

# 怀化商业供销学校 机电技术应用专业

## 人 才 培 养 方 案

工业技术专业部

## 机电技术应用专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

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

全日制学历教育，学制3年。

### 四、职业面向

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域) 举例	职业资格(技能等 级)证书举例
装备制造 大类(66)	自动化类 (6603)	1. 通用设 备制造业 (34) 2. 专用设 备制造业 (35)	1. 机修钳工 (6-31-01-02) 2. 装配钳工 (6-20-01-01) 3. 电工 (6-31-01-03) 4. 电子专用设 备装调工 (6-21-04-01)	1. 主要岗位： 电气设备安装调 试操作工、自动 化生产线的维护 与调试操作工。 2. 技术领域： 机电设备安装与 调试、自动化生 产线运行、机电 产品维修、机电 产品营销。	1. 职业资格证书： 电工、钳工、可编 程程序控制系统设 计师。 2. “1+X”证书： 可编程控制器系 统集成及应用、工 业机器人操作与 运维。

### 五、培养目标与培养规格

#### (一) 培养规格

本专业主要面向机电技术领域，培养拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的科学文化素养、职业道德和扎实的文化基础知识，具有获取新知识、新技能意识和能力；具有较快适应生产、管理、服务一线岗位需要的实际工作能力；能够从事机电一体化设备的安装、调试、维修、销售等工作。

## （二）培养目标

### 1. 素质

- （1）具备良好的政治思想素质、道德品质和和法律意识。
- （2）具备人文和科学素养，形成稳固的专业思想和良好的生活态度。
- （3）具备吃苦耐劳、积极进取、敬业爱岗的工作态度。
- （4）具备勤于思考、善于动手、勇于创新的精神。
- （5）具备良好的人际交往能力、团队合作精神和客户服务意识，能够严格遵守安全操作规范。
- （6）具有正确的就业观和一定的创业意识。

### 2. 知识

掌握机械、电子、液(气)压一体化技术基本理论，掌握机电一体化设备的操作、维护、调试和维修，了解机电技术的发展方向。

- （1）掌握安全用电、识图与CAD知识。
- （2）掌握常用电工工具和电工仪表使用及钳工基本操作。
- （3）掌握简单配电线路安装与维修的相关知识。
- （4）掌握常用PLC控制电路安装与调试等知识。
- （5）掌握工业机器人机构原理和编程知识。

### 3. 能力

#### （1）专业能力

- ①了解机械基础知识，能正确识读较简单机械零件和装配图，以及制图（包括计算机绘图）的能力。
- ②了解典型机电设备工作原理，熟悉其基本结构，具有装调典型机电设备和维修简单故障的能力。
- ③具有识读和绘制简单电气线路图，正确选用常用电工工具、电工仪器仪表的能力。
- ④能熟练操作工业机器人进行各种作业，处理工业机器人在使用过程中的动作要求，根据工艺要求编制相应的控制程序。
- ⑤具有工业机器人电气控制线路安装、调试与检修的能力。
- ⑥具有PLC、变频器、触摸屏的基本应用能力。
- ⑦具有查阅标准和技术手册的初步能力。
- ⑧具有创新精神，具备适应职业变化的基本能力。

#### （2）方法能力

- ①具有能制定出切实可行的工作计划，提出解决实际问题的方法的能力。

②具有对新知识、新技术的学习能力，通过不同途径获取信息的能力，对工作结果进行评估的能力。

③具有全局思维与系统思维、整体思维与创新思维的能力。

④具有决策、迁移能力；能记录、收集、处理、保存各类专业技术的信息资料。

### (3) 社会能力

①具有良好的思想品德、敬业与团队精神及协调人际关系的能力。具有宽容心，良好的心理承受力；参与意识强，有自信心、成功欲。

②具有一定的人文艺术、社会科学知识，对自然、社会生活和艺术具有一定的鉴赏能力和高尚的生活情操与美的心灵。

③具有从事专业工作、安全生产、环保、职业道德等意识，能遵守相关的法律法规。

## 六、课程设置及要求

包括公共基础课程和专业（技能）课程，总学时 3600，总学分 207。其中公共基础课程共 1344 学时，总学分 75 分，占总学时 37.33%；专业（技能）课程共 2256 学时，学分 132，占总学时 62.67%；其中公共基础拓展课程和职业领域专业拓展课程 1152 学时，学分 71 分，占总学时 32.0%。

课程设置情况一览表

序号	课程类别	课程门数 (门)	学分 小计	主要课程/教学环节
1	公共基础必修课	12	58	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、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、公共艺术、物理
2	公共基础选修课	6	17	军训与入学教育、劳动实践、国家安全教育、中华优秀传统文化、职业素养、校企衔接
3	专业基础课	5	40	机械制图、钳工工艺、机械基础、电工技术基础与技能、电子技术基础与技能
4	专业核心课	6	38	AutoCAD、传感器技术、电机与电力拖动、PLC 与光机电技术、机器人编程与操作、触摸屏编程与应用
5	专业拓展课	3	54	专业综合实训与考证、顶岗实习、专业能力拓展
合计		32	207	

### (一) 公共基础课程

公共基础课程包括公共基础必修课、公共基础选修课，共 1344 学时，总学分 75 分，占总学

时 37.33%。其中公共基础必修课包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、公共艺术、物理等 13 门，共 1044 课时；公共基础选修课包括军训与入学教育、劳动实践、国家安全教育、中华优秀传统文化、职业素养、校企衔接等 6 门，共 300 课时。

### 1. 公共基础必修课

公共基础必修课程描述如下：

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	中国特色社会主义	<p>1. 素养目标：具有政治认同素养；培养爱国主义精神。</p> <p>2. 知识目标：了解“习近平新时代中国特色社会主义思想”是党和国家必须长期坚持的指导思想；了解新时代中国共产党的历史使命；了解社会主义制度的特征；了解培育和践行社会主义核心价值观对人生发展的意义。</p> <p>3. 能力目标：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；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“四个自信”；认清个人在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的使命担当。</p>	<p>1. 中国特色社会主义的创立、发展和完善；</p> <p>2. 中国特色社会主义经济；</p> <p>3. 中国特色社会主义政治；</p> <p>4. 中国特色社会主义文化；</p> <p>5. 中国特色社会主义社会建设与生态文明建设。</p>	<p>任课教师应具有扎实的中国特色社会主义理论基础，主要教学场所为多媒体教室，课程以教师课堂讲授为主，实践教学、自主学习为辅，通过讨论研究、多媒体音频和视频等教学方式和手段，提高教学质量。课程考核为平时成绩加期末考试。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
2	心理健康与职业生涯	<p>1. 素质目标：具有职业精神素养和健全人格素养。</p> <p>2. 知识目标：了解心理健康、职业生涯的基本知识，掌握心理调适方法，以及制订和执行职业生涯规划的方法。</p> <p>3. 能力目标：具备适应环境、应对挫折的能力，能够把握机遇、勇于创新，学会正确处理在生活、成长、学习和求职就业过程中出现的心理和行为问题，增强调控情绪、积极适应社会发展变化的能力。</p>	<p>1. 时代导航，生涯筑梦；</p> <p>2. 认识自我，健康成长；</p> <p>3. 立足专业，谋划发展；</p> <p>4. 和谐交往，快乐生活；</p> <p>5. 学会学习，终身受益；</p> <p>6. 规划生涯，放飞理想。</p>	<p>任课教师应具有扎实理论基础和职业生涯指导经验，主要教学场所为多媒体教室。课程以课堂活动体验为主，教师讲授、自主学习、课后实践拓展为辅，通过讨论、多媒体音频和视频等教学方式和手段，提高教学质量。课程考核为平时成绩加期末考试。</p>
3	哲学与人生	<p>1. 素质目标：具有政治认同素养和健全人格素养。</p> <p>2. 知识目标：了解马克思主义哲学基本原理，学会具体问题具体分析，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题。</p> <p>3. 能力目标：能够运用马克思主义立场、观点和方法，观察分析经济、政治、文化、社会、生态文明等现象，对社会现实和人生</p>	<p>1. 立足客观实际，树立人生理想；</p> <p>2. 辩证看问题，走好人生路；</p> <p>3. 实践出真知，创新增才干；</p> <p>4. 坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值。</p>	<p>任课教师应具有扎实思政理论基础和哲学理论知识，主要教学场所为多媒体教室。课程以课堂活动体验为主，教师讲授、自主学习、课后实践拓展为辅，通过讨论、多媒体音频和视频等教学方式和手段，提高教学质量。课程考核为平时成</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		问题进行正确价值判断和行为选择；能够正确认识自我，正确处理个人与他人、个人与社会的关系，确立符合社会需要和自身实际的积极生活目标，选择正确的人生发展道路；正确处理人生发展过程中遇到的问题。		绩加期末考试。
4	职业道德与法治	<p>1. 素养目标：具有职业道德和法治意识素养。</p> <p>2. 知识目标：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；掌握加强职业道德修养的主要方法；了解与日常生活和职业活动密切相关的法律知识。</p> <p>3. 能力目标：能够理解全面依法治国的总目标和基本要求；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。</p>	<p>1. 感悟道德力量；</p> <p>2. 践行职业道德基本规范；</p> <p>3. 提升职业道德境界；</p> <p>4. 坚持全面依法治国；</p> <p>5. 维护宪法尊严；</p> <p>6. 遵循法律规范。</p>	<p>任课教师应具有扎实的职业道德素养扎实的法律知识，主要教学场所为多媒体教室。课程以课堂活动体验为主，教师讲授、自主学习、课后实践拓展为辅，通过讨论、多媒体音频和视频等教学方式和手段，提高教学质量。课程考核为平时成绩加期末考试。</p>
5	语文	1. 素养目标：重视语言的积累和感悟，提升思想品	<p>基础模块</p> <p>1. 语感与语言习得；</p>	语文课程采用行动导向教学模式，让

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>德修养和审美情趣；养成独立思考、质疑探究的习惯，发展思维品质，增强思维的深刻性和批判性；乐于进行交流和思想碰撞，在互相切磋中，加深领悟，共同提高；通过阅读和思考，吸收中外古今优秀文化的营养，逐步形成自己的思想、行为准则，树立积极向上的人生理想。</p> <p>2. 知识目标：了解与运用祖国语言文化知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力。</p> <p>3. 能力目标：具备初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力；注意观察外文化现象，学习从习以为常的事实和过程中发现问题，增强探究意识和发现问题的敏感性；能在职业学习领域中，正确、熟练、有效地运用所学的语文知识；注重跨领域的学习，拓展语文学习的范围，通过广泛的实</p>	<p>2. 中外文学作品选读实用性；</p> <p>3. 阅读与交流；</p> <p>4. 古代诗文选读；</p> <p>5. 中国革命传统作品选读；</p> <p>6. 社会主义先进文化作品选读；</p> <p>7. 整本书阅读与研讨跨媒介阅读与交流。</p> <p>职业模块</p> <p>1. 劳模精神工匠精神作品研读；</p> <p>2. 职场应用写作与交流；</p> <p>3. 微写作；</p> <p>4. 科普作品选读。</p>	<p>学生“做中学”，从任务出发，围绕核心素养，实现快乐学习。增加考核方式，采用师生互评、生生互评、活动测评等方式，实现评价主体多元化。依据中职专业特点以及人才培养目标，制定语文课程核心教学内容。充分利用各种网络平台以及教学资源，丰富教学过程，提升教学效果。任课教师应具有扎实的理论基础，能够依据专业特点、学情、课程标准，合理设计教学内容，建立中职语文课程体系。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		践，提高语文综合应用能力；发掘自身的特点，设定人生目标，在工作中获得成就感和幸福感。		
6	历史	<p>1. 素质目标：形成历史学科核心素养，端正对历史的态度和方法，对史事做出合理解释，树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，培养具有历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p> <p>2. 知识目标：初步了解历史发展的线索和脉络，认识人类社会从低级到高级发展的历程。</p> <p>3. 能力目标：能够将唯物史观运用于历史的学习与探究中，并将唯物史观作为认识 and 解决现实问题的指导思想；能够依据史实与史料对史事表达自己的看法。</p>	<p>1. 中国古代史</p> <p>2. 中国近代史</p> <p>3. 中国现代史</p> <p>4. 世界古代史</p> <p>5. 世界近代史</p> <p>6. 世界现代史</p>	<p>任课教师应具有扎实历史理论基础，主要教学场所为多媒体教室，课程以教师课堂讲授为主，实践教学、自主学习为辅，通过讨论研究、多媒体音频和视频等教学方式 and 手段，提高教学质量。课程考核为平时成绩加期末考试。</p>
7	数学	<p>1. 素质目标：具备数学核</p>	<p>1. 基础知识</p>	<p>课程以教师讲授为</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>心素养，使学生树立科学化的学习意识，培养学生的自学能力。具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，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。</p> <p>2. 知识目标：掌握数学基础，如函数，集合与代数，概率与统计知识。掌握和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验。</p> <p>3. 能力目标：服务未来社会生活与岗位需求。具备中等职业学校数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力，服务未来社会生活与岗位需求。</p>	<p>1.1 集合</p> <p>1.2 不等式</p> <p>1.3 充要条件</p> <p>2. 函数</p> <p>2.1 函数</p> <p>2.2 指数函数与对数函数</p> <p>2.3 三角计算</p> <p>2.4 数列</p> <p>3. 几何与代数</p> <p>3.1 直线与圆的方程</p> <p>3.2 简单几何体</p> <p>3.3 圆锥曲线</p> <p>3.4 立体几何</p> <p>4. 概率与统计</p> <p>4.1 概率与统计初步</p> <p>4.2 排列组合</p> <p>4.3 统计</p>	<p>主，学生实践操作为辅，讲练结合；课程考核包括平时过程考核、期末理论考核两部分；教学活动在多媒体教师和实验室进行；任课教师应具有扎实的数学理论基础。</p>
8	英语	<p>1. 素养目标：培养学生良好的职业道德和爱岗敬业精神，树立正确的人生观和价值观，养成良好的</p>	<p>基础模块</p> <p>主题 1: 自我与他人</p> <p>主题 2: 学习与生活</p> <p>主题 3: 社会交往</p>	<p>课程采取线上、线下混合式的分层教学模式；教师应具备扎实的英语语言</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>英语学习习惯，了解文化差异，培养跨文化交际意识，通过学习中外优秀文化，拓宽国际视野，形成对外国文化的正确认识、对中华优秀传统文化的深刻认知及对中外企业文化的客观了解，以开放包容的心态理解多元文化，坚定文化自信，促进文化传播。培养德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p> <p>2. 知识目标：掌握一定的英语基础知识和基本技能，提高听、说、读、写等语言技能，培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力。</p> <p>3. 能力目标：具备听、说、读、写等语言技能，形成有效的英语学习策略，能在不同的生活和工作情境中使用英语进行有效交流。</p>	<p>主题 4：社会服务 主题 5：历史与文化 主题 6：科学与技术 主题 7：自然与环境 主题 8：可持续发展</p> <p>职业模块 主题 1：求职应聘 主题 2：职场礼仪 主题 3：职场服务 主题 4：设备操作 主题 5：技术应用 主题 6：职场安全 主题 7：危机应对 主题 8：职业规划</p>	<p>基本功，能熟练运用各种信息化手段，具有全球视野，主要教学场所为多媒体教室；采用讲授法、情境教学法、角色扮演法和任务型教学法等教学方法，利用信息化手段组织教学。课程考核以形成性考核与终结性考核相结合。</p>
9	信息技术	1. 素质目标：具有较强的信息技术意识；具有使用计算机解决实际问题的	1. 计算机基础知识； 2. 操作系统功能及使用；	任课教师应具有扎实的理论基础，同时对计算机应用软

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>意识、习惯。</p> <p>2. 知识目标：了解计算机的硬件结构，组成和工作原理；熟悉计算机常用软件。</p> <p>3. 能力目标：掌握 windows 的基础操作；能够熟练进行文字处理、电子表格、演示文稿的操作；掌握获取信息、分析信息和处理信息的方法。</p>	<p>3. Word 文字处理软件应用；</p> <p>4. Excel 表格软件应用；</p> <p>5. PowerPoint 演示文稿软件使用；</p> <p>6. 互联网应用。</p>	<p>件的操作非常熟练，所有教学活动都在计算机机房进行；课程采取案例式教学，讲练结合，以教师讲授为主，学生实践操作为辅；课程考核包括平时过程考核、期末理论考核两部分；</p>
10	体育与健康	<p>1. 素质目标：培养学生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，引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，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。</p> <p>2. 知识目标：注重理论与实践相结合，重点掌握各</p>	<p>1. 篮球</p> <p>2. 排球</p> <p>3. 足球</p> <p>4. 羽毛球</p> <p>5. 乒乓球</p> <p>6. 跳远</p> <p>7. 跳高</p> <p>8. 第九套广播体操</p> <p>10. 啦啦操</p> <p>11. 体育舞蹈</p> <p>12. 运动损伤</p>	<p>课程采取理论加实操教学，结合网络视频、PPT 课件，采用讲授法、讲解法、问答法、讨论法、直观示范法、练习法、纠错法进行教学。教学活动主要在学校运动场进行；课程考核采用技能加平时考勤的方式进行，技能占 70%，平时考勤占 30%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>项球类运动的基础技术，掌握正确的跑跳技术动作，掌握各项形体运动基本动作，掌握运动损伤的正确处理办法。</p> <p>3. 能力目标：具有运用各项球类运动基本技术、形体运动基本动作和基本战术的能力，包括个人进攻与防守意识、集体攻防意识；比赛阵型和比赛队形等。</p>		
11	公共艺术	<p>1. 素质目标：培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生塑造美好心灵，健全健康人格，厚植民族情感，增进文化认同，坚定文化自信，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。</p> <p>2. 知识目标：聆听、欣赏中外经典名曲，了解音乐表现的丰富性和多样性，认识音乐要素，赏析合唱作品，认识合唱的基本形式。初步掌握合唱的基本方法和基本技巧，积累合唱表达音乐情感的经验，</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 独特的民族风</li> <li>2. 简谱的认读</li> <li>3. 五线谱的认读</li> <li>4. 中西民族乐器</li> <li>5. 影视音乐</li> <li>6. 戏曲、歌剧</li> <li>7. 学会学校必唱歌曲</li> </ol>	<p>课程采取理论加实操教学，结合网络视频、PPT 课件，采用讲授法、讲解法、问答法、讨论法、直观示范法、练习法、纠错法进行教学。教学活动主要在多媒体教室进行；课程考核采用技能加平时考勤的方式进行，技能占 70%，平时考勤占 30%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>学会演唱多声部合唱歌曲。</p> <p>3. 能力目标：能掌握一定的艺术知识、技能和方法，感受和体验艺术要素与艺术语言，分析与比较艺术特点与审美特征，理解艺术的丰富情感表达，欣赏艺术之美。</p>		
12	物理	<p>1. 素质目标：具有正确的世界观、人生观、价值观，具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养；具有创新意识和实事求是、精益求精的科学态度和品质；具有批判性思维；具有规范操作、主动探索的意识和意愿；形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。</p> <p>2. 知识目标：了解物质结构、运动与相互作用、能量、热现象、电路、电磁场、光现象、核能等方面的基本概念和规律；了解物理在生产、生活和科学技术中的运用；掌握职业</p>	<p>1. 本课程由基础模块、职业模块和拓展模块构成；</p> <p>2. 基础模块包括运动和力、机械能、热现象及应用、直流电路、电场磁场电磁感应、光现象及应用、核能及应用七个主题；</p> <p>3. 职业模块（拓展模块一）包括运动和力，机械振动与机械，固体、液体和气体的性质及应用三个专题（限定选修）；</p> <p>4. 拓展模块二包括近代物理及应用简介，物理与社会、环境，物理与现代科技三个专题（任意选修）。</p>	<p>1. 落实立德树人，聚焦课程核心素养；</p> <p>2. 突出主体地位，采用讲授、演示、实验、讨论、参观、制作等形式开展教学；基础模块中的“项目三 热现象及应用”、“项目六 光现象及应用”和“项目七 核能及应用”三个项目，建议采用案例教学法；职业模块教学内容注重实践应用；</p> <p>3. 考核评价：采用“过程考核+终结考核”的方式对课</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		岗位和生活中所必要的物理基础知识。 3. 能力目标：初步具备工程思维和技术能力；初步具备发现问题、提出假设、设计验证方案、收集证据、结果验证、反思改进的能力；具备计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能；具备描述和解释自然现象，解决物理问题的能力；具备建构物理模型的意识 and 能力；具备物理实验的基本操作技能；具备积极参与实践活动及通过动手实践提高知识领悟的意识和能力。		程进行评价，其中过程考核占 40%（平时表现 10 分，相关知识的综合应用 10 分，平时测试 20 分），终结考核占 60%（基础模块 60%，职业模块 40%）。

## 2. 公共基础选修课

公共基础选修课程描述如下：

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	军训与入学教育	1. 素质目标：热爱人民军队，具有爱国热情、民族自尊心和自豪感，具备良好的思想政治素质、军事素质、心理素质和身体素质；具备自尊自爱、注重仪表、真诚友爱、礼貌待人、严于律己、遵守公德等方面的	1. 队列训练； 2. 内务整理； 3. 素质拓展； 4. 国防教育。	课程由相应的老师负责军事技能训练，专业介绍、职业素养培育、生存技能培训等入学教育部分的教学；通过理论讲授、案例导入、实操训练

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>自律意识,养成良好的生活习惯。</p> <p>2. 知识目标:了解我国军事前沿信息; 熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准;熟悉学校规章制度及专业学习要求。</p> <p>3. 能力目标:具备动作规范地进行停止间科目、齐步行进与停止、正步行进与停止、正步与齐步互换的能力;具备规范地整理内务的能力,养成卫生习惯。</p>		<p>等方法,充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练; 注重在潜移默化中坚定理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、提升综合素质。</p> <p>考核评价以发展性评价为主。采用过程性评价和成果评价相结合的方式。过程性评价包括参与意识、完成任务情况、团队协作情况,占40%;成果评价占60%。</p>
2	劳动教育	<p>1. 素质目标:具备正确劳动价值观,养成良好的劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感,逐步树立工匠精神。具备吃苦耐劳精神,增强团队协作意识和集体荣誉感,树立劳动最光荣的价值导向。2. 知识目标:全面掌握和理解中国特色社会主义劳动观,理解劳动的价值、意义和对人类社会发展的作用,主动认识并理解劳动世界。掌握各相关劳动岗位职责和安全规程。</p>	<p>1. 劳动精神专题教育</p> <p>2. 劳模精神专题教育</p> <p>3. 工匠精神专题教育</p> <p>4. 开展家庭劳动,为父母分担家务</p> <p>5. 开展学生宿舍、教学场所和公共区域的卫生打扫</p> <p>6. 组织学生到学校食堂、周边社</p>	<p>课程以组织召开主题班会为主,培养学生劳动观念,教育学生在寒暑假开展家庭劳动;学保科以分散劳动的方式分配劳动任务,主要劳动场所为学生宿舍、教学场地和公共区域;校团委组织开展“劳动周”活动,根据各专业特色,定期组织学生到学校食堂、周边</p>



序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		3. 能力目标: 能够理论联系实际, 能够尊重劳动、尊重人民, 拥有积极进取、开拓创新、勤奋学习的能力。熟练掌握各类劳动设备和劳动工具的使用方法, 拥有劳动过程中的组织、协调、沟通能力。	区、实训基地等场所开展志愿服务劳动	社区、实训基地等场所开展志愿劳动服务。
3	国家安全教育	<p>1. 素质目标: 能够认清国家安全形势, 树立国家安全、人人有责的观念, 增强危机忧患意识, 强化爱国主义情感。</p> <p>2. 知识目标: 了解宪法和国家安全法的精神, 阐释总体国家安全观, 明确我们党治国理政的一个重大原则是统筹发展和安全, 增强忧患意识, 做到居安思危。</p> <p>3. 能力目标: 能够掌握国家安全法律知识和基本常识, 理解坚持总体国家安全观、走中国特色国家安全道路的重要意义及基本要求, 懂得国家安全是头等大事。</p>	<p>1. 国家安全法律知识和基本常识</p> <p>2. 牢固树立国家安全意识</p> <p>3. 政治安全</p> <p>4. 经济安全</p> <p>5. 国土安全</p> <p>6. 社会安全</p> <p>7. 生态安全</p> <p>8. 网络安全</p> <p>9. 科技安全</p>	<p>任课教师应具有国家安全知识和强烈的爱国主义精神, 主要教学场所为多媒体教室。课程以课堂活动体验为主, 教师讲授、自主学习、课后实践拓展为辅, 通过讨论、多媒体音频和视频等教学方式和手段, 提高教学质量。采取过程性考核法, 平时成绩占 60% (其中包括平时的出勤情况、学习态度、作业成绩等), 最后考核占 40% (笔试, 开卷)。</p>
4	中华优秀传统文化	1. 素质目标: 具备对中国传统文化的热爱之情, 具备民族自豪感、自信心, 具备爱国主义感情, 形成积极的人生态度和正确的价值观; 吸取中国传统	<p>1. 中国古代哲学</p> <p>2. 中国古代文学</p> <p>3. 中国古代艺术</p> <p>4. 中国古代科技</p> <p>5. 中国古代教育</p>	<p>任课教师应具有传统文化理论基础, 主要教学场所为多媒体教室。课程以课堂活动体验为主, 教师讲授、</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>文化精髓，学会处理人与人、人与社会之间的关系；提高文化素养与文化品位，丰富精神世界。</p> <p>2. 知识目标：熟知中国传统文化基本精神，领会中国传统文化哲学、文学、艺术、科技、教育、民俗等文化精髓和成果；理解和认识中国传统文化优秀要素和思维模式。</p> <p>3. 能力目标：能诵读传统文化中的名篇佳句；能够感悟传统文化的精神内涵；能掌握学习传统文化的方法，养成学习传统文化的良好习惯；能从文化的视野分析，解读当代社会的种种文化现象。</p>	6. 中国古代民俗	<p>自主学习、课后实践拓展为辅，通过讨论、多媒体音频和视频等教学方式和手段，提高教学质量。采取过程性考核法，平时成绩占 60%（其中包括平时的出勤情况、学习态度、作业成绩等），最后考核占 40%（笔试，开卷）。</p>
5	职业素养	<p>1. 素质目标：树立起职业生涯发展的自主意识、积极正确的人生观、价值观和就业观念，能坚持参加社会实践，在实践中体验、训练和强化职业道德行为及习惯，养成良好的职业素养。积极主动地把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展付出努力。</p> <p>2. 知识目标：理解职业化精神的重要性及内涵；掌握职场个人礼仪及</p>	<p>1. 职业化精神</p> <p>2. 职场沟通</p> <p>3. 职业形象</p> <p>4. 职场协作</p> <p>5. 时间管理</p> <p>6. 健康管理</p> <p>7. 学习管理</p> <p>8. 创新能力</p>	<p>1. 利用学校的网络教学资源 and 硬件环境，加入案例采取理实一体的模式开展。</p> <p>2. 采取过程性考核法，平时成绩占 60%（其中包括平时的出勤情况、学习态度、作业成绩等），考核成绩占 40%（笔试，开卷）。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>交往礼仪的内容,熟练掌握面试礼仪的方法和技巧;掌握沟通的基本理论、方法技巧以及在职场交往中的重要作用;</p> <p>3. 能力目标:能够将一般工作岗位的职业要求内化为自身价值取向并不断自我提升;能够在生活学习中培养良好职业道德行为习惯;能够在复杂的社会交际和情境下较为熟练而得体地完成交际沟通任务,取得较好的沟通效果;能够熟练应用于人际交往所需的礼仪规范技巧,养成规范的职业化行为习惯;能胜任一般团队成员角色,具备一定的团队合作所需的冲突管理、团队激励、绩效评估等基本能力。</p>		

## (二) 专业(技能)课程

专业(技能)课程包括专业基础必修课、专业核心课、专业拓展课,共 2256 学时,总学分 132 分,占总学时 63.67%。包括专业基础课模块、专业核心课模块、专业拓展课模块。其中专业基础课模块包括机械制图、钳工工艺、机械基础、电工技术基础与技能、电子技术基础与技能 5 门,专业核心课模块包括 AutoCAD、传感器技术、电机与电力拖动、PLC 与光机电技术、机器人编程与操作、触摸屏编程与应用 6 门,专业拓展课程包括专业综合实训与考证、顶岗实习、专业能力拓展 3 门。

专业(技能)课程描述如下:

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	机械制图	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度、良好的学习习惯；具有标准化与规范意识；具有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度；具有较好的语言表达及沟通能力；具有团队合作精神。</p> <p>2. 知识目标：掌握机械制图国家标准中有关图纸图幅、字体、图线、比例、尺寸标注等相关规定；掌握正投影基本知识，理解三视图的形成及投影关系；掌握平面图形绘制的方法与步骤，包括圆弧的连接及斜度的画法；理解形体分析法，掌握相贯线的简化画法；掌握零件图常用表达方法的概念及应用；掌握常用表达方法的画法及标注；认知第三角画法；理解公差与配合、表面结构、几何公差术语，熟悉其标注方法；认知螺纹的种类、构成要素，了解直齿圆柱齿轮各部分的名称，熟悉标准件，常用件的规定画法；掌握典型数控车削加工类、数控铣削加工类零件图样的识读与绘制方法，掌握简单装配图的识读及规定画法。</p> <p>3. 能力目标：能正确使用绘图工具与仪器；能识读简单平面图形，并能判断图样绘制是否规范；能</p>	<p>1. 平面图形识读与绘制</p> <p>2. 组合识读与绘制</p> <p>3. 零件图识读与绘制</p> <p>4. 常用件、标准件识读与绘制</p> <p>5. 装配图识读与绘制</p>	<p>1. 结合书本教材和网络慕课、播放制作的PPT和视频动画，通过讲授、小组讨论、讲练、案例分析和项目学习等教学方式，在课堂上运用信息化手段进行教学。</p> <p>2. 本课程以过程考核40%+作品考核30%+理论考试30%为主。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>正确识读与绘制基本体及组合体的三视图；能正确地选择组合体主视图并进行尺寸标注；针对不同零件,能正确选用表达方法;能正确进行公差与配合、表面结构要素、几何公差的标注与识读；能正确分析、识读典型的数控车削加工类、数控铣削加工类零件图样；能正确识读并绘制螺纹与螺纹紧固件；能看懂简单的第三角画法零件图。</p>		
2	钳工工艺	<p>1. 素质目标：对学生自觉遵守纪律、有吃苦耐劳的精神等个人意志品质的培养。</p> <p>2. 知识目标：懂得划线工具的制作与使用；了解錾子的制作与使用；能根据工件材料选用与刃磨錾子；了解各种錾子的选用原则；锉刀的选用；能正确掌握锉削方法；锉削产生废品的原因分析及处理；会钻头的刃磨操作方法；能掌握铰孔基本方法；懂得螺纹底孔直径的计算与钻头的选择；铰钻的正确使用；刮刀刀头的刃磨；能对刮刀进行合理选用；能常用研具材料合理选用；了解冷矫正的方法及使用范围；铆接种类、用途；铆钉长度的计算；</p> <p>3. 能力目标：掌握钳工的各项基</p>	<p>1. 划线</p> <p>2. 錾削</p> <p>3. 锯削</p> <p>4. 锉削</p> <p>5. 锉配</p> <p>6. 钻孔</p> <p>7. 铰孔</p> <p>8. 铰、扩孔</p> <p>9. 攻、套螺纹</p>	<p>1. 教师应依据工作任务中的典型产品为载体安排和组织教学活动。按照项目的学习目标编制项目任务书。项目任务书应明确教师讲授（或演示）的内容；明确学习者预习的要求；提出该项目整体安排以及各模块训练的时间、内容等。以学习者为主体设计教学结构，营造民主、和谐的教学氛围，激发学习者参与教学活动，提高学习者学习积极性，增强学习者学习信心与</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		本操作技能，包括划线、錾削、锯削、扩孔、铰孔、铰孔、攻套螺纹、矫正和弯曲、铆接、刮削、研磨以及基本测量技能和简单的热处理工艺等。		成就感。 2. 课程整体成绩，注重对学习过程的测评，采取课堂作业40%+作品60%权比重的形式进行课程考核与评价。
3	机械基础	<p>1. 素质目标：具备爱岗敬业的工作作风和良好的职业道德；具备诚实、守信、吃苦耐劳、爱岗敬业的品德；具备善于动脑、勤于思考、及时发现、分析问题的学习习惯。</p> <p>2. 知识目标：掌握必备的机械基础知识和操作技能，懂得机械工作原理，了解液压传动与气压传动的基本知识和应用；掌握常用的机械传动、熟悉常见的机构，掌握轴系零部件的相关知识、熟悉液压传动相关知识。</p> <p>3. 能力目标：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；初步具有使用手册、图册等有关技术资料的能力；具有正确操作和维护机械设备的基本能力。</p>	<p>1. 平面机构</p> <p>2. 齿轮机构</p> <p>3. 轮系</p> <p>4. 回转件的平衡</p> <p>5. 连接</p> <p>6. 齿轮传动</p> <p>7. 蜗杆传动</p> <p>8. 带传动和链传动</p> <p>9. 滑动轴承</p> <p>10. 轴</p> <p>11. 联轴器，离合器</p> <p>12. 弹簧</p>	<p>1. 在教学过程中充分利用各种实物、模型、挂图、视频、多媒体课件等形象客观地展现本课程的内容精华，灵活运用模型演示教学法、现场教学法、启发式教学法、分组讨论法、讲练结合法、项目教学法、理实一体化教学法等；通过生活和生产中的实例，让学生认识到学习《机械基础》课程是为更好地解决生产、生活中的实际问题，以激发学生的学习兴趣。</p> <p>2. 通过课堂提问、平时测验、学生作业及考试情况综合评价学生成绩，课程考核平</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
				时成绩占 40%，期末考试成绩 60%。
4	电工技术基础与技能	<p>1. 素质目标：具备理论联系实际的学习习惯与实事求是的思想；在项目学习过程中形成团队合作精神；具备自主性、探究性的学习方法与思想；能够养成安全生产、保护环境及低碳节能减排的意识。</p> <p>2. 知识目标：掌握电路基本概念、电路基本元器件；掌握直流电路的基本定律、定理及电路分析的基本方法；掌握交流电路定律、定理及电路分析的基本方法；掌握变压器和电动机的结构、工作原理及应用。</p> <p>3. 能力目标：能熟练使用常用电工仪器仪表；能正确识读常见的电路图，并能对直流电路和交流电路进行分析计算。</p>	<p>1. 电路的基本概念</p> <p>2. 电路的基本定律、定理</p> <p>3. 常用电工仪器仪表使用</p> <p>4. 变压器的结构、工作原理及应用</p> <p>5. 电动机的结构、工作原理及应用</p>	<p>1. 结合书本教材和网络慕课、播放制作的 PPT 和视频动画，通过讲授、小组讨论、讲练、案例分析和项目学习等教学方式，在课堂上运用信息化手段进行教学。</p> <p>2. 本课程评价方式为考试、考核，理论考试占 30%，实训考核占 40%，平时考查 30%。</p>
5	电子技术基础与技能	<p>1. 素质目标：具备理论联系实际的学习习惯，能建立健康的人际关系；在学习过程中形成团队合作精神；具备自主性、探究性的学习方法与思想；能够养成安全生产、保护环境及低碳节能减排的意识。</p> <p>2. 知识目标：掌握基本放大电路的分析方法；掌握直流放大器、</p>	<p>1. 基本放大电路的组成以及各个元件在电路中的作用</p> <p>2. 直流放大器工作原理</p> <p>3. 率放大器工作原理</p> <p>4. 直流稳压源工作原理</p> <p>5. 正弦波振荡器工作</p>	<p>1. 结合书本教材和网络慕课、播放制作的 PPT 和视频动画，通过讲授、小组讨论、讲练、案例分析和项目学习等教学方式，在课堂上运用信息化手段进行教学。</p> <p>2. 本课程评价方式为</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>功率放大器、直流稳压源、正弦波振荡器、脉冲电路的分析方法；掌握基本逻辑门电路、组合逻辑电路、时序逻辑电路的分析方法。</p> <p>3. 能力目标：会正确使用常用仪器、仪表及工具；能阅读简单电路的原理图；具有简单电路实验与仿真能力；具有组装、检测、调试与维修电路的能力。</p>	<p>原理</p> <p>6. 脉冲电路工作原理</p> <p>7. 逻辑门电路工作原理</p> <p>8. 组合逻辑电路工作原理</p> <p>9. 时序逻辑电路工作原理</p> <p>10. 电路实验与仿真</p>	<p>考试、考核，理论考试占 30%，实训考核占 40%，平时考查 30%。</p>
6	AutoCAD	<p>1. 素质目标：具有严格执行国家标准及相关技术法规的意识；具有认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风；具有交流沟通能力和团队协作精神；具有创新精神。</p> <p>2. 知识目标：熟悉制图国家标准及其有关规定；掌握计算机绘图的基本知识及相关理论；熟悉及布置用户界面，掌握基本操作；掌握绘图环境的设置方法及视图变换的方法；掌握样板图的建立与调用方法，建立图层的概念，掌握图层建立和管理的方法；掌握选择对象常用的方法；单个选择、窗口选择、交叉窗口选择；掌握直线、圆、圆弧、矩形、正多边形、椭圆、剖面线的绘制方法；零件的三维造型。</p> <p>3. 能力目标：具有查阅有关零件</p>	<p>1. 平面图形的绘制</p> <p>2. 文字书写及尺寸标注</p> <p>3. 零件图的绘制</p> <p>4. 零件的三维绘制</p> <p>5. 装配图的绘制</p> <p>6. 动画仿真</p>	<p>1. 以实践操作能力为核心，紧密联系具体工程实际，从易到难的案例为主线，在做中学提高了学生的实践技能；有针对性地采取任务驱动、项目导向、教学做一体化的教学模式。在教学中利用视频、素材库、典型案例，进行综合的教学培养。</p> <p>2. 考核方式：考虑到学生情况的不同，采用层次化的评价手段。课程整体成绩，注重对学习过程的测评，采取课堂作业 40%+作品 60%权比重的形式进行课程考核</p>



序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>手册和国家标准的能力；具备计算机操作的基本能力；具有用计算机绘制简单平面图形的能力；具有用计算机绘制中等复杂程度零件图的能力；能根据零件图组合装配图；具有阅读中等复杂程度零件图的能力；具有阅读一般装配图的能力；具有一定的空间想象和思维能力；具有独立的分析、解决问题的能力。</p> <p>素质目标：具有严格执行国家标准及相关技术法规的意识；具有认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风；具有交流沟通能力和团队协作精神；具有创新精神。</p>		与评价。
7	传感器技术	<p>1. 素质目标：具有良好的团队合作意识；养成良好的工作责任心、坚强的意志和严谨的工作作风。培养适应仪表检修和维护、自动化生产线运行和维护岗位的职业素质；具有文明生产、安全生产与环境保护的意识。</p> <p>2. 知识目标：了解传感器的基本概念及计算,了解新型传感器;了解对测量误差的处理方法；了解各种传感器的技术指标；掌握常用传感器的基本使用。</p> <p>3. 能力目标：具有用常用万用表等常用仪器仪表做各种传感器性</p>	<p>1. 常用传感器基本原理</p> <p>2. 检测仪表及系统的安装、调试、运行和维护</p> <p>3. 现场物理量的检测</p> <p>4. 常用传感器的基本使用</p> <p>5. 各种传感器的技术指标</p>	<p>1. 结合书本教材和网络慕课、播放制作的PPT和视频动画,通过讲授、小组讨论、讲练、案例分析和项目学习等教学方式,在课堂上运用信息化手段进行教学。</p> <p>2. 本课程评价方式为考试、考核,理论考试占30%,实训考核占40%,平时考查30%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		能的检查，判别其好坏的能力；能够根据检测要求合理选用各种类型的传感器；能够用不同类型的传感器设计制作相应的模块测量电路；能够用传感器知识进行常用传感器测量电路的检修。		
8	电机与电力拖动	<p>1. 素质目标：培养具备从事职业活动所需的行为能力，包括情感态度与价值观、人际交往、公共关系、职业道德和环境意识等。如培养与同学（同事）相处的能力、在小组工作中的合作能力、交流与协商的能力、逐步养成批评与自我批评的习惯与能力以及认真、细心、诚实、可靠等品格。培养学生积极的人生态度，强调对社会的适应性和行为的规范性、社会的责任感、群体工作协调与仲裁、参与意识以及积极性、主动性、灵活性、语言及文字表达能力等。</p> <p>2. 知识目标：掌握常用低压电器的功能、结构、基本原理、型号含义、符号及选用原则；掌握电动机基本控制线路的组成、工作原理及其分析方法；掌握常用低压电器的拆装及维修方法；掌握电动机基本控制线路的安装、调试及维修。</p>	<p>1. 常用低压电器及其拆装与维修。</p> <p>2. 三相异步电动机的正转控制线路及其安装、调试与维修。</p> <p>3. 三相异步电动机的正反转控制线路及其安装、调试与维修。</p> <p>4. 自动循环控制线路及其安装、调试与维修。</p> <p>5. 顺序控制与多地控制。</p> <p>6. 三相异步电动机降压启动控制线路及其安装、调试与维修。</p>	<p>1. 本课程采用行动导向、教学做一体化的教学组织方式以学生为中心学习；采用讲授法、引导法、示范法、角色扮演法、小组讨论法等教学方法；有针对性地采取任务驱动、项目导向、教学做一体化的教学模式。</p> <p>2. 考核方式：实行多评价主体参与的学习全过程综合考核制度，考核按照平时训练和综合训练相结合，理论考试占课程整体成绩的 30% ，实操考核占课程整体成绩的 40% ，平时表现占课程整体成绩的 30%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		3. 能力目标：培养学生创新思维能力，培养具备从事职业活动所需的工作方法和学习方法，如制定工作计划的步骤、解决实际问题的思路、独立学习新技术的方法、评估工作结果的方式等。通过不断地学习，使学生逐步树立系统的思维模式，具有分析与综合、决策与迁移能力，以及信息的获取、评价和传递，目标辨识与定位，联想与创造能力等。		
9	PLC 与光机电技术	<p>1. 素质目标：具备良好的职业道德和团队合作能力；具备作为工程技术人员科学、严谨的工作态度和作风；培养发现并解决问题的能力；掌握光机电一体化技术行业操作规范，具有良好的职业素养；通过知识教学的过程培养学生爱岗敬业、人际沟通交流、自我管理、职业责任等基本素质。</p> <p>2. 知识目标：认识 PLC；学会识别和使用按钮、行程开关、热继电器、接触器等 PLC 的外围设备；掌握内部继电器如定时器计数器的用法；掌握 27 个基本顺控指令的编程方法；熟悉分析系统控制要求及分配 I/O 点，识读梯形图、线路图；掌握电动机、竞赛抢答器、交通信号灯、电梯、气动机</p>	<p>1. 各种基本命令。</p> <p>2. 三菱 FX 编程软件基本操作与使用方法。</p> <p>3. 梯形图、指令表等编程方式；</p> <p>4. 利用相应的工具实现用户化的工作环境。</p> <p>5. 系统的安装与配置。</p> <p>6. 安装机电一体化实训装置的机电部件。</p> <p>7. 变频器控制三相异步电动机。</p> <p>8. 安装机电一体化实训装置的气路。</p> <p>9. PLC 控制信号指示灯。</p> <p>10. PLC 控制传送带输送机与分检机构。</p>	<p>1. 本课程采用行动导向、教学做一体化的教学组织方式以学生为中心学习；采用讲授法、引导法、示范法、角色扮演法、小组讨论法等教学方法；有针对性地采取任务驱动、项目导向、教学做一体化的教学模式。</p> <p>2. 考核方式：实行多评价主体参与的学习全过程综合考核制度，考核按照平时训练和综合训练相结合，理论考试占课程整体成绩的 30% ，实</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>械手、物料传送系统等模块化光机电一体化产品装配、调试、维护、维修的基本理论和基本方法；掌握电气设备安装调试的应知、应能的知识和技能。</p> <p>3. 能力目标：能使用 PLC 编程软件输入梯形图，阅读指令表；具备独立完成异步电动机可逆运转控制系统、竞赛抢答器、交通信号灯、电梯、气动机械手、物料传送系统交通灯控制系统的安装与调试的能力；具有光机电一体化设备拆装、调试和操作的基本技能；了解光机电一体化技术的系统思维体系，学会用系统的观点分析问题的能力；了解光机电一体化前沿技术，学会探索性学习和终身学习的方法。</p>	<p>11. PLC 控制搬运机械手。</p> <p>12. PLC 控制电梯。</p>	<p>操考核占课程整体成绩的 40% ，平时表现占课程整体成绩的 30%。</p>
10	机器人编程与操作	<p>1. 素质目标： 具有诚实、守信、善于沟通和合作的品质,具有“精益求精、一丝不苟”的职业素养；培养发现并解决问题的能力。</p> <p>2. 知识目标：了解机器人本体基本结构，包括机身及臂部结构、腕部及手部结构、传动及行走机构等；了解机器人轨迹规划和关节插补的基本概念和特点；了解机器人控制系统的构成、编程语言与编程特点。</p>	<p>1. 示教器的使用。</p> <p>2. 机器人简单操作。</p> <p>3. 机器人简单程序编制。</p> <p>4. 机器人运行维护。</p>	<p>1. 本课程采用行动导向、教学做一体化的教学组织方式以学生为中心学习；采用讲授法、引导法、示范法、角色扮演法、小组讨论法等教学方法；有针对性地采取任务驱动、项目导向、教学做一体化的教学模式。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		3. 能力目标:能进行机器人示教,能操作机器人完成项目任务,能进行简单的故障判断		2. 考核方式: 实行多评价主体参与的学习全过程综合考核制度, 考核按照平时训练和综合训练相结合, 实操考核占课程整体成绩的 70% ,平时表现占课程整体成绩的 30%。
11	触摸屏编程与应用	<p>1. 素质目标: 感悟计算机技术在工控领域中的广泛应用, 进一步认识组态软件和触摸屏的科学价值、应用价值。在实际的工程中培养学生的创新素质和严谨求实的科学态度、精神, 帮助学生树立科学的世界观。</p> <p>2. 知识目标: 通过具体的工程项目, 学习触摸屏组态的基本方法和过程。</p> <p>3. 能力目标: 掌握触摸屏中常用的基本术语、定义、概念和规律; 掌握触摸屏的组态原理及方法, 通过工程实例实现简单的工程组态。</p>	<p>1. 触摸屏简介。</p> <p>2. 编程软件的安装。</p> <p>3. 触摸屏与电脑和 PLC 的连接。</p> <p>4. 项目的上传和下载。</p> <p>5. 按钮开关。</p> <p>6. 状态指示灯。</p> <p>7. 数值输入和数值显示。</p> <p>8. 文数字输入和文数字显示。</p> <p>9. 圆形图。</p> <p>10. 动态图。</p> <p>11. 历史资料显示。</p> <p>12. 报警显示。</p>	<p>1. 本课程采用行动导向、教学做一体化的教学组织方式以学生为中心学习; 采用讲授法、引导法、示范法、角色扮演法、小组讨论法等教学方法; 有针对性地采取任务驱动、项目导向、教学做一体化的教学模式。</p> <p>2. 考核方式: 实行多评价主体参与的学习全过程综合考核制度, 考核按照平时训练和综合训练相结合, 实操考核占 70% , 平时成绩占 30%。</p>
12	专业综	1. 素质目标: 培养学生严谨细致、	1. 机电一体化技术。	掌握相应职业资格所

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	合实训与考证	<p>精益求精的工作态度；培养学生爱岗敬业、勤恳踏实的职业态度；培养学生与人沟通能力、团结协作的精神；培养学生认真负责、遵章守纪的职业作风；培养学生养成良好的安全、环保意识。培养学生学以致用，不断创新的职业能力。</p> <p>2. 知识目标：掌握电工知识、钳工知识、可编程序逻辑控制知识、工业机器人系统知识。</p> <p>3. 能力目标：能够进行机械、电气设备装调、能够进行可编程序逻辑控制的编程与调试，能够进行工业机器人操作与运维。</p>	<p>2. 自动化技术。</p> <p>3. 传感器技术。</p> <p>4. 通讯及监控技术。</p> <p>5. 电子技术。</p> <p>6. 电工技术和机械装调技术。</p>	要求的应知、应会内容，达到职业技能鉴定要求，获得与本专业相应的职业资格证书。
13	顶岗实习	<p>1. 素质目标：形成诚信、爱岗敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识，形成良好的职业素养，为就业奠定良好的基础。</p> <p>2. 知识目标：了解顶岗实习企业的生产技术概况、企业组织、企业管理的一般情况；掌握专业工作岗位的主要工作内容和职责。</p> <p>3. 能力目标：掌握机电技术应用、机电设备调试、机电设备销售及售后服务的技能，掌握企业产品加工、技术管理、质量管理、生产调度管理和市场营销管理等方</p>	<p>1 机电设备装调、销售及售后服务训练；</p> <p>2. 企业生产技术管理、质量管理、生产调度管理和市场营销管理等方面的经验和方法等技能的学习；</p> <p>3. 利用所学的知识与技能解决实际工作中遇到的问题。</p>	<p>1. 以实践教学为主，以岗位能力为向导，注重学生的主导地位，加强过程管理和过程考核评价，严格把握顶岗实习周记、顶岗实习总结报告质量；</p> <p>重视课程思政教育，教育学生更好地做人，帮助学生成长，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		面常见方法。		当； 2. 在教学过程中实施三全育人，推动教师、辅导员和企业教师共同实施人才培养综合素质培养； 3. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 50%+最终考核 20%）。
14	专业能力拓展	<p>1. 素质目标：训练学生的专业技能，培养吃苦耐劳的敬业精神，使学生具有较强的沟通合作能力和责任意识，提高学生的职业素质。</p> <p>2. 知识目标：光机电一体化知识、通信控制知识、编程与应用知识。</p> <p>3. 能力目标：能够完成机电设备、自动化设备的装配、调试、检测等工作任务。</p>	<p>1. 机械、电子、液(气)压一体化技术基本理论。</p> <p>2. 机电一体化设备的操作、维护、调试和维修。</p> <p>3. 机电技术的发展方向。</p>	<p>1. 以实践教学为主，通过综合实训，使学生了解机电设备调试与维修过程，了解相关知识和各项基本操作技能。</p> <p>2. 考核方式：实行多评价主体参与的学习全过程综合考核制度，考核按照平时训练和综合训练相结合，实操考核占课程整体成绩的 70% ，平时表现占课程整体成绩的 30%。</p>

## 七、教学进程总体安排

### （一）学时分配表

序	课程类别	课程	教学课时	总学时	实践学时占
---	------	----	------	-----	-------

号		门数	总学 分	总学 时	理论 课	实践 课	占比	比	
1	公共基础课	18	75	1344	816	528	37.33%	14.67%	
2	专业课	专业 基础 课	5	40	720	326	394	20.00%	10.94%
3		专业 核心 课	6	38	684	198	486	19.00%	13.50%
4		专业 拓展 课	3	54	852	132	720	23.67%	20.00%
总计		32	207	3600	1472	2128	100.00%	59.11%	



(二) 教学进程安排表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	各学期周学时分配（每期 20 周）										考核方式	
					学时分配			一	二	三	四	五	六	考试	考查	
					学时	理论	实践	20周	20周	20周	20周	20周	20周			
公共基础课	必修		中国特色社会主义	2	36	36		2							√	
	必修		心理健康与职业生涯	2	36	24	12		2						√	
	必修		哲学与人生	2	36	36				2					√	
	必修		职业道德与法治	2	36	36					2				√	
	必修		语文	10	180	140	40	2	2	2	2		2		√	
	必修		历史	4	72	72		2	2						√	
	必修		数学	8	144	112	32	2	2	2	2				√	
	必修		英语	8	144	96	48	2	2	2	2				√	√
	必修		信息技术	6	108	36	72	2	2	2						√

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	各学期周学时分配（每期 20 周）										考核方式	
					学时分配			一	二	三	四	五	六	考试	考查	
					学时	理论	实践	20周	20周	20周	20周	20周	20周			
	必修		体育与健康	10	180	60	120	2	2	2	2		2		√	
	必修		公共艺术	2	36	24	12			2					√	
	必修		物理	2	36	24	12				2				√	
	小计			58	1044	696	348	14	14	14	12		4			
	限选		军训与入学教育	1.7	30		30	1周							√	
	限选		劳动实践	8.5	150	30	120	1周	1周	1周	1周		1周		√	
	限选		国家安全教育	1.7	30	30			1周						√	
	限选		中华优秀传统文化	1.7	30	30	0			1周					√	
	限选		职业素养	1.7	30	15	15						1周		√	
	选修		校企衔接	1.7	30	15	15				1周				√	
	小计			17	300	120	180	0	0	0	0		0			
	合计			75	1344	816	528	14	14	14	12		4			

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	各学期周学时分配（每期 20 周）										考核方式	
					学时分配			一	二	三	四	五	六	考试	考查	
					学时	理论	实践	20周	20周	20周	20周	20周	20周			
专业（技能课）	专业基础课	必修	机械制图	8	144	32	112	4	4						√	
		必修	钳工工艺	4	72	18	54	4							√	
		必修	机械基础	4	72	60	12		4						√	
		必修	电工技术基础与技能	12	216	108	108	6	6						√	
		必修	电子技术基础与技能	12	216	108	108			6	6				√	
		小计			40	720	326	394	14	14	6	6	0	0		
	专业核心课	必修	AutoCAD	4	72	16	56			4					√	
		必修	传感器技术	6	108	54	54				2				√	
		必修	电机与电力拖动	8	144	40	104			4					√	
		必修	PLC 与光机电技术	8	144	50	94				8				√	
		必修	机器人编程与操	6	108	24	84						12		√	

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	各学期周学时分配（每期 20 周）										考核方式	
					学时分配			一	二	三	四	五	六	考试	考查	
					学时	理论	实践	20周	20周	20周	20周	20周	20周			
			作													
	必修		触摸屏编程与应用	6	108	24	84							8	√	
			小计	38	684	198	486	0	0	8	10	0	20			
	专业拓展课	限选	专业综合实训与考证	4	72	72								4	√	
		限选	顶岗实习	40	600		600					600			√	
		限选	专业能力拓展	10	180	60	120	2	2	2	2		2		√	
			小计	54	852	132	720	2	2	2	2	0	6			
			合计	132	2256	656	1600	16	16	16	18	30	26			
			总计	207	3600	1472	2128	30	30	30	30	30	30			

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

教学团队共有 11 名教师，其中，专任教师 9 人，行业企业兼职教师 1 人，企业兼职教师 1 名，兼职教师占比 18.1%；高级讲师 8 名，高级技师 1 名，技师 1 名；具有本科及以上学历 11 人，占比 100 %；“双师型”教师 9 名，占比 81.8%。专业带头人具有本科学历、正高职称，了解行业企业对本专业人才的需求实际，带领团队深入开展“三教”改革，探索实施 1+X 课程融通教学模式；专任教师具有本科以上学历、中级（含）以上专业技术职称，理论根底扎实、实践能力强，能熟练运用各种信息化教学手段开展教学活动；企业兼职教师具有中级（含）以上专业技术职称并在本专业、行业具有一定的影响力，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，专业知识扎实、实际工作经验丰富。

#### 1. 队伍结构：

师资要求：高级职称占比不小于 10%，中级职称占比不小于 40%，学历 100%本科或以上，双师比例不低于 80%，学生与专业教师比低于 15：1。

专业方向教学团队理论根底扎实、实践能力强，能熟练运用各种信息化教学手段开展教学活动；企业兼职教师具有中级以上专业技术职称或在本专业、行业具有一定的影响力，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，专业知识扎实、实际工作经验丰富。

#### 2. 专任教师：

牢固树立爱国守法、爱岗敬业、关爱学生、教书育人、为人师表、终身学习的师德师风；将思政元素融入专业课程教学过程中，落实立德树人的根本要求；100%具备本科或以上学历和相应教师资格证书，81.8%具有双师素质，既能承担机电技术应用专业理论教学，又能指导机电技术应用专业学生的实习实训；专业核心课程授课教师应具备专业课专任教师的基本条件，还应有任教本专业两年以上的教学经历和企业实践经历，“电机与电力拖动”、“PLC 与光机电技术”、“机器人编程与操作”、“触摸屏编程与应用”等课程具有两位以上授课教师，其中一人为实习指导教师或来源于行业、企业的现场专家。专任教师每五年不少于 6 个月到企业生产一线实践，熟悉企业与机电技术应用专业相关的新技术、新工艺、新材料、新设备、新标准等，提高实践教学技能。

#### 3. 专业带头人：

具有 1 名专业带头人，高级职称并在制造专业领域内学识、技能、科研等方面在区域有一定的知名度；能紧跟机电技术应用专业相关的新技术、新工艺、新材料、新设备、新标准等，能把握机电技术行业、专业发展动态，主导专业建设和人才培养方案的修订；具有扎实的课程建设能力，能承担 3 门以上专业（技能）课程教学，并合理组织、建设专业教学团队，能带领团队完成

课程开发，课程标准、课程考核标准、技能考核标准等制定；具有较强的科研服务能力，主持或参与多项省级科研课题，具有一定的技术应用服务能力。

#### 4. 兼职教师：

具备良好的思想政治素质、职业道德、工匠精神和 5 年以上企业技术技能岗位工作经验；具有扎实的机电技术应用专业知识和丰富的实际工作经验，具有机电技术工程师、工艺师、技师及以上职业资格，掌握机电技术应用专业新技术、新工艺、新材料、新设备、新标准等相关知识，能承担专业课程、专业实训教学、顶岗实习等专业教学任务；主要从机电技术制造相关企业聘任，建立 10 人以上的兼职教师库，年聘用企业兼职教师比例控制在 20%左右，校内实训兼职教师不低于 15%。

### （二）教学设施

#### 1. 专业教室基本条件：

配备黑（白）板、投影设备、教学一体机、音响设备等数字设备，校园网络或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施；应急照明状态良好，应急疏散标志明显，满足安全要求的专业教室。

#### 2. 校内实训基本条件：

机电技术应用专业实训室情况表

序号	实训室名称	功能	设备	数量
1	多媒体教室	理论授课	多媒体	6 套
2	电工技能实训室	电工技能训练	电工技术实训装置	20 台套
3	电子技能实训室	电子技能训练	电子技术实训装置	20 台套
4	CAD 实训室	机械、电气绘图	计算机及专业软件	40 台套
5	PLC 与光机电技术实训室	PLC 编程与应用实训	PLC 与光机电一体化实训台	16 台套
6	机器人实训室	工业机器人的编程和仿真操作，了解工业机器人常用工艺	机器人	2 台
7	电力拖动实训室	电控柜装调实训	电力拖动控制柜	20 台套

#### 3. 校外实习基地基本条件：

建立 2 个以上的校外实训基地，机电设备装调与检测、自动化生产线装调、质检等岗位不少于 200 个，供专业学生开展识岗、跟岗、顶岗实习，确保每个学生有 6 个月以上的顶岗实习时间。

机电技术应用专业校外实习基地情况表

序号	基地名称	依托单位	安排学期	功能	岗位数量
1	金升阳实训基地	金升阳科技有限公司	5	机电设备安装与调试、自动化生产线安装与调试	200
2	TCL 实训基地	惠州 TCL 移动通信有限公司	5	SMT 贴装工艺、产品总装	150
3	美的实训基地	美的集团股份有限公司	5	机电设备安装、调试、检测	150
4	亚信实训基地	亚信科技控股有限公司	5	信息通信网络终端产品装调	100

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用基本要求：

公共基础课程教材：按照国家、省教育部门要求使用规定的规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。专业（技能）课程教材：完善专业教材遴选机制，优先选用职业教育类机械工业出版社、高等教育出版社和劳动出版社教材；实训课程优先选用配备的项目化教材和活页式教材，并配套相应数字化教学资源；对没有教材的实训项目应组织专业教师、行业企业专家、技能专家共同编写校本特色教材，组织专家论证后使用。

#### 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。专业类图书文献包括：有关工程机械行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程手册等；专业技术类图书和实务案例类图书主要包括工程机械制造相关的机械、电气、液压产品装调案例。此外还应配置 5 种以上机电一体化专业学术期刊。

#### 3. 教学资源配合基本要求：

有专业教学文件、教学计划、课程教学资源、实习实训教学资源等，满足专业教学需要。

### （四）教学方法

教学方式应科学、灵活、开放、有效、有利于教学相长。各课程（模块）均采用以学生为中心的行为引导法、案例教学法、任务驱动法等组织教学，提高教学效果。

教学过程中应以操作技能训练为主，技能实训课时应占总课时的 50%以上。

教学过程中应加强校企合作，有 4 个以上设备先进的大中型企业作为较为稳定的校外实训基地并签订校企合作协议书，保证学生有 2 周以上的下厂实习实训时间。保证学生顶岗实习时间为 6 个月。坚持以学生为中心，引导学生积极参与课堂教学，主动思考、主动学习和训练。

### （五）学习评价

采用过程考核+终结考核相结合的考核方式，评价主体有学校老师、社会（企业老师、师傅、主管）、同学、学生本人参与的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、实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

#### 1. 公共基础课程及专业基础课程考核

以对知识的理解和运用为主过程性评价与终结性考核相结合的综合评定方法：过程考评 40 分（平时表现 10 分，作业 10 分，模块测试 20 分），重点考核相关知识的综合应用；终结性考核（卷面考评）60 分。

#### 2. 专业核心课程考核

以学生任务和综合项目产品（作品）为载体，以学生职业知识、技能与素养考察为重点的形成性评价；每门课程设计 10 个任务和 1 个综合项目；过程考核（任务考核）占 60%（每个任务考核学生自评 20%、互评 20%与、教师评价 60%），综合项目占 40%（学生自评 10%、互评 10%、教师评价 80%）。

#### 3. 拓展课程

拓展课程以考查为主，以学生综合作业（作品）为载体和学生出勤情况进行综合评价是。

#### 4. 顶岗实习考核

采用学生自评、实习报告、企业考核（企业主管、企业指导教师）、实习带队教师考评四部分组成，以企业评价为主的表现性评价。

学生评价：包括学生自评和学生互评，各占 10%，评价学生在企业的工作态度和掌握的专业技能进行评价。

顶岗实习报告：占 20%，评价学生企业实践总结能力，实习报告包括实习计划的执行情况、质量分析、技能提升、存在问题与解决措施、经验体会与建议等。

企业考核：占 40%，包括企业指导教师（30%）和企业主管评价（10%），由企业根据学生在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。

学校实习指导老师评价：占 20%，由学校顶岗实习指导老师根据学生在企业的工作态度、遵守纪律和掌握的专业技能进行综合评定。



## 5. 技能成果学分转换

职业资格证书、专业技能比赛获奖证书转换学分、课程表

序号	证书	证书等级及可转换的学分		证书可置换的专业核心课程	备注
		等级	可计算的学分		
1	电工、钳工、可编程序控制系统设计 师职业资格证书	初级	8	机械制图、钳工工艺、电工技术基础与技能、PLC 与光机电技术	
		中级	12	AutoCAD、机械制图、钳工工艺、电工技术基础与技能、PLC 与光机电技术	
2	可编程控制器系统集成及应用、工业机器人操作与运维 “1+X”技能等级证书	初级	8	电机与电力拖动、PLC 与光机电技术、机器人编程与操作	
		中级	12	传感器技术、电机与电力拖动、PLC 与光机电技术、机器人编程与操作、触摸屏编程与应用	
3	专业技能比赛	市级一\二\三等奖	8\6\4	机械制图、钳工工艺、电工技术基础与技能	
		省级一\二\三等奖	12\10\8	AutoCAD、传感器技术、电机与电力拖动、PLC 与光机电技术、机器人编程与操作、触摸屏编程与应用	

### (六) 质量管理

成立由校长，分管副校长、教务科长、教研室主任组成的内部质量保证委员会，设置教学诊断与改进科，协同教务科，统筹推进学校内部质量保证体系的建设及运行。完善教学质量保障制度，规范教学质量监控、评价、反馈及改进工作流程。每年发布学校质量年报，接受师生监督与评价。构建学校、教研室二级管理，学校、教师、学生、用人单位参与的教学质量监控评价体系。通过教学质量监控平台，构建教学信息反馈、即时评价和终结性评价相结合的教学过程评价体系，实现教学过程的实时监控，提升教学质量监控的信息化水平。

### 九、毕业要求

#### 1. 学分要求：

学生通过规定年限的学习，修满 207 学分。

2. 学业要求：

完成专业培养目标和培养规格要求以及顶岗实习活动。

3. 素质要求：

操行表现良好，具有本专业良好的职业素养。

4. 证书要求：

鼓励获得职业资格证书，如电工、钳工、可编程序控制系统设计师等；“1+X”职业技能等级证书如可编程控制器系统应用编程、工业机器人操作与运维等。

5. 其他要求：

- (1) 无纪律处分或已解除；
- (2) 符合学校其他制度规定的毕业要求。

## 十、附录

教学进程安排表

学年	学期	教学进程周次																				课堂 教学 (周)	开学 准备 (周)	实践教学(周)						机动 (周)	考试 (周)	学期教 学周数 合计
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			军训	劳动教育	认知与见习	实践	跟岗	顶岗			
		第一 学年	一	#	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※			⊙	18		1					
二	↑	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	⊙	18			1						1	20	
第二 学年	三	↑	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	⊙	18			1						1	20	
四	↑	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	⊙	18			1						1	20	
第三 学年	五	○	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇			1						1	9	20		
六	↑	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	⊙	18			1						1	20	
总 计																				90	1	1	4				1	9		5	120	
说明		1. 每学期 20 周，三年 6 学期总周数共 120 周。课堂教学含一体化课、校内实训课。 2. 专业课理论教学与实践教学总学时数比例控制为 1:1 左右。顶岗实习一般为 6 个月。 3. ○开学准备    ↑劳动教育    #军训    ※课堂教学    ⊙考试    △认知与见习    ▲跟岗实习    ◇顶岗实习    ☆实践学习																														

2022 级机电技术应用专业人才培养方案（修订稿）审核表

专业名称	机电技术应用	专业代码	660301
变更情况简要说明	根据《国家职业教育改革实施方案》、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）和《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61 号）精神，为推动国家教学标准落地实施，提升职业教育质量，对本专业人才培养方案进行了全面修订。		
专业部意见	<p>拟同意本专业人才培养方案修订稿，用于机电技术应用专业教学，请学校审核。</p> <p>签字：李利娜 2022年6月1日</p>		
教务科意见	<p>拟同意。本专业建设指导委员会审核。</p> <p>签字：李利娜 2022年6月1日</p>		
专业建设指导委员会意见	<p>经本专业建设指导委员会审核，本专业人才培养方案严格按照上级相关文件精神和学校的要求，具有专业办学条件和特色，符合办学实际，拟同意本专业人才培养方案（修订稿）用于机电技术应用专业教学。</p> <p>签字：杨建红 2022年6月2日</p>		
分管校领导意见	<p>拟同意本专业人才培养方案（修订稿），用于机电技术应用专业教学。</p> <p>签字：李利娜 2022年6月2日</p>		
校长意见	<p>同意本专业人才培养方案（修订稿）应用于本专业教学。</p> <p>签字：李利娜 2022年6月2日</p>		
学校党委审定意见	<p>同意。</p> <p>（盖章） 签字：李利娜 2022年6月2日</p>		