

# 机电一体化技术专业人才培养 方案（三年制）

（2022 版）

编制系部：机电工程系

编制人：张铁汉

审核人：贾姝娟

复核人：耿玉香

沧州职业技术学院

二〇二二年六月

# 机电一体化技术专业人才培养方案

(三年制)

## 一、专业名称及代码

专业名称：机电一体化技术；

专业代码：460301

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

修业年限以3年为主。

## 四、职业面向

表1 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)	职业资格证书或技 能等级证书 举例
装备制造 大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造业(34) 金属制品、机械和设备修理业(43)	设备工程技术人员(2-02-07-04) 机械设备修理人员(6-31-01)	机电一体化设备维修技术员 自动生产线运维技术员 工业机器人应用技术员 机电一体化设备生产管理员 机电一体化设备安装与调试技术员 机电一体化设备销售和技术支持技术员 机电一体化设备技改技术员	维修电工(中、高)、 钳工中级

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业坚持立德树人，培养思想政治坚定，德技并修，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神，掌握本专业知识和技术技能，具备认识能力、合作能力、创新能力、职业能力等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力，具有较强的就业创业能力，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的设备工程技术人员、机械设备修理人员等职领域，能够从事机电一体化设备生产与维修、自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备安装与调试、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改等工作的德智体美劳全面发展的高素质劳动者和复合型技术技能人才。

### (二) 培养规格

## 1. 素质

(1) 思想政治素质：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，在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，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，具有爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感，遵守法律，遵规守纪，具有社会责任感和参与意识。

(2) 职业道德和素养：遵守、履行道德准则和行为规范；尊重劳动、热爱劳动；崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；具有集体意识和团队合作精神，具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、职业生涯规划意识等；具有从事相关职业应具备的其他职业素养要求。

(3) 身心素质：达到《国家学生体质健康标准》要求，具有健康的体魄和心理、健全的人格。

(4) 人文素养：具有良好的文字和语言表达能力，具有一定的审美和人文素养。

(5) 劳动素养：具有严谨专注、敬业专业、精益求精和追求卓越的品质，拥有良好的劳动心态和劳动技能，传承工匠精神具有正确的世界观、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，具有爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感，遵守法律，遵规守纪，具有社会责任感和参与意识。

## 2. 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安全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安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识；

(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。

## 3. 能力

(1) 具有运用所学知识分析、解决一定问题的能力及创新思维和创新创造能力；

(2) 具有不断学习和掌握新知识、新技能的能力；

(3) 具有利用有效途径收集信息并进行归纳、整理，并有效地加以总结运用的能力；

(4) 具有良好的逻辑思维和推理能力；

(5) 具有动手实践、自主分析问题和解决实际问题的能力。

(6) 具有良好的语言、文字表达能力和文字写作能力；

(7) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；

- (8) 具有识读各类机械图、电气图，运用计算机绘图的能力；
- (9) 具有选择和使用常用仪器仪表和工具，进行常用机械、电气元器件的选型的能力；
- (10) 具有根据设备图纸及技术要求进行装配和调试的能力；
- (11) 具有进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试的能力；
- (12) 具有进行机电一体化设备故障诊断和维修的能力；
- (13) 具有对自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试的能力。

## 六、课程设置

主要包括公共基础课程、专业课程和集中实践。

### (一) 公共基础课程

1. 公共基础必修课程：根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论课、体育、军事课、心理健康教育、劳动教育、信息技术、英语等课程列入公共基础必修课程。

2. 公共基础选修课程：将走近中华优秀传统文化、影视鉴赏、书法鉴赏、职业发展与就业指导、创新创业教育、职业素养、语文、数学、马克思主义理论、党史国史、中华优秀传统文化、健康教育等列入公共基础选修课程。

### (二) 专业课程

专业课程分为专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

1. 专业基础课程：依据专业教学标准，设置了 7 门专业基础课，分别为工程制图与 CAD、电工技术、电子技术、传感器应用、机械技术基础、液压与气动、电机与拖动。

2. 专业核心课程：依据专业教学标准，设置了 7 门专业核心课，分别为工厂电气控制、PLC 技术与应用、运动控制技术、工业机器人应用、机电设备故障诊断与维修、自动生产线装调与设计、智能制造系统。

3. 专业拓展课程：依据专业教学标准，设置了 4 门专业拓展课，分别为单片机应用、工业网络与组态技术、数控机床应用、机电产品三维设计。

本专业专业课程设置、主要内容及要求见表 2 所示。

表 2 专业课程设置、主要内容及要求

序号	课程名称	课程性质	课时	学分	主要教学内容及要求
1	工厂电气控制	专业必修	48	3	课程内容包括常用低压电器的应用方法、常用电气系统的分析方法。 要求熟悉工常电气控制理论；掌握各种电气控制系统进行设计、安装、调试和排除故障方法。
2	PLC 技术与应用	专业必修	48	3	课程内容包括 PLC 的编程指令和编程方法、PLC 控制系统的设计与调试。

					要求熟悉 PLC 的编程指令；具备 PLC 控制系统的设计、编程与调试的能力。
3	运动控制技术	专业必修	32	2	<p>课程内容包括步进电机、伺服电机的工作原理；变频调试步进电机伺服系统、直流伺服系统、交流伺服系统、位置伺服系统与多轴运动协调控制。</p> <p>要求了解运动控制的概念，掌握旋转变压器、光电编码器、直线光栅尺等运动控制系统中的传感器的工作原理及使用方法；掌握运动控制系统中步进电机、直流伺服电机等执行器的基本结构和工作原理；掌握步进电机伺服系统、直流伺服系统、交流伺服系统等控制方法及调速原理。</p>
4	工业机器人应用	专业必修	64	4	<p>课程内容包括工业机器人的基本组成和结构；工业机器人编程方法；工业机器人安装、调试、维护方法等。</p> <p>要求掌握工业机器人的基本组成和结构，具备诊断维修常见故障的能力；会进行工业机器人操作与编程；会进行工业机器人安装、调试与维护。</p>
5	机电设备故障诊断与维修	专业必修	64	4	<p>课程内容包括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。</p> <p>要求掌握机械设备状态与状态监测技术的应用；了解机械的拆卸与装配步骤及注意事项；具备典型机电设备的故障诊断与维修的能力。</p>
6	自动生产线装调与	专业必修	64	4	课程内容包括现场总线、工业以太

	设计				网、人机界面与数据采集；自动生产线控制系统设计；自动生产线安装、调试。 要求掌握自动生产线相关理论知识；具备典型自动生产线的安装、调试的能力。
7	智能制造系统	专业必修	64	4	课程内容包括先进制造模式；智能制造系统的基本概念、系统构成；制造自动化系统、数字双胞胎技术、制造信息系统。 要求了解智能制造技术理论体系、概念、智能制造加工、控制技术、数字双胞胎技术应用、智能制造生产模式和管理模式等内容。

### （三）集中实践

集中实践教学环节主要包括集中实训、认识实习、岗位实习、毕业设计等。本专业集中实践教学环节安排见表3所示。

表3 集中实践教学环节安排表

序号	实践教学类型	项目名称	学年学期	周数	学分	总学时	劳动教育所占学时	劳动教育专题
1	认识实习	企业参观学习	2022-2023-2	1	0	28	2	劳动安全教育
2	集中实训	电工电子实训	2022-2023-2	1	1	28	4	劳动纪律教育
3	集中实训	电气控制实训	2022-2023-2	1	1	28	2	劳模精神培养
4	集中实训	金工实习	2023-2024-1	2	2	56	4	工匠精神培养
5	集中实训	机电设备维修实训	2023-2024-2	1	1	28	2	工匠精神培养
6	集中实训	机电一体化综合实训	2023-2024-2	1	1	28	2	工匠精神培养
7	岗位实习	机电一体化岗位实习	2024-2025-1 2024-2025-2	24	24	672		
8	毕业设计	机电一体化系统设计	2024-2025-2	3	3	84		

### 七、教学进程总体安排

课程总学时为2894学时。其中，公共基础课程总学时为730学时，占总学时25.2%；选修课总学时为

320 学时，占总学时 11.1%；实践教学学时（含课内实训）占总学时的比例为 55.7%，岗位实习时间为 6 个月，专业核心课程数为 7 门。

教学进程总体安排见表 4，延续课名称对照见表 5，选修课目录见表 6，课程学时分配统计见表 7，教学活动方案见附件 1。

表 4 本专业教学进程总体安排表

课程类别	序号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	考核方式	学分	按学年、学期教学进程安排 (周学时 / 教学周数)							
								第一学年		第二学年		第三学年			
								1	2	3	4	5	6		
								20W	20W	20W	20W	20W	20W		
公共基础课程	必修课	1	军事技能	112		112	查	2	2W						
		2	思想道德与法治	58	58		查	3	2/13W	2/16W					
		3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	32		试	2			2/16W				
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想	48	48		查	3				3/16			
		5	形势与政策	32	32		查	2	2/4W	2/4W	2/4W	2/4W			
		6	军事理论	36	36		查	2		2/18W					
		7	心理健康教育	32	32		查	2		2/16W					
		8	劳动教育	16	16		查	1	2/8W						
		9	体育	108	0	108	查	6	2/13W	2/16W	2/16W				
		10	信息技术	64	32	32	查	4	4/13W						
		11	英语	64	64		查	4	2/13W	2/16W					
	小计			602	350	252		31	10	10	4	3			
	选修课	1	美育教育类	32	32		查	2			2/16W			三选一	
		2	就业创业类	32	32		查	2						三选一	
		3	通识类	64	64		查	4						选够4学分	
小计（占总学时比 4.5%）			128	128			8	2	2	2					
专业课程	必修课	1	工程制图与CAD	78	52	26	试	5	6/13W						
		2	电工技术	52	26	26	试	3	4/13W						
		3	电子技术	64	32	32	试	4		4/16W					
		4	传感器应用	26	14	12	试	1.5	2/13W						
		5	机械技术基础	64	58	6	试	4		4/16W					
		6	液压与气动	64	58	6	试	4			4/16W				
		7	电机与拖动	32	26	6	查	2			2/16W				
		8	★工厂电气控制	48	32	16	查	3		6/前8W					

	9	★PLC技术与应用	48	32	16	试	3		6/后8W				
	10	★运动控制技术	32	26	6	试	2				2/16W		
	11	★工业机器人应用	64	6	58	试	4			4/16W			
	12	★机电设备故障诊断与维修	64	64		试	4				4/16W		
	13	★自动生产线装调与设计	64	32	32	试	4			4/16W			
	14	★智能制造系统	64	64		查	4				4/16W		
	15	单片机应用	64	32	32	查	4			4/16W			
	16	工业网路与组态技术	64	32	32	查	4				4/16W		
	17	数控机床应用	64	20	44	试	4				4/16W		
	18	机电产品三维设计	64	6	58	查	4				4/16W		
	小计		1020	612	408		63.5	12	14	18	22		
选修课	1	专业一组	32	32		查	2					4/8W	三选二
			32	32		查	2					4/8W	
	2	专业二组	48	48		查	3					6/8W	三选一
	3	专业三组	48	48		查	3					6/8W	三选一
	4	专业四组	32	32		查	2					4/8W	三选一
小计		192	192			12						24	
集中实践	1	电工电子实训	28		28		1		1W				
	2	电气控制实训	28		28		1		1W				
	3	金工实习	56		56		2			2W			
	4	机电设备维修实训	28		28		1				1W		
	5	机电一体化综合实训	28		28		1				1W		
	6	认识实习	28		28				1W				
	7	岗位实习	672		672		24					10W	14W
	8	毕业设计答辩	84		84		3						3W

注：(1) 课程名称前加★号者为专业核心课程

(2) 军事理论：共 36 学时，面授课时 26 学时，网授课时 10 学时。

(3) 信息技术：共 64 学时，面授学时 52 学时，网授学时 12 学时。

(4) 英语：第一学期共 32 学时，面授学时 26 学时，网授学时 6 学时。

(5) 体育：共 108 学时，其中面授 90 学时，运动会，校内外篮球、排球赛等比赛，训练 18 学时。

表 5 延续课程名称对照表

序号	课程名称	每学期标准名称
1	思想道德与法治	思想道德与法治（上） 思想道德与法治（下）
2	形势与政策	形势与政策（1） 形势与政策（2） 形势与政策（3） 形势与政策（4）



3	体育	体育与健康 (1) 体育与健康 (2) 体育与健康 (3)
4	英语	实用英语 (1) 实用英语 (2)
5	数学	高等数学 (1) 高等数学 (2)

表 6 选修课目录表

课程类别	序号	模块	课程名称	学时	学分	开设学期
公共选修课	1	美育教育类	走近中华优秀传统文化	32	2	3
			影视鉴赏	32	2	3
			书法鉴赏	32	2	3
	2	就业创业类	职业发展与就业指导	32	2	4
			创新创业教育	32	2	4
			职业素养	32	2	4
	3	通识类	大学语文	64	4	1、2
			高等数学	64	4	1、2
			马克思主义理论	32	2	1、2
			党史国史	32	2	1、2
			中华优秀传统文化	32	2	1、2
			健康教育	32	2	1、2
专业选修课	4	专业一组	机器人视觉	32	2	5
			工业机器人系统集成与调试	32	2	5
			工业机器人应用系统建模	32	2	5
	5	专业二组	电力电子技术	48	3	5
			安全用电	48	3	5
			继电保护设备运行与维护	48	3	5
	6	专业三组	自动控制系统	48	3	5
			DCS 应用	48	3	5
			过程检测与控制仪表	48	3	5
	7	专业四组	电梯技术	32	2	5
			无人机概论	32	2	5
			3D 打印	32	2	5

表 7 课程学时分配统计表

课程类别		总学时数	其中实践学时
公共基础课	公共必修课	602	228
	公共选修课	128	0
小计		730	228
专业课	专业必修课	1020	408
	专业选修课	192	0
小计		1212	408
集中实践	集中实训	168	168

	认识实习	28	28
	岗位实习	672	672
	毕业设计（论文）	84	84
小计		952	952
总计		2894	1612
<p>说明：</p> <p>1. 总学时 2894，理论：实践=1282：1612，实践学时比例达到 55.7%。</p> <p>2. 公共课 730 学时，占比 25.2%。</p> <p>3. 选修课 320 学时，占比 11.1%。</p>			

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

本专业师资队伍专兼结合、专兼比例适当，学生数与专任教师比例为 20：1，师资配备充足，双师素质教师占专业教师比例为 77.78%。师资队伍的职称“高、中、低”搭配合格，年龄的“老、中、青”梯度合理。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业相关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机电一体化技术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；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

能够较好地把握国内外相关行业、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。

#### 4. 兼职教师

主要从深圳市华兴鼎盛科技有限公司、华北（沧州）智能装备研究院有限公司等企业聘任，一线工作时长均超过 5 年，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。

专业课程师资条件配置见表 8。

表 8 专业课程师资条件配置表

课程名称	专任教师配置要求		兼职教师配置要求	
	数量	基本要求	数量	基本要求
工程制图与 CAD	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、工程制	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专

		图与 CAD 制图相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。		业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
电工技术	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、电工技术相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
电子技术	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、电子技术相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
传感器应用	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、传感器相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。		具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
机械技术基础	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、机械技术基础相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
液压与气动	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、液压与气动相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
电力电子技术	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、电力电子技术相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。

		经历。		
工厂电气控制	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、工厂电气控制相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
PLC技术与应用	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、PLC技术与应用相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
工业机器人应用	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、工业机器人应用相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
数控机床应用	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、数控机床应用相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
机电设备故障诊断与维修	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、机电设备故障诊断与维修相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
自动生产线装调与设计		拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、自动生产线装调与设计相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
工业网络与组态技术	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、		具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思

		有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、工业网络与组态技术相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。		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一线生产工作经验的企业专家。
机器人视觉	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、机器人视觉相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
单片机应用	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、单片机应用相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。		具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
运动控制技术	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、运动控制技术相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。		具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
智能制造系统	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、智能制造系统相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。		具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
机电产品三维设计	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、机电产品三维设计相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。		具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
自动控制系统	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、自动控制系统相关理论功底和实		具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产

		践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		工作经验的企业专家。
工业机器人集成与调试	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、工业机器人集成与调试相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
激光加工	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、激光加工相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
电梯技术	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、电梯技术相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
制造执行系统应用	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、制造执行系统应用相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
高级语言程序设计	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、高级语言程序设计相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
现代企业车间管理	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、现代企业车间管理相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。

安全用电	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、安全用电相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
市场营销	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、市场营销相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。
劳动教育	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、劳动教育相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有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一线生产工作经验的企业专家。

## (二) 教学设施

### 1. 专业教室基本条件

专业教室均配备希沃教学一体机，可投影，并接入校园网，可供教师有效开展信息化教学；安装有应急照明装置并保持良好状态。

### 2. 校内实训基本条件

#### (1) 数控车床实验区

面积320平，拥有CAK6140数控车床6台，CAK6150数控车床4台、CK40数控车床1台、CK7516数控车床1台、TK36数控车床1台、CK6132A数控车床1台，可供70人同时开展实训教学，支持《数控机床应用》课程车床部分的教学和实训。

#### (2) 数控铣床实验区

面积120平，共有6台设备：VMC650型和VMC850型数控加工中心各1台，XK714G型数控铣床2台，以及1台XK7124型数控铣床和1台VMC540型数控铣床。可以进行平面铣削、平面型腔铣削、外形轮廓铣削和三维及三维以上复杂型面铣削，可供60人同时开展实训教学，支持《数控机床应用》课程铣床和加工中心部分的教学和实训。

#### (3) 金相实验室

面积80平，拥有4台XJP-200型金相显微镜，1台HBRV-187.5型布洛维硬度计，1台金属试样切割机，1台MQD3220型砂轮以及予磨机、抛光机和KSW-6D-12型电炉。可以培养学生在金相的制作与研磨，

材料的热处理以及金属材料显微结构等多方面的操作与观察能力，可供 40 人同时开展实训教学，支持《机械技术基础课程》的教学和实训。

#### (4) 液压实验室

面积 100 平，共有 5 台设备：液压综合实验台 3 套，节流调速液压站一台，常见液压元件若干。气动综合实验台一套，可供 40 人同时开展实训教学，支持《液压与气动》课程的教学和实训。

#### (5) 机原机零实验室

面积 80 平，主要设备包括 JXJ-14 机械设计基础陈列柜一套，CLF-齿轮范成仪，TCF-A 系列机构运动简图的测绘及分析实验模型 10 套，JC 渐开线齿轮参数实验箱 10 套，可供 50 人同时开展实训教学，支持《机械技术基础课程》的教学和实训。

#### (6) PLM 体验中心实验室

面积 30 平，拥有台式联想电脑 48 台、柜式联想服务器 1 台、49 寸小米电视 5 台、55 寸触摸查询终端 1 台、网络设备若干。适用于多媒体教学、仿真教学、模拟加工，实现自动化编程，可供 48 人同时开展实训教学，支持《工程制图与 CAD》、《数控机床应用》、《机电产品三维设计》等课程的教学和实训。

#### (7) 工业机器人离线编程实训室

KEBA 学院：面积 100 平，拥有 30 台电脑及桌椅，KEBA 机器人控制柜 30 套及机器人离线编程系统，支持《工业机器人应用》等课程的教学和实训。可供 30 人同时开展实训教学，支持《工业机器人应用》课程的教学和实训。

#### (8) 工业机器人维修维护实训室

面积 120 平，拥有川崎机器人数控车床、数控铣床装卸料，带行走；ABB 机器人冲床上卸料。机器人本体的机械、电气、控制设备的日常维护规程（点检、更换电池、更换机油、螺栓紧固等）和常见故障诊断及处理信息等视频教程，可供 30 人同时开展实训教学，支持《工业机器人应用》等课程的教学和实训。

#### (9) 工业机器人系统集成实训室

面积 80 平，拥有国家一类赛事的工业机器人应用技术大赛指定设备两套；智能分拣并联机器人工作站一套（含并联机器人一台、辅助教学工装、工作台等）；人机协作机器人工作站一套；激光切割机器人系统一套。码垛机器人系统一套。可供 30 人同时开展实训教学，支持《工业机器人系统集成与调试》、《机器人视觉》等课程的教学与实训。

#### (10) 电工电子实训室

面积 166 平，拥有投影设备 1 套/室、白板 1 个/室、主控实验台 1 台、学生台 24 台、示波器 12 台、变频器 4 台。可供 72 人同时开展实训教学，支持《电工电子技术》等课程的教学与实训。

#### (11) PLC 实训室

面积 100 平，拥有服务器 1 台/室、投影设备 1 套/室、白板 1 个/室、PLC 实验设备 HF-03A 型 16 套、WiFi 覆盖。可供 48 人同时开展实训教学，支持《PLC 技术与应用》课程的教学与实训。

#### (12) 自动生产线&PLC（西门子）实训室



面积 80 平，拥有自动生产线设备 2 套、西门子 PLC8 套，可供 20 人同时开展实训教学，支持《自动生产线装调与设计》课程的教学与实训。

#### (13) 数控机床维修实验区

面积 100 平，拥有数控机床维修试验台 2 套，普通数控车床 4 台。可供 30 人同时开展实训教学，支持《机电设备故障诊断与维修》课程的教学与实训。

#### (14) 单片机实验室

面积 80 平，拥有 THKSCM-2 单片机开发综合实验装置 12 套。可供 48 人同时开展实训教学，支持《单片机应用》课程的教学与实训。

### 3. 校外实训基地

具有稳定的校外实训基地 5 个，能开展本专业相关的实践教学活动。

#### (1) 沧州职业技术学院国工信（沧州）实训基地

能提供机电一体化设备维修技术员、工业机器人应用技术员、机电一体化设备生产管理员、机电一体化设备安装与调试技术员等实训岗位，2 名实训指导教师，实训设备、实训管理及实施规章制度齐全，能够开展机电一体化综合实训、电气控制实训活动。

#### (2) 沧州职业技术学院中芯国际实训基地

能提供机电一体化设备维修技术员、机电一体化设备生产管理员、机电一体化设备安装与调试技术员等实训岗位，2 名实训指导教师，实训设备、实训管理及实施规章制度齐全，能够开展电工电子实训、机电设备维修实训活动。

#### (3) 沧州职业技术学院沧州科元天大机器人实训基地

能提供机电一体化设备维修技术员、工业机器人应用技术员、机电一体化设备生产管理员、机电一体化设备安装与调试技术员等实训岗位，2 名实训指导教师，实训设备、实训管理及实施规章制度齐全，能够开展机电一体化综合实训、电气控制实训活动。

#### (4) 沧州职业技术学院沧州中冷实训基地

能提供机电一体化设备维修技术员、机电一体化设备生产管理员、机电一体化设备安装与调试技术员等实训岗位，2 名实训指导教师，实训设备、实训管理及实施规章制度齐全，能够开展数控机床应用实践教学活动。

### 4. 学生实习基地

具有稳定的校外实习基地 7 个，能提供本专业相关的实习岗位。

#### (1) 沧州中冷环境科技有限公司

能提供机电一体化设备维修技术员、机电一体化设备安装与调试技术员、机电一体化设备销售和技术支持技术员、机电一体化设备技改技术员等实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳 50 个学生的岗位实习，配备 2 名实习指导教师，规章制度及安全保障齐全，学习、工作、生活条件等。

#### (2) 中芯国际集成电路制造有限公司

能提供机电一体化设备维修技术员、自动生产线运维技术员、机电一体化设备安装与调试技术员、机电一体化设备销售和技术支持技术员、机电一体化设备技改技术员等实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳 30 个学生的岗位实习，配备 2 名实习指导教师，规章制度及安全保障齐全，学习、工作、生活条件等。

#### （3）北京中科兴越（沧州）医疗科技有限公司

能提供机电一体化设备维修技术员、机电一体化设备安装与调试技术员、机电一体化设备销售和技术支持技术员、机电一体化设备技改技术员等实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳 30 个学生的岗位实习，配备 2 名实习指导教师，规章制度及安全保障齐全，学习、工作、生活条件等。

#### （4）长城汽车股份有限公司

能提供机电一体化设备维修技术员、自动生产线运维技术员、工业机器人应用技术员、机电一体化设备生产管理员、机电一体化设备安装与调试技术员、机电一体化设备技改技术员等实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳 80 个学生的岗位实习，配备 4 名实习指导教师，规章制度及安全保障齐全，学习、工作、生活条件等。

#### （5）沧州隆泰迪管道科技有限公司

能提供机电一体化设备维修技术员、机电一体化设备生产管理员、机电一体化设备技改技术员等实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳 30 个学生的岗位实习，配备 2 名实习指导教师，规章制度及安全保障齐全，学习、工作、生活条件等。

#### （6）国工信（沧州）机器人有限公司

能提供机电一体化设备维修技术员、工业机器人应用技术员、机电一体化设备生产管理员、机电一体化设备安装与调试技术员、机电一体化设备技改技术员等实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳 20 个学生的岗位实习，配备 2 名实习指导教师，规章制度及安全保障齐全，学习、工作、生活条件等。

#### （7）沧州中铁装备制造材料有限公司

能提供机电一体化设备维修技术员、自动生产线运维技术员、机电一体化设备生产管理员、机电一体化设备安装与调试技术员、机电一体化设备技改技术员等实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳 50 个学生的岗位实习，配备 2 名实习指导教师，规章制度及安全保障齐全，学习、工作、生活条件等。

### （三）教学资源

#### 1. 教材

严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关文件规定，完善教材选用制度，经过规范程序选用教材，优先选用职业教育国家规划教材、省级规划教材，根据需要编写校本特色教材，禁止不合格的教材进入课堂。

#### 2. 图书文献

不断更新教材，采用带有数字资源和多媒体资源的高职规划教材，优先选用机械工业出版社、高等教育出版社、电子出版社近三年出版的高职高专教材。图书文献配备及时更新。图书、文献配备应能满足学

生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。

### 3. 数字教学资源

数字资源配备主要包括与本专业有关的音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、数字教材等，种类丰富、形式多样、使用便捷、满足教学。本专业所有课程都已在网络教学平台建课，实现教学资源立体化、学习资源多元化、学习进度自主化。

#### （四）教学方法

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生学习基础、教学资源等，优先采用项目导向的任务驱动法，坚持学中做、做中学，因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法。鼓励信息技术在教育教学中的应用，改进教学方式，积极探索线上+线下的混合式教学，专业课程全覆盖。第五学期所有课程实行线上教学。

#### （五）教学评价

##### 1. 课程评价

课程分为考试课和考查课两种类型，记分方式为百分制。考试课成绩包括期末考试成绩和过程考核成绩两部分，考查课只记录过程考核成绩。所有课程均要突出过程考核这一环节，包括考勤、实操、作业、课堂讨论、当堂测验等内容。

（1）考试课程的成绩评定，以真实反映学生学习情况为主要目的，遵循教学做一体化原则，由课程性质确定期末考试成绩与平时过程考核成绩所占比重。一般情况下，期末考试成绩占 30%，过程考核成绩占 70%（考勤占过程考核成绩的 30%）。

（2）考查课程依照过程考核取得成绩。按照考勤占 30%，作业、随堂测验、课堂讨论、技能成绩占 70%计。

（3）实践环节是学校安排的教学环节，所有学生必须参加。

（4）所有课程在本学期不及格的学生，将在下学期进行补考。补考不及格者，重修该门课程。

##### 2. 岗位实习考核

学生岗位实习成绩由学校考评和企业考评两部分组成，其中学校考评占成绩的 30%，企业考评占成绩的 70%。详见《沧州职业技术学院学生岗位实习成绩考核办法》。

#### （六）质量管理

1. 建立了院系两级专业建设诊断与改进机制，学院购买搭建内部质量控制管理平台，通过大数据分析，对专业建设情况时时跟踪、对专业建设进行阶段性的评价、通过的评价结果的研究，进一步持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校和系不断完善教学管理机制，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，建立健全听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，引用第三方麦可思平台，对毕业生就业情况进行跟踪分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，生成年度毕业生就业报告，提升人才培养质量。

## 九、毕业要求

1. 学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，本专业毕业学分要求见表 9。
2. 完成岗位实习，并考评合格。
3. 完成毕业设计，并考评合格。

同时达到以上 3 项要求，可以获得毕业证书。

表 9 毕业学分要求

课题类型	单项毕业最低学分要求
基础必修	31
基础选修	8
专业必修	63.5
专业选修	12
集中实训	6
岗位实习	24
毕业设计	3
毕业最低学分	147.5

## 十、附件

### 1、教学活动安排表

十、附件

附件 1：教学活动安排

年级 期	周次 学	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	寒暑假	
		第一 学年	第一学 期				★	★	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□		◎
	第二学 期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	▲	▲	◎	●	◆=	
第二 学年	第三学 期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	▲	▲	◎	●	◆=	
	第四学 期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	▲	▲	◎	●	◆=	
第三 学年	第五学 期	□	□	□	□	○	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	▽	■
	第六学 期	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	■	■	■	■	■	■	▽	#	#	#	◇ ☆	

说明：★—入学教育及军训，□—课堂教学，▲—集中实训、实习（集中实践周的安排根据专业实际自主设置），●—考试，◆—社会实践，=—寒暑假，■—岗位实习，#—毕业设计（论文），◇—毕业答辩，◎第二课堂及公益活动（此项教学活动应该穿插到整个教学过程中，并非固定在进程表体现的周数中）☆—毕业教育，▽—机动周，○—换季假