



# 湖南潇湘技师学院

机电一体化技术专业人才培养方案

(四年制预备技师)

专业代码： 0127

适用年级： 2022级

教研室主任： 明德胜

制订时间： 2022年6月

系部审批人： 刘加孝

审批时间： 2022年7月

学院审批人： 周利民

审批时间： 2022年8月

# 目 录

一、专业名称及专业代码	2
(一)专业名称	2
(二)专业代码	2
二、入学要求	2
三、修业年限	2
四、职业面向	2
(一)职业面向	2
(二)职业发展路径	2
(三)典型工作任务与职业能力分析	3
五、培养目标和培养规格	5
(一)培养目标	5
(二)培养规格	5
六、课程设置及要求	7
(一)公共基础课程	7
(二)专业(或技能)课程	13
七、教学进程总体安排	19
(一)课程类型结构	19
(二)教学进程安排表	20
(三)学时分配	23
八、实施保障	23
(一)师资队伍	23
(二)教学设施	24
(三)教学资源	28
(四)教学方法	28
(五)学习评价	28
(六)质量管理	28
九、毕业要求	29
(一)学时要求	29
(二)证书获取	29
(三)素质测评	29
(四)岗位实习	29
(五)学籍管理	29
十、附录	29
(一)编写说明	29
(二)2022级专业人才培养方案制定(修订)审核表	29
(三)专业人才培养方案变更审批表	29

# 机电一体化技术专业（四年制预备技师）

## 专业人才培养方案

### 一、专业名称及专业代码

(一)专业名称：机电一体化技术（四年制预备技师）

(二)专业代码：0127

### 二、入学要求

高中毕业生或具有同等学力毕业生

### 三、修业年限

全日制四年

### 四、职业面向

(一) 职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业(代 码)	主要职业类别(代 码)	主要岗位类别(或 技术领域)	职业资格(职业 技能等级)证书
专业制造大类 (56)	自动化类 (5603)	通用设备制造 (34)	设备工程技术人员 (2-02-07-04)	机电、轻工、仪器 等企事业单位从事 机电产品的制造加 工、产品的组装、 调试、检测；	电工技师职业 技能等级(国家 职业技能等级 二级)
		机械和修理业 (43)	机械设备修理人员 (6-31-01)	机电设备装置的操 作、安装、调试、 运行、维护、维修；	维修电工三级 资格证书
			电气工程技术人员 (2-02-11)	机电产品和设备的 营销、技术服务、 生产管理。	低压电工 操作证

(二) 职业发展路径

表2 职业发展路径表

岗位类型	岗位名称
目标岗位	机电技术领域内的设计制造、产品研发与推广、机电控制、技术检测与维护等
发展岗位	电气工程师、智能制造工程师
迁移岗位	生产组织与质量管理岗位

### （三）典型工作任务与职业能力分析

表3 典型工作任务与职业能力分析

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
<p>机电产品生产 现场操作人员</p>	<p>1. 机械绘图及机械零件测绘； 2. 使用普通机床加工机械零件； 3. 机械零件检验； 4. 机械产品的装配； 5. 电子产品的装接与调试。</p>	<p><b>【专业技术能力】</b> 1. 能够进行零部件的测绘； 2. 能够编制普通零件加工工艺； 3. 能够应用工具或设备对机械零件进行加工； 4. 能够进行机械产品的装配； 5. 能够装接与测试电子产品。</p> <p><b>【关键能力】</b> <b>学习能力：</b> 1. 再学习能力；                      2. 收集处理信息的能力； 3. 获取新知识的能力；      4. 创新思维能力； 5. 掌新技术、新设备、新系统的能力； <b>工作能力：</b> 1. 制定工作计划、完成工作任务的能力； 2. 工作中发现问题、分析问题、解决问题能力； 3. 团队合作的能力；              4. 安全、质量意识。</p> <p><b>【基本素质】</b> 1. 具有良好的公民道德与职业道德，社会责任感； 2. 具有合格的政治素养；      3. 健康的身心素质； 4. 具有一定的人文、科学素养。</p>
<p>制造类企业的机 电设备维护与管 理人员</p>	<p>1. 设备的机械维护； 2. 电气线路的检查与维护； 3. 交直流电机的检查与维护； 4. 机电产品技术文件管理； 5. 简单机电一体化设备性能检测与评估。</p>	<p><b>【技术能力】</b> 1. 机械图和电气图的识读； 2. 具有对机电设备机械的维护保养能力； 3. 具有电子、电气设备安装检测能力； 4. 能够对电机的常见故障进行检测； 5. 具有对常见继电器接触式控制线路安装调试能力； 6. 具有一定设备综合管理能力； 7. 能对常用机电设备的维护与管理。</p> <p><b>【关键能力】</b> <b>学习能力：</b> 1. 再学习能力；                      2. 收集处理信息的能力； 3. 获取新知识的能力；      4. 创新思维能力； 5. 掌新技术、新设备、新系统的能力； <b>工作能力：</b> 1. 制定工作计划、完成工作任务的能力； 2. 工作中发现问题、分析问题、解决问题能力； 3. 团队合作的能力；              4. 安全、质量意识。</p> <p><b>【基本素质】</b> 1. 具有良好的公民道德与职业道德，社会责任感； 2. 具有合格的政治素养；      3. 健康的身心素质； 4. 具有一定的人文、科学素养。</p>
<p>机电设备销售与 售后服务人员</p>	<p>1. 机电设备配件选配与管理； 2. 机电设备的安装与调试； 3. 电气线路的故障诊断与排除； 4. 电子线路的故障诊断与排除；</p>	<p><b>【专业技术能力】</b> 1. 具有查阅技术资料的能力；2. 熟悉典型设备的结构特点； 3. 能够安装与调试机电设备（或一体化设备）； 4. 能够对常用的机电设备的故障进行诊断与排除； 5. 具有与客户沟通的能力； 6. 具有一定的产品营销知识。</p>

	<p>5. 机电设备的故障检修； 6. 机电产品营销。</p>	<p><b>【关键能力】</b> <b>学习能力：</b> 1. 再学习能力； 2. 收集处理信息的能力； 3. 获取新知识的能力； 4. 创新思维能力； 5. 掌新技术、新设备、新系统的能力； <b>工作能力：</b> 1. 制定工作计划、完成工作任务的能力； 2. 工作中发现问题、分析问题、解决问题能力； 3. 团队合作的能力； 4. 安全、质量意识。 <b>【基本素质】</b> 1. 具有良好的公民道德与职业道德，社会责任感； 2. 具有合格的政治素养； 3. 健康的身心素质； 4. 具有一定的人文、科学素养。</p>
<p><b>产品的质量检验 人员</b></p>	<p>1. 检测工具、量具、仪器的工作原理； 2. 检测工具、量具、仪器的调试； 3. 检测工具、量具、仪器的使用、维护； 4. 机电产品的操作。</p>	<p><b>【技术能力】</b> 1. 具有查阅技术资料的能力； 2. 能够对检测工具进行操作、使用和维护； 3. 具有对光、机、电、液设备的综合调试能力； 4. 对设备系统进行局部改造和升级的能力。 <b>【关键能力】</b> <b>学习能力：</b> 1. 再学习能力； 2. 收集处理信息的能力； 3. 获取新知识的能力； 4. 创新思维能力； 5. 掌新技术、新设备、新系统的能力； <b>工作能力：</b> 1. 制定工作计划、完成工作任务的能力； 2. 工作中发现问题、分析问题、解决问题能力； 3. 团队合作的能力； 4. 安全、质量意识。 <b>【基本素质】</b> 1. 具有良好的公民道德与职业道德，社会责任感； 2. 具有合格的政治素养； 3. 健康的身心素质； 4. 具有一定的人文、科学素养。</p>
<p><b>产品设计人员</b></p>	<p>1. 机电产品的设计； 2. 机械制图； 3. 零件加工工艺编制； 4. 零件检验； 5. 机械产品的装配。</p>	<p><b>【技术能力】</b> 1. 机械图和电气图的制图、识读； 2. 具有机电产品设计的相关知识； 3. 熟悉常用工装的结构特点、工作原理、使用方法； 4. 能够编制零件的加工工艺； 5. 懂得机电产品的装配方法。 <b>【关键能力】</b> <b>学习能力：</b> 1. 再学习能力； 2. 收集处理信息的能力； 3. 获取新知识的能力； 4. 创新思维能力； 5. 掌新技术、新设备、新系统的能力； <b>工作能力：</b> 1. 制定工作计划、完成工作任务的能力； 2. 工作中发现问题、分析问题、解决问题能力； 3. 团队合作的能力； 4. 安全、质量意识。 <b>【基本素质】</b> 1. 具有良好的公民道德与职业道德，社会责任感； 2. 具有合格的政治素养； 3. 健康的身心素质； 4. 具有一定的人文、科学素养。</p>

## 五、培养目标和培养规格

### （一）培养目标

培养面向机电设备制造、机电产品生产、机电工程服务等相关企业就业，适应机电类产品的生产制造和管理服务岗位群(如自动化生产线调试技术员、自动化生产线维修与运营管理员、生产技术主管等)工作，胜任机电设备组装、机电设备整机综合调试、机电设备常见故障诊断与排除、机电设备疑难故障诊断与排除、机电系统联调、机电系统升级与改造、生产班组管理、机电一体化技术人员工作指导与技术培训等工作任务，能够执行“6S”现场管理制度和安全操作规程，具备运用机电一体化技术对机电设备和机电系统进行组装与维修、安装与调试的专业技能，以及自主学习、团队合作、沟通协调、独立分析与解决问题、组织管理、持续改进等职业素养，同时具有崇尚劳动、爱岗敬业、专注严谨、精益求精的工匠精神，达到电工技师职业技能等级(国家职业技能等级二级)要求的技能人才。

### （二）培养规格

#### 1. 素质目标

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

#### 2. 知识目标

公共基础知识：

- (1) 掌握基本英语词汇与语法、语态和阅读文章；
- (2) 掌握高等数学中基本概念、定理、性质、计算方法及技巧知识；
- (3) 熟悉计算机操作系统及基本软件应用；
- (4) 熟悉一般法律基础；

- (5) 掌握中国特色社会主义理论体系；
- (6) 掌握实用语言艺术及应用；
- (7) 掌握身心健康、思想道德修养知识。

#### 专业知识：

(1) 掌握本专业必需的电工基础与电子技术基础为主的液压气动、传感器、机械基础等基础理论知识；

(2) 掌握机械制图、机械加工与机械装调基础理论知识；

(3) 掌握电机绕线与维修的基本知识；

(4) 掌握掌握电气控制技术、可编程序控制器等核心专业知识；

(5) 掌握典型车、铣、磨、钻、镗床等机床基本控制线路原理、调试及故障处理；

(6) 掌握现代电气控制系统中的变频调速、位置控制等自动控制技术；

(7) 了解工业机器人的基本操作与系统集成的方法与安装技能；

(8) 掌握 80C51 系列单片机的结构原理和应用技术；

(9) 掌握常用电气 CAD、E-PLAN 等设计软件的使用。

(10) 本专业发展动态，具有本专业特色的新技术、新设备、新方法、新材料、新工艺等方面的知识及与专业相关的其它知识；

(11) 了解工业机器人的基本操作与系统集成的方法与安装技能；

(12) 掌握常用电气 CAD、E-PLAN 等设计软件的使用。

(13) 本专业发展动态，具有本专业特色的新技术、新设备、新方法、新材料、新工艺等方面的知识及与专业相关的其它知识；

#### 3. 能力目标

(1) 具有探究学习、持续学习、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) 具有查阅各种技术资料文献的能力。

(4) 能识读各类机械图、电气图，并能运用计算机绘图。

(5) 能选择和使用常用仪器仪表和工具，对机电设备进行调试与维修。

(6) 能根据设备图纸及技术要求进行机电设备、项目进行装配和调试。

(7) 能对中小型机电一体化设备或项目进行设计、编程和调试。

(8) 具有较强的专业知识传授能力。

(9) 具有较强的专业能力与一定的社会能力。

## 六、课程设置及要求

### (一) 公共基础课程

#### 1. 公共必修课设置和要求

表 4 公共必修课设置和要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
语文(高级通用知识)	<p>1. 知识目标: 扩大词语的积累, 能够理解课文中重要的词语在具体语境中的准确含义及其表达效果; 了解常见病句类型, 能够凭借良好的语感、语法规范和逻辑关系辨析病句并改正; 识别常用修辞方法, 理解修辞运用的主要表达效果; 了解写作的一般规律, 能够运用叙述、议论、说明、描写、抒情等主要方法表达自己的思想感情。</p> <p>能力目标: 能自主对文章进行修改, 养成良好的修改习惯; 了解文章的一般结构和写作要求, 能够为满足生活、工作对书面表达的需要而模仿范文进行较为实用的写作活动; 能够在讨论中主动发表自己的意见, 有理有据, 能引起大家的重视。</p> <p>3. 素质目标: 关心学校、本地区 and 国内外大事, 就共同关注的热点问题, 收集资料, 调查访问, 相互讨论, 能用文字、图表、图画、照片等展示学习成果。</p>	<p>1. 现代文阅读。</p> <p>2. 文学作品欣赏。</p> <p>3. 文言文阅读。</p> <p>4. 口语交际训练。</p> <p>5. 阅读指导。</p> <p>6. 应用文写作训练。</p> <p>7. 语文综合实践活动。</p> <p>8. 写作训练。</p>	<p>1. 以学生为中心, 重视学生听说读写的能力训练, 尤其是在口语交际和写作中, 教师可结合学生所学专业, 进行强化训练。</p> <p>2. 教师应重视语文综合实践活动, 根据单元教学要求, 组织开展演讲、读书报告会、诗歌诵读会、访问、社会调查、课本剧表演等多种形式的活动。</p> <p>3. 尽量运用现代教育技术, 结合教学实际, 积极开发网络资源。</p> <p>4. 通过过程性考核和终结性考核相结合的方式, 检测学习效果。</p>	36
数学(高级通用知识)	<p>1. 知识目标: 熟悉微积分的基本概念、定理与性质; 熟练掌握微积分的常用计算方法与技巧。</p> <p>2. 能力目标: 能用数学知识解决专业及生活中的相关问题。提升逻辑思维、抽象思维、形象思维及空间想象等方面的能力。</p> <p>3. 素质目标: 具有严谨的科学态度与和发愤图强、坚持不懈、迎难而上的科学精神。</p>	<p>1. 函数</p> <p>2. 三角函数</p> <p>3. 立体几何</p> <p>4. 平面解析几何</p> <p>5. 向量和复数</p> <p>6. 微分及其应用</p> <p>7. 一元函数积分</p> <p>8. 微分方程</p>	<p>1. 课程以学生为中心, 基于数学课程在课程体系中的功能定位确定所应承担的思想政治教育任务。</p> <p>2. 在传授知识的同时, 要通过各个教学环节逐步培养学生具有抽象概括问题的能力、逻辑推理能力、空间想象能力和自学能力, 还要特别注意培养学生具有比较熟练的运算能力和综合运用所学知识去分析问题和解决问题的能力。</p> <p>3. 通过过程性考核和终结性考核相结合的方式, 检测学习效果。</p>	36
体育与健康	<p>1. 知识目标: 体验运动乐趣, 掌握一至两项自己喜爱的运动项目, 培养终身锻炼身体的习惯。</p> <p>2. 能力目标: 掌握保健与锻炼身体的方法, 提高自我保健和自我锻炼的能力, 全面提高学生的体能和对</p>	<p>1. 体育基本理论知识:</p> <p>(1) 体育卫生与健康。</p> <p>(2) 增强体质质的锻炼方法。</p>	<p>1. 课程以学生为中心, 以人为本, 充分挖掘体育课程的深层思想, 实施课程全过程育人。</p> <p>2. 理论教学方法: 讲授法、提问法、案例法, 通过各种方法结合自身及学生的实际情况</p>	176



	<p>自然环境的适应能力,促进学生身心全面发展。</p> <p>3. 素质目标: 树立群体意识和集体荣誉感,培养团结协作、遵纪守法以及自控自律的优良品质。</p>	<p>(3) 体育保健。</p> <p>(4) 各项目竞赛规则。</p> <p>2. 体育实践: 田径、篮球、羽毛球、乒乓球、武术-24 式太极拳等,根据学情,教师力求做到提高体育的基本技术和技能以及体育文化素养,达到增强学生体质,促进学生身心健康发展,培养学生终身锻炼的习惯。</p>	<p>进行教学,可使学生更加形象的接受内容。</p> <p>3. 实践教学方法:分为指导法(语言法、直观法、分解法、完整法、预防与纠正错误法)与练习法(游戏法、综合法、比赛法、循环法、重复法、变换法)。</p> <p>4. 通过过程性考核和终结性考核相结合的方式,检测学习效果。</p>	
美育	<p>1. 知识目标: 掌握美的本质内涵,了解自然美、社会美、艺术美、技术美、创造美等领域的主要内容和指导意义。</p> <p>2. 能力目标: 培养学生的审美能力、丰富想象力,激发创新创造活力。</p> <p>3. 素质目标: 在学生掌握必要基础知识和基本技能的基础上,着力提升文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等核心素养,引领学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观,陶冶高尚情操,塑造美好心灵,增强文化自信。</p>	<p>1. 认识美: 中西方对美的本质内涵探讨。</p> <p>2. 发现美: 发现自然美与社会美。</p> <p>3. 欣赏美: 鉴赏艺术美、技术美。</p> <p>4. 创造美: 联系专业, 探寻职业之美。</p>	<p>1. 立德树人贯穿课程始终,坚持以美育人、以美化人、以美培元。</p> <p>2. 准备多媒体教室, 建立实践教学基地, 开展实践教学。</p> <p>3. 采用“项目导向, 任务驱动, 案例教学, 理论实践一体化课堂”的方式组织教学。</p> <p>4. 推进课程教学、社会实践和校园文化建设深度融合。</p> <p>5. 采用过程性考核和终结性考核相结合的方式。</p>	36
数字技术应用	<p>1. 知识目标: 熟练掌握常用计算机软件工具应用和信息化办公应用技能; 了解大数据、人工智能、区块链等新兴数字化信息技术, 专业学习的能力; 拓展信息安全、大数据、人工智能、现代通信技术、数字媒体与虚拟现实等相关知识内容。</p> <p>2. 能力目标: 能运用数字技术应用各种信息, 运算、加工、存储、传送、传播、还原的技术; 能通过数字技术理论知识学习、技能训练和综合应用实践; 能在日常生活、学习和工作中综合运用数字信息技术解决问题。</p> <p>3. 素质目标: 养成学生团队意识和职业精神, 具备独立思考和主动探究能力, 培养学生创新精神、职业素养、创新意识, 为学生职业能力持续发展奠定基础。</p>	<p>基础模块:</p> <p>1. 文档处理: 文档的基本编辑、图片的插入和编辑、表格的插入和编辑、样式与模板的创建和使用、多人协同编辑文档等内容。</p> <p>2. 电子表格处理: 工作表和工作簿操作、公式和函数的使用、图表分析展示数据、数据处理等内容。</p> <p>3. 演示文稿制作: 演示文稿制作、动画设计、母版制作和使用、演示文稿放映和导出视频等内容。</p> <p>4. 信息检索与信息素养及社会安全责任等。</p> <p>拓展模块: 拓展学习信息安全、大数据、人工智能、现代通信技术、数字媒体与虚拟现实等</p>	<p>1. 紧扣学科核心素养和课程目标, 全面贯彻党的教育方针, 落实立德树人根本任务的基础上, 突出职业教育特色, 提升学生的信息素养, 培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题。</p> <p>2. 课程内容以实际案例相结合, 案例的选取应贴近生活、贴近学习、贴近工作, 在教学中注重使学生掌握操作过程和技巧, 可采用“任务描述→技术分析→示例演示→任务实现→能力拓展”的形式组织教学。</p> <p>3. 第2 学期教学安排 1+X 考证(全国 office2016 二级考试)结合岗位需求进行相关案例题库训练。</p>	72

		相关知识内容。		
心理健康教育	<p>1. 知识目标：了解心理健康基本概念和有关理论，明确学生时期的心理发展特征、规律以及异常表现，掌握自我调适的基本知识及方法。</p> <p>2. 能力目标：掌握自我探索技能，心理自我判别与调适的技能及各种通用技能。如：自我管理技能、学习发展技能、情绪管理技能、压力挫折管理技能、与同伴交往技能等。</p> <p>3. 素质目标：树立心理健康发展的自主意识；了解自身的心理特点；具备积极正确的人生观、价值观和心理健康观。</p>	<p>1. 认识心理健康。</p> <p>2. 了解真实自我。</p> <p>3. 开发学习潜能。</p> <p>4. 与情绪共处。</p> <p>5. 体验自我成长。</p> <p>6. 塑造健全人格。</p> <p>7. 促进同伴交往。</p> <p>8. 聚焦生活心理。</p>	<p>1. 课程要注重理论联系实际，注重培养学生实际应用能力，既有心理知识的传授、心理活动的体验，还要有心理调适技能的训练等。</p> <p>2. 要充分发挥师生在教学中的主动性和创造性，教师要尊重学生的主体性，充分调动学生参与的积极性，防止单向的理论灌输和知识传授。</p> <p>3. 在教学过程中，要充分运用各种资源，采用“理论+实践”的教学模式，采取问题导向+案例+体验式教学的方法并利用多媒体教学设备组织教学。</p> <p>4. 融入课程思政相关内容。</p> <p>5. 课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式进行。</p>	32
职业发展与就业指导	<p>1. 知识目标：了解职业发展的阶段特点；清晰地了解自身角色特性、未来职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识。</p> <p>2. 能力目标：具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、职业生涯决策技能、求职技能等，提高学生的各种通用技能，如沟通能力、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p> <p>3. 素质目标：树立职业生涯发展的自觉意识，树立积极正确的职业态度和就业观念。</p>	<p>1. 就业准备：</p> <p>（1）开启人生职业旅程。</p> <p>（2）全面探索认知自我。</p> <p>（3）初步了解企业岗位。</p> <p>2. 求职技巧：</p> <p>（1）精准获取就业信息。</p> <p>（2）掌握简历制作技巧。</p> <p>（3）熟知面试通关法宝。</p> <p>3. 初入职场</p> <p>（1）做好职业角色转换。</p> <p>（2）培养良好职业道德。</p> <p>（3）保护合法就业权益。</p>	<p>1. 课程以学生需要为中心，注重学生的主体地位，通过引导学生自主探究和实践，逐步掌握方法，增强能力，提升素质。</p> <p>2. 坚持以能力为本位、问题导向为原则，将知识传授与能力训练相结合，通过案例分析、任务引领、项目训练等教学活动，培养学生的通用职业能力。</p> <p>3. 在多媒体教室开展教学活动，运用视频、音频等多种信息化教学资源 and 手段，采取情境教学法、案例教学法及小组讨论法等多种方法进行教学。</p> <p>4. 通过过程性考核和终结性考核相结合的方式，检测学习效果。</p>	36
军事理论	<p>1. 知识目标：</p> <p>（1）了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状。</p> <p>（2）初步掌握我军军事理论的主要内容；世界军事及我国的周边环境，增强国家安全意识。</p> <p>（3）掌握当代高技术战争的形成及其特点，明确高技术对现代战争的影响。</p> <p>2. 能力目标：</p>	<p>1. 中国国防。</p> <p>2. 国家安全。</p> <p>3. 军事思想。</p> <p>4. 现代战争。</p> <p>5. 信息化装备。</p>	<p>1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。</p> <p>2. 教师具备丰富的军事理论知识。</p> <p>3. 教学场地应具备多媒体教学设备。</p> <p>4. 采用过程性考核和终结性考核相结合的方式。</p>	36

	<p>(1) 培养学生认识国防、理解国防、投身国防的素养与能力。</p> <p>(2) 增强依法建设国防的观念。</p> <p>(3) 培养对高科技未来发展方向分析和判断的能力。</p> <p>3. 素质目标： 增强学生的国防观念、国家安全意识和忧患危机意识；弘扬爱国主义精神，传承红色基因，提高学生综合国防素质。</p>			
军事技能 (军训)	<p>1. 知识目标：掌握基本的军事技能，为国家培养综合素质人才打好基础。</p> <p>2. 能力目标：具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。</p> <p>3. 素质目标：提高思想素质和心理素质，具备一定的军事素养。</p>	<p>1. 队列训练。</p> <p>2. 战术训练。</p> <p>3. 防卫技能与战时防护训练。</p> <p>4. 战备基础与应用训练。</p> <p>5. 基本生活技能：叠被子、整理内务等。</p> <p>6. 军体拳。</p>	<p>1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。</p> <p>2. 由军事教官进行军事训练。</p> <p>3. 采用过程性考核和终结性考核相结合的方式。</p>	112
安全教育 (含开学第一课)	<p>1. 知识目标：理解安全的基本内涵，掌握国家安全、校园安全、人身安全、消防安全等基础安全知识；了解基础的法律法规和生活安全基本常识；了解艾滋病防治知识；掌握日常生活、劳动安全防范知识。</p> <p>2. 能力目标：能够遵守法律法规和安防防控的基本要求；具备良好的自主学习能力和自我保护、安全防护、抵御违法犯罪及应急处理的基本能力。</p> <p>3. 素质目标：树立科学的安全理念，保持健康的心理状态；养成健全的法律意识和良好的安全意识，坚定安全无小事、生命诚可贵等科学理念；具备 9S 管理及劳动安全意识。</p>	<p>1. 树立科学的安全理念，创建文明安全校园。</p> <p>2. 国家安全和公共安全。</p> <p>3. 人身安全，珍惜生命（包含生理健康和情感安全、性健康教育、艾滋病防治）。</p> <p>4. 财产安全、法律法规。</p> <p>5. 防火知识、消防安全。</p> <p>6. 平安出行、交通安全。</p> <p>7. 文明上网、网络安全。</p>	<p>1. 本门课以学生为主体，理论引领与实践感悟相结合，实行线上学习、线下体验相结合的混合式教学方式。</p> <p>2. 将课程思政融入教学过程。</p> <p>3. 结合学生的专业特性，树立职业安全基本意识。</p> <p>4. 课程考核采用线上、线下相结合、过程性考核与终结性考核相结合的方式。</p>	18
健康教育 (含性教育)	<p>1. 知识目标：了解健康行为与生活方式、疾病预防、心理健康、生长发育与青春期保健、安全应急与避险等方面的健康知识；了解艾滋病防御方法。</p> <p>2. 能力目标：能保持健康的行为与生活方式；能正确认识自己的心理和生理变化；掌握最基本的青春期健康卫生的处理办法；能有效预防常见一般性疾病；能正确预防艾滋病。</p> <p>3. 素质目标：养成良好卫生习惯和习惯，保持文明健康、绿色环保生活方式；提升心理健康水平；树立正确的性健康观念，树立正确的性道德和性责任意识。</p>	<p>1. 有益于健康的行为和生活方式。</p> <p>2. 心理健康。</p> <p>3. 安全应急与避险。</p> <p>4. 卫生防疫法律法规与常见疾病的预防。</p> <p>5. 青春发育期的生理知识与青春期保健。</p> <p>6. 艾滋病防御方法。</p>	<p>1. 本门课以学生为主体，注重理论联系实际。</p> <p>2. 将课程思政融入教学过程。</p> <p>3. 采用理论讲授、典型案例分析、小组讨论等方法。</p> <p>4. 过程性考核与终结性考核相结合。</p>	18

<p>劳动教育</p>	<p>1. 知识目标：理解劳动在人类进化和人类社会产生过程中的推动作用；理解合法劳动的重要意义；理解专业实习实训（含实验）中劳动实践的基本知识和基本要求，学习劳模精神，掌握创新劳动的概念，感受创新劳动对推动人类社会进步的重要作用。</p> <p>2. 能力目标：提高合法劳动能力；掌握专业实习实训（含实验）劳动知识和技能，具备完成劳动实践所需的设计、操作和团队合作能力。</p> <p>3. 素质目标：树立正确的马克思主义劳动价值观；树立正确的劳动观念，养成认真负责、安全规范的劳动习惯；养成合法劳动的习惯，形成爱岗敬业的劳动态度和精益求精、追求卓越的工匠精神，增强自身的职业认同感和劳动自豪感；培养劳动品质和职业素养。</p>	<p>1. 树立马克思主义劳动价值观。</p> <p>2. 在日常生活中增强劳动意识。</p> <p>3. 在专业实践中发展劳动能力。</p> <p>4. 在精神传承中提升劳动品质。</p> <p>5. 新时代劳动者的责任与担当。</p>	<p>1. 课程以学生为中心，以立德树人为根本，充分挖掘内容的思想性，实施课程全过程育人。</p> <p>2. 运用视频、音频等多种信息化教学资源 and 手段，采取情境教学法、案例教学法及小组讨论法等多种方法。</p> <p>3. 理论教学在多媒体教室进行，积极开发课程网络资源。</p> <p>4. 将家庭劳动、校园劳动与社会劳动相结合，采用理论与实践相结合的教学模式，以过程性考核和终结性考核相结合的方式，检测学习效果。</p>	<p>16 节 理论 讲座 +32 节 实践</p>
<p>道德与法律常识</p>	<p>《道德法律与人生》作为技师学院的一门公共基础必修课，是技工院校思想政治理论课的核心课程和首始课程，也是对技工学生进行思想道德教育和法制教育的主渠道和主阵地。课程的作用帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。</p>	<p>本课程包括分五个模块进行： 第一章：习礼仪，讲文明 第二章：知荣辱，有道德 第三章：弘扬法治精神，当好国家公民 第四章：自觉依法律己，避免违法犯罪 第五章：依法从事民事经济活动，维护公平正义。</p>	<p>坚持理论教学与实践教学结合的教学特色，理论教学突出重点，简明扼要、通俗易懂；实践教学形式多样。让学生看到自己的进步，由此产生成就感，激励自己更好地学习、更快的进步。以与具体情境相适应的正确情感、态度和观念为标准，评价学生不良情感、态度和观念的变化情况，正确情感观念的体验和内化情况，以引导学生积极进步。实事求是地评价学生的优点并激励其进步，支出存在的问题，使之明确努力方向。注重“实际、实用、实践”特色。以现实的社会生活、职业活动和价值观念作为学习和探究的领域，启发学生从适应自我发展出发，转向适应社会生活，进而适应职业活动。为学生走向社会服务，为学生从业就业服务。</p>	<p>60</p>
<p>毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论</p>	<p>科学回顾和精要分析马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程的基础上，全面阐述了马克思主义中国化理论成果的科学内涵、思想体系、历史地位、指导意义等问题，重点是中国特色社会主义理论体系，突出了在和平与发展时代主题下执政的共产党的基本理论、基本路线、基本纲领和重大战略决策，其教学目标主要通过能力目标、知识目标和素质目标</p>	<p>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，充分反映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</p>	<p>通过本课程的教学，使学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；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</p>	<p>36</p>

	这三方面综合体现。	验；以马克思主义中国化最新理论成果为重点，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主要内容和历史地位，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。	析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。最终为各专业人才培养目标的实现以及学生成长成才和终生发展打下坚实的基础。	
“四史”教育	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面落实立德树人根本任务，教育引导学清楚当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任，深刻理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑，增强听党话、跟党走思想和行动自觉，牢固树立中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信、文化自信。	党史 新中国史 改革开放史 社会主义发展史	通过本课程的学习，有效提升学生的政治认同、思想认同、情感认同，真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”，坚定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，以昂扬姿态为全面建设社会主义现代化强国努力奋斗。	20

## 2. 公共选修课设置和要求

表 5 公共基础选修课设置和要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
应用写作	<p>1. 知识目标：了解应用文写作材料的搜集方法和写作规律；掌握常见的应用文写作的基本格式、写作要求和技巧。</p> <p>2. 能力目标：能准确地阅读、评鉴一篇应用文书；能对具体的应用文书就观点、材料、结构、格式、语言等方面加以分析评鉴；能熟练写出观点正确、内容充实、结构合理、层次分明、表达清晰、语言得体、标点正确的各类常用应用文书。</p> <p>3. 素质目标：形成严谨的工作态度和踏实认真的工作作风，具备诚实守信的职业道德和团队合作精神，提升综合素质。</p>	<p>1. 应用文写作概述。</p> <p>2. 行政类应用文。</p> <p>3. 常用事务文书。</p> <p>4. 规章文书。</p> <p>5. 职场文书。</p> <p>6. 司法文书。</p> <p>7. 公关礼仪文书。</p> <p>8. 经济文书。</p>	<p>1. 通过多个有机联系的具体的工作任务开展教学，以行动为导向，强化学生是行动的主体。</p> <p>2. 以引导的形式（问题、启发等）切入，理论讲授简洁明了，切忌长篇大论。</p> <p>3. 每一次课、每一个情境（或单元）开始学习之前，必须让学生先明确学习目标（即工作任务和内容）。</p> <p>4. 知识学习与任务演练相融合，切忌理论与实践相分离。教师应侧重启迪和开发学生的智慧，培养学生独立学习、独立工作的能力。</p> <p>5. 注重学习目标与实际学习效果的关系，加强与学生的互动和交流，随时了解学生掌握情况的动态。</p> <p>6. 采用过程性考核和终结性考核相结合的方式。</p>	36
工匠精神	<p>1. 知识目标：了解成为一名优秀工匠应具备的品质；理解工匠精神的内涵是职业道德、职</p>	<p>1. 工匠精神的渊源和价值。</p> <p>2. 执着专注，一生只做一</p>	<p>1. 用视频、音频等多种信息化教学资源手段，采取情境教学法、案例教学法及小组讨论、</p>	36

	<p>业能力、职业品质的体现；掌握工匠精神所包含的爱岗敬业、团结协作、执着专注、精益求精、创新进取、匠心筑梦等方面的知识。</p> <p>2. 能力目标：能将工匠精神内化于心，外化于行，能在日常学习和实践中严格要求自己，自觉践行工匠精神。</p> <p>3. 素质目标：具备爱岗敬业、执着专注、精益求精的精神；具备协作共进的团队精神和追求卓越的创新精神；树立技能报国的伟大理想。</p>	<p>件事。</p> <p>3. 精益求精，要做就做最好。</p> <p>4. 创新进取，愿乘长风破浪行。</p> <p>5. 匠心筑梦，家国情怀铸人生。</p>	<p>演示法等多种方法进行教学。</p> <p>2. 坚持立德树人，通过多个工匠精神故事开展教学任务，以榜样为导向，指明学生努力的方向。</p> <p>3. 课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式。</p>	
--	---	---	---	--

## (二) 专业（或技能）课程

### 1. 专业基础课程设置及要求

表 6 专业基础课程设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
机械制图与 CAD	<p>(1) 严格遵守机械制图国家标准，会画平面图形；</p> <p>(2) 掌握正投影法的基本理论和点、线、面的投影；</p> <p>(3) 掌握基本体的投影、截交线性质及画法、相贯线的性质及画法；</p> <p>(4) 会画轴测图；</p> <p>(5) 会画会读组合体三视图；</p> <p>(6) 会熟练运用表达方法；</p> <p>(7) 会画会读零件图、简单装配体装配图。</p> <p>(8) 会使用 CAD 软件绘制先关机械图纸。</p>	<p>(1) 绘制平面图形；</p> <p>(2) 绘制基本体三视图；</p> <p>(3) 绘制轴测图；</p> <p>(4) 绘制组合体三视图；</p> <p>(5) 零件图的绘制与识读；</p> <p>(6) 装配图的绘制与识读。</p> <p>(7) CAD 软件的使用及机械零件图的绘制。</p>	<p>(1) 本课程是理论实习一体课程，采用讲练结合的方式，提高学生的作图能力和空间想象能力；</p> <p>(2) 本课程教学运用三维模型或实物模型增强学生的直观理解；</p> <p>(3) 课程考核采用过程考核与终结性考核相结合。</p> <p>(4) 每节课的内容有一定的关联性，也可在前一节内容的基础上进行教学。后一次课的基础数据统一发送至各学生机，让学生每一次课都在同一起点进行学习，且前一节课个别知识点没理解也可很好的进行后续课程的学习。</p>	108
电工电子实训	<p>掌握数字万用表、指针万用表的使用方法；</p> <p>掌握电阻器、电容器、电感器、二极管、三极管的识别与检测；</p> <p>掌握模拟电路的工作原理，及安装、焊接技能；</p> <p>掌握数字电路的工作原理，及安装焊接技能。</p> <p>掌握兆欧表、电桥、钳形电流表等常用电工仪表的正确使用；</p> <p>掌握电压、电流互感器的应用；</p>	<p>基本元器件的识别与检测；</p> <p>手工焊接与拆焊；</p> <p>用万用表测量电电流、电压和电阻；</p> <p>台灯调光灯模拟电路的安装与测试；</p> <p>与、或、非集成数字电路的安装与测试；</p> <p>日光灯电路安装与调试；</p> <p>两地控灯电路安装与调</p>	<p>本课程是以“做”为主体的课程，所有理论知识都在实训过程中让学生得以理解和掌握；</p> <p>采用案例教学。将基本元器件的识别、基本工具的使用、电路工作原理、电路安装焊接方法等知识嵌入到各个电工电子技术实训案例中进行分析讲解。</p> <p>为世界技能竞赛“电气装置”</p>	108

	掌握基本明敷、暗敷电路的安装；	试； 常用仪器仪表使用、维护；		
电子技术基础	<p>(1) 掌握电路模型、直流电阻电路的分析方法、电桥电路、正弦交流电路及分析、计算方法、三相电路及功率的分析计算；</p> <p>(2) 掌握电磁感应技术，电生磁以及磁生电的原理。 学会电工测量基本技能和电路参数及关系的实验方法。</p> <p>(3) 掌握常用电阻、电感、电容、三极管、二极管、晶闸管、集成电路等电子元器件的特性和主要参数；</p> <p>(4) 掌握桥式整流电源电路的工作原理，稳压元件的工作原理。</p> <p>(5) 数制与码制、基本与、或、非逻辑关系、门电路、触发器等基本数字部件的原理；</p> <p>(6) 了解数字集成电路的基本应用。</p>	<p>(1) 电路模型、电路的基本知识和基本定律；</p> <p>(2) 直流电路电阻电路的分析；</p> <p>(3) 正弦交流电路、三相电路的分析计算；</p> <p>(4) 电工测量知识和电路元件和仪器仪表知识及应用； 电参数测量、RL/RC 电参数关系测试，单、三相电路实验</p> <p>(6) 电子元器件的特性和主要参数；数字基础、门电路、触发器。</p> <p>(7) 半波、桥式整流滤波电路的工作原理。</p> <p>(8) 串联型稳压电源电路的工作原理、电路设计、分析计算方法。</p> <p>(9) 组合逻辑电路、时序电路、脉冲产生电路及整形电路工作原理、分析方法和典型应用</p>	<p>本课程是集电工技术与电子技术于一体的课程，应先上电工技术基础相关知识，再上电子技术基础。</p> <p>教学过程中要充分注重知识的实用性，电工技术重点讲解基础电路、单相交流电及三相交流电。利用多媒体手段，直观展示，加深学生理解；</p> <p>电子技术主要以讲电子元件的应用为主。应剔除复杂电子线路计算知识。</p> <p>(数字电路掌握基本与、或、非基本逻辑及组合逻辑的基本应用即可；</p> <p>教学中可选用软件辅助电工电子线路设计。</p> <p>课题的开展合理的结合一定的课程思政元素即可。</p>	90
机械设计	<p>(1) 认识常用机械零件、标准件的结构；</p> <p>(2) 掌握常用机构的工作原理和运动特点；</p> <p>(3) 掌握通用零部件的功能和结构特点，具有运用标准、规范、手册、图册等有关技术资料的能力。</p>	<p>(1) 构件的受力分析、机械零件的工作能力分析；</p> <p>(2) 平面连杆机构、凸轮机构、螺旋传动、轴的设计。</p> <p>(3) 完整单台工作站的图纸讲解（普通车床机械图纸或集成工作站机械图纸）。</p>	<p>本课程的教学内容的安排从简单的机构到复合机械。逐渐递进。</p> <p>让学生能独立识别工作站机械部分的相关图纸。剔除极为复杂的机构计算内容。</p> <p>重视融入实际应用案例开展教学。</p>	72
传感器与检测技术	<p>(1) 掌握各种传感器的结构与工作原理；</p> <p>(2) 掌握传感器在机电一体化系统中的应用，学会使用和调整控制系统中的传感器及其测量电路。</p>	<p>(1) 传感器技术基础；</p> <p>(2) 温度传感器的应用（温控仪与加热板或接触器接线实训）</p> <p>(3) 压力传感器（电阻式电传压力表拆装实训，）；</p> <p>(4) 光电传感器的应用（对射、反射光电传感器的调整与接线）；</p> <p>(5) 电感、电容式接近开关的应用（NPN 与 PNP 电感、电容接近开关控制中间继电器接线）；</p> <p>(6) 位移、物位传感器应用（光电编码器、光栅</p>	<p>本课采取理实一体化教学的方式进行，教学过程中按开关量输出传感器-模拟量传感器简明的讲解传感器-无线网络传感器的顺序讲解各传感器的工作原理，重点讲解传感器的应用。</p> <p>合理应用电工技能大师工作室内的传感器套件，合理设计课题验证性的讲解传感器的原理。</p> <p>设计项目让学生自主选择合适的传感器对项目进行检测，加强学生创新思维的培养与锻炼；</p> <p>发散思维，合理融入课程思政</p>	108

		尺与位置控制表接线)； (7)无线传感器应用(传感器的组网及数据处理)； (8)三色传感器应用； (9)智能传感器；	元素。	
焊工工艺及实习	了解焊接,掌握电弧焊的操作、气焊与气割的操作、CO2 气体保护焊的操作	焊接工艺。	本课程具有专业技术性和实践性强,与生产实际联系紧密的特点; 融入课程思政相关内容; 重视实践教学案例开展; 重视实践教学。	108
钳工工艺及实习	了解钳工,掌握划线、錾削、锉削、锯削、钻孔、铰孔与铰孔、螺纹加工、刮削、研磨、技能考核;	钳工工艺;	本课程具有专业技术性和实践性强,与生产实际联系紧密的特点; 融入课程思政相关内容; 重视实践教学案例开展; 重视实践教学。	72
车/铣工工艺及实习	(1)学生能够从给定零件图及技术资料中提取普通机床加工所需的信息资料; (2)能够设计机加工工艺方案,编制工艺过程卡等工艺文件; (3)能够熟练掌握复杂零件的加工; (4)具备良好的职业素养。	(1)铣平面、台阶面、斜面; (2)直角沟槽及腰形槽的铣削; (3)圆锥面的车削; (4)切槽与切断; (5)外三角螺纹的车削; (6)套类零件的车削。	采用真实的零件作为载体,以任务驱动实施教学; 融入课程思政相关内容,要求学生遵守安全操作规程、规范着装、严格执行 6S 管理; 课程考核采用过程考核与终结性考核相结合。	72
组态技术	(1)了解触摸屏的作用、结构组成及发展趋势,工业监视组态软件的种类、应用和发展; (2)掌握组态软件界面设计、动态设计、报警显示、趋势图显示、数据归档等组态设计,触摸屏工程的软件硬件组态设计、小型监控系统的设计调试	(1)学会工程项目仿真调试、下载上传、触摸屏与 PLC 联机调试技能; (2)工业组态软件的产生和发展趋势,常用组态软件介绍,触摸屏技术介绍; (3)基于 PC 的水位监控系统界面的设计、数据显示、报警处理和动态模拟调试; (4)基于触摸屏的监控系统监控界面设计、数据连接、报警指示以及与 PLC 系统的联机实现实时动态监控调试。	(1)本课程是理实一体化课程,采用任务驱动,融入实际教学案例开展教学,学中做,做中学; (2)课程具有专业技术性和实践性强,与生产实际联系紧密的特点; (3)重视实践教学。	108

## 2. 专业核心课程设置及要求

表 7 专业核心课程设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
------	------	------	------	------



<p>机床电气控制</p>	<p>(1)系统掌握继电器接触器控制系统的组成规律; (2)具备常用低压电器的结构与选用、电气控制原理图识读与接线图绘制; (3)常见电气控制线路的安装与调试能力; (4)简单电气控制线路设计能力; (5)了解电气控制柜的制作工艺; (6)掌握常用电机的控制方法;</p>	<p>(1)常用低压电器及其安装、选型、检测与维修; (2)电动机的基本控制线路及其安装、维修 (3)电机启停控制-自锁电路、延时顺序启动,星三角降压启动; (4)电机方向控制-正反转控制电路; (5)电机顺序控制-时间控制、顺序控制、降压启动 (6)电机调速、制动技术 (7)变频器、软启动器工作原理与应用方法。</p>	<p>(1)本课程宜采取一体化教学与项目式教学结合的教学方法进行。 (2)结合电工仿真软件开展电气控制技术教学; (3)合理引入“大师工作室”内的电柜样板及电气控制工程案例库中的资源作为教学资源; (1)注重导线安装工艺与选型; (2)电气控制系统安装-电柜制作采取集中实训的办法进行。 (3)要求做到人身安全、设备安全、电路安全、多维度确保安全实训。</p>	<p>108</p>
<p>电气回路装调与检修</p>	<p>(1)掌握常用机床电气控制系统工作原理; (2)掌握使用、调试、维护方法; (3)掌握常用检测工具的正确使用; (4)掌握传统故障诊断的流程方法; (5)了解故障智能远程诊断方法; (6)掌握故障预测模型的建立; (7)了解机床改造的相关知识; (8)掌握安全检修流程;</p>	<p>(1)常用机床机械结构组成电气故障检测与维修; (2))CA6140 车床故障诊断与维修; (3)M7120 磨床故障诊断与维修 (4)T68 卧式镗床故障诊断与维修 (5)X62W 铣床故障诊断与维修 (6)Z3040 摇臂钻床工作原理与维修;常用检修工具的使用。</p>	<p>(1)本课采取一体化教学方式进行。 (2)在机床排故实训台上开展维修实训教学。 (3)可结合亚龙电工技能实训软件及排故软件开展理论知识的讲解。 (4)注重学生岗位意识、安全意识、创新意识的培养; (5)严格落实安全施工过程; (6)注重职业素养、工匠精神的培养。</p>	<p>72</p>
<p>可编程控制器及应用</p>	<p>(1)了解 PLC 的组成与工作原理; (2)掌握 PLC 编程软件的使用; (3)掌握 PLC 外围控制线路设计与接线; (4)掌握基本指令编程、步进指令编程; (5)了解功能指令应用; (6)掌握 PLC 控制变频器方法; (7)掌握 PLC 电气控制系统开发流程与基本元器件的选型;</p>	<p>(1)PLC 编程软件的使用; (2)PLC 基本指令的应用,编程软件的上下 载和程序调试与监控; (3)PLC 控制的两台电机顺序控制系统、星三角启动的正反转继电器控制电路的设计和安装; (4)抢答器、交通灯、机械手、液体混合、小车控制、三层电梯等典型控制系统的设计与仿真调试。</p>	<p>(1)教学采用模拟实际项目开发的流程进行,模拟公司接到实际性任务并采用 PLC 完成控制任务; (2)可提供三菱 PLC 学习软件供学生自学及课后进行编程训练。 (3)注重培养学员的创新思维、责任心、及工程素养; (4)重点培养学生的团队理念、团队协作能力,一定程度上培养学生的商业思维。 (5)确保人生安全、设备安全。 (6)为全国“西门子杯挑战赛”离散控制项目选拔优秀选手。</p>	<p>108</p>
<p>液压与气压传动技术</p>	<p>(1)掌握常用液压与气动元件的功用、组成、工作原理和图形符号、应用和选用方法; (2)熟悉常用液压与气动基本回路和典型设备传动系统的组成、工作原理和特点; (3)掌握实训台配置的西门子 s7200PLC 的基</p>	<p>(1)液压传动的流体学基础知识; 组成液压系统的动力、执行、控制和辅助等四种液压原件、传动介质、常用气动元件的作用和图形符号; (2)空气压缩机、油雾器、气缸、气压控制阀的工作原理; (3)换向、压力和速度控制回路的组成及工作原理。</p>	<p>(1)本课程宜采用理实一体化课程,按照基本元器件-基本回路-系统应用-自动控制的顺序循序渐进。 (2)课题设置选用实际工程项目中的经典回路进行实践;课堂中建议采取项目导入式教学,模拟实际项目中的液压与气动控制需求。组织学员对项目进行模拟开发。重点训练学员查找资料的</p>	<p>108</p>

	本逻辑编程并实现液压回路的控制。(4)初步掌握液压系统故障诊断与排除方法。 (5)了解国内外先进液压与气动技术成果在机电设备中的应用;	(4)传感器及外部行程开关与 PLC 接线。 (5)控制逻辑程序的编写。	能力,协作能力。 (3)选用 FESTO 液压回路仿真软件对液压气动回路进行设计,培养学生元件的选型能力; (4)建立西门子 PLC 开发设计思想,重点体现功能函数的编辑与测试,让学生掌握多种 PLC 编程的能力。	
工业机器人技术	(1)掌握工业机器人基本编程技术; (2)掌握工业机器人系统集成方法; (3)掌握 PLC 及其他智能设备与工业机器人之间的协同作业; (4)了解机器人夹具设计;	(1)ABB 工业机器人搬运、轨迹仿真、工作任务练习; (2)机器人、PLC、传感器、智能相机间灵活组网; (3)离线编程及仿真;机器人夹具设计; (4)机器人调试、维护技术;	(1)本课程是以 ABB 机器人为核心,向图像处理、传感器、通信技术、PLC 技术领域渗透。 (2)内容涵盖 PLC 编程、传感器、触摸屏技术,重点讲各控制器之间的通信与合理对接。 (3)注重机器人与其他智能设备之间的协同; (4)注重实际应用技巧、创新思维、工匠精神的培养。	108
单片机应用技术	(1)熟悉单片机引脚的电气性能,能正确使用。 (2)熟练使用仿真软件和编程器固化程序的操作。 (3)掌握基本 I/O 口的使用 (4)熟练并正确使用典型指令 (5)能进行一般控制程序的编写 (6)能调试程序	(1)51 单片机的基础知识; (2)单片机编程软件的使用及电路仿真; (3)单片机循环彩灯的制作; (4)简易计算器和秒表的设计与制作; (5)单片机定时/计数器应用-交通灯控制系统设计; (6)单片机中断控制应用; (7)单片机串行口应用-单片机的双机通信; (8)自动装载系统设计; (9)单片机应用技术毕业设计实例	(1)本课程是理实一体化课程,采用任务驱动,融入实际教学案例开展教学,学中做,做中学; (2)可配置 Keil51 软件并结合 Multisim 等电路开发软件实现单片机控制系统开发。	108
自动化生产线安装与调试	(1)掌握自动化生产线常用检测技术; (2)掌握自动化生产线机械装配技术; (3)掌握自动化生产线操作、编程、调试与维修技术; (4)掌握自动化生产线人机界面设计与调试。 (5)掌握自动化生产线通信技术 (6)掌握变频与伺服控制技术。掌握自动控制系统综合运用能力。	(1)自动化生产线气动回路连接; (2)自动化生产线各站安装与调试; (3)自动化生产线系统安装与调试; (4)变频器通信控制; (5)伺服定位控制技术; (6)单站就地运行; (7)系统联机运行控制;	(1)本课程宜采取一体化教学,依托 YL-335B 实训平台,按照从单站机械安装就地达到运行要求再实现联机运行的顺序进行。 (2)通过多站训练教会学生自动化生产线及自动化设备项目开发设计流程。 (3)机械部分教会学生看懂装配图纸比并能照图安装。 (4)可以采用分组实训与分站实训相集合的方式进行实训。注重 6S 管理,工匠精神的培养;	108

### 3. 专业拓展课程设置及要求

表 8 专业拓展课程设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
------	------	------	------	------

电气设计 EPLAN	<p>(1)能运用 EPLAN 的数据结构完成项目创建、页创建；</p> <p>(2)能运用 EPLAN 绘制电气原理图；</p> <p>(3)能运用 EPLAN 实现 PLC 系统设计；</p> <p>(4)能运用 EPLAN 生成工程报表。</p> <p>(5)了解高压电压互感、电流互感检测原理。</p> <p>(6)掌握电气控制柜内线路测绘的方法</p> <p>(7)电器柜内控制线路测绘</p>	<p>(1)EPLAN 初步了解；</p> <p>(2)EPLAN 数据结构；</p> <p>(3)项目创建；</p> <p>(4)页创建；</p> <p>(5)原理图绘制；</p> <p>(6)连接；</p> <p>(7)电缆；</p> <p>(8)端子；</p> <p>(9)PLC 系统设计；</p> <p>(10)管理部件；</p> <p>(11)工程报表生成；</p> <p>(12)工程项目示例分析；</p> <p>(13)宏项目管理。</p>	<p>(1)本课程重点在电气控制原理图的设计与绘制；</p> <p>(2)教学前或第一堂课组织学生参观实训楼一楼的普通车床、普通铣床的电气控制线路布局。</p> <p>(3)教学过程中合理将 CA6140 车床及 X5035 型铣床电路图引入综合项目设计中。</p> <p>(4)在电路图的绘制中主要依据项目中常用的基于板卡电路设计、基于负载电路设两种方法进行；注重图纸与实际电气控制柜的配合。</p>	108
数控应用技术 与维修	<p>(1)了解数控机床的工作原理、主要结构；</p> <p>(2)能对机械部件进行正确的拆装；</p> <p>(3)能按照机床电气原理图对主轴、进给伺服及 PMC 进行接线。</p> <p>(4)掌握数控机床参数的调整，掌握备份与恢复的方法</p> <p>(5)掌握 FANUCPMC 基本编程</p> <p>(6)掌握四工位刀架的拆装方法，了解斗笠刀库换刀方式及常见故障解除；</p> <p>(7)掌握数控机床常见故障解除方法；</p>	<p>(1)数控机床框图与数控机床的组成；</p> <p>(2)FANUC 数控机床的数据备份与恢复；</p> <p>(3)数控机床插补技术（直线、圆弧插补）</p> <p>(4)数控机床主轴控制系统组成与装调；</p> <p>(5)进给驱动控制系统电气安装调试</p> <p>(3)数控机床 PMC 编程；</p> <p>(4)数控机床精度检测；</p> <p>(5)刀架、刀库及换刀装置的维修与保养；</p>	<p>本课程采用项目教学法开展教学。</p> <p>(1)围绕数控机床框图设置教学内容，以数控系统为核心以讲清楚数控机床的位置控制原理。</p> <p>(2)教学中可 FANUC-NCGUIDE 数控机床仿真软件对机床参数备份与恢复、机床调试、PMC 编程进行仿真。</p> <p>(3)论知识都在技能训练过程中得以理解和掌握，课程以训练学生数控机维护与保养技能为目标，将数控机床的维护与保养知识，分解到数控机床的拆装、维护实训案例中。</p>	108

#### 4.集中实践课程设置及要求

表 9 集中实践课程设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
电机绕组 嵌线实训	<p>(1)了解三相交流异步电机的结构工作原理。</p> <p>(2)掌握三相交流异步电机绕组嵌线及装配工艺。</p> <p>(3)了解步进、伺服特种电机的结构及工作原理</p> <p>(4)掌握常用特种电机故障检测方法。</p>	<p>(1)三相交流异步电机绕组展开图的识读；</p> <p>(2)三相交流异步电机绕组参数测量；</p> <p>(3)三相交流异步电机线圈绕制；</p> <p>(4)三相交流异步电机线圈嵌入工艺训练；</p> <p>(5)三相交流异步电机调试与检测；</p> <p>(6)特种电机模型的识别及排故；</p>	<p>(1)本课程在电机实训室内完成，采取集中实训的方式开展教学工作。</p> <p>(2)通过项目的设置，使学生学会三相交流异步电机线圈的绕制嵌线工艺，掌握电机的检测技术与调试技巧。</p>	36
电气控制 柜安装与 调试	<p>(1)掌握电气控制柜安装工艺；</p> <p>(2)掌握电气元件布局的方法；</p> <p>(3)掌握柜内线槽布线的方法；</p> <p>(4)掌握自动控制柜控制柜</p> <p>(5)掌握电气控制柜安装流程；</p>	<p>(1)电气原理图设计；</p> <p>(2)电机启停、手自动控制基本控制线路设计；</p> <p>(3)电柜面板布局开孔；</p> <p>(4)元件、线槽固定办</p>	<p>(1)本门课程可以以技能大师工作室实际电气控制柜为模板，开展电气控制柜测绘、设计集中实训教学；</p> <p>(2)教学开展过程中可到大型泵</p>	36

	(6)了解电柜仪表测量电路设计; (7)具有质量意识、成本意识。	法; (5)电柜内接线工艺; (6)门板接线工艺; (7)端子排的布局及合理选用	站内参观了解电气控制柜的作用及要求; (3)课程的开展为“现代电气控制技术”赛项、“毕业设计”项目开展做好相应准备。	
毕业设计	培养学生的综合分析问题能力、设计能力与应用能力。通过毕业设计,使学生能综合运用专业知识与技能知识,完成编制装配维修工艺文件;设计与绘制液压系统原理图与装配工艺图;完成简单机电一体化系统的设计;完成简单电气控制系统的设计;应用计算机进行辅助设计等任务。	(1)各设计课题任务书 (2)毕业设计作品 (3)设计效果视频录制	(1)通过毕业设计,应使学生巩固、加深并能综合运用所学知识,培养学生理论联系实际并深入实际的工作作风,提高分析和解决实际生产中遇到的问题的能力; (2)树立正确的劳动观念和刻苦耐劳精神,培养对生产环境的适应能力,适应岗位要求。	104
岗位实习	深入企业参加与专业实践,了解企业文化与企业管理,进一步强化专业技能。	1.企业认知 2.岗位实践 3.实习总结	树立正确的劳动观念和刻苦耐劳精神,培养对生产环境的适应能力,适应岗位要求。	520

## 七、教学进程总体安排

### (一)课程类型结构

表10 课程类型结构

课程类型		开设课程
一级	二级	
名称	名称	
公共课	公共基础课	语文(高级)、英语(高级)、数学(高级)、体育与健康、美育、数字技术应用、心理健康教育、职业发展与就业指导、军事技能及军事理论、安全教育(含开学第一课)、健康教育(含性教育)、劳动教育课(劳动精神、劳模精神、工匠精神)
	思政课	道德法律与经济常识、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、学习高技能人才楷模专题教育、形式与政策、“四史”教育
	公共选修课	应用写作、通用职业素质、工匠精神
专业课	专业基础课	安全用电、机械基础、机械制图与CAD、电工基础、电子技术基础、电工电子实训、电机与变压器、机械设计、传感器与检测技术、焊工工艺实训、钳工工艺实训、车/铣工艺实训、组态控制技术
	专业核心课	电气控制技术、电气回路装调与检修、液压与气动技术、可编程控制器及应用、工业机器人编程与应用、单片机应用技术、自动化生产线安装与调试
	专业拓展课	电气设计(EPLAN)、数控应用技术与维修、现代电气控制技术数车/数铣编程与操作
	集中实训课	电机绕组嵌线实训、电工职业技能鉴定、电气控制柜安装与调试、毕业设计、认识实习、岗位实习

(二) 教学进程安排表

表 12 专业教学进程安排表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	教学时数			各学期周学时分配								考核方式		
				合计	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
				周数			20	20	20	20	20	20	20	20	20	考试	考查
公共基础课		700215	语文（高级）	36	36		2									√	
		700217	英语（高级）	68	68		2	2								√	
		700221	数学（高级）	36	36		2									√	
		700218	体育与健康	124	36	88	1	1	1	1	1	1	1	1	1		√
		700212	美育	36	18	18			2								√
		700219	数字技术应用	72	36	36	2	2								√	
		700205	心理健康教育	32	32		2										√
		700208	职业发展与就业指导	36	36								2				√
		700209	军事技能及军事理论	148	36	112	2周										√
		700210	安全教育（含开学第一课）	18	18		4(讲座)		4(讲座)		4(讲座)		6(讲座)				√
		700211	健康教育（含性教育）	18	18		4(讲座)	2(讲座)	2(讲座)	2(讲座)	2(讲座)	2(讲座)	2(讲座)	2(讲座)			
		700213	劳动教育课（劳动精神、劳模精神、工匠精神）	48	16	32	4(讲座) 4(实践)	4(讲座) 4(实践)	4(讲座) 4(实践)	4(讲座) 4(实践)	4(实践)	4(实践)	4(实践)	4(实践)			√
		小计/周学时			672	386	286	9	5	3	1	1	1	3			
	思政课		600006	道德法律与经济常识	60	52	8	4									√
		600003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	30	6		2								√	
		600007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	46	8			3							√	
		600005	学习高技能人才楷模专题教育	10	10					2							√

		600004	形式与政策	40	40		8(讲座)	8(讲座)	8(讲座)	8(讲座)	8(讲座)					√		
		600008	“四史”教育	20	20		2									√		
		小计/周学时		220	198	22	6	2	3	2								
	公共选修课	700408	应用写作	36	36						2					√		
		700311	通用职业素质	108	36	72	2		2	2						√		
		700405	工匠精神	36	36			2								√		
		小计/周学时		180	108	72	2	2	2	2	2	0	0					
专业课	专业基础课	10020401	安全用电	64	48	16	4										√	
		10020402	机械基础	64	48	16	4										√	
		10020403	机械制图与 CAD	108	36	72		6									√	
		10020404	电工基础	108	72	36		6									√	
		10020405	电子技术基础	108	72	36			6								√	
		10020406	电工电子实训	108	36	72				6							√	
		10020407	电机与变压器	108	36	72				6							√	
		10020408	机械设计	72	18	54		4									√	
		10020409	传感器与检测技术	108	36	72						6					√	
		10020410	焊工工艺实训	108	36	72				6								
		10020411	钳工工艺实训	72	36	36				4								√
		10020412	车/铣工工艺实训	72	36	36					4							√
		10020413	组态控制技术	108	36	72							6					√
		小计/周学时		1208	546	662	8	16	16	16	0	12						
		专业核心课	10020414	机床电气控制	108	36	72			6							√	
			10020415	电气回路装调与检修	72	36	36				4						√	
			10020416	液压与气动技术	108	36	72					6					√	
			10020417	可编程控制器及应用	108	36	72					6					√	
			10020418	工业机器人技术	108	36	72						6				√	
			10020419	单片机应用技术	108	36	72					6					√	
	10020420		自动化生产线安装与调试	108	36	72							6			√		
	小计/周学时		720	252	468	0	0	0	4	12	12	6						
	专	10020421	电气设计 (EPLAN)	72	36	36					4					√		

业 拓 展 课	10020422	数控应用技术与维修	108	36	72							6		√	
	10020423	现代电气控制技术	108	36	72							6		√	
	10020424	数车/数铣编程与操作	72	36	36					4				√	
	小计/周学时		360	144	216	0	0	0	0	8	0	12			
集 中 实 训 课	10020425	电机绕组嵌线实训	36		36							2			√
	10020426	电工职业技能鉴定	72	18	54			2		2					√
	10020427	电气控制柜安装与调试	36		36							2			√
	10020428	毕业设计	104		104							后4周			评定
	10020429	认识实习	26		26				暑假见习1周						评定
	10020430	岗位实习	520		520							20周			评定
	小计/周学时		794	18	776	0	0	2	0	2	0	4			
合计			4154	1652	2502	25	25	26	25	25	25	25			

**【说明】：**

1. 每学期为 20 个教学活动周，第 1 周为“素质教育活动周”，第 20 周为“课程考核与教学测评周”；
2. 集中实践课（岗位实习、认识实习等）每周按 26 学时数计入总的学时计划；
3. 讲座型课程以“总课时”表示，例如“6H”表示该课程安排 6 课时的讲座；
4. 第 1 学期有 2 周军训和 16 周上课，第 2-9 学期上课周数为 18，第 10 学期岗位实习按 20 周计算；
5. 考核方式中考试表示考试课程，考查表示考查课，原则上每学期考试课程不超过 6 门。

### （三）学时分配

表 11 学时分配表

课程类别	课程数	学时分配				备注
		理论教学	占总学时比例	实践教学	占总学时比例	
公共课	15	494	11.89%	358	8.62%	总课时 4154
思政课	6	198	4.77%	22	0.53%	
专业课	30	960	23.11%	2122	51.08%	
合计	51	1652	39.77%	2502	60.23%	

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 师资队伍结构

本专业的学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，师资配置比例要求如表 13 所示。

表 13 师资配置比例要求

年龄	年龄比例	专任教师比例	职称与技术等级	职称比例
50-65 岁	30%	专任教师 70%	正高、高级讲师	20%
			讲师	50%
35-50 岁	40%		助理讲师	30%
		兼职教师 30%	技师、高级技师	30%
高级工	60%			
22-35 岁	30%		中级工	10%

#### 2. 专任教师

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；具有数控技术、机械制造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5年累计不少于6个月的企业实践经历。

#### 3. 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机电一体化行业、技术专业发展，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。对专业带头人继续教育和培养，使其具备较高的高职教育认知能力；具备较强的课程开发能力、组织协调的能力、创新精神和科研教改的能力；综合素质强，能够促进专业建设稳步持续发展。

#### 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

一般配备黑（白）板、多媒体一体计算机或投影设备、音响设备，互联网接入或 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. 校内实训室基本要求

校内实训室必须具备电工技能、PLC、电气驱动、机械装调等实训室，主要设施设备、数量及要求见下表。

#### （1）电工、电子基本电路实训室：

序号	核心设备	基本数量	备注
1	实训作业台	20 张	应有 AC380V、AC220V、AC24V、DC24V、DC12V DC5V 电源, 和相应的插座。
2	电子元件	若干	元器件配备以教材基本实验电路，满足教学要求为准。
3	电工元器件	若干	
4	万用表	20 套	MF47
5	电烙铁	40 套	25W
6	多媒体教学设备	1 套	

#### （2）单片机技术应用实训室：

序号	核心设备	基本数量	备注
1	实训作业台	40 张	应有 AC380V、AC220V、AC24V、DC24V、DC12V DC5V 电源, 和相应的插座。
2	实验箱	40	MC8051 芯片
3	电脑	40	联想启天 M4300，液晶显示器，CPU: Intel 奔腾双核 E2220 2400MHz/内存 1G
4	多媒体教学设备	1 套	

#### （3）电气控制技术实训室 1：

序号	核心设备	基本数量	备注
1	实训作业台	40 张	应有 AC380V、AC220V 电源

2	交流接触器	120	CJ10-10A/380V 或 CJ10-20A/380V
3	时间继电器	80	JS7-2A/380V
4	中间继电器	80	JZ7-44/380V
5	熔断器	200	RL1-60/25 RL1-15/2
6	热继电器	80	JR36-20/8.8A
7	按钮	80	LH4-3H
8	凸轮控制器	10	KTJ1-50/1
9	交流电动机	10	Y-112M-4/ 4KW $\Delta$ 接法, 380V, 8.8A, 1440r/min
		10	YD112M-4/2 3.3KW/4KW $\Delta$ /YY 7.4/8.6A, 1440/2890r/min
		10	YZR132M1-6 2.2KW Y接法, 定子电压 380V, 电流 6.1A; 转子电压 132V, 电流 12.6A; 908r/min
10	开关板	40	木制 500×400 mm
11	多媒体教学设备	1 套	

(4) 电气控制技术实训室 2:

序号	核心设备	基本数量	备注
1	实训作业台	40 张	应有 AC380V、AC220V 电源
2	交流接触器	120	CJ10-10A/380V 或 CJ10-20A/380V
3	时间继电器	80	JS7-2A/380V
4	中间继电器	80	JZ7-44/380V
5	熔断器	200	RL1-60/25 RL1-15/2
6	热继电器	80	JR36-20/8.8A
7	按钮	80	LH4-3H
8	凸轮控制器	10	KTJ1-50/1
9	交流电动机	10	Y-112M-4/ 4KW $\Delta$ 接法, 380V, 8.8A, 1440r/min
		10	YD112M-4/2 3.3KW/4KW $\Delta$ /YY 7.4/8.6A, 1440/2890r/min
		10	YZR132M1-6 2.2KW Y接法, 定子电压 380V, 电流 6.1A; 转子电压 132V, 电流 12.6A; 908r/min
10	开关板	40	木制 500×400 mm
11	多媒体教学设备	1 套	

## (5) 电气回路装调与检修实训室:

序号	核心设备	基本数量	备注
1	车床模拟实训台	4	CA6140
2	铣床模拟实训台	4	X62W
3	钻床模拟实训台	4	Z3040
4	磨床模拟实训台	4	M7130
5	镗床模拟实训台	4	T68
6	桥式起重机模拟实训台	4	15/3t
7	多媒体教学设备	1 套	

## (6) 可编程序控制器实训室 1:

序号	核心设备	基本数量	备注
1	实训作业台	21	有 AC380V、AC220V、DC24V、电源, 和相应的插座。
2	PLC 主机单元	21	三菱 FX2N-48MR
3	模拟模块	21	三菱 FX0N-3A
4	触摸屏	21	三菱 GT1155, 5.7 寸
5	通信单元	1	三菱 FX2N-32CCL
		20	三菱 FX2N-16CCL
		20	三菱 FX2N-485BD
6	变频器	20	三菱 D740 0.75KW
7	编码器	20	R46ENB
8	电动机	20	0.75KW
9	PLC 编程软件	1	GX Developer GX WORK2 每机台安装
10	组态软件	1	MCGS/每机台安装
11	多媒体教学软件	1	凌波/每机台安装
12	电 脑	21	联想启天 M4300, 液晶显示器/19 寸, CPU: Intel 奔腾双核 E2220 2400MHz/内存 1G/硬盘 160G/DVD 光 驱
13	多媒体教学设备	1 套	

## (7) 可编程序控制器实训室 2:

序号	核心设备	基本数量	备注
1	实训作业台	21	有 AC380V、AC220V、DC24V、电源, 和相应的插座。

2	PLC 主机单元	21	三菱 FX1N-48MR
3	触摸屏	21	MCGS, 7 寸
4	通信模块	40	三菱 FX1N-485BD
5	变频器	40	三菱 D740 0.75KW
6	电动机	20	0.75KW
7	PLC 编程软件	1	GX Developer GX WORK2 每机台安装
8	组态软件	1	MCGS/每机台安装
9	多媒体教学软件	1	GX 每机台安装
10	电 脑	21	惠普, 液晶显示器/21 寸, CPU: Intel 奔腾双核 E2220 2400MHz/内存 1G/ 硬盘 160G/DVD 光驱
11	多媒体教学设备	1 套	

(8) 液压与气压传动实训室:

序号	核心设备	基本数量	备注
1	实训作业台	20 张	
2	空气压缩机	1 台	应配置气源过滤装置
3	气动元器件	20 套	每套应包含各种动力元件、控制元件、执行元件、保护元件、各种接头等, 能满足教学要求。
4	气动管路器件	若干	
5	液压元器件	20 套	每套应包含各种动力元件、控制元件、执行元件、保护元件、各种接头等, 能满足教学要求。
6	液压管路器件	若干	
7	电气控制组件	20 套	
8	教学软件	1 套	
9	多媒体教学设备	1 套	

3. 校外实训基地基本要求

序号	实训基地名称	合作企业名称	实训活动内容	备注
1	校企合作创新创业孵化基地	永州市精信源智能科技有限公司	自动化生产线、LED 电子大屏、 数控车工、数控铣工、 加工中心操作工、机械加工	

2	校企合作 实训基地	永州市达福鑫显示 技术有限责任公司	电工技术、 电子技术技能操作	
3	校企合作 实训基地	祁阳市科力尔电机 股份有限公司	微电机生产操作	

### （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需要的教材、图书及数字化资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用中国劳动社会保障出版社的全国技工院校电工类专业通用教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、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：电工电子技术、机床电气控制、电工EDA、电工技能训练、电工材料、安全用电、机械与电气识图、企业供电系统及运行手册等。

#### 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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新来满足教学。

### （四）教学方法

普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体化教学等新型教学模式。

### （五）学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

### （六）质量管理

1. 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. 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. 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

### （一）学时要求

必须修满人才培养方案要求学时。

### （二）证书获取

必须获取维修电工国家职业资格等级证书与低压电工操作证。

### （三）素质测评

学生综合素质测评全部合格。

### （四）岗位实习

完成毕业 6 个月岗位实习且成绩合格。

### （五）学籍管理

符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

## 十、附录

### （一）编写说明

本人才培养方案是于 2022 年 6 月根据湖南潇湘技师学院 2022 年 5 月发布的原则性意见新建定稿，由机电一体化技术专业带头人执笔，经过了机电一体化教研室专业教师多次讨论后定稿，最后由学院相关部门审定和学术委员会审核。

### （二）2022 级专业人才培养方案制定（修订）审核表



见附表 1

### （三）专业人才培养方案变更审批表

见附表 2

湖南潇湘技师学院

2022级专业人才培养方案制定(修订)审核表

专业名称	机电一体化技术(四年制预备技师)
专业代码	012)
专业建设指导委员会意见	<p>经专业建设指导委员会审议,该方案符合实际,可操作性强。对建设与发展本专业教学工作有较强的指导意义,建议公布后组织实施。</p> <p>签名: 李健 申也 明德胜 周行波 谭双华 周魁喜 刘志保 李健 申也 明德胜 周行波 谭双华 周魁喜 刘志保 2022年7月5日 陈树林</p>
系(部)党政联席会审核意见	<p>同意专业建设指导委员会意见</p> <p>签名(章): 2022年7月5日</p> 
学术委员会意见	<p>专业人才培养目标和规格清晰,课程体系完善,实施保障条件充分,同意实施。</p> <p>签名: 罗湘明 2022年8月20日</p>
学院党委会审议意见	<p>经党委研究,专业人才培养方案符合上级相关文件精神,同意实施。</p> <p>签名(章): 2022年8月25日</p> 

附 2

湖南潇湘技师学院专业人才培养方案变更审批表

系部：

专业名称		年级	
更改内容			
更改原因	<p style="text-align: right;">教研室主任签字： 年 月 日</p>		
系部审核意见	<p style="text-align: right;">系部负责人签字（盖章）： 年 月 日</p>		
教务处审核意见	<p style="text-align: right;">教务处长签字（盖章）： 年 月 日</p>		
分管副院长审批	<p style="text-align: right;">分管副院长签字： 年 月 日</p>		