



## 2021 级机电一体化技术专业人才培养方案 (三年制)

编制单位	智慧农业学院
编制人	(签字) 赵亚平
编制日期	2021 年 7 月 5 日
专业带头人	(签字) 邵金良
二级学院 审核意见	教学院长: (签章) 孙翠华 2021 年 7 月 15 日
教务处 审核意见	教务处长: (签章) 刘永明 2021 年 7 月 16 日

# 2021 级机电一体化技术专业人才培养方案

## 一、专业名称（专业代码）

机电一体化技术（460301）

## 二、入学要求

普通高级中学毕业生或具有同等学历

## 三、基本修业年限

三年

## 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)	主要岗位群或技术领域 举例
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造业 (34) 机械和设备修理业 (43)	智能制造工程技术人员 (2-02-07-13) 工业机器人系统操作员 (6-30-99-00) 工业机器人系统运维员 (6-31-01-10) 电工 (6-31-01-03)	机电设备与自动化生产线安装调试、运行维修、改造升级 智能生产线和智能设备安装调试、运行操作、维护维修与智能产线系统集成 工业机器人系统安装调试、运行维护、系统集成

## 五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握机电一体化理论知识、基本应用和基本技能，面向通用设备制造业，能够从事机电设备运行维修、智能装备与智能产线装调与系统集成、工业机器人应用、机电一体化设备生产管理、销售和技术支持、技改工作的高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

### （一）素质

1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

4. 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

6. 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。

7. 具有积极劳动态度和良好劳动习惯，具有良好职业道德、职业行为，形成通过诚实合法劳动创造成功生活的意识和行为，在劳动中弘扬劳动精神、劳模精神。

8. 具有精益求精的大国工匠精神、科技报国的家国情怀和使命担当。

## （二）知识

1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

3. 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；

4. 掌握工程力学、机械原理、机械零件、工程材料、公差配合、机械加工等技术的专业知识；

5. 掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与拖动、运动控制、PLC 控制、工业机器人、人机界面及工业控制网络等技术的专业知识；

6. 掌握典型机电一体化设备的装调与维修，自动化生产线和智能设备产线装调与运维等综合知识；

7. 了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识；

8. 了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。

## （三）能力

1. 具有探究学习、终身学习、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. 具有一定的信息加工能力和信息技术应用能力；
4. 能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图；
5. 能选择和使用常用仪器仪表和工具，能进行常用机械、电气元器件的选型；
6. 能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试；
7. 能进行电气控制系统的设计、编程和调试；
8. 能进行机电一体化设备故障诊断和维修；
9. 能对智能设备和智能生产线进行安装调试与运行维护；
10. 能对工业机器人系统进行安装调试与系统集成。

#### (四) 职业岗位(群)“岗课赛证”分析

职业岗位(群)	工作任务	职业能力(或职业素养)	课程模块	对接技能赛项名称	证书	校级技术技能清单
1. 机电产品加工技术岗位群	机电产品加工操作、机电生产工艺实施、生产组织、生产管理工作	1. 能看懂机电产品的设计图纸，熟悉机电加工方法及各计算尺寸间的基本关系； 2. 会操作、维护常见机电加工所用设备； 3. 具备机电生产管理能力。	机械制图、 AUTOCAD 软件应用 机械工程基础 机械零件常规加工 数控机床编程操作 数控加工实训 智能制造系统	华东区浩辰杯大学生 CAD 技能大赛、 工业产品数字化设计与制造	制图员 钳工 车工 数控车工 数控工艺员 加工中心	1. 识读各类机械图； 2. 能运用计算机绘图； 3. 选择和使用常用仪器仪表和工具 4. 操作、维护常见加工设备。
2. 机电设备安装、运维与技改岗位群	机电设备的操作、安装、调试、维护、维修、技改等	1. 能对机电设备进行安装与调试； 2. 能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试； 3. 能进行机电一体化设备故障诊断和维修； 4. 能对自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试。	电机与电气控制技术 PLC 技术应用 维修电工技术 机器人技术 智能产线安装与调试 机电设备故障诊断与维修	机电一体化技能大赛  现代电气控制系统安装与调试技能大赛	机床装调维修工 智能制造设备安装与调试 1+X 证书 工业机器人操作与运维 1+X 证书	1. 常用机械、电气元器件的选型； 2. 根据设备图纸及技术要求进行装配和调试； 3. 设备故障诊断和维修。
3. 机电产品质量管理岗位群	机电产品质量检验、生产过程品质控制；机电产品	1. 熟悉企业全面质量管理及 ISO9001 基本理论；掌握机电产品长度检验、成份含量检验、外观检验、仪器分	机械制图 电工电子学 机械工程基础 机械零件常规加工	电子控制线路安装测试大赛	质量经理 质量工程师 质量管理体系国家注册审核员 质量管理体系内审员	1、选择和使用常用仪器仪表和工具； 2、信息加工能力和信息技术应用能

	质量控制、生产过程品质控制等管理	析检验的基本理论和实际操作； 2. 会使用常用检测仪器及工具、熟悉机电检验和分析设备的使用、维护与管理； 3. 能对检测数据进行正确处理，写出规范的检验报告，并进行生产质量管理。				力。
4. 机电产品及系统设计岗位群	机电新产品、新设备的开发，机电产品设备等改造升级	1. 熟悉机电产品的设计与计算的基本知识，能进行新产品的设计和新技术的推广应用； 2. 会进行常见机电设备的操作与维护； 3. 初步具备机电设备改造和设计开发能力。	PRO/E 软件应用 机械工程基础 液压与气动技术 机械制造技术 检测与传感技术 PLC 技术应用 单片机原理与接口技术	数字建模与 3D 打印大赛、 机电一体化技能大赛、 创客机器人大赛	机电工程师 电气工程师 CAD 工程师 PRO/E 设计师 可编程序控制器 程序设计师	1. 三维软件的应用； 2. 机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试。
5. 机电产品销售及技术支持岗位群	机电产品与设备的储运、市场营销、技术及售后服务	1. 能从事机电产品的相关销售及售后技术支持； 2. 具备较强的沟通、协调及组织能力。	机械制图 电工电子学 机械工程基础 PLC 技术应用	机电产品营销技能大赛	相关企业培训证书（校级）	1. 探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力； 2. 语言、文字表达能力和沟通能力。

## 七、课程设置及学时安排

### （一）课程设置

#### 1. 公共基础课程

##### （1）公共基础必修课程

按照国家有关规定，将思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、体育与健康、军事理论教育、大学生心理健康、大学生国家安全教育等课程列为公共基础必修课程。

根据学院实际情况，将劳动教育、计算机应用基础、实用英语、大学生职业生涯规划、创新思维训练、通用职业能力训练、人工智能导论列为其他的公共基础必修课程。

根据专业实际情况，将高等数学列为限定选修课程。

##### （2）公共基础选修课程

开设艺术鉴赏类、基础素质类（含体育保健、数英提升）、科学素养类、中华优秀传统文化类、职业素养类、创新创业类等六类选修课程，要求在第 2-4 学期内分别任选 4 门，考核通过后获得 8 学分。

## 2. 专业课程

### (1) 专业基础课程

设置 6 门。包括机械制图、电工电子学、机械工程基础、液压与气动技术、机械制造技术、检测与传感技术。

### (2) 专业核心课程

设置 6 门。包括电机与电气控制技术、PLC 技术应用、机电设备故障诊断与维修、机器人技术、智能产线安装与调试、智能制造系统。

主要教学内容见下表：

序号	专业核心课程	主要教学内容
1	电机与电气控制技术	三相异步电动机、变压器结构和工作原理，常用低压电器的结构、工作原理及应用，基本电气控制线路设计、安装与检修，典型机床设备的电气控制线路识读与检修。
2	PLC 技术应用	PLC 的工作原理和基本结构，能进行 PLC 硬件系统设计与选型，可灵活利用 PLC 指令进行程序的编写，能对 PLC 控制系统进行安装和调试。能将 PLC 技术与智慧农业设施装备结合起来，用于控制温度湿度等参数。
3	机电设备故障诊断与维修	机械设备状态监测与故障诊断技术、机械的拆卸与装配、典型机电设备的故障诊断与维修、常用电气设备的故障诊断与维修等。
4	机器人技术	机器人技术的基本理论和方法，培养学生从事多学科交叉渗透、综合运用的科学研究能力，内容主要包括：机器人结构设计基础；机器人操作手运动学；机器人操作手动力学；操作机器人关节伺服驱动技术；机器人控制；机器人传感器。
5	智能产线安装与调试	智能产线的组成、结构与工作流程，智能产线各单元的机械部分安装，电气系统安装与接线，机器视觉、机器人的编程能力，变频调速与伺服运动控制，PLC 编程与工业组态，智能产线相关说明文件编制等。
6	智能制造系统	先进制造模式，智能制造系统的基本概念、系统构成，制

		造自动化系统、制造信息系统。
--	--	----------------

### （3）专业拓展课程

根据本地产业现状及发展需求，设置与产业相关的课程 9 门。包括必修课智慧农业双创 3Q、单片机原理与接口技术，考核通过后获得 12 学分；包括选修课 Pro/E 软件应用、AUTOCAD 软件应用、电气制图、3D 打印技术、数控加工编程与操作、运动控制系统、工业网络与组态技术，在其中分类选择 3 门，考核通过后获得 8 学分。

### （4）实践性教学环节

除课程中设置的实验、实习、社会实践等安排之外，开设专业认知实习、机械零件常规加工、数控车削加工、维修电工技术、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（论文）撰写及答辩等实践性教学环节。其中顶岗实习严格执行《职业学校学生实习管理规定》和国家有关专业顶岗实习标准要求。

## 3. 相关要求

学校结合实际，还可以开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；将劳动教育融入专业实习实训中；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。鼓励学生参加 1+X 证书考核，实现课证融通、赛证融通；鼓励学生取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书，按一定规则折算为学历教育相应学分。学生在课程学习的基础上，参加全国计算机等级考试、高等学校英语应用能力考试等，并根据自身情况选择不同等级，获得相应合格证书之后，给予选修学分奖励。

## （二）课程学时安排

总学时为 2613 学时，每 16 学时折算 1 学分（实训课程每 30 学时折算 1 学分），总学分为 163 学分。

公共基础课 838 学时，占总学时 32.1%；实践学时 1569，占总学时 60.04%；公共基础选修课程、专业选修课程合计 320 学时，占总学时 12.25%。

具体学时安排统计如下表所示：

课程类别	课程性质	课程门数	学时	
			总学时	实践学时
公共基础课	必修	17	646	236
	限修	1	64	20
	公选	4	128	0
专业基础课	必修	6	352	162
专业核心课	必修	6	352	176
专业拓展课	必修	2	192	160
	选修	3	128	64
实践性教学环节	必修	7	751	751
总学时			2613	1569

## 八、教学进程表

### (一) 教学进程分配表 (按周分配)

学年	学期	入学教育与认知实习	军训	实践性教学			毕业设计(论文)	毕业教育	复习考试	劳动周/社会实践	课程教学	学期周数
				技能实训	跟岗实习	顶岗实习						
一	1	1	2						1	1	15	20
	2			2					1	1	16	20
二	3			2					1	1	16	20
	4			2					1	1	16	20
三	5				7	10			0	3	0	20
	6					14	2	1	0	3	0	20
合计		1	2	6	7	24	2	1	4	10	63	120

注：学期总周数是指校历上学期周数。

### (二) 教学时间安排表

课程类别	课程名称	课程性质	学分	学时	实践学时	考核方式		各课程按学期设置						
								第一学年		第二学年		第三学年		
						1	2	3	4	5	6			
						15周	16周	16周	16周	17周	16周			
公共基础课	思想道德与法治	必修	2.5	40	0		√	3						
	思想政治理论课综合实践1	必修	0.5	15	15		√	√						
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3.5	56	0		√		4					
	思想政治理论课综合实践2	必修	0.5	15	15		√		√					



	大学生心理健康	必修	2	32	10		√	2						
	大学生职业生涯规划	必修	2	32	10		√		2					
	创新思维训练	必修	2	32	16		√	2						
	通用职业能力训练	必修	2	32	16		√			2				
	形势与政策	必修	2	32	0		√	1天	1天	1天	1天			
	大学生国家安全教育 (*网络课程)	必修	2	32	0		√	2						
	体育与健康	必修	7.5	120	90		√	2(12周)	2	2	2			
	军事理论教育	必修	2	32	0		√	1周						
	计算机应用基础	必修	4	64	32	√		4						
	人工智能导论(*网络课程)	必修	2	32	0		√		2					
	实用英语 1	必修	2	32	16		√	2						
	实用英语 2	必修	2	32	16		√		2					
	劳动教育(*网络课程)	必修	1	16	0		√	1						
	高等数学	限修	4	64	20		√		4					
	公共选修课(艺术鉴赏类、 基础素质类、科学素养类、 中华优秀传统文化类、职业 素养类、创新创业类)	公选	8	128	0		√		√	√	√	√	√	
	<b>公共基础课学时学分合计</b>		<b>51.5</b>	<b>838</b>	<b>256</b>			<b>18</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>2</b>			
专业课程	专业基础课	机械制图	必修	4	64	32	√		4					
		电工电子学	必修	4	64	32	√		4					
		机械工程基础	必修	4	64	32	√			4				
		检测与传感技术	必修	3	48	24	√			3				
		液压与气动技术	必修	4	64	32	√				4			
		机械制造技术	必修	3	48	10	√				3			
		<b>专业基础课学时学分合计</b>		<b>22</b>	<b>352</b>	<b>162</b>			<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>			
	专业核心课	电机与电气控制技术	必修	4	64	32	√			4				
		PLC 技术应用	必修	4	64	32	√				4			
		机电设备故障诊断与 维修	必修	3	48	24	√					3		
		机器人技术	必修	4	64	32	√					4		
		智能产线安装与调试	必修	4	64	32	√					4		
		智能制造系统	必修	3	48	24		√				3		
		<b>专业核心课学时学分合计</b>		<b>22</b>	<b>352</b>	<b>176</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>14</b>		
	专业拓展课	智慧农业双创 3Q	必修	8	128	128		√	2	2	2	2		
		单片机原理与接口技术	必修	4	64	32		√			4			
		设计模块 (三选一)	Pro/E 软应用	选修	3	48	24		√			3		
			AUTOCAD 软件 应用	选修	3	48	24		√			3		
			电气制图	选修	3	48	24		√			3		
		加工模块 (二选一)	3D 打印技术	选修	2	32	16		√				2	
			数控加工编程 与操作	选修	2	32	16		√				2	
控制模块 (二选一)		运动控制 系统	选修	3	48	24		√				3		
	工业网络与组 态技术	选修	3	48	24		√				3			

专业拓展课学时学分合计		20	320	224			2	2	9	7			
实践性教学环节	专业认知实习	必修	0.5	15	15		√	2.5天					
	机械零件常规加工	必修	2	60	60		√		2周				
	维修电工技术	必修	2	60	60		√			2周			
	数控车削加工	必修	2	60	60		√				2周		
	跟岗实习	必修	7	112	112		√					7周	
	顶岗实习	必修	24	384	384		√					10周	14周
	毕业设计(论文)	必修	2	60	60		√						2周
实践教学环节学时学分合计			39.5	751	751								
课程总课时、总学分、周学时			155	2613	1569			28	29	24	23		
其他教学环节	入学教育							1周					
	军事训练							2周					
	素质教育		8					第四学期统计并编入教务系统					
	复习考试							1周	1周	1周	1周		
	劳动周/社会实践							1周	1周	1周	1周	3周	3周
	毕业教育												1周
	其他教学环节小计			8					5周	2周	2周	2周	3周
总学时、总学分			163	2613	1569			20周	20周	20周	20周	20周	20周

## 九、教学基本条件

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

2021级本专业学生数与专任教师比例约为20:1。双师素质教师占专业教师比例为80%。专任教师队伍职称、年龄形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

本专业专任教师均具有高校教师资格和本专业职业资格或技能等级证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；均具有机械电子工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的机电一体化技术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

具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展态势，与行业企业保持密切联系，了解行业和用人单位对机电一体化技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

主要从制造类企业及相关机构聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机电一体化技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上职称，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

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、实训室和实训基地。

### 1. 专业教室基本条件

满足电源、光照、温控、安全条件，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口或网络环境。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（基地）基本条件

针对专业课程实验实训的要求，按照理实一体化教学的需要，以设备台套数量配置同时满足 40 工位数为标准设定。

序号	实训室名称	面积及主要设备
1	机械基础实训室	100 平方米，运动机构展示柜、圆柱齿轮减速器
2	电子设计制作室	113.1 平方米，电工综合实验装置、电子综合实验装置、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、电子印制板制作机
3	机器人基础实训室	166.3 平方米，单片机综合试验箱、计算机
4	机器人技术实训室	129.5 平方米，机器人视觉识别、分拣机械手、小农机器人
5	工业自动化实训室	205.6 平方米，PLC 综合实训平台、自动化生产线、电气控制系统实训平台
6	智能产线实训室	120 平方米农产品智能分拣设备实验平台、机器视觉试验台
7	计算机辅助设计实训室	111.8 平方米，计算机，投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD 软件
8	机械制图室	98 平方米，绘图工具、测绘模型及工具等
9	普通加工实训室	256 平方米，普通车床、钳工工作台、台虎钳、台钻、画线平板、画线方箱，配套辅具、工具、量具等
10	数控加工实训室	229.4 平方米，数控车床、数控加工中心、数控雕铣、线切割、数控铣床、分度头、平口钳、砂轮机，配套辅具、工具、量具
11	数控绘图编程实训室	114.4 平方米，计算机、投影仪等

12	电气控制实训室	205.6 平方米, 电工电路实训板、模拟车床实训台、模拟铣床实训台、模拟磨床实训台、模拟镗床实训台
13	设备维修实训室	111.3 平方米, 小型数控车床设备、通用拆装工具、测量工具与仪表等,
14	集散控制实训室	111.3 平方米, 过程控制系统实验平台 ECS-1000, 计算机
15	自动检测实训室	110.1 平方米, 各类常用传感器
16	气液传动实训室	111.3 平方米, 液压实验实训平台、气动实验实训平台
17	校企创新工坊	110.1 平方米, 3D 打印机、3D 扫描仪、电动工具箱、计算机、投影仪、多媒体教学系统

### 3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的合作关系。能够开展机电一体化设备维修、自动生产线运维、智能产线安装调试与系统集成、工业机器人应用集成、机电一体化设备生产管理、机电设备销售和技术支持、机电设备技改等实训活动，基地规模与实训学生规模相适应，设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

### 4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的合作关系。能涵盖当前智能制造产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生安排实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。教师能够开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

## （三）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、图书及数字化教学资源等。

### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立专业教师、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。

选用教材情况一览表

课程	教材名称	编者	出版社	出版时间	教材性质
电工电子学	电工电子技术应用	黄淑琴等	机械工业出版社	2018.11	十三五规划教材
机械制图	机械制图及机械制图习题集(第3版)	李涛	电子科技大学出版	2019.06	十三五规划教材
液压与气动技术	液压与气动技术	曹燕等	机械工业出版社	2019.08	全国高等职业教育十三五规划教材
机械工程基础	机械设计基础	陈智文	华中科技大学出版社	2018.07	高职高专院校机械设计制造类专业十三五规划教材
检测与传感技术	传感器技术及应用	周志东等	电子科技大学出版	2020.08	十三五全国职业教育机电类规划教材
机械制造技术	机械制造基础	关雄飞等	机械工业出版社	2019.12	全国机械行业职业教育优质规划教材
电机与电气控制技术	电机与电气控制项目化教程(第二版)	唐立伟	南京大学出版社	2019.01	十三五规划教材
PLC技术应用	PLC技术及应用项目教程第3版	史宜巧等	机械工业出版社	2020.06	高等职业教育系列教材
机电设备故障诊断与维修	机电设备维修技术	吴先文	机械工业出版社	2017.07	高职高专“十三五”规划教材
机器人技术	工业机器人技术基础	姚屏等	机械工业出版社	2020.08	一般教材
智能产线安装与调试	自动化生产线组建与调试第2版	乡碧云	机械工业出版社	2021.01	十二五规划教材
智能制造系统	智能制造基础与应用	王芳等	机械工业出版社	2018.08	高等职业教育十三五规划教材
单片机原理与接口技术	ARM Cortex-M3 嵌入式原理及应用: 基于STM32F103 微控制器	黄克亚	清华大学出版社	2020.01	一般教材
Pro/E 软应用	Pro/ENGINEER Wildfire 中文版基础教程	汪超	中国原子能出版社	2015.01	一般教材
AUTOCAD 软件应用	AutoCAD 2014 机械绘图(第3版)	房芳等	人民邮电出版社	2020.10	职业院校机电类“十三五”微课版规划教材
电气制图	电气CAD实用教程	黄玮	人民邮电出版社	2016.03	十二五规划教材
3D 打印技术	3D 打印技术	李博	中国轻工业出版社	2017.08	十三五规划教材
数控加工编程与操作	数控车床编程与技能训练(第2版)	郭建平	北京邮电大学出版社	2016.01	十二五职业教育规划教材
运动控制系统	交直流调速系统第三版	史国生	化学工业出版社	2015.09	教育部高职高专规划教材
工业网络与组态技术	组态软件应用技术项目式教程	刘勇	机械工业出版社	2015.10	全国高等职业教育规划教材
维修电工技术	维修电工实训	王德春等	人民邮电	2017.01	高等职业院校机电

	指导		出版社	类十三五规划教材
--	----	--	-----	----------

## 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。其中专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关职业标准，有关机电设备制造、机电一体化等专业的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

## 3. 数字资源配备基本要求

建设和配置与专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、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。

**数字资源建设情况一览表**

序号	资源名称	类别
1	《电气控制与 PLC》资源库	国家级
2	《工程制图与识图》资源库	国家级
3	《电机与电气控制技术》课程	院级院精品资源共享课程
4	《PLC 技术应用》课程	院级院精品资源共享课程
5	《电机与电气控制技术》课程	院级在线开放课程
6	《PLC 技术应用》课程	院级在线开放课程
7	《智慧农业双创 3Q》课程	院级在线开放课程
8	《电气控制与 PLC》课程	院级优秀课程团队

## 十、质量保障

（一）学校和二级学院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。

（二）学校和二级学院完善教学管理机制，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。

(三) 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  
生学业水平、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。

(四) 专业教研组织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。

## 十一、毕业要求

学生通过规定 3 年学习, 修满本专业人才培养方案所规定的 163 学分, 达到  
本专业人才培养目标和培养规格的要求方可毕业。

## 十二、其他说明

1. 本专业人才培养方案由苏州农业职业技术学院与江苏汇博机器人技术股  
份有限公司、莱克电气股份有限公司、广瀨电机(苏州)有限公司等单位等联合  
开发。

2. 主要撰稿人: 赵亚平、夏春风、邵金发、吴凡、陶杰、翁芸娴、赵世婧、  
汪海春、周雪晶。