗前实践	2399706	240	8	必修	考查	0	240						8 周	
	58	岗位实习	2399704	360	12	必修	考查	0	360						12 周	
总计				3300	162			1276	2024							

说明：

1. 每学年为 52 周，其中教学周为 40 周（含复习考试、实训和实习）。
2. 学分计算：以 18 个学时为一个学分计算，计算学时小数点后数字四舍五入。
3. 综合教育实践（军训、认识实习、职业技能鉴定、岗前实践、岗位实习）按 1 周计 30 个学时。

附录2 人才培养方案变更审批表

贵州省交通运输学校人才培养方案变更审批表

专业： 年级： 变更学期： 申请日期：

原人才培养方案课程开设情况					变更后人才培养方案课程开设情况					变更类型
课程名称 (课程代码)	开设学期	学分	学时	周学时	课程名称 (课程代码)	开设学期	学分	学时	周学时	
变更原因	根据教育部最新的专业人才培养要求，需对课程进行调整。									
申请教研室 意见	教研室负责人签字（盖章）：									
系部意见	系部负责人签字（盖章）：									
教务科审核	教务科负责人签字（盖章）：									
主管校领导 意见	负责人签字（盖章）：									

注：1. 本表审批后一式三份，学生所在教研室、系部、教务科各留存一份。

2. 变更类型一栏填写：“增设”“取消”“变更学期”“增加学时”“减少学时”等。