

# 机电技术应用专业(含工业机器人专业) 人才培养方案

二〇一九年七月

# 目 录

一、专业名称与专业代码 .....	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 .....	3
(一) 培养目标 .....	3
(二) 培养规格 .....	4
六、课程设置及要求 .....	6
(一) 公共基础课程 .....	6
(二) 专业技能课程 .....	7
七、教学进程总体安排 .....	10
(一) 教学活动时间周时分配表 .....	10
(二) 课程教学时间分配表 (进程表) .....	10
八、实施保障 .....	12
(一) 师资队伍 .....	12
(二) 教学设施 .....	13
(三) 教学资源 .....	16
(四) 教学方法 .....	17
(五) 学习评价 .....	17
(六) 质量管理 .....	18
九、毕业要求 .....	18
十、附录 .....	19

# 机电技术应用（含工业机器人）专业 人才培养方案

## 一、专业名称与专业代码

专业名称：机电技术应用

专业代码：051300

## 二、入学要求

初中毕业或具有同等学力

## 三、修业年限

3 年

## 四、职业面向

就业岗位	主要业务工作	就业范围
工业机器人和柔性生产线的运行维护和管理	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 能够按要求对生产线和机器人进行维护保养，完成每日的巡检和点检工作</li><li>2. 发现和记录生产线和机器人的故障，能做好故障的应急处理工作，并指定维修部门来处理</li><li>3. 配合其他技术人员完成生产线的启动、停止、工艺调整等操作</li><li>4. 建立和管理生产线和机器人的日常保养等技术档案</li><li>5. 培训在生产线上工作的操作工</li><li>6. 做好每日的操作工工作记录和技术指导</li><li>7. 提升自我修养的素质和基本能力</li></ol>	机器人及智能产品制造行业，汽车制造行业、数控加工、自动化成套设备制造公司等企业

<p>生产线和工业机器人维修调试</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够按生产线和工业机器人维修调试流程工作</li> <li>2. 会使用通用仪器、仪表和工具，会使用专用的检测仪表和工具，安装和调试生产线的局部工作站</li> <li>3. 按照图纸和技术规范，组装、拆卸、更换生产线和机器人工作站机械部件</li> <li>4. 按照图纸和技术规范，完成生产线和机器人设备的电气故障判断、电气接线和程序调试</li> <li>5. 按照图纸和技术规范，完成生产线和机器人设备的智能检测系统的性能检测、设备维护、接线安装、程序调试、参数设置和系统连接</li> <li>6. 按照图纸和技术规范，完成生产线和机器人设备的供电系统的检测、维护、维修</li> <li>7. 按照图纸和技术规范，完成生产线和机器人设备的液压与气动系统的检测、维护、维修</li> <li>8. 培训和指导生产线和工业机器人维修工、调试工和现场维护人员</li> <li>9. 制定设备的操作规范和使用注意事项</li> <li>10. 每日进行必要的业务学习，提高对新技术的适应能力</li> <li>11. 指导和培训工业机器人和柔性生产线的运行维护和管理人员</li> <li>12. 做好维修记录，查找故障原因，能够找到减少故障率的方法</li> <li>13. 每日进行必要的业务学习，提高新技术的适应能力</li> <li>14. 提升自我修养的素质和基本能力</li> </ol>	<p>电子行业、食品加工行业、汽车制造行业、制药造纸行业、日用品生产行业等使用自动化智能生产线和机器人设备的企业</p>
----------------------	---	--

工业机器人 工作站工艺流程设计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 按照图纸和技术规范，安装、拆卸、组装生产线和机器人工作站。</li> <li>2. 更改生产的作业流程、作业内容；增加或减少生产线的岗位；降低操作工人的劳动强度</li> <li>3. 完成机器人编程、生产线编程、检测系统参数设置，工作站系统调试</li> <li>4. 培训和指导生产线和工业机器人维修工、调试工和现场维护人员</li> <li>5. 制定每个工作站的操作规范和注意事项</li> <li>6. 每日进行必要的业务学习，提高新技术的适应能力</li> <li>7. 提升自我修养的素质和基本能力</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生产线和机器人的使用行业企业的技术部</li> <li>2. 生产线和机器人制造企业的负责对外的工程部</li> </ol>
工业机器人 采购与销售	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究机器人行业的发展趋势和发展现状</li> <li>2. 学习工业机器人应用企业的客户知识</li> <li>3. 联系相关人员，组织机器人使用技术部门和机器人制造部门洽谈业务</li> <li>4. 组织签订机器人合同、跟踪相应的机器人合同的执行</li> <li>5. 组织和管理客户培训</li> <li>6. 提升自我修养的素质和基本能力</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生产线和机器人的使用行业企业和部门的采购部</li> <li>2. 生产线和机器人制造企业的销售部</li> </ol>
工业机器人 售后客服	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 解答客户的问题，交办客户反映比较集中的问题和专业的技术问题给相应的部门</li> <li>2. 实地考察本厂产品的在客户中的使用情况，反馈给相应的部门</li> <li>3. 每日进行必要的业务学习，提高新技术的适应能力</li> <li>4. 提升自我修养的素质和基本能力</li> </ol>	生产线和机器人制造企业的售后服务部

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美全面发展，具有综合职业能力，能从事电子技术应用专业生产、服务一线工作的高素质劳动者和技能型人才。

## （二）培养规格

本专业毕业生应以职业行动能力为培养目标，培养学生需具备的专业能力、知识要求和素质要求。

### 1. 专业能力

(1)能读懂机器人自动线机械结构图，液压、气动、电气系统图；

(2)会使用电工、电子常用工具和仪表；

(3)能对 PLC 控制系统进行基本维护；

(4)能拆装、维护工业机器人工作站电气系统；

(5)能使用工业机器人仿真软件对工业机器人工作站系统进行仿真；

(6)能熟练对工业机器人进行现场编程；

(7)会使用现场总线组网控制；会使用工控机、触摸屏，能编写基本人机界面程序；

(8)能组装、安装、调试常用工业机器人辅具；

(9)能基本看懂机器人自动线相关英文操作手册；

(10)能进行工业机器人产品应用和销售。

(11)具有自动化智能生产线和机器人设备安装、调试、维护、性能检测、故障诊断与维修的基本能力，能有可编程控制器、变频器技术与触摸屏和工控组态技术的应用能力，具有对机电设备自动化改造的基本能力。

### 2. 方法能力

(1)具有一定的文化基础知识和人文社会科学知识、英语和计算机知识。

(2) 具有本专业必需的高等数学、体育与健康等基础知识；具有一定的工程制图基础知识。

(3) 掌握机器人操作技术、电工电子技术、电气控制技术、可编程控制器、变频器技术应用、单片机应用技术等专业技术知识。

(4) 掌握机器人工作站维护技术、工控组态和触摸屏技术应用等专业技术知识。

(5) 具有识图制图、生产工艺及设备、网络技术等相关专业基本知识。

(6) 具有文献查阅基本知识。

(7) 具有一定的安全生产与环境保护知识。

## 2. 社会能力

(1) 弘扬爱国主义精神，树立坚定的理想信念和民族精神，树立正确的世界观、人生观和价值观。

(2) 树立遵纪守法、尊章守纪的法制观念。

(3) 树立诚信意识和责任意识，有良好的社会责任感和使命感。

(4) 具有良好的职业道德和敬业精神，具有良好的社会实践能力和社会适应能力和吃苦耐劳、踏实肯干的工作精神。

(5) 能有较强的学习能力，一定的人际交往沟通协作能力、社会实践能力和创新能力。

(6) 能够规范操作自动化智能生产线和机器人系统，具有较强的安全和环保意识。

(7) 具有良好的审美修养、审美能力，具有高雅的生活情调，广泛艺术情趣；

(8) 具有良好的人际交往、协作、沟通、组织能力，有良好的

团队意识；热爱生活，朴素自然，待人真诚，处事平和大方。

## 六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业（技能）课。

公共基础课包括思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等公共基础必修课程。并将中华优秀传统文化、职业素养等课程列为必修课或限定选修课。

专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课和专业选修课，实习实训是专业技能教学的重要内容，含校内实训、校外实训、顶岗实习等多种形式。

### （一）公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	职业生涯规划	依据〈中等职业学校职业生涯规划大纲〉开设,并与专业实际和行业密切结合.	32
2	职业道德与法律	依据〈中等职业学校职业生涯规划大纲〉开设,并与专业实际和行业密切结合.	32
4	哲学与人生	依据〈中等职业学校职业生涯规划大纲〉开设,并与专业实际和行业密切结合.	32
5	语文	依据〈中等职业学校职业生涯规划大纲〉开设,并与专业实际和行业密切结合.	32
6	数学	依据〈中等职业学校职业生涯规划大纲〉开设,并与专业实际和行业密切结合.	192
7	英语	依据〈中等职业学校职业生涯规划大纲〉开设,并与专业实际和行业密切结合.	192
8	计算机应用基础	依据〈中等职业学校职业生涯规划大纲〉开设,并与专业实际和行业密切结合.	128
9	体育与健康	依据〈中等职业学校职业生涯规划大纲〉开设,并与专业实际和行业密切结合.	32
10	公共艺术	依据〈中等职业学校职业生涯规划大纲〉开设,并与专业实际和行业密切结合.	56



11	历史	依据〈中等职业学校职业生涯规划大纲〉开设,并与专业实际和行业密切结合.	32
----	----	-------------------------------------	----

## （二）专业技能课程

### 1.专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电工基础	电路的基本概念和基本定律, 直流电路的求解方法; 电路中各点电位的计算; 电容器的连接与充放电; 磁场与磁路的基本概念; 电磁感应定律; 正弦交流电路的基本知识。	96
2	电工电子技术及应用	电路的基础知识包括交流电路和三相交流电路; 同时还介绍了电动机与变压器的知识、模拟电子技术、数字电子技术以及电力电子技术。	96
3	电机与电气控制技术	电动机的认识、低压电器的认识、三相异步电动机基本控制电路、单相电动机基本控制电路、电动机的调速控制、伺服电机及伺服系统、步进电机及步进控制系统	64
4	机电一体化概论	机电一体化的基本概念、分类; 机电一体化相关技术及实例。	128
5	供配电技术	电力系统与工厂供配电系统、电力负荷及其计算、工厂供配电的一次设备、变配电所电气主接线、短路电流及其计算、电气设备的选择与校验、供配电系统的保护装置、二次回路与自动装置、电气接地与电气安全、工厂电气照明、供电的技术管理和电气运行与检修试验等	64

### 2.专业(技能)方向课

#### (1) 机电技术应用方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	维修电工基本技能	钳工技术、电工基本技能、安全用电常识、室内照明线路的安装与维修、常见元器件的识别与检测、手工焊接技术	32
2	电力拖动	常用低压电器及其安装、检测与维修; 电动机的基本控制线路及其安装、调试与维修; 三相异步电动机的正反转控制线路; 三相异步电动机的降压启动控制线路; 三相异步电动机的制动控制线路。	64
3	电器及 PLC 控制技术	可编程控制器的基本结构和原理; 基本指令、步进顺序控制指令和功能指令的应用; PLC 控制三相异步电动机的方法; 定时器、计数器在编程中的应用; 交通信号灯的控制。	64

4	单片机	数据与存储器的介绍；单片机的指令系统的寻址方式；单片机汇编语言程序设计；并行 I/O 接口的应用；数码管显示接口控制；中断与定时器/计数器的应用。	64
5	传感器	传感器技术基础；电阻式传感器；电容式传感器；电感式传感器；超声波传感器；磁电式传感器；电势型传感器；光电式传感器；传感器接口电路。	64
6	变频器实用技术	变频器基础知识与操作、变频器的基本应用、变频器调速系统的设计、变频器在典型控制系统中的应用。	96

## (2) 工业机器人方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	传感器与检测技术应用	传感器的基础知识，包括传感器的定义与特点、组成与分类、机器人与传感器、传感器及其技术的发展趋势、多传感器信息融合的应用领域；机器人常用传感器的种类和工作原理；智能传感器的定义、构成、关键技术、功能与特点，以及无线传感网络和模糊传感器技术及其应用实例；传感器信息融合的定义、分类和系统结构；多传感器定量信息融合的常用方法，包括传感数据的一致性检验和基于参数估计的信息融合方法；传感器定性信息融合的常用方法，包括 Bayes 方法、Dempster Shafer 证据推理、模糊理论、神经网络法、粗糙集理论的原理及其应用；多传感器在装配机器人中的应用实例，介绍了装配机器人多传感器系统的组成及其功能；多传感器在焊接机器人中的应用实例，介绍了焊接机器人利用超声传感器和视觉传感器进行焊缝跟踪的原理；传感器在移动机器人导航、测距和避障中的应用实例。	32
2	可编程控制器技术	PLC 原理、结构、编程及软件的应用	64
3	工业机器人应用认知	了解机器人的由来与发展、组成与技术参数，掌握机器人分类与应用，对各类机器人有较系统地完整认识；了解机器人运动学、动力学的基本概念，能进行简单机器人的位姿分析和运动分析；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；机器人轨迹规划和关节插补的基本概念和特点；机器人控制系统的构成、编程语言与编程特点。	64
4	工业机器人	工作站系统的工作原理、系统参数设定方	64

	现场编程	法、机器人示教方法等，将相关的原理与实践有机结合，使学生在实际操作中学会机器人的基本知识和操作技能	
5	工业机器人自动线安装、调试与维护	机器人的由来与发展、组成与技术参数，掌握机器人分类与应用，对各类机器人有较系统地完整认识；机器人运动学、动力学的基本概念，能进行简单机器人的位姿分析不口运动分析；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；机器人轨迹规划和关节插补的基本概念和特点；机器人控制系统的构成、编程语言与编程特点；工业机器人工作站及生产线的基本组成和特点；对操纵型机器人、智能机器人有一般的了解。	64
6	变频器实用技术	变频器基础知识与操作、变频器的基本应用、变频器调速系统的设计、变频器在典型控制系统中的应用。	96

### 3.专业选修课

- (1) 新技术专题讲座
- (2) 智能信息处理技术
- (3) 嵌入式系统
- (4) 表面贴装技术及工艺管理
- (5) 伺服驱动技术
- (6) 生产过程自动化技术

### 4.综合实训

综合实训是本专业必修的校内实训环节，要以国家法规和岗位能力需要为依据，以机电技术应用专业实训设备为平台，有序开展机电技术应用、工业机器人等综合性实训项目，对本专业职业岗位应完成的工作任务、应具备的职业技能和职业道德进行系统化训练，为学生未来就业或创业打下基础。

### 5.顶岗实习

顶岗实习是本专业最后的实践性教学环节，要认真落实教育

部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的有关要求,保证学生顶岗实习的岗位与其所学专业面向的岗位(群)基本一致。在确保学生实习总量的前提下,可以根据实际需要,通过校企合作,实行工学交替、多学期、分阶段安排学生实习。通过企业顶岗实习,学生能更深入地了解企业会计及相关服务岗位的工作环境和管理要求,熟悉企业生产经营活动过程,明确会计及相关岗位的工作任务与职责权限,能够用所学知识与技能解决实际工作问题,学会与人相处与合作,树立正确的劳动观念与就业态度。

## 七、教学进程总体安排

### (一) 教学活动时间周时分配表

学年	学期	教学周	复习	考试	机动	入学教育	军训教育	顶岗实习	假期	周数小计
一	I	16	1	1		1	1		6	26
	II	16	1	1	2				6	26
二	III	16	1	1	2				6	26
	IV	16	1	1	2				6	26
三	V	16	1	1	2				6	26
	VI							24	2	26
合 计		80	5	5	8	1	1	24	32	156

### (二) 课程教学时间分配表(进程表)

#### 1. 机电技术应用方向

序号	课 类	程 别	课程名称	学 时		各学期周数 学时分配						
				总学时	其中		I	II	II	IV	V	VI
					理论	实践	16	16	16	16	16	24
1	公共基础课		职业生涯规划	32	32		2					
2			职业道德与法律	32	32			2				
3			经济政治与社会	32	32				2			
4			哲学与人生	32	32					2		
5			语文	192	192		4	4	2	2		
6			数学	192	192		4	4	2	2		
7			英语	128	128		2	2	2	2		
8			计算机应用基础	128	32	96	4	4				

## 机电技术应用（含工业机器人）专业人才培养方案

9		体育与健康	160	56	104	2	2	2	2	2	
10		公共艺术	32	32		2					
11		历史	32	32			2				
		小计	992	792	200	20	20	10	10	2	
12	专业 技能 课	电工基础	96		96	4	2				
13		电工电子技术及应用	96		96	2	4				
14		电机与电气控制技术	64		64	2	2				
15		机电一体化概论	128		128			4	4		
16		供配电技术	64		64			4			
		小计	448	0	448	8	8	8	4	0	
18		传感器与检测技术应用	32		32			2			
19		可编程控制器技术	64		64			4			
20		工业机器人应用认知	64		64			4			
21		工业机器人现场编程	64		64				4		
22	专业 方向 课	工业机器人自动线安装、调试	64		64				4		
23		变频器实用技术	96		96				6		
		小计	384	0	384	0	0	10	14	0	
28		综合实训	128		128					8	
29		顶岗实习	720		720						24 周
		小计	848		848	0	0	0	0	8	
30	选修课	新技术专题讲座	32		32					2	
31		智能信息处理技术	64	32	32					4	
32		嵌入式系统	64	32	32					4	
33		表面贴装技术及工艺管理	64	16	48					4	
34		伺服驱动技术	32		32					2	
35		生产过程自动化技术	32	16	16					2	
		小计	288	96	192	0	0	0	0	18	
39	其他	军训	1 周		1 周	※					
40		入学教育/专业认知	1 周		1 周	※					
41		毕业教育	1 周		1 周						※
		小计	90		90						
		学时及周学时合计	3050	888	2162	28	28	28	28	28	

## 2. 工业机器人方向

序号	课 类	程 别	课程名称	学 时		各学期周数 学时分配						
				总学时	其中		I	II	II	IV	V	VI
					理论	实践	16	16	16	16	16	24
1	公 共 基 础 课	职业生涯规划	32	32		2						
2		职业道德与法律	32	32			2					
3		经济政治与社会	32	32				2				
4		哲学与人生	32	32					2			
5		语文	192	192		4	4	2	2			
6		数学	192	192		4	4	2	2			
7		英语	128	128		2	2	2	2			
8		计算机应用基础	128	32	96	4	4					
9		体育与健康	160	56	104	2	2	2	2	2		
10		公共艺术	32	32		2						
11		历史	32	32			2					
	小计		992	792	200	20	20	10	10	2		

12	专业 技能课	专业 核心 课	电工基础	96		96	4	2				
13			电工电子技术及应用	96		96	2	4				
14			电机与电气控制技术	64		64	2	2				
15			机电一体化概论	128		128			4	4		
16			供配电技术	64		64			4			
		小计		448	0	448	8	8	8	4	0	
18		专业 方向 课	维修电工基本技能	32		32			2			
19			电力拖动	64		64			4			
20			电器及 PLC 控制技术	64		64			4			
21			单片机	64		64				4		
22			传感器	64		64				4		
23			变频器实用技术	96		96				6		
	小计		384	0	384	0	0	10	14	0		
28	综合实训			128		128				8		
29	顶岗实习			720		720					24 周	
	小计			848		848	0	0	0	0	8	
30	选修课		新技术专题讲座	32		32					2	
31			智能信息处理技术	64	32	32					4	
32			嵌入式系统	64	32	32					4	
33			表面贴装技术及工艺管理	64	16	48					4	
34			伺服驱动技术	32		32					2	
35			生产过程自动化技术	32	16	16						2
	小计			288	96	192	0	0	0	0	18	
39	其他		军训	1 周		1 周	※					
40			入学教育/专业认知	1 周		1 周	※					
41			毕业教育	1 周		1 周						※
	小计			90		90						
学时及周学时合计				3050	888	2162	28	28	28	28	28	

注：★为核心课程

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

本专业根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设和配置教师资源。

学校师资队伍情况：学校拥有一支师德高尚、业务精湛、省内知名、富有创新精神和实践能力的教师团队。有专职教师 8 名，其中高级讲师 2 人，学科带头人 1 人、省市“双师型”教师 8 人。

## 师资队伍素质要求

序号	项目	主要方向	具体要求
1	专业带头人	把握教学计划方向	能很好把握专业发展方向，统领专业建设和发展工作，在教学研究、课程开发与专业建设中起引领和带头作用。
2	骨干教师	学科课题和课程研究	具有较高的专业理论知识、较强的实践操作能力，能进行课程开发、建设等教学改革工作。并取得一定教科研成果。
3	“双师型”教师	理论-实践教学	专业教师的职业教育理论水平和实践技能得到提高，胜任专业课程理论、实训教学工作，取得相应职业资格认证证书，“双师型”教师所占比例达到 90% 以上。
4	企业双导师	实践教学技能教学	聘请企业经验丰富、专业知识深厚，在行业中有较大影响力的企业技术专家或技术能手。

## 师资队伍结构表

职称结构	职称级别	学校中级职称	学校副高级职称
	人数	1	2
	比例	12%	25%
学历结构	学历	本科	硕士
	人数	7	1
	比例	100%	12.5%
年龄结构	年龄	45 岁以下	45 岁以上
	人数	6	2
	比例	75%	25%

## （二）教学设施

本专业分为校内实训室和校外实训基地。

为实现会计电算化专业人才培养目标，全面提高人才培养质量，保证应用型人才和“双师型”职教师资与用人单位的“无缝接轨”，会计电算化专业建立了多个实习实训室和校内外实践基地。

学校目前总计共有多个实训室，能够满足本专业学生的实习实训要求。

### 1. 校内实训基地

序 号	实训室名称	实训功能	主要设备名称	数量（台/套）
1	钳工实训室	简单零件制作与装配	钳工操作台及工具	50 台套
2	工业机器人操作实训室	1. 搬运码垛 2. 柔性生产线	六自由度工作系统	6 台套
			柔性生产线	1 台套
3	工业机器人工作站实训室	1. 电焊站维护与轨迹规划 2. 弧焊站维护与轨迹规划 3. 检测站维护与轨迹规划	电焊站	1 台套
			弧焊站	1 台套
			检测站	1 台套
4	CAD实训室	1. 轴类零件的测绘 2. 壳类零件的测绘 3. 盘类零件的测绘 4. 标准件的测绘 5. 箱体的测绘	计算机	50 台
			通用测量工具	24 套
5	气动实训室	1. 气动元件拆装 2. 气动系统安装与调试 3. 电气气动实训 4. 比例气动实训 5. PLC 控制的气动实训	控制元件、执行元件	6 套
			气动实验台	6 台套
6	液压实训室	1. 拆装液压工业元件 2. 手动液压系统实训 3. 电气液压系统实训 4. 比例液压系统实训	工业用液压元件	6 套
			液压实验台	5 台套
7	电工技术实训室	1. 基本电量的测量 2. 基本电路理论的验证 3. 常用仪表的使用	电工技术实训组合教具	20 套
			万用表	20 块
			常用电工工具	20 套
			示波器	20 台
			计算机	1 台
			多媒体教学系统	1 套
8	电子技术实训室	1. 常用电子元器件识别 2. 电路装接调试	电工技术实训组合教具	20 套
			万用表	20 块
			常用电工工具	20 套



			示波器	20 台
			计算机	1 台
			多媒体教学系统	1 套
9	电机控制实训室	1. 电机结构元件的组装 2. 电机的组装 3. 电机的机械特性测试 4. 交直流调速实训	电机与电气控制技术实训组合教具	20 套
			三相异步电动机	20 台
			直流测速电动机	20 台
			兆欧表	20 块
			数字万用表	20 块
			常用电工工具	20 套
10	变频技术实训室	1. 变频器参数调整 2. 变频与软起动综合实训 3. PLC 控制变频器	变频器控制实验台	8 台
11	PLC 实训室	1. PLC 控制系统的设计 2. PLC 接口电路的连接 3. PLC 程序编制与调试	PLC 综合实训台	20 套
			恒压供水实训系统	20 套
			自动往复小车实训系统	20 套
			数字万用表	20 块
			常用电工工具	20 套
			计算机	20 台
12	单片机实训室	1. 单片机程序的阅读、编制与调试 2. 单片机接口电路的连接 3. 单片机控制系统的设计	多媒体教学系统	1 套
			单片机技术实训组合教具	20 套
			示波器	20 台
			万用表	20 块
			计算机	20 台
			常用电子工具	20 套
13	自动装配实训室	1. 气动系统的安装调试 2. 步进电机及驱动器应用 3. 精密丝杠的控制及应用 4. PLC 控制系统安装与调试 5. 工业传动线控制	多媒体教学系统	1 套
			自动装配线	1 台
14	自动化生产线实训室	1. 气动系统的安装调试 2. 机械组件拆装调试 3. 机械传动部件的拆装 4. 电气控制系统安装与调试 5. 工控组态应用 6. PLC 控制系统安装与调试 7. 网络通讯技术	自动化生产线实训台	4 台

## 2. 校外实训基地

序号	基地类别	实训岗位	实训任务
1	自动化智能生产线和机器人设备制造类企业实训基地	1、自动化智能生产线和机器人产品装配、制作生产、质检等一线员工 2、自动化智能生产线和机器人产品生产工艺、质检等岗位	1、自动化智能生产线和机器人产品装配、制作生产 2、自动化智能生产线和机器人产品生产质量检验测试 3、自动化智能生产线和机器人产品生产工艺实施
2	自动化智能生产线和机器人设备使用与维护类实训基地	1、汽车制造生产线操作岗位 2、冶金炼钢、轧钢、连铸、生产线操作岗位 3、化工生产设备线操作岗位 4、热电、风电生产设备线操作岗位	1、自动化智能生产线和机器人设备使用、操作与维护 2、自动化生产线机电设备电气自动化设备使用、操作与维护
3	机器人系统集成类公司	1、电气设备安装与调试 2、机械设备安装与调试 3、机器人调试与轨迹规划 4、生产工艺设计与调试 5、日常维护文件编制 6、操作人员培训	系统安装与调试 设备交接与培训 售后技术服务

## (三) 教学资源

## 教材使用明细表

课程类型	课程名称	教材名称	教材类型
公共基础课程	德育	职业生涯规划	国家规划教材
		职业道德与法律	国家规划教材
		经济政治与社会	国家规划教材
		哲学与人生	国家规划教材
	语文	语文	国家规划教材
	数学	数学	国家规划教材
	英语	英语	国家规划教材
	计算机应用基础	计算机应用基础	国家规划教材
	体育与健康	体育	国家规划教材
	公共艺术	公共艺术	国家规划教材

	历史	历史	国家规划教材
专业核心课程	电工基础	电工基础	校本教材
	电工电子技术及应用	电工电子技术及应用	国家规划教材
	电机与电气控制技术	电机与电气控制技术	校本教材
	机电一体化概论	机电一体化概论	国家规划教材
	供配电技术	供配电技术	国家规划教材
专业技能课程	传感器与检测技术应用	传感器与检测技术应用	国家规划教材
	可编程控制器技术	可编程控制器技术	国家规划教材
	工业机器人应用认知	工业机器人应用认知	国家规划教材
	工业机器人现场编程	工业机器人现场编程	国家规划教材
	工业机器人自动线安装、调试	工业机器人自动线安装、调试	国家规划教材
	变频器实用技术	变频器实用技术	国家规划教材

#### （四）教学方法

人才培养模式：基于我校“专业融入产业，办学融入企业”的专业发展思路，结合财会专业多年办学底蕴，采用人才培养目标相适应的“岗、证、课、赛”四融合的工学结合、校企合作的人才培养模式。“岗”：围绕岗位能力要求开发课程；“证”：将职业资格证书考试内容辅导融合到课程教学；“课”：在“做中学，学中做”中，按职业标准对部分理论课程进行改革；“赛”：以赛代评、以赛代考；最后形成“教学—考试—取证—竞赛”四位一体。

课堂教学模式：以“岗位案例式”、“岗位任务式”课堂教学模式为主体，多种教学方法相配合的课堂教学模式。

#### （五）学习评价

1. 转段考试主体：由衔接高职院校牵头，合作学校参与，共同制定转段标准，协同进行转段活动的组织和实施。

2. 转段考核方法：方式上遵循文化素质+职业技能双重考核，突出技能考核为主的原则；在环节上既体现重视学习过程又重视

学习效果的主导思想，即过程性考核和终结性考核相结合；

3. 转段考核时间：过程考核以平时考核加每学期期末考试进行，终结性考核在中职阶段的第6学期期末进行，同时转段学生一律参加当年对口升学考试资格报名。

4. 转段考核内容：过程考核内容为平时成绩加每学期期末成绩，主要考核学生理论知识学习及日常表现，权重占20%；终结考核内容包含知识和技能两个部分，知识主要包括文化基础知识（语、数、外）权重占20%、专业基础知识（考核学生的专业知识理论）权重占20%；技能主要是专业技能测试（考核学生的实际操作能力）权重占40%。

### **（六）质量管理**

为了完成该专业人才培养目标，学校实施教学质量的控制管理并执行相关质量管理制度。

根据学校专业设置的培养目标，实施教学质量的控制管理。教学质量主要包括学生学业成绩管理、教学检查、教学督导、教学诊断与改进工作等。

## **九、毕业要求**

学生通过规定3年的学习，须修满专业人才培养方案所规定的学时，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

## 十、附录

（一）教学授课计划表

（二）人培调整申请审批表

（三）编制依据

（一）教学授课计划表

## 学 期 授 课 计 划

（                      学年第                      学期    ）

课程名称\_\_\_\_\_

授课班级\_\_\_\_\_

授课教师\_\_\_\_\_

### 审 批 签 字

教研室主任		时间	
系 部 主 任		时间	
教 务 主 任		时间	
主 管 院 长		时间	

## 学期授课计划编制说明

教学大纲（标准）名称、批准单位及时间											
教学内容 （起止章节）											
教材名称 编者版次											
课 时 分 配											
本课程 总时数		已讲授时数			尚需讲授时数						
计 划 授 课 周、时 数	本 学 期 教 学 总 周 数	本 学 期 实 习 周 数	本 学 期 理 论 教 学 周 数	本 学 期 理 论 教 学 周 课 时	本 学 期 计 划 课 时 分 配						
					新 课 讲 授	实 践 （ 实 验 ）	练 习 （ 复 习 ）	考 试 （ 测 验 ）	机 动	其 它	
实 际 完 成 周、时 数											

<p>学生知识现状的调查与分析</p>	
<p>本学期教学的主要任务和要求</p>	



教材的重点和难点	
本学期提高教学质量的措施	

学期授课计划进度计划表

任务 序号	次 周	授课任务与课时		主要内容	教学方式	授课教师	备 注
		授课任务	课时				

## （二）人培调整申请审批表：

### 人才培养方案调整申请审批表

（                  学年第                  学期    ）

申请部门			适用年级/专业			
申请时间			申请执行时间			
人才培养方案调整内容	原方案	课程名称	课程性质	学时	学分	开课学期
	调整方案	课程名称	课程性质	学时	学分	开课学期
调整原因						
系部意见		系部主任（盖章）： 年        月        日				
教务处意见		教务主任（盖章）： 年        月        日				
主管校长意见		主管校长（盖章）： 年        月        日				

说明： 变更人才培养方案必须填写此表，一式两份（教务处一份、提出变更的系部存一份）。

### （三）编制依据：

1. 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）
2. 教育部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）
3. 教育部《机电技术应用专业教学标准》