

# 工业机器人技术专业人才培养方案 (五年制)

**编 制 人** : 杨日庆 (莆田市荣兴机械有限公司)  
翁伟 (福建浞博特自动化设备有限公司)  
邱兴阳 (湄洲湾职业技术学院)  
梁锋林 (湄洲湾职业技术学院)  
欧海宁 (湄洲湾职业技术学院)  
林庆林 (湄洲湾职业技术学院)  
俞元琳 (湄洲湾职业技术学院)

**编制单位** : 自动化工程系

**编制日期** : 2026年6月

**审 核 人** : 林寿光

**专业负责人** : 邱兴阳

# 工业机器人技术专业专业（五年制）

## 人才培养方案内容提要

适用专业	工业机器人技术专业		专业代码	460305		
适用年级	26级		基本修业年限	五年		
培养类型	中高三分段		所在专业群名称	医疗装备智能运维专业群		
入学要求	初级中等学校毕业或具备同等学力					
开设课程总门数	92		开设公共课总门数	40	开设专业课总门数	52
专业基础课总门数	中职	4	中职专业基础课总门数是否满足4-6门要求		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	高职	6	高职专业基础课总门数是否满足6-8门要求		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
专业核心课总门数	中职	6	中职专业核心课总门数是否满足6-8门要求		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	高职	6	高职专业核心课总门数是否满足6-8门要求		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
总学时数	4890		总学时数是否满足5年制最低4700学时		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
公共基础课学时数	1924		公共基础课学时占比	39.3	公共基础课学时占比是否满足最低30%要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
选修课学时数	760		选修课学时占比	15.5	选修课学时占比是否满足最低10%要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
实践教学学时数	2852		实践教学总学时数占比	58.3	实践教学总学时数占比是否满足最低50%要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
毕业要求	<p>(一) 学时学分要求</p> <p>学生在校期间规定年限内，修满专业人才培养方案规定的学时学分，完成规定的教学活动，必修课全部及格，选修课完成最低学分。</p> <p>(二) 其他要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格。</li> <li>2. 达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求。</li> <li>3. 取得1本及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书。</li> <li>4. 获得1项院级及以上比赛奖状或参与1项院级及以上活动。</li> </ol>					

# 2026 级工业机器人技术专业人才培养方案

## （五年制）

### 一、专业名称及代码

合作院校	联办院校名称	专业名称	专业代码
高职院校	湄洲湾职业技术学院	工业机器人技术	460305
中职学校	福建省南安职业中专学校	工业机器人技术应用	660303

### 二、入学要求

初级中等学校毕业或具备同等学力。

### 三、修业年限

学制：五年

### 四、职业面向与职业能力分析

#### （一）职业面向

##### （一）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）	职业技能等级（资格）证书举例
装备制造大类（46）	自动化类（4603）	通用设备制造业（34） 专用设备制造业（35）	工业机器人系统操作员（6-31-07-03）、 工业机器人系统运维员（6-31-07-01）、 机器人工程技术人员（2-02-38-10）、 智能制造工程技术人员（2-02-38-05）、 自动控制工程技术人员（2-02-07-07）	（1）目标岗位：工业机器人设备操作员、工业机器人工作站设计与安装员、工业机器人运行维护与管理 人员 （2）发展岗位：工业机器人工程师、项目经理 （3）迁移岗位：销售客服工程师	电工证、 1+X 工业机器人应用编程技能等级证书、工业机器人系统操作员

#### （二）职业能力分析

序号	岗位层次	职业岗位名称	典型工作任务	职业主要能力	对应核心课程	对应核心赛事	对应职业技能等级（资格）证书
1	目标岗位	工业机器人设	工业机器人设备操作	能根据自动化生产线的工作要求，编制、调整工业机器人的控制流程； 能使用常用的电工工具；	常用电气设备控制与维修、PLC 控制系统		工业机器人系统操作员（高级）

		备操作 员		能够进行工业机器人的基本操作，切换坐标，调整工业机器人的运行速度； 能够在工业机器人完成控制要求过程中，进行运行轨迹的设置； PLC 通信编程及人机界面设计；	编程与实现、工业机器人编程技术等		
2		工业 机器人 运行维 护与管 理人员	工业机器人 设备的调 试与维 护	掌握工业自动化技术所必需的基础理论知识； 能识读电路板电路原理图； 会使用万用表、信号发生器、示波器、晶体管毫伏表等测量仪表； 会测试电器元件的主要性能参数； 掌握 PLC、单片机、变频器、触摸屏、交直流电机、变压器的基本结构和工作原理； 工业机器人仿真软件使用及离线仿真； 具有工业机器人及其自动线安装调试规范； 具有工业机器人保养知识，会填写测试报告与检修单；	电工电子技术、单片机控制系统设计、电力电子设备安装与调试等		电工证（高级）
3		工业 机器人 工作站 设计与 安装	工业机器人 工作站设 备的设计、 安装与调 试	能够进行可编程、传感器、变送器、驱动器的安装、接线以及与组态联接； 能够完成可编程控制器程序的输入、输出、修改及与 MCGS 组态联接测试； 能够完成上位监控主机与现场控制器的通信设置； 能识读低压电气产品控制原理图、接线端子图及元件布置图； 会选择熔断器、空气开关、接触器、继电器、电度表、电流表、电压表、互感器等低压电气元件； 会使用螺丝刀、剥线钳、互感器、验电器、万用表、电钻等工具；	组态应用技术、传感器原理及应用、液压与气动技术等	福建省职业院校技能大赛“机电设备安装与运维”福建省教育厅	
4		工业 机器人 高级工 程师	工业机器人 生产线的 开发和设 备设计	具有工业机器人设计、制造、调试、应用等方面的经验，能够独立解决各种复杂的技术问题； 具备良好的团队协作能力，能够与团队成员有效沟通，共同完成项目任务； 具备创新思维和解决问题的能力，能够独立思考，提出新的解决方案，不断推动技术的发展；	工业机器人实操及应用技巧、工业机器人应用编程技术、工业机器人技术基础等		1+X 工业机器人应用编程技能等级证书（中级）
5	发展 岗位	项目 经理	工业机器人 系统集成 设计	具备工业机器人传感器的驱动包的编写和调试，与其他部门同事协同制定相关通信协议接口； 与电气工程师配合，完成工业机器人与其他设备的系统集成，负责低压伺服电机的调试； 逻辑清晰，有较强的系统问题分析经验和能力，能够解决复杂的系统问题； 有解决问题、钻研新技术的兴趣与能力，能够自我驱动；	传感器原理及应用、变频器调速与伺服驱动技术应用、工业机器人实操及应用技巧、工业机器人技术基础等	福建省职业院校技能大赛“智能应用装备”福建省教育厅	
6	迁移 岗位	销售 客服 工程	掌握销售渠 道和方法， 能妥善地解	能够掌握市场上常见工业机器人（库卡、ABB 等）的性能特点和技术指标； 能够较熟练地操作产品；	工业机器人实操及应用技巧、工业机器人应		

	师	决售后服务中的各类技术问题	能够对产品进行操作程序输入； 能够对产品进行安装调试； 能够对产品的故障进行分析判断，并提出报告； 能够对同类产品进行性能、技术指标分析比较，并提出报告； 能够快速、准确地口头表达相关产品的性能、技术指标、特点； 能够操作计算机并能上网查询市场动态和相关营销信息；	用编程技术、工业机器人技术基础等		
--	---	---------------	---	------------------	--	--

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

#### 1. 中职阶段

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造行业的工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员等职业，能够从事工业机器人及应用系统编程操作、安装调试、运行维护、营销服务等工作的技能人才。

#### 2. 高职阶段

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业等行业的工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员、机器人工程技术人员、智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事工业机器人应用系统集成、设计仿真、运行维护、安装调试、销售与技术支持等工作的高技能人才。

### （二）培养规格

#### 1. 中职阶段

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

##### （1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代

中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

(5) 掌握机械制图、电工电子技术、机械基础方面的专业基础理论知识；

(6) 掌握常用电机与电气控制、PLC 编程指令、气动与液压技术和工业机器人技术方面的专业基础知识；

(7) 掌握机械拆装与调试技能，具有常用工量具和仪器仪表的使用能力；

(8) 掌握工业机器人示教操作、工业机器人安装与调试、工业机器人维护与保养等技能，具有工业机器人基础操作、工业机器人典型应用能力或实践能力；

(9) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

(10) 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

(11) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(12) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(13) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

## 2. 高职阶段

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升

知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握工程制图、电气制图、电工电子、电机及电气控制、液压与气动、智能制造等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握电工电子、电气控制、机械与电气装调、液压与气动等技术技能，具有电工电子器件选用、机械与电气装调、液压与气动控制、工业机器人应用系统安装调试能力；

（7）掌握工业机器人编程、调试、智能运维等技术技能，具有工业机器人编程、调试、现场及远程运维能力；

（8）掌握系统建模、数字孪生、虚拟调试、离线编程等技术技能，具有系统建模、数字孪生技术应用、虚拟调试、工业机器人应用系统数字化设计及仿真能力；

（9）掌握方案设计、机器视觉、射频识别、人机接口、工业网络、制造执行系统运行等技术技能，具有机器视觉系统搭建、射频识别技术应用、人机接口设置、制造执行系统运行、工业机器人应用系统集成能力；

（10）掌握机器人编程、智能传感、PLC、工业互联网等技术技能，具有智能传感器选用、PLC 编程与操作、工业互联网实施、工业机器人应用系统现场及远程运行维护能力；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的

数字技能；

(12) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(13) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(14) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(15) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

## 六、课程设置及要求

### (一) 公共基础课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	思想政治（中国特色社会主义）	2	40	第一学期
2	思想政治（心理健康与职业生涯）	2	40	第二学期
3	思想政治（哲学与人生）	2	40	第三学期
4	思想政治（职业道德与法治）	2	40	第四学期
5	语文	8	200	第一至四学期
6	数学	8	160	第一至四学期
7	外语（英语）	8	160	第一至四学期
8	历史	2	80	第一至四学期
9	信息技术	6	120	第一至二学期
10	体育与健康	8	160	第一至四学期
11	艺术	2	40	第二至三学期
12	习近平新时代中国特色社会主义思想读本	1	20	第一学期
13	劳动教育与安全教育	4	80	第一至四学期
14	中华优秀传统文化	1	20	第一学期
15	物理	1	60	第二至四学期
16	形势与政策	1	16	第七至八学期
17	思想道德与法治	3	48	第七学期

18	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	第八学期
19	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	第七学期
20	中华民族共同体概论	1	16	第八学期
21	国家安全教育	1	16	第七学期
22	大学生体育与健康	4	64	第七至八学期
23	创新创业基础	1	16	第八学期
24	军事理论	1	16	第七学期
25	劳动教育	1	16	第八学期
26	大学生心理健康教育	1	16	第七学期
27	信息技术与人工智能	1	16	第七学期
28	大学生安全教育	1	16	第七学期

## (二) 专业课程

### 1. 专业基础课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	电工电子	8	128	第一至二学期
2	机械基础	8	128	第一至二学期
3	机器人控制器技术应用	4	64	第三学期
4	传感器技术及应用	4	64	第四学期
5	●电工电子技术 I	2	32	第七学期
6	●电工电子技术 II	3	52	第八学期
7	●常用电气设备控制与维修	3	52	第八学期
8	●C 语言程序设计	3	48	第七学期
9	●机械工程基础	3	52	第七学期
10	◆传感器原理及应用	3	48	第九学期

### 2. 专业核心课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	工业机器人操作与编程	4	64	第五学期
2	液压气动技术	4	64	第三学期
3	电气与 PLC 控制	4	64	第四学期

4	工业机器人工作站安装与调试	6	96	第四学期
5	工业机器人工作站维护与保养	6	96	第五学期
6	工业机器人基础	4	64	第三学期
7	◆自动线安装调试与维护	3	48	第九学期
8	▲工业机器人应用编程技术	3	48	第七学期
9	▲工业机器人实操及应用技巧	3	52	第九学期
10	机器人视觉系统技术应用	3	48	第九学期
11	★PLC 控制的编程与实施	3	52	第八学期
12	◆工业机器人离线编程与仿真	3	48	第九学期

### 3. 专业拓展课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	3D 打印	2	32	第六学期
2	创新创业指导	2	32	第五学期
3	社交礼仪	2	32	第二学期
4	◆单片机控制系统设计	3	52	第八学期
5	组态应用技术	3	48	第九学期
6	变频调速技术	3	48	第六学期
7	电气 CAD	3	48	第三学期
8	工业机器人系统集成	3	48	第六学期
9	通信网络及综合布线	3	48	第九学期
10	Python 程序开发技术	3	48	第九学期
11	工业互联网实施与运维	3	48	第九学期

### 4. 集中实践课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	入学教育	1	30	第一学期
2	军训	1	30	第一学期
3	认识实习	1	30	第三学期
4	毕业教育	1	30	第六学期
5	钳工实训	1	30	第二学期
6	电工实训	1	30	第二学期
7	PLC 实训	1	30	第四学期

8	专业方向综合实训一（含技能鉴定）	1	30	第五学期
9	专业方向职业综合实训（含专业技能测试）	3	90	第六学期
10	军事技能	3	78	第七学期
11	认识实习	1	26	第九学期
12	毕业设计	4	104	第九学期
13	岗位实习	20	520	第十学期
14	思政课实践	1	26	第八学期
15	艺术实践	1	26	第九学期
16	单片机控制系统设计	1	26	第八学期
17	电工证	1	26	第八学期
18	工业机器人应用编程实训	1	26	第七学期
19	职业资格培训与考核	1	26	第九学期

**（三）课程内容要求（见附件）**

## 七、教学计划总体安排（按周安排）

### （一）教学进程安排

课程类别	课程性质	开课阶段	序号	课程名称	学分	学时数			学时分配										授课方式	考核方式	
						总学时	理论课	实践课	I 学年		II 学年		III 学年		IV 学年		V 学年				
									第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	第九学 期	第十学 期			
									17W	17W	18W	18W	18W	15W	20W 【14W】	20W 【18W】	20W 【14W】	20W 【20W】			
公共基础课程	公共基础必修	中职阶段	1	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	1	16	16	0	1										②	考试	
			2	思政一：中国特色社会主义	2	32	26	6	2											②	考试
			3	思政二：心理健康与职业生涯	2	32	28	4		2										②	考试
			4	思政三：哲学与人生	2	32	26	6			2									②	考试
			5	思政四：职业道德与法治	2	32	28	4				2								②	考试
			6	语文	12	192	176	16	2	2	2	2	2	2						②	考试
			7	数学	12	192	176	16	2	2	2	2	2	2						②	考试
			8	英语	12	192	176	16	2	2	2	2	2	2						②	考试
			9	体育与健康	12	192	0	192	2	2	2	2	2	2						②	考试
			10	音乐	2	32	16	16	1	1										②	考试
			11	书法	1	16	8	8	1											②	考试
			12	信息技术	8	128	0	128	4	4										②	考试

中职阶段小计		68	1088	676	412	17	15	10	10	8	8							
高职阶段	13	思想道德与法治	3	48	40	8							4*12W				②	考试
	14	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4							2*14W+4				②	考试
	15	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8								4*12W			②	考试
	16	形势与政策	1	16	16	0							4*2W	4*2W	√	√	③	考试
	17	中华民族共同体概论	1	16	16	0								2*8W			③	考查
	18	军事理论	1	16	16	0							2*2W+32				③	考查
	19	大学生心理健康教育	1	16	8	8							2*3W	2*10W			②	考查
	20	国家安全教育	1	16	16	0								2*8W			②	考试
	21	劳动教育	1	16	16	0											③	考查
	22	创新创业基础	1	16	8	8							2*4W+8				②	考试
	23	大学生体育与健康	4	60	28	32							2*14W	2*16W			②	考试
	24	大学英语 1	3	56	36	20							4*14W				②	考试
	25	职业生涯规划与就业指导	1	32	30	2							2*6W	2*10W			②	考试
	26	高等数学	2	28	14	14							2*14W				②	考试
高职阶段小计		25	416	298	118							13	12					

公共基础必修合计			93	1504	988	516	17	15	10	10	8	8	14	12						
公共基础 限选	中职阶段	27	历史	4	64	32	32				2	2						②	考查	
		28	物理	2	32	16	16	1	1										②	考查
		29	劳动教育	5	90	20	70	1	1	1	1	1							③	考查
	中职阶段小计			11	186	68	118	2	2	1	3	3								
	高职阶段	30	“四史”课程	1	16	16	0									2*8W			①	考查
		31	信息技术与人工智能	3	48	8	40							4*12W					②	考查
		32	中华优秀传统文化	1	16	16	0								2*8W	2*8W			②	考查
		33	大学生安全教育	1	16	4	12							2*8W					②	考试
	高职阶段小计			6	96	44	52							4	2	2				
	公共基础限选合计			17	282	112	170	2	2	1	3	3			4	2	2			
公共基础 任选	中职阶段	34	中华优秀传统文化、 职业素养	2	32	16	16					2							②	考查
		35	安全教育	5	90	70	20	1	1	1	1	1							②	考查
	中职阶段小计			7	122	86	36	1	1	1	1	3								
	高职阶段	36	人文艺术类课程	1	16	12	4								√	√	√			考查
		37	社会认识类课程	1	16	12	4								√	√	√			考查
		38	工具类课程	1	16	12	4								√	√	√			考查
		39	科技素质类课程	1	16	12	4								√	√	√			考查
	40	创新创业类课程	1	16	12	4								√	√	√			考查	
高职阶段公共基础任选小计（至少选修1类，至少1学分）			1	16	12	4														

		公共基础任选合计（至少9学分）		8	138	98	40	1	1	1	1	3									
		公共基础课程合计		118	1924	1198	726	20	18	12	14	14	8	15	14						
专业 课程	专业 基础 必修	中 职 阶 段	41	电工电子	8	128	64	64	4	4								②	考试		
			42	机械基础	8	128	64	64	4	4									②	考试	
			43	机器人控制器技术应用	4	64	32	32			4									②	考试
			44	传感器技术及应用	4	64	32	32				4								②	考试
		中职阶段小计		24	384	192	192	8	8	4	4										
		高 职 阶 段	45	●电工电子技术 I	2	32	24	8							2*14W +4					②	考试
	46		●电工电子技术 II	3	52	30	22								4*13W				②	考试	
	47		●常用电气设备控制与维修	3	52	26	26								4*13W				②	考试	
	48		●C 语言程序设计	3	48	28	20							4*12W					②	考试	
	49		●机械工程基础	3	52	32	20							4*13W					②	考试	
	50		◆传感器原理及应用	3	48	24	24									4*12W			②	考试	
	高职阶段小计		17	284	164	120								10	8	4					
	专业基础课程合计		41	668	356	312	8	8	4	4				10	8	4					
	专业 核 心 必 修	中 职 阶 段	51	工业机器人操作与编程	4	64	32	32					4						②	考试	
52			液压气动技术	4	64	32	32			4								②	考试		
53			电气与 PLC 控制	4	64	20	44				4							②	考试		
54			工业机器人工作站安装与调试	6	96	26	70				6								②	考试	
55			工业机器人工作站	6	96	26	70					6							②	考试	

			维护与保养															
		56	工业机器人基础	4	64	44	20		4								②	考试
		中职阶段小计		28	448	180	268		8	10	10							
	高职阶段	57	◆自动线安装调试与维护	3	48	24	24							4*12W			②	考试
		58	▲工业机器人应用编程技术	3	48	18	30					4*12W					②	考试
		59	▲工业机器人实操及应用技巧	3	52	20	32							4*13W			②	考试
		60	机器人视觉系统技术应用	3	48	24	24							4*12W			②	考试
		61	★PLC控制的编程与实施	3	52	26	26						4*13W				②	考试
		62	◆工业机器人离线编程与仿真	3	48	24	24							4*12W			②	考试
		高职阶段小计		18	296	136	160						4	4	16			
	高职阶段专业核心必修小计（至少开设2门—3门融入创新教育相关专业课程，并用“◆”标注专创融合课程）			<b>46</b>	<b>744</b>	<b>316</b>	<b>428</b>		<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>16</b>			
专业拓展 限选	中职阶段	63	3D打印	2	32	12	20					2					②	考试
		64	创新创业指导	2	32	20	12				2						②	考查
		65	社交礼仪	2	32	20	12	2									②	考查
		中职阶段小计		6	96	52	44		2		2	2						
	高职	66	◆单片机控制系统设计	3	52	20	32							4*13W			②	考试

	阶段	67	组态应用技术	3	48	24	24								4*12W		②	考试	
	高职阶段小计			6	100	44	56							4	4				
	专业拓展限选合计			12	196	96	100		2		2	2		4	4				
专业拓展 任选	中职阶段	68	变频调速技术	3	48	24	24					4					②	考试	
		69	电气 CAD	3	48	24	24		4								②	考试	
		70	工业机器人系统集成	3	48	24	24					4					②	考试	
	中职阶段小计			6	96	48	48		4			8							
	高职阶段	71	通信网络及综合布线	3	48	24	24									4*12W		②	考试
		72	Python 程序开发技术	3	48	24	24									4*12W		②	考试
		73	工业互联网实施与运维	3	48	24	24									4*12W		②	考试
	高职阶段小计（至少选修 2 学分）			3	48	24	24								4				
	专业拓展任选合计			9	144	72	72		4			8			4				
	专业拓展课程合计			21	340	168	172		2	4		2	10		4	8			
集中实践 必修	中职阶段	74	入学教育	1	30		30	1W										②	
		75	军训	1	30		30	1W										②	
		76	认识实习	1	30		30			1W								②	
		77	毕业教育	1	30		30						1W					②	
		78	钳工实训	1	30		30		1W									③	
		79	电工实训	1	30		30		1W									③	
		80	PLC 实训	1	30		30				1W							③	

		81	专业方向综合实训一（含技能鉴定）	1	30		30					1W					③	
		82	专业方向职业综合实训（含专业技能测试）	3	90		90						3W				③	
		中职阶段小计		11	330		330	2W	2W	1W	1W	1W	4W					
	高 职 阶 段	83	军事技能	3	78	0	78						3W					
		84	认识实习	1	26	0	26								1W			
		85	毕业设计	4	104	0	104								4W			
		86	岗位实习	20	520	0	520									20W		
		87	思政课实践	1	26	0	26								1W			
		88	艺术实践	1	26	0	26									1W		
		89	单片机控制系统设计	1	26		26							1W			③	考试
		90	电工证	1	26		26							1W			③	考试
		91	工业机器人应用编程实训	1	26		26						1W				③	考试
		92	职业资格培训与考核	1	26		26								1W		③	考试
		高职阶段小计		35	910		910						4W	3W	7W	20W		
		集中实践必修合计		46	1214		1214											
		专业课程合计		153	2966	840	2126											
总		课内周时数						28	28	28	28	26	18	32	30	28		

计	总学分/总学时数	271	4890	2038	2852													
备注：（1）标注“√”的课程，采用课堂授课、讲座、网络授课、专项活动等形式,不计入周学时。（2）职业技能等级（资格）证书课证融合专业课程用“▲”标注。（3）授课方式为：①线上授课、②线下授课、③线上线下混合。（4）课程类型：纯理论课（A类）、理实课（B类）、纯实践课（C类）三类，其中理实课（B类）应根据课程实际合理分配理论学时和实践学时。																		

### (二) 课程学时比例

课程类别	课程性质	学分数	学时数			学时百分比 (%)
			讲授	实践	总学时	
公共基础课程	公共基础必修	93	988	516	1504	30.7
	公共基础限选	17	112	170	282	5.8
	公共基础任选	8	98	40	138	2.8
	小计	118	1198	726	1924	39.3
专业课程	专业基础必修	41	356	312	668	13.7
	专业核心必修	46	316	428	744	15.2
	专业拓展限选	12	96	100	196	4.2
	专业拓展任选	9	72	72	144	2.9
	集中实践必修	45	0	1214	1214	24.9
	小计	153	840	2126	2966	60.7
合计		271	2038	2852	4890	100

### (三) 教学计划安排 (按周安排)

学年	学期	军事技能	课堂教学	考试	劳动	集中性实训实习实践	毕业设计	岗位实习	机动	周数	备注
一	1	1	17	1		1				20	
	2		17	1		2				20	
二	3		18	1		1				20	
	4		18	1		1				20	
三	5		18	1		1				20	
	6		15	1		4				20	
四	7	3	14	1	√				2	20	1.入学教育结合军事技能安排; 2.社会实践结合认识实习安排; 3.毕业设计结合岗位实习安排。
	8		18	1	√				1	20	
五	9		14	1	√		4		1	20	
	10							20		20	
合计		4	149	9		10	4	20	4	200	

## 八、实施保障

### （一）师资条件

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

#### 1、本专业专任教师

##### （1）中职

工业机器人技术专业现有专任教师9人，其中高级职称4人，中级职称5人。高级职称占主讲教师比例44.4%；“双师”素质教师9人；具有行业企业生产一线工作经历的达80%。

表 1-1 中职专业专任教师情况一览表

序号	姓名	学历	学位	专业技术职务	职业资格	是否双师型	拟任课程
1	董银花	本科	工学	讲师	技师	是	电工电子
2	林耀阳	本科	工学	高级讲师	高级技师	是	机器人控制器技术应用
3	黄文波	研究生	工学	高级讲师	高级技师	是	传感器技术及应用
4	王许烈	本科	工学	高级讲师	高级技师	是	液压气动技术
5	吴云流	本科	工学	高级讲师	技师	是	工业机器人工作站安装与调试
6	冯燕珍	本科	工学	讲师	技师	是	工业机器人工作站维护与保养
7	陈培侃	本科	工学	讲师	高级工	是	工业机器人系统集成
8	陈东龙	本科	工学	讲师	高级工	是	变频调速技术
9	陈春械	本科	工学	讲师	高级工	是	电气 CAD

##### （2）高职

工业机器人技术专业现有专任教师10人，其中高级职称5人，中级职称3人，初级职称2人。高级职称占主讲教师比例50%；“双师”素质教师8人；具有行业企业生产一线工作经历的达82%。专任教师中，国家级裁判员2人，高级考评员5人，考评员4人。承担省级教研教改项目2项；承担大学生校外实践基地建设项目1项；负责校级精品资源共享课程8门；专业教学团队编写校企合作教材10多本，出版教材5本。

表 1-2 高职专业专任教师情况一览表

序号	姓名	学历	学位	专业技术职务	职业资格	是否双师型	拟任课程
1	陈辉煌	本科	硕士	副教授	高级技师	是	PLC 控制系统编程实现
2	邱兴阳	本科	硕士	副教授（专业带头人）	高级技师	是	工业机器人实操及应用技巧
3	郑之华	本科	硕士	副教授	技师	是	C 语言程序设计
4	郑维清	本科	学士	讲师	高级技师	是	常用电气设备控制维修
5	梁锋林	本科	学士	副教授	技师	是	自动线安装调试与维护
6	林庆林	本科	学士	讲师	技师	是	工业机器人应用编程技术
7	欧海宁	本科	学士	讲师	技师	是	机器人视觉系统技术应用
8	林航	本科	学士	高级实验师	技师	是	单片机控制系统设计
9	俞元琳	研究生	硕士	助教		否	工业机器人技术基础
	张旭	研究生	硕士	助教		否	工业机器人离线编程与仿真

## 2、专业带头人

### (1) 中职

董银花，女，讲师/高级技师，工学学士学位，电子专业组长。2017 年教师信息化教学设计比赛中，获福建省一等奖并获得全国二等奖；2018 年、2023 年在福建省技能大赛教师教学能力比赛中，获得福建省三等奖；2010 年在中职教师《单片机》项目技能大赛中，获福建省三等奖和南安市一等奖；2016 年 7 月指导学生参加《单片机》技能比赛，获福建省三等奖；2011 年 6 月指导学生参加《PLC 机电一体化》技能比赛，获泉州市一等奖；2012 年 4 月指导学生参加《单片机》技能比赛，获泉州市一等奖；2019 年、2023 年指导学生参加《单片机》技能比赛，获泉州市二等奖。主持完成泉州市课题 1 项，发表论文 4 篇，专利 1 个，出版《单片机技术及应用》校本教材 1 本，并获得校优秀教师 8 次，优秀班主任 5 次，优秀党员 3 次，南安市优秀教师 1 次，南安优秀班主任 1 次，评为南安工匠称号，南安技能大师称号，南安五一劳动奖等荣誉称号。

### (2) 高职

邱兴阳，男，副教授/高级技师、工学硕士，工业机器人技术专业带头人，省级“高级”双师型教师，福建省职业技能大赛优秀指导教师，校级教学名师。曾指导学生参加第八届福建省“互联网+”大学生创新创业大赛获得银奖，指导学生参加福建省职业院校技能大赛能源动力赛道金奖，工业机器人技术应用、机

机器人系统集成、机器视觉系统应用等多个赛项获得二、三等奖多次，指导学生参加一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛获得二等奖 2 次，三等奖 1 次。担任过全国职业院校技能大赛工业机器人技术应用（中职）赛项、全国职业院校技能大赛机器人系统集成应用（高职）赛项以及福建省教育厅和人社厅组织的职业技能比赛多个项目的裁判。主持完成市厅级课题 3 项、主编教材 1 门、参编 1 门、发表论文十几篇、EI 收录两篇，拥有发明专利 2 项、实用新型专利 5 项。完成省级精品在线开放课程和省级课程思政示范课程各 1 门，并参与省级电气自动化资源库建设，曾获校优秀教师、优秀党员等荣誉称号。

### 3、本专业兼职教师

兼职教师主要是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，能承担学生实习实训指导和职业发展规划指导等教学任务。

#### (1) 中职

本专业校外兼职教师 4 人，专兼教师比例 1: 0.33。均为具有本科及以上学历、中级及以上专业技术职称、在电气、机器人领域的企业工作 5 年以上的从业经验、熟悉电气安装、维修的工程师、技师以及一线操作人员。并具备良好的语言表达能力，能够热心指导和关心学生，能够带领和指导学生完成教学任务。

表 2-1 中职专业兼职教师情况一览表

序号	姓名	学历	学位	专业技术职务	职业资格	所在单位	拟任课程
1	黄哲取	本科	工学	高级工程师		泉州市优选光电科技有限公司	实验及毕业指导
2	苏碧辉	本科	工学	工程师		泉州宝达科技有限公司	实验及毕业指导
3	谢娟娟	本科	工学	工程师		泉州三安半导体科技有限公司	实验及毕业指导
4	钟圣辉	本科	工学	高级工程师		福建盛辉科技发展有限公司	实验及毕业指导

#### (2) 高职

本专业校外兼职教师 5 人，专兼教师比例 10: 5。均为具有本科及以上学历、中级及以上专业技术职称、在电气、机器人领域的企业工作 5 年以上的从业经验、熟悉电气安装、维修的工程师、技师以及一线操作人员。并具备良好的语言表达能力，能够热心指导和关心学生，能够带领和指导学生完成教学任务。

表 2-2 高职专业兼职教师情况一览表

序号	姓名	学历	学位	专业技术职务	职业资格	所在单位	拟任课程
1	郑翔骥	研究生	博士	高级工程师		厦门睿康科技有限公司	实验指导
2	李建清	本科	学士	工程师		福建电建公司	实验指导
3	林俊武	研究生	博士	副教授	高级技师	莆田学院	实验指导
4	翁伟	研究生	硕士	工程师		福建诺博特自动化设备有限公司	实验指导
5	杨日庆	本科	学士	工程师		莆田市荣兴机械有限公司	实验指导

## (二) 教学设施

### 1、校内实训条件

#### (1) 中职

工业机器人技术应用专业现拥有包括电工电子实训室、维修电工实训室、单片机实训室、PLC 实训室、服务机器人实训室、传感器实训室等实验实训室，实训条件满足学生专业学习和技能培训的需要。

表 3-1 中职校内实训设备情况一览表

序号	实验实训基地（室）名称	实验实训室功能（承担课程与实训实习项目）	面积、主要实验（训）设备名称及台套数要求	工位数（个）	对应课程
1	电子电工实训室	电子电工技术实训	80m <sup>2</sup> 、电子电工实验台 24 套、学生示波器 24 套、数字示波器 24 套、半导体管特性图示仪 3 套、数字示波器 50 套、信号发生器 50 套、直流电源供应器 50 套数控系统综合实验台 2 套等	50	电子电工技术
2	PLC 实训室	PLC 控制技术实训	80m <sup>2</sup> 、PLC 控制实训台	50	电气与 PLC 控制
3	液压与气动实训室	液压与气动技术实训	80m <sup>2</sup> 、. 双面液压与气压综合实训台	50	液压与气动
4	工业机器人应用实训室	工业机器人技术实训	500m <sup>2</sup> 、工业机器人应用编程一体化教学创新平台（A 型）	20	工业机器人工作站安装与调试
5	电气控制实训室	电气控制技术实训	80m <sup>2</sup> 、电控实训平台	50	电气控制
6	3D 打印实训室	3D 打印实训	500m <sup>2</sup> 、三维创意设计软件 25 套、熔融 3D 打印机 25 套、光固化桌面 3D 打印机 4 套、电动打磨套件 10 套、博洋四目蓝光扫描仪 25 套、中望 CAD、3D 软件 25 套、工业级 3D 打印机 1 套等。	50	3D 打印

#### (2) 高职

工业机器人技术专业现拥有 1 个“中央财政支持的电工电子与自动化实训基地”和 1 个“福建省示范性生产性实训基地”，仪器总价值 1000 多万元，建筑

面积达 3700 多平方米，主要包括工业机器人基础实训室、工业自动化技术实训室、工业机器人应用编程实训室、PLC 实训室、电气控制技术实训室、电力电子技术实训室、电工技能考核实训室、工业互联网实施与运维实训室、嵌入式技术实训室、传感器技术实训室、电子工艺实训室、电路基础实验室、综合布线实训室等 15 个实训室，实训条件全省领先，满足学生专业学习和技能培训的需要。

表 3-2 高职校内实训设备情况一览表

序号	实验实训基地（室）名称	实验实训室功能（承担课程与实训实习项目）	面积、主要实验（训）设备名称及价值	工位数（个）	对应课程
1	工业机器人基础实训室	工业机器人技术基础实训	292 平方米，工业机器人模拟训练机，价值 68 万	50	工业机器人技术基础
2	工业自动化技术实训室	工业自动线安装、组态网技术、变频器技术实训	156 平方米，模块化生产线、工业组态控制系统，价值 106 万	50	工业自动线安装、组态网技术、变频器技术
3	PLC 实训室	PLC 控制系统与实现实训	260 平方米，PLC 智能控制实训系统，价值 223 万	50	PLC 控制系统与实现
4	工业机器人应用编程实训室	工业机器人实操与运维、工业机器人应用编程、机器视觉实训	316 平方米，工业机器人应用创新平台、智能创意生产实训，价值 471 万	50	工业机器人实操与运维、工业机器人应用编程、机器视觉
5	电气控制技术实训室	常用电气控制设备、电工技术实训	190 平方米，电气设备安装与维修装置，价值 76 万	50	常用电气控制设备
6	电力电子技术实训室	电力电子技术、变频器技术实训	100 平方米，电力电子技术装置，价值 186 万	50	电力电子技术、变频器技术
7	电工技能考核实训室	供配电技术实训、电工技能考核	100 平方米，高级电工及技能装置、智能供电实验系统，价值 94 万	40	供配电技术
8	工业互联网实施与运维	工业互联网实施与运维实训	216 平方米，工业互联网实施与运维实训平台，245 万	50	工业互联网实施与运维试
9	嵌入式技术实训室	单片机控制系统、嵌入式系统应用	106 平方米，单片机/STM32 实验平台，价值 64 万	50	单片机控制系统、嵌入式系统应用
10	传感器技术实训室	传感器技术、无线传感网络实训	106 平方米，传感器综合实训平台，价值 102 万	48	传感器技术、无线传感网络
11	电子工艺实训室	电子工艺、PCB 设计与制作实训	260 平方米，电子工艺实训平台，价值 132 万	50	电子工艺、PCB 设计与制作
12	电子技术基础实训室	电工电子技术实训	378 平方米，电子技术实训平台，价值 132 万	50	电工电子技术
13	电子产品制作实训室	PCB 设计与制作实训、毕业设计	126 平方米，PCB 激光成型机、PCB 钻孔机、BGA 焊接平台，价值 34 万	48	PCB 设计与制作
14	电路基础实验室	电路基础、电工电子技术实训	184 平方米，智能化云电工实训装置，价值 105 万	50	电路基础、电工电子技术
15	综合布线实训室	综合布线、计算机网络技术实训	106 平方米，智能家居实训装置、工程技术实训平台，价值 93 万	40	综合布线、计算机网络

## 2、校外实训基地

### (1) 中职

工业机器人技术应用专业目前与泉州三安半导体科技有限公司、福建西河卫

浴科技有限公司、福建敏捷机械有限公司、厦门天马微电子有限公司等周边多家知名企业建立校外实训基地，为企业员工培训、共同开发科研项目等形式促进校企间深度合作，在办学体制创新、管理制度完善、运行机制改革进行探索、积极寻求适合本专业的发展途径。

表 4-1 中职校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	承担功能（实训实习项目）	工位数（个）
1	泉州三安半导体科技有限公司	学生认识实习、顶岗实习	150
2	福建西河卫浴科技有限公司	学生认识实习、顶岗实习	100
3	福建敏捷机械有限公司	学生认识实习、顶岗实习	100
4	厦门天马微电子有限公司	学生认识实习、顶岗实习	100

## （2）高职

工业机器人技术专业目前与福建骏鹏通信科技有限公司、福建侨雄玩具有限公司、瑞华高科技电子工业有限公司、海安橡胶有限公司、飞毛腿集团有限公司等周边 10 多家知名企业建立校外实训基地，为企业员工培训、共同开发科研项目等形式促进校企间深度合作，在办学体制创新、管理制度完善、运行机制改革进行探索、积极寻求适合本专业的发展途径。

表 4 校外实训设备一览表

序号	校外实训基地名称	功能（实训实习项目）	工位数（个）
1	恒安集团实训基地	自动生产线的调试与检修	10
2	福建省嘉雄玩具有限公司实训基地	玩具自动线的生产和维护	30
3	福建佳通轮胎有限公司实训基地	轮胎智能生产线的生产与维护	20
4	海安橡胶有限公司实训基地	轮胎智能生产线的生产与维护	20
5	福建诺博特自动化设备有限公司	工业机器人工作站安装与调试	20
6	飞毛腿集团有限公司实训基地	电池智能生产线的生产与维护	30
7	厦门立林科技有限公司实训基地	智能楼宇设备智能生产线的生产、维护以及售后维修	30
8	易佰特新能源科技有限公司实训基地	新能源电池智能生产线的生产与维护	20
9	通力电梯有限公司实训基地	电梯的调试与维护及售后服务	20
10	福州思飞信息技术有限公司实训基地	电子物价牌的安装调试及维修	10

备注：工位数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

## （三）教学资源

### 1. 图书和数字资源配备

学校现有纸质图书 34.53 万册，电子图书 1872GB，纸质报刊 1000 多种，其中专业相关图书资料约 15.3 万册，还在持续不断添置中。以技术应用为重点，建设涵盖教学设计、教学实施、教学评价的数字化专业教学资源，为师生、企业提供优质专业教学资源和网络信息资源。核心课程有可供学生自主学习的网络平台，包含课程标准，实践教学大纲，实训指导书，教案，多媒体课件，教学视频，

习题库，测试题或试题库，参考书目等教学资源。数字化教学资源方面除电子图书、在线课程之外，另购置有专业数字化资源以及仿真教学软件等，信息化程度在持续提升中。

表 5-1 中职教学课程学习资源一览表

序号	课程名称	空间学习资源地址	其它学习资源
1	电力拖动控制线路安装与检修	<a href="http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal">http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal</a>	<a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a> <a href="https://www.icve.com.cn/">https://www.icve.com.cn/</a>
2	单片机技术应用	<a href="http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal">http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal</a>	<a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a> <a href="https://www.icve.com.cn/">https://www.icve.com.cn/</a>
3	传感器技术及应用	<a href="http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal">http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal</a>	<a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a> <a href="https://www.icve.com.cn/">https://www.icve.com.cn/</a>

表 5-2 高职教学课程学习资源一览表

序号	课程名称	空间学习资源地址	其它学习资源
1	常用电气设备控制与检修	<a href="http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal">http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal</a>	<a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a> <a href="https://www.icve.com.cn/">https://www.icve.com.cn/</a>
2	单片机控制系统设计	<a href="http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal">http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal</a>	<a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a> <a href="https://www.icve.com.cn/">https://www.icve.com.cn/</a>
3	传感器原理及应用	<a href="http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal">http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal</a>	<a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a> <a href="https://www.icve.com.cn/">https://www.icve.com.cn/</a>
4	电力电子设备安装与调试	<a href="http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal">http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal</a>	<a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a> <a href="https://www.icve.com.cn/">https://www.icve.com.cn/</a>
5	自动化生产线安装与调试	<a href="http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal">http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal</a>	<a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a> <a href="https://www.icve.com.cn/">https://www.icve.com.cn/</a>
6	工业机器人技术基础	<a href="http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal">http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal</a>	<a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a> <a href="https://www.icve.com.cn/">https://www.icve.com.cn/</a>
7	工业机器人实操及应用技巧	<a href="http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal">http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal</a>	<a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a> <a href="https://www.icve.com.cn/">https://www.icve.com.cn/</a>

## 2、主要课程推荐教材

表 6-1 中职课程推荐教材一览表

课程名称	教材名称	作者	出版单位	出版时间
传感器技术及应用	传感器应用技术（第2版）	王戈静	高等教育出版社	2023
工业机器人工作站安装与调试	工业机器人工作站安装与调试	蒋正炎	机械工业出版社	2024
工业机器人操作与编程	工业机器人离线编程与仿真	彭建新	北京理工大学出版社	2024
电工电子技术	电工基础	周绍敏	高等教育出版社	2023

表 6-2 高职课程推荐教材一览表

课程名称	教材名称	作者	出版单位	出版时间
PLC 控制系统编程与实现	PLC 控制系统编程与实现	陈丽	中国铁道出版社	2024 年
组态应用技术	组态应用技术	孙立坤	电子工业出版社	2024 年
单片机控制系统设计	单片机基础与应用（C 语言版）	王静霞	高等教育出版社	2023 年
自动线的安装调试与检修	自动化生产线安装与调试	何用辉	机械工业出版社	2023 年
常用电气设备控制与检修	电气控制技术与应用项目式教程	赵红顺	机械工业出版社	2024 年
供配电系统运行与检修	供配电技术项目式教程	蒋庆斌	机械工业出版社	2023 年
电力电子设备安装与调试	电力电子技术项目化教程	朱志伟	高等教育出版社	2023 年

### （四）教学方法

#### 1、充分利用信息技术手段和网络教学资源（国家精品在线开放课程、中国

大学慕课平台、省级在线开放课程)开展教学。

2、建议采取启发式、参与式、讨论式和探究式的教学方法，并且以学生为主，分层次、分小组进行教学，做到针对不同教学对象和教学内容灵活施教。以职业能力为本位，通过专业知识和素质教育相结合，获得现实职业工作场所需要的实践能力，强化学生的沟通能力及团队协作精神，加强对学生分析问题、解决问题及创造性思维的能力的培养，教师要对教学成果进行评价和展示，以达到提高教学效果的目的。

3、结合爱课程、智慧职教、职教云等平台，实施线上线下混合式教学法，包括以下环节：课前：教师按照标准准备课前学习资源并在平台发布；教师线上指导学生完成课前线上资源学习、讨论，在此基础上，学生完成课前线上作业，教师记录学生线上学习难点。

课中：根据学生课前学习中的疑难点，教师有针对性地进行讲解，通过“课中讨论”、“头脑风暴”、“提问”、“测试”、“小组 PK”等方式帮助学生进一步掌握教学内容。

课后：教师发布课后学习任务，并线上回答学生疑问，与学生进行实时讨论。

4、促进书证融通。实施 1+X 证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学。

5、在教学过程中，以社会主义核心价值观为引领，始终把“筑牢安全意识，践行工匠精神，提升职业素养”的课程思政贯穿本专业教学中，来提升学生的思想政治意识。

### **(五) 质量保障**

1、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、毕业设计等专业调研、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、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、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、专业教研室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。结合学院建设的教学质量诊改平台，从学生入口、培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，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。

5、不断完善内部质量保证体系和运行机制，做好学生的学习状态数据采集，根据反馈实时诊断、及时改进。根据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

### 1. 中职阶段

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

### 2. 高职阶段

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

#### (1) 学时学分要求

学生在学校规定年限内，修满专业人才培养方案规定的学时学分，完成规定的教学活动，必修课全部及格，选修课完成最低学分。具体如下：

序号	课程类型	应修学分	应修学时
1	公共基础课程	118	1924
2	专业课程	153	2966
合计		271	4890

#### (2) 其他要求

1. 毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格。

2. 达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求。

3. 取得 1 本及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书（详见下表）：

序号	证书名称	证书等级	颁证单位
1	电工证	中级	湄洲湾职业技术学院
2	1+X 工业机器人应用编程技能等级证书	中级	北京赛育达科教有限责任公司
3	工业机器人系统操作员	中级	湄洲湾职业技术学院

4. 获得 1 项院级及以上比赛奖状或参与 1 项院级及以上活动：

序号	赛事名称	活动名称
1	职业院校技能大赛（全国、福建省）	志愿服务（包括但不限于：科技下乡、科普、环保等）

2	全国职业技能大赛及省内选拔赛	体育活动（包括但不限于：各级运动会、各类体育专项活动等）
3	“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛	文艺活动（包括但不限于：艺术节、晚会、演讲、各类艺术专项活动等）
4	创新创业大赛（包括但不限于：“互联网+”大学生创新创业、挑战杯等）	无偿献血活动
5	学院技能节比赛	社会实践活动
6	高校大学生竞赛榜单内竞赛项目	夏令营（专业见习、文化研习等）
7	其它各类专项技能比赛	素质拓展训练营

## 十、办学特色（包括人才培养模式、校本特色、区域特色描述）

工业机器人广泛应用于汽车及汽车零部件制造业、机械加工行业、电子电气行业、橡胶及塑料工业、食品工业、物流等诸多领域中。在学院倡导的工学结合人才培养模式下，实施“项目引领，岗位实境”人才培养模式。

根据本专业所需要的核心知识能力要求，选取折弯、焊接、打磨和码垛四种工业机器人典型应用自动线项目为载体，培养学生的专业核心能力，其实施方案如图 1 所示。

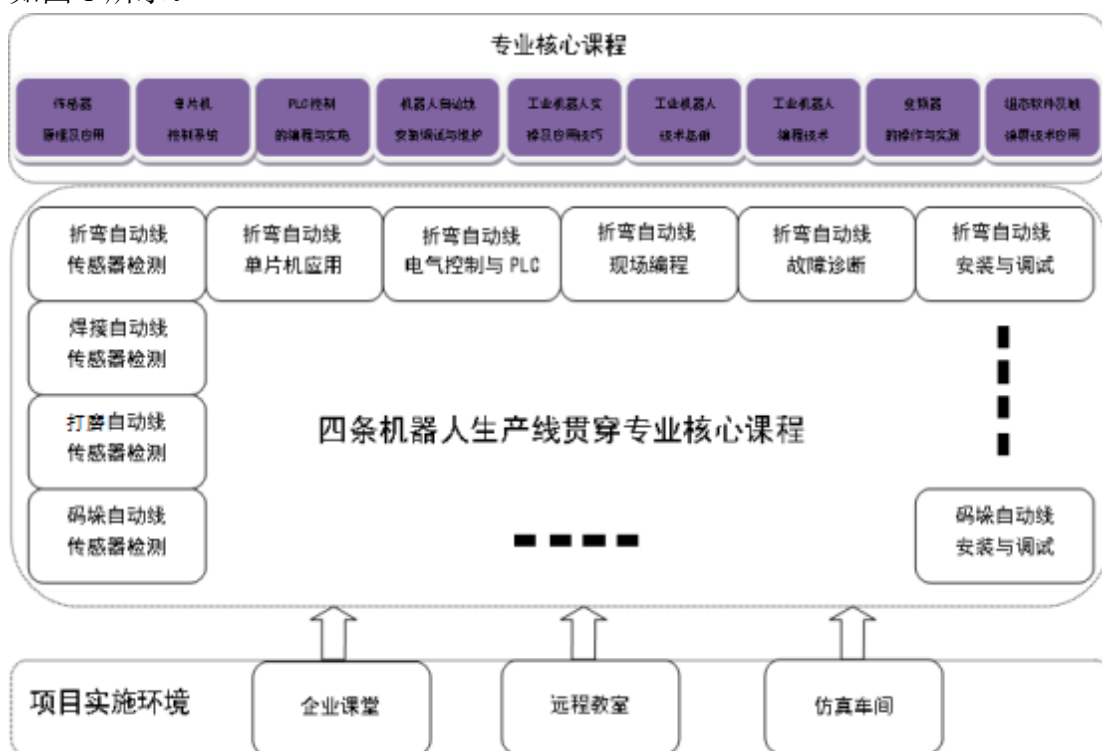


图 1 “项目引领，岗位实境”人才培养模式的实施方案图

通过四条机器人自动线的“项目引领”，功能由简单到复杂，使学生在学习过程中的实践操作能力不断的强化。若学生能够掌握四条典型工业机器人自动化生产线后，那么对于其他类型的生产线也可以很快掌握。

“岗位实境”是按照企业真实岗位设置教学环境和组织教学。教学环境分成

三种类型：企业课堂、远程教室和仿真车间。企业课堂是指教师和学生“在校中厂”和“厂中校”等真实企业环境中现场教学。远程教室是指学生在学校，教师在企业车间，通过现代视频技术和网络传输技术，将企业车间现场的真实岗位操作传送到课堂，教师或者兼职教师可以远程现场教学。仿真车间是指在学院的实习实训中心，营造企业真实环境，开展教学活动。

## **十一、附件**

附件：

1. 公共基础课程说明表
2. 专业基础课程说明表
3. 专业核心课程说明表
4. 专业拓展课程说明表
5. 集中实践教学课程说明表
6. 专业课程转段考核大纲

## 附件 1

1-1 公共基础课程说明表（中职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
1	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本(高中)	引导学生进一步深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的认识,掌握这一思想的科学体系、精神实质、理论品格、重大意义,感受习近平总书记坚定的政治信仰、朴素的人民情怀、丰富的文化积淀、长期的艰苦磨砺、高超的政治智慧,在知识学习中形成正确世界观人生观价值观,在理论思考中坚持正确政治方向,在阅读践行中坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。	第 1 讲指导思想:习近平新时代中国特色社会主义思想(2 课时), 第 2 讲目标任务:实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴(2 课时), 第 3 讲领导力量:坚持和加强党的全面领导(2 课时), 第 4 讲根本立场:坚持以人民为中心 (2 课时), 第 5 讲总体布局:统筹推进“五位一体”(2 课时), 第 6 讲战略布局:协调推进“四个全面”(2 课时), 第 7 讲安邦定国:民族复兴的坚强保障(2 课时), 第 8 讲和平发展:新时代中国特色大国外交(2 课时)。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
2	思政一:中国特色社会主义	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,阐释中国特色社会主义的开创与发展,明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位,阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容,引导学生树立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,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	1.中国特色社会主义的创立、发展和完善(6 学时), 2.中国特色社会主义经济(8 学时), 3.中国特色社会主义政治(8 学时), 4.中国特色社会主义文化(6 学时), 5.中国特色社会主义社会建设与生态文明建设(6 学时), 6.踏上新征程共圆中国梦(2 学时)。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
3	思政二:心理健康与职业生涯	基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标,阐释心理健康知识,引导学生树立心理健康意识,掌握心理调适和职业生涯规划的方法,帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题,培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态,根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导,为职业生涯发展奠定基础。	1.时代导航生涯筑梦(4 学时), 2.认识自我健康成长(8 学时), 3.立足专业谋划发展(4 学时), 4.和谐交往快乐生活(8 学时), 5.学会学习终身受益(6 学时), 6.规划生涯放飞理想(6 学时)。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
4	思政三:哲学与人生	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论,讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义;阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义;引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观,为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	1.立足客观实际,树立人生理想(8 学时), 2.辩证看问题,走好人生路(10 学时), 3.实践出真知,创新增才干(8 学时), 4.坚持唯物史观,在奉献中实现人生价值(10 学时)。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
5	思政四：职业道德与法治	着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	1.感悟道德力量(6学时)， 2.践行职业道德基本规范(8学时)， 3.提升职业道德境界(4学时)， 4.坚持全面依法治国(4学时)， 5.维护宪法尊严(4学时)， 6.遵循法律规范(10学时)。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
6	中职语文	知识目标： 1.掌握日常生活和职业岗位需要的现代阅读能力写作能力、口语交际能力； 2.具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。 能力目标： 1.掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯； 2.提高正确理解与运用祖国文字的能力。 素质目标： 1.培养学生热爱祖国语言文学的思想感情； 2.提高学生科学文化素养，以适应就业和创业的需要。	教学内容： 主要讲授记叙文、说明文、议论文、应用文等，进行规范的听、说、读、写、查综合训练。 教学要求： 提高学生综合运用语文的能力，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性，健全的人格，促进职业生涯的发展。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、多媒体
7	中职数学	知识目标： 掌握职业岗位和生活中所必要的基础知识。 能力目标： 1.培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能； 2.培养学生观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。 素质目标： 引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力和创业能力。	教学内容： 代数、三角、几何、概率和统计等数学基础知识，为学生的自身发展和专业课学习打下基础。 教学要求： 提高学生的数学素养，培养学生的基本运算能力、基本计算工具使用能力、空间想象能力、数形结合能力、逻辑思维能力 and 简单实际应用能力，培养和发 展学生的创新意识。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、多媒体
8	中职英语	知识目标： 1.掌握一定的英语基础知识和基本技能； 2.掌握日常生活和职场中的英语应用能力。 能力目标： 1.掌握听、说、读、写等语言技能； 2.掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力。 素质目标： 引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。	教学内容： 主要讲授英语基础知识，包括听、说、读、写、语音、词汇、语法。以培养学生外语应用能力为教学重点，同时传授必要的外语语言知识。 教学要求： 在九年义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、多媒体

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
9	体育与健康	<p>体育课程是大学生以身体练习为主要手段,通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程,达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程;</p> <p>1.身心健康目标:增强学生体质,促进学生的身心健康和谐发展,养成积极乐观的生活态度,形成健康的生活方式,具有健康的体魄;</p> <p>2.运动技能目标:熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法;能有序的、科学的进行体育锻炼,并掌握处理运动损伤的方法;</p> <p>3.终身体育目标:积极参与各种体育活动,基本养成自觉锻炼身体的习惯,形成终身体育的意识,能够具有一定的体育文化欣赏能力。</p>	<p>主要内容有体育与健康基本理论知识、大学体育、运动竞赛、体育锻炼和体质评价等。</p> <p>1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核;</p> <p>2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等;</p> <p>3、学生体质健康标准测评。</p> <p>充分反映和体现教育部、国家体育总局制定的《学生体质健康标准(试行方案)》的内容和要求。</p>	讲授、项目教学、分层教学。
10	信息技术基础	通过课程学习,培养学生良好的信息技术应用能力,包括信息的获取、传输、处理、应用与发布等,为学生的终身学习和持续发展打下良好的基础。	<p>主要内容包括计算机基础知识、网络与信息安全、Windows7 入门、Word2010 文字处理、Excel2010 电子表格、PowerPoint2010 演示文稿等。教学以全国计算机等级考试一级MSOffice 考试为基本要求,指导学生完成教师布置的每章习题与任务,并参加计算机等级考试。</p>	采用项目案例+上机实操训练相结合
11	音乐	通过本课程的学习,使学生能掌握一些基本的音乐常识和合唱知识,树立正确的审美观,懂得如何欣赏音乐带来的美学。	<p>教学内容: 个人才艺、素养及涵养学习和训练。</p> <p>教学要求: 引导学生主动参与广泛的艺术学习和活动,丰富审美体验,增强感性认识,提升艺术感知能力。</p>	案例教学法、课堂讲授法、视频观摩互动法、多媒体
12	书法	通过该课的学习,使学生了解书法艺术的性质、特点;了解书法历史概况;了解主要书体的艺术特点和书写技法;掌握书法美学的基础理论,根据一定的艺术原理和美学思想鉴赏书法作品的一般原则和方法,以培养感受书法美的敏感,提高书法审美水平。从而,激发学生热爱祖国书法艺术的感情和民族自豪感、自信心,使学生具有一定书法鉴赏的能力,养成学生探索进取开拓创新精神。	<p>关注艺术与社会生活、艺术与劳动生产、艺术与历史文化、艺术与其他课程和专业的有机联系,提高理性认识,发展艺术鉴赏能力;树立正确的审美观念,陶冶高尚的道德情操,培养深厚的民族情感,激发想象力和创新意识,促进学生全面发展和健康成长。</p>	案例教学法、课堂讲授法、视频观摩互动法、多媒体

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
13	中职历史	<p>知识目标：</p> <p>1.了解中国历史和世界历史发展的基本线索；</p> <p>2.了解重要的历史事件、历史人物、历史现象；</p> <p>3.理解重要的历史概念。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.掌握记忆、分析、综合、比较、概括等方法；</p> <p>2.学习和表述历史；</p> <p>3.初步运用历史唯物主义的基本观点观察问题、分析问题。</p> <p>素质目标：</p> <p>培养学生具有为祖国社会主义现代化建设和人类的和平、进步事业而献身的历史责任感。</p>	<p>教学内容：</p> <p>主要内容有中国古代史、中国近代史、中国现代史、世界古代史、世界近代史、世界现代史。学生通过学习教材、课上讨论、课后练习。</p> <p>教学要求：</p> <p>能比较系统地理解和掌握历史知识，增强分析与应用能力。</p>	<p>案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、多媒体</p>
14	中职物理	<p>知识目标：</p> <p>1.了解物资结构、相互作用和运动的一些基本概念和规律；</p> <p>2.了解物理的基本观点和思想方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.掌握物理基础知识和基本技能；</p> <p>2.提高观察能力、实验能力、思维能力、分析和解决问题能力、自我发展和获取知识的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1.提高学生的科学素养；</p> <p>2.激发和培养学生创新意识和创新精神。</p>	<p>教学内容：</p> <p>主要讲授力学、电磁学等基础知识，使学生理解并能初步运用物理学中重要概念和规律，初步了解近代物理学中的一些主要概念和成就。</p> <p>教学要求：</p> <p>使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然、理解自然的兴趣，增强学生的创新意识和实践能力。</p>	<p>案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、多媒体</p>

1-2 公共基础课程说明表（高职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
1	思想道德与法治	<p>通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。</p>	<p>以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。</p>	<p>案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、案例教学法</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过该课程的教学，帮助学生掌握马克思主义中国化的历程和理论成果，了解党的路线、方针和政策，帮助大学生树立正确的世界观、人生观和价值观；自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决现实问题的能力；确立中国特色社会主义的共同理想和信念。坚定走中国特色社会主义道路的信念，坚定建设和发展中国特色社会主义的信心，坚定对党和政府的信任，增强实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴的历史使命感与社会责任感。	以马克思主义中国化的历程和理论成果为主线，帮助学生了解党的路线、方针和政策，树立正确的世界观、人生观和价值观；自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决现实问题；确立中国特色社会主义的共同理想和信念。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过该课程的教学，引导学生系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果和思想精髓，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华。深刻理解“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”的重要内容及内在逻辑，进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，努力成长为担当民族复兴大任的时代新人。	课程系统论述习近平新时代中国特色社会主义思想的科学理论体系，让学生掌握当代中国马克思主义观察世界、分析国情的思维方法，使大学生能自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决新时代中国特色社会主义建设过程中出现的现实问题的能力；使大学生确立新时代中国特色社会主义的共同理想和信念。	全程运用多媒体进行教学
4	形势与政策	通过该课程的教学，帮助学生提高思想政治素质，正确认识国内外形势，增强民族自信心和自豪感，增强建设中国特色社会主义的信心；有助于学生拓宽视野，改善知识结构，了解我国社会改革与发展的实践与进程。	本课程通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生及时了解 and 正确对待国内外重大时事，引导学生牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，增强大学生执行党和政府各项重大路线、方针和政策的自觉性和责任感。	采用课堂讲授、线上授课、线下专题讲授、形势报告讲座方式。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
5	中华民族共同体概论	通过该课程的教学,帮助学生掌握中华民族共同体的理论内涵、历史渊源及现实意义,理解各民族共同团结奋斗、共同繁荣发展的核心要义,熟悉党的民族政策与实践路径。培养学生具备运用马克思主义民族理论分析现实问题的能力,增强跨文化沟通与民族团结实践能力,最终强化中华民族共同体意识,坚定文化自信与国家认同,培养维护民族团结、促进社会和谐的责任感。	课程内容紧扣理论与实践相结合的原则,涵盖中华民族共同体的理论基础、历史渊源、文化根基及新时代实践路径。帮助学生掌握中华民族共同体形成逻辑、历史贡献与政策体系,提升政策理解与跨文化沟通能力,增强“五个认同”,树立民族团结意识与社会责任。	案例教学、互动研讨与实践教学、线上线下结合教学
6	军事理论	军事理论课程以国防教育为核心,通过系统化的军事教学实践,帮助大学生掌握基础军事理论知识体系。课程旨在实现三大育人目标:一是筑牢国家安全根基,增强国防观念与国家安全意识;二是培育家国情怀,强化爱国主义、集体主义精神;三是锻造纪律素养,提升组织纪律性与团队协作能力。通过多维度的素质培养,该课程不仅有效促进大学生综合素质的全面发展,更为中国人民解放军储备优质兵员、培养高素质预备役军官奠定了坚实基础。	教学内容涵盖中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、共同条令教育与训练、轻武器射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等方面。教学要求如下:增强学生的国防观念,强化其关心国防、热爱国防、自觉参加和支持国防建设的意识。帮助学生明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想,树立科学的战争观和方法论。引导学生牢固树立“科学技术是第一生产力”的观点,激发其开展技术创新的热情。培养学生为国防建设服务的思想,培育坚定的爱国主义精神。	采用课堂授课、线上平台、系列讲座等形式
7	大学生心理健康教育	使大学生能够关注自我及他人的心理健康,树立起维护心理健康的意识,学会和掌握心理调节的方法,解决成长过程中遇到的各种问题,有效预防大学生心理疾病和心理危机的发生,提升大学生的心理素质,促进大学生的全面发展和健康成长。	主要内容为大学生自我认知、人际交往、挫折应对、情绪调控、个性完善,学会学习,恋爱认知和职业规划等。针对学生的认知规律和心理特点,采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式,有针对性地讲授心理健康知识,开展辅导或咨询活动,突出实践与体验。	采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
8	职业生涯规划与就业指导	通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，促使学生能理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。引导学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法，促使大学生理性规划自身发展，在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。	本课程着力聚焦职业生涯规划基础知识、基本理论、自我探索、生涯与职业决策以及大学生职业规划的制定与实施等内容，基本涵盖了大学生在职业生涯规划过程中所需的各类知识与技巧。课程紧密贴合学生求职、创业的实际需求，将求职心理学、社会学、品德修养以及职业素养等知识与技能有机融合，致力于培养学生在求职、创业等方面的专业技能，塑造良好的求职心理品质，增强综合职业素养，从而全面提升学生的就业能力。	采用课堂讲授、典型案例分析、行为测试、小组讨论、见习参观等方法。
9	劳动教育	注重围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动法规、劳动安全、创新创业，结合专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观。	结合学院垃圾分类、志愿服务、劳动精神、劳模精神、工匠精神、学生实训等劳动教育与实践开展情况，从“理解劳动的意义”“树立正确的劳动态度”“锻炼劳动能力”和“尊重劳动成果”等模块，阐释了劳动思想、劳动知识、劳动技能和劳动实践等有关内容。	采用课堂讲授、专家讲座、专题实训、实践活动等形式相结合。
10	创新创业基础	以培养学生的创新思维和方法培养核心、以创新实践过程为载体，激发学生创新意识、培养学生创新思维和方法、了解创新实践流程、养成创新习惯，进而全面提升大学生创新六大素养为主要课程目标，为大学生创业提供全面指导，帮助大学生培养创业意识和创新创业能力。为有志于创业的大学生提供平台支持，让大学生在最短的时间内最大限度地延展人生的宽度和广度。	本课程遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合，经验传授与创业实践相结合，紧密结合现阶段社会发展形势和当代大学创业的现状，结合大学生创业的真实案例，为大学生的创业提供全面的指导和大学生的创业进行全面的定位和分析，以提高大学生的创业能力。	采用头脑风暴、小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
11	高等数学	使学生能运用数学中的微积分、微分方程、概率论与数理统计、线性规划等相关的基本思想方法解决实际学习和工作出现的问题，培养学生的职业技能。提供学生特有的运算符号和逻辑系统，使学生具有数学领域的语言系统；提供学生认识事物数量、数形关系及转换的方法和思维的策略，使学生具有数学的头脑。引导学生思考，提升思维品质，提高学生的认知能力、想象能力、判断能力、创新创造能力等，为未来可持续发展夯实基础。	本课程主要包括微积分、线性代数、线性规划、概率统计等几方面的内容，以专业及岗位需求确定教学内容，选择内容组合模块，制定并动态调整贴合实际的差异化课程教学方案。在教学中，以知识教学为载体，突出数学思想和方法，着力提高学生数学素质和思维能力。选取每章知识点所涉及的典型数学思想与方法加以叙述，例举该思想或方法在实际问题中的典型案例，使学生深入体会常用数学思想方法，提高思维能力和数学素养。	采用多媒体课件与板书相结合的教学手段，运用超星平台，课前推送学习资源，课上展开头脑风暴、讨论、问卷调查等课堂活动，课后布置作业及小测。
12	大学生体育与健康	<p>体育课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程；</p> <p>1. 身心健康目标：增强学生体质，促进学生的身心健康和谐发展，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄；</p> <p>2. 运动技能目标：熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法；能有序的、科学的进行体育锻炼，并掌握处理运动损伤的方法；</p> <p>3. 终身体育目标：积极参与各种体育活动，基本养成自觉锻炼身体的习惯，形成终身体育的意识，能够具有一定的体育文化欣赏能力。</p>	<p>主要内容有体育与健康基本理论知识、大学体育、运动竞赛、体育锻炼和体质评价等。</p> <p>1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核；</p> <p>2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等；</p> <p>3、学生体质健康标准测评。</p> <p>充分反映和体现教育部、国家体育总局制定的《学生体质健康标准（试行方案）》的内容和要求。</p>	讲授、项目教学、分层教学，专项考核。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
13	大学英语1	本课程是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。	以职业需求为主线开发和构建教学内容体系，以英语学科核心素养为核心，培养英语综合应用能力，巩固语言知识和提高语言技能；通过开设行业英语激发学生的学习兴趣与动力，提高就业竞争力，为将来走上工作岗位准备必要的职场英语交际能力，即可以用英语完成常规职场环境下基本的涉外沟通任务，用英语处理与未来职业相关的业务能力，并为今后进一步学习和工作过程中所需要的英语打好基础。	任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。
14	国家安全教育	1. 知识目标：系统掌握总体国家安全观的核心内涵，理解“12+4”重点领域安全的定义、威胁与维护方法。 2. 能力目标：具备分析国家安全问题的能力，能够结合专业领域提出维护国家安全的对策。 3. 素质目标：树立国家安全底线思维，强化责任担当，践行总体国家安全观。	重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。包括国家安全的内涵、原则、总体安全观、重点领域；国家安全形势；国际战略形势。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。	课堂讲授、案例分析、网络视频、小组讨论、实践教学

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
15	信息技术与人工智能	<p>本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p>	<p>本课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块是必修或限定选修内容，是提升学生信息素养的基础，主要内容包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。</p> <p>拓展模块是选修内容，各系结合区域产业需求和地方资源、不同专业需要和学生实际情况，自主确定拓展模块教学内容。深化学生对信息技术的理解，拓展其职业能力的基础，主要包含信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等内容。</p>	<p>通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。拓展模块采用线上授课方式。</p>
17	中华优秀传统文化	<p>知识目标：要求学生比较系统地熟悉中华优秀传统文化；正确分析传统文化与现代化文明的渊源；懂得中国传统文化发展的大势，领悟中国文化主体精神。</p> <p>能力目标：要求学生能够具备从文化角度分析问题和批判继承中国传统文化的能力；学生能够具备全人类文化的眼光来看待各种文化现象的能力。</p> <p>素质目标：使学生能正确认识与消化吸收中国传统文化中的优良传统，增强学生的民族自信心、自尊心、自豪感，培养高尚的爱国主义情操。</p>	<p>学习传统文化中的哲学思想、中国文化中的教育制度、伦理道德思想、中国传统文化民俗特色、传统文学、传统艺术、古代科技、医药养生、建筑、体育文化的发展与影响；了解莆田妈祖文化的简介和精神。</p>	<p>线上线下结合方式</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	教学方法与手段
18	艺术与审美	<p>能力目标：</p> <p>1. 能在艺术欣赏实践中，保持正确的审美态度。2. 能用各类艺术的欣赏方法去欣赏各类艺术作品。3. 能发展个人形象思维，培养自主创新精神和实践能力，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等。2. 保持积极进取、乐观向上的生活态度，具备脚踏实地、善于学习的品格。3. 发扬团队合作精神，养成善于与人交流和合作的作风。</p>	<p>通过明确不同门类艺术的语言要素与特点，所具有的审美特征，积累中外经典艺术名作素材，了解最新艺术创作成果，完善个人知识结构体系。通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等，树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，尊重多元文化，提高人文素养。</p>	线上线下结合方式
19	大学生安全教育	<p>1. 知识目标：使学生掌握国家安全观念、法律法规、防范电信网络诈骗、禁毒、网络安全、应急处理等基本安全知识。</p> <p>2. 能力目标：培养学生具备火灾逃生、地震自救、溺水急救、交通安全、反诈识骗等实践操作能力。</p> <p>3. 素质目标：提升学生遵纪守法意识，增强心理素质，培养面对压力、挫折的自我调适能力，形成良好的安全行为习惯。</p>	<p>本课程理论课根据打击治理防范电信网络诈骗形势政策变化实时更新教学内容，讲授高发电信诈骗犯罪活动的套路和手段，强化学生对《反电信网络诈骗法》的掌握，使学生掌握反诈识骗技巧。实践课以讲座、网课、演练等方式开展，包括国家安全观念、法律法规、反诈、网络安全、应急处理等方面知识，注重培养学生的危机应对能力和自我保护技能。旨在提高学生的安全素养，增强法治意识，确保在面临安全风险时能够做出正确判断和有效应对。</p>	可采用课堂授课、系列讲座、社会实践等方式。
20	“四史”课程	<p>教育引导學生深刻把握党的历史发展主题和主线、主流和本质，深刻理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”，不断从中深入领会学习马克思主义理论的重要意义，感悟马克思主义的真理力量，持续激发学生爱党爱国爱社会主义的巨大热情，增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，做到不忘历史、不忘初心，知史爱党、知史爱国。</p>	<p>包含党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，涵盖我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程和社会主义发展的几百年历程。</p>	线上课程，主要采取案例分析、情景模拟、课后成果检验等方法。

## 附件 2

2-1 专业基础课程说明表（中职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	电工电子	<p>知识目标： 1. 会观察、分析与解释电的基本现象，具备安全用电和规范操作常识；2. 了解电路的基本概念、基本定律和定理；熟悉常用电气设备和元器件、电路的构成和工作原理及在实际生产中的典型应用。</p> <p>能力目标： 1. 会使用电工电子仪器仪表和工具；2. 能初步识读简单电路原理图和设备安装接线图，并能对电路进行调试、对简单故障进行排除和维修；3. 具备查阅电工电子手册和技术资料的能力，能合理选用元器件。</p> <p>素质目标： 1. 养成自主学习与探究学习的良好习惯；2. 养成良好的工作方法、工作作风和职业道德。</p>	项目 1. 认识实训室与安全用电 项目 2. 直流电路 项目 3. 电容与电感 项目 4. 单相正弦交流电路 项目 5. 三相正弦交流电路 项目 6. 用电技术 项目 7. 常用电器 项目 8. 三相异步电动机的基本控制 项目 9. 认识实训室与基本技能训练 项目 10. 常用半导体器件 项目 11. 整流及滤波电路 项目 12. 放大电路与集成运算放大器 项目 13. 组合逻辑电路和时序逻辑电路 项目 14. 磁场及电磁感应	采用演示法、讲授法、讨论法、任务驱动法、理实一体化等教学法	过程性考核和终结性考核相结合
2	机械基础	<p>知识目标： 1. 具备对构件进行受力分析的基本知识；2. 具备机械工程常用材料的种类、牌号、性能的基本知识； 3. 掌握主要机械零部件的工作原理、结构和特点；4. 了解机械零件几何精度的国家标准；5. 了解气压传动和液压传动的原理、特点及应用。</p> <p>能力目标： 1. 具备获取、处理和表达技术信息，执行国家标准，使用技术资料的能力；2. 能够运用所学知识和技能参加机械小发明、小制作等实践活动，尝试对简单机械进行维修和改进；3. 了解机械的节能环保与安全防护知识，具备改善润滑、降低能耗、减小噪声等方面的基本能力；</p> <p>素质目标： 养成自主学习的习惯，具备良好的职业道德和职业情感，提高适应职业变化的能力。</p>	项目 1. 绪论 项目 2. 杆件的静力分析 项目 3. 直杆的基本变形 项目 4. 工程材料 项目 5. 连接 项目 6. 机构 项目 7. 机械传动 项目 8. 支承零部件 项目 9. 机械的节能环保与安全防护 项目 10. 机械基础综合实践 项目 11. 机械零件的精度 项目 12. 气动传动与液压传动	采用演示法、讲授法、讨论法、任务驱动法、理实一体化等教学法	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
3	机器人控制技术应用	<p>知识目标： 理解机器人控制器的基本原理、体系结构及核心技术。掌握主流机器人控制器的硬件组成与软件设计方法。熟悉控制器与传感器、执行器、人机交互界面的集成技术。了解机器人控制算法的工程实现。</p> <p>能力目标： 能分析典型机器人控制器的硬件电路图，完成控制器模块的选型与搭建。能使用开发工具编写控制器驱动程序与控制逻辑。能通过实验调试解决控制器运行中的实际问题。具备初步的机器人控制系统方案设计能力，可根据应用场景优化控制策略。</p> <p>素养目标： 培养严谨的工程思维与系统集成意识，提升跨学科解决复杂问题的能力。关注机器人控制器技术的前沿发展，激发创新意识。强化安全生产与节能环保意识，遵守工业控制领域的规范与标准。</p>	<p>项目 1：机器人控制器基础理论 项目 2：控制器硬件设计与选型 项目 3：控制器软件开发与算法实现 项目 4：控制器集成与系统调试 项目 5：前沿技术与行业应用</p>	采用演示法、讲授法、讨论法、任务驱动法、理实一体化等教学方法	过程性考核和终结性考核相结合
4	传感器技术及应用	<p>知识目标： 深入理解传感器的基本概念、组成结构及工作原理，包括各类物理效应在传感器中的应用。全面掌握常见传感器的特性参数及其意义。熟悉传感器信号调理电路的工作原理和设计方法，理解其对传感器输出信号的作用。了解传感器技术的发展历程、现状及未来趋势，关注新型传感器的原理和应用领域。</p> <p>能力目标： 初步了解检测技术与数据分析方法，学会几种典型传感器的应用。能够应用传感器解决工程测控系统中的具体问题。初步掌握数字传感器应用开发工具的安装与使用，掌握基本的编程和调试方法。</p> <p>素质目标： 重视与同学协作共处的过程与方法，学会交流沟通和团队协作，培养主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度；培养良好的</p>	<p>教学内容：传感器基础理论；传感器信号调理与处理；传感器应用系统设计；传感器技术前沿与发展趋势</p>	实行合作教学、任务驱动、项目导向主、线上线下混合式等多种形式的教学模式	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
		职业道			

2-2 专业基础课程说明表（高职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	电工电子技术 I	<p>知识目标：</p> <p>1. 掌握电路基本概念及基尔霍夫定律、叠加原理 2. 掌握单相、三相正弦交流电的概念 3. 了解常用电工电子测量仪表原理 4. 了解变压器原理 5. 掌握电动机控制电路原理</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能运用基尔霍夫定律和叠加原理进行电路分析 2. 能分析 RLC 负载的正弦交流电路 3. 能使用常用电工电子测量仪表 4. 能看懂并设计电动机控制电路</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 热爱本专业技术工作 2. 具有较好的职业道德 3. 具有对新知识、新技能的学习能力和创新能力 4. 具有团队精神和组织协调能力</p>	<p>主要内容为电路的基本概念与基本定律、电路常用分析方法、暂态电路分析、正弦交流电路、磁路与变压器等，结合相应的实验、实践，学以致用用的特点，注重培养学生综合运用知识的能力。</p>	<p>以典型服务为载体，采用项目式教学，融合理论知识与实践知识，以更好地培养学生综合职业能力</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
2	电工电子技术 II	<p>知识目标：</p> <p>1. 掌握二极管、三极管、基本放大电路原理 2. 了解触发器、时序控制电路原理。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具备二极管、三极管的初步应用能力，能设计简单放大电路 2. 初步具备触发器、时序控制电路的应用能力</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 热爱本专业技术工作 2. 具有较好的职业道德 3. 具有对新知识、新技能的学习能力和创新能力 4. 具有团队精神和组织协调能力</p>	<p>学习半导体基础及常用电子元器件、三极管放大电路、数字逻辑基础、逻辑门与组合逻辑电路、触发器等，结合相应的实验、实践，学以致用用的特点，注重培养学生综合运用知识的能力。</p>	<p>以典型服务为载体，采用项目式教学，融合理论知识与实践知识，以更好地培养学生综合职业能力</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
3	常用电气设备控制与维修	<p>知识目标：</p> <p>了解电机的应用、电机控制的基本知识与发展；掌握一些典型机床的电气控制线路；知道常用低压电器的结构、工作原理、用途、型号、并能正确选用。知道电气控制线板安装的工艺要求；知道电器图纸的类型、国家标准电气原理图的绘制原则；理解电气控制线路的基本环</p>	<p>项目 1：三相异步电动机的起动和点动控制线路制作与检修</p> <p>项目 2：三相异步电动机正反转控制电路制作与检修</p> <p>项目 3：星形-三角形减压起动控制线路制作与检修</p> <p>项目 4：三相异步电动机的变极调速控制线路</p>	<p>实行合作教学、任务驱动、项目导向主、线上线下的混合式等多种形式的教学模式</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
		<p>节；理解常用电机的工作原理；掌握对不太复杂的电气控制系统进行改造和设计；掌握对一般继电器-接触器控制线路的故障分析与检查。</p> <p>能力目标： 能根据电气控制线板安装的工艺要求，运用电机和控制方式的基本知识，完成电气控制设备和机床类电气设备的设计、运行、安装、调试、维护和故障的排除的能力。</p> <p>素质目标： 在技能训练中，注意培养爱护工具和设备、安全文明生产的好习惯，严格执行电工安全操作规程；培养学生有较强的求知欲，乐于、善于使用所学电气控制技术解决生产实际问题；培养学生具有克服困难的信心和决心，从战胜困难、实现目标、完善成果中体验喜悦；培养学生学会使用相关工具从事生产实践，形成尊重科学、实事求是、与时俱进、服务未来的科学态度；锻炼学生的团队合作能力、专业技术交流的表达力；培养学生制定工作计划的方法能力。</p>	<p>制作与检修</p> <p>项目 5：三相异步电动机反接制动控制线路制作与检修</p> <p>项目 6：直流电动机的起动与正反转控制线路的识读</p> <p>项目 7：直流电动机的制动与调速的线路的识读</p> <p>项目 8：CA6140 车床控制系统电气故障分析与检修</p> <p>项目 9：X62W 铣床控制系统故障分析与检修</p> <p>项目 10：电动葫芦控制系统故障分析与检修</p>		
4	C 语言程序设计	<p>知识目标： 1. 掌握 C 语言的基本框架、基本数据类型及其应用 2. 掌握顺序结构、分支结构、循环结构及应用 3. 掌握数组及函数、指针结构体、文件的使用方法。</p> <p>能力目标： 1. 具备计算机编程基本思想、编程基本技能及逻辑思维能力 2. 能运用 C 语言编程来解决岗位工作中实际问题的方法和步骤</p> <p>素质目标： 1. 提出问题、分析问题并解决问题的能力 2. 获取新知识、新技能、新方法的能力 3. 具有良好的职业道德和身心素质以及创新能力</p>	C 语言基础、程序结构、数组、函数、指针、结构体、文件	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合
5	机械工程基础	<p>知识目标： 1. 了解典型机械零件的种类、用途，具有常用机械零件的选用知识 2. 了解常用机构原理，熟悉曲柄连杆机</p>	<p>项目一：认识材料的机械性能指标与常用金属材料的牌号识别</p> <p>项目二：认识钢的常用热处理方法及应用</p>	以典型服务为载体，采用项目式教学，融合理论知识与实践知识，以更好地培	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
		<p>构、凸轮机构的应用 3. 了解机械传动类型,熟悉带传动、齿轮传动的应用.</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能正确选择常用机械零件加工材料,能够选择常用零件的热处理方法 2. 能够根据工作需要,正确选用机械传动装置 3. 能够综合地运用所学机械基础知识,观察、分析问题。</p> <p>素质目标:</p> <p>1. 培养学生诚实、守信、吃苦耐劳、爱岗敬业的品德</p> <p>2. 培养学生善于动脑、勤于思考,及时发现并分析问题的学习习惯 3. 培养学生的创新精神,提高适应职业变化的能力</p>	<p>项目三: 认识常用机构</p> <p>项目四: 认识常用传动装置</p> <p>项目五: 认识常用金属切削加工方法与机床</p> <p>项目六: 认识金属的焊接加工方法与焊接设备</p>	养学生综合职业能力	
6	传感器原理及应用	<p>知识目标:</p> <p>1. 了解检测技术基础知识</p> <p>2. 熟悉各类传感器的工作原理 3. 了解各种数字传感器的主要技术指标及其意义。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 会几种典型传感器的应用</p> <p>2. 能够应用传感器解决工程测控系统中的具体问题 3. 能数字传感器应用开发工具的安装与使用, 4. 能基本的编程和调试方法。</p> <p>素质目标:</p> <p>1. 培养主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度 2. 培养良好的职业道德和正确的思维方式 3. 培养创新意识和解决实际问题的能力 4. 培养学生的综合职业能力和职业素养</p>	<p>传感器的基本知识; 各种常用传感器及应用; arduino 最小系统</p>	实行合作教学、任务驱动、项目导向主、线上线下混合式等多种形式的教学模式	过程性考核和终结性考核相结合

## 附件 3

3-1 专业核心课程说明表（中职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	工业机器人操作与编程	<p>知识目标： 理解工业机器人的基本结构、工作原理及应用场景。掌握工业机器人的操作流程、编程逻辑和典型应用技术。熟悉工业机器人系统集成的基本概念和安全规范。</p> <p>能力目标： 能熟练操作主流工业机器人的示教器，完成手动操控、原点校准等基础操作。能运用机器人编程语言编写搬运、焊接、装配、码垛等典型任务的程序。能根据生产工艺需求，调整机器人运动轨迹、速度、姿态等参数，并进行程序调试与优化。具备工业机器人系统日常维护、故障排查及简单维修的能力。</p> <p>素养目标： 培养严谨的安全操作意识和规范的职业习惯。提升团队协作能力和问题解决能力，能在工业场景中与机械、电气、软件等岗位人员协同工作。激发对智能制造技术的学习兴趣，增强创新思维和可持续发展的职业素养。</p>	<p>项目 1：工业机器人基础认知</p> <p>项目 2：工业机器人操作与安全规范</p> <p>项目 3：工业机器人编程基础</p> <p>项目 4：工业机器人典型应用编程</p> <p>项目 5：系统维护与故障处</p>	以典型服务为载体，采用项目式教学，融合理论知识与实践知识，以更好地培养学生综合职业能力	过程性考核和终结性考核相结合
2	液压与气动技术	<p>知识目标： 1. 掌握液气压元件结构、原理、功能、符号 2. 掌握液气压基本回路结构、组成、原理、功能 3. 掌握典型液气压系统结构、组成、原理、功能。</p> <p>能力目标： 1. 能选择液气压元件；能装调液气压元件 2. 能装调液气压基本回路 3. 能装调机床液压系统和机床气动夹紧系统。</p> <p>素质目标： 严格遵守《液气压技术国家标准》和安全操作规范；吃苦耐劳、不怕脏、累，积极动手操作；充分利用网络、图书馆等资讯，自主学习新技术的能力；团队协作能力，</p>	<p>项目 1：液压传动概述及流体力学基础</p> <p>项目 2：液压系统组成</p> <p>项目 3：液压回路及典型液压系统</p> <p>项目 4：气动技术</p> <p>项目 5：实践教学环节（泵的拆装；阀的拆装；液动基本回路的设计；认识气源装置；气缸的拆装；气动基本回路的设计）</p>	理实一体化的项目法教学，讲授法等	过程性考核和终结性考核相结合

		解决实际问题的能力。			
3	电气与 PLC 控制	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解 PLC 在工业自动化领域的发展动态和趋势;</li> <li>2. 掌握可编程序控制器的基本原理、功能、应用、程序设计方法和编程技巧;</li> <li>3. 掌握 PLC 的基本工作原理及基本基础知识、基本参数、性能指标、安装方法。</li> </ol> <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握用 PLC 控制系统替代继电器控制系统的方法;</li> <li>2. 熟练运用梯形图语句进行编程,了解符号表语句的编程方法;</li> <li>3. 掌握 PLC 程序设计方法和 PLC 控制系统的设计与安装维护;</li> <li>4. 掌握利用 PLC 技术实现生产过程顺序控制或程序控制开发应用的方法步骤和全过程。</li> </ol> <p>素质目标:</p> <p>具有良好的职业道德、规范操作意识;具备良好的团队合作精神;具备良好的组织协调能力。</p>	<p>项目 1: 可编程控制器概述</p> <p>项目 2: 常用编程指令</p> <p>项目 3: 复杂编程指令</p> <p>项目 4: PLC 应用</p> <p>项目 5: 交通灯的控制(实训)</p>	采用演示法、讲授法、讨论法、任务驱动法、理实一体化等教学法	过程性考核和终结性考核相结合
4	工业机器人工作站安装与调试	<p>知识目标:</p> <p>通过本课程学习,学生能够了解工业机器人安装与调试的一般流程方法,能够独立完成工业机器人的安装与调试工作。</p> <p>能力目标:</p> <p>能根据工业机器人安装的工艺要求,工业机器人安装与高度的基本知识,完成工业机器人工作站的安装、调试、维护和故障的排除的能力。</p> <p>素质目标:</p> <p>培养学生严谨、认真、负责的工作态度,爱岗敬业、崇尚科学的职业素养,良好的团队合作精神,严格遵守安全操作规程,严格按照工程规范完成工作任务。</p>	学习工业机器人安装所用到的工具使用方法、典型工业机器人的安装、工业机器人工作站外设的安装。	采用演示法、讲授法、讨论法、任务驱动法、理实一体化等教学法	过程性考核和终结性考核相结合
5	工业机器人工作站维护与保养	<p>知识目标:</p> <p>通过本课程学习,学生能够掌握工业机器人日常维护保养方法、工具使用等技能应用,学会完成保养卡的制订、保养计划的制订、维护保养作业。</p> <p>能力目标:</p> <p>掌握工业机器人工作站的维护保养的工作流程,从而达</p>	学习工业机器人系统构成、工业机器人操作安全事项、工业机器人维护事项、工业机器人本体保养检查、工业机器人控制柜保养检查与维护、更换部件、系统诊断、工业机器人工作站维护与保养等知识。	采用演示法、讲授法、讨论法、任务驱动法、理实一体化等教学法	过程性考核和终结性考核相结合

		<p>到能独立完成从设计维护保养表到实施具体维护保养的一系列工作。</p> <p>素质目标： 培养学生严谨、认真、负责的工作态度，爱岗敬业、崇尚科学的职业素养，良好的团队合作精神，严格遵守安全操作规程，严格按照工程规范完成工作任务。</p>			
6	工业机器人技术基础	<p>知识目标： 掌握工业机器人的基本原理和应用技术，具备必要理论知识和一定的分析计算能力，为实际从事相关领域的工作奠定基础。了解工业机器人的新理论，新方法及发展趋向。</p> <p>能力目标： (1)工业机器人电气安全及日常维护；(2)工业机器人的电气装配；(3)工业机器人电气安装调试；(4)工业机器人故障排除；(5)工业机器人机械工作原理及机械装配；(6)工业机器人精度检测。</p> <p>素质目标： 具有热爱科学、严肃认真、实事求是的学风；具有良好的职业道德和环境保护意识；具有创新意识和创新精神；具有高尚的团队意识；具有雷厉风行的严谨的工作作风。</p>	<p>项目 1：工业机器人电气安全及日常维护</p> <p>项目 2：工业机器人主要电气元件介绍</p> <p>项目 3：工业机器人的电气装配工艺</p> <p>项目 4：工业机器人电气安装调试</p> <p>项目 5：工业机器人故障排除</p> <p>项目 6：工业机器人机械工作原理及机械装配</p> <p>项目 7：工业机器人精度检测</p>	以典型服务为载体，采用项目式教学，融合理论知识与实践知识，以更好地培养学生综合职业能力	过程性考核和终结性考核相结合

3-2 专业核心课程说明表（高职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	自动线的安装调试与检修	<p>知识目标： 了解自动线的组成及工作原理；了解自动线的机械结构；了解传感器、电动元件在自动线中的作用；了解自动线控制信号及数据的网络传输；了解人机之间的通信；理解气动元件在自动线中的作用及工作原理，理解 PLC 装置在自动线中的作用、控制原理及编程思路；掌握自动线气路图、电路图、电气连接图、电气安装图的绘制，掌握自动线各单元及整机的安装与调试，掌握自动线故障的判断及排除。</p> <p>能力目标： 具有良好的学习方法和良好的学习习惯；具有较好的逻辑和形象思维能力；具有良好的动手能力；具有独立分析和解决问题的能力；具有实验操作和验证能力。</p> <p>素质目标： 具有热爱科学、严肃认真、实事求是的学风；具有良好的职业道德和环境保护意识；具有创新意识和创新精神；具有高尚的团队意识；具有雷厉风行的严谨的工作作风。</p>	<p>项目 1：自动化生产线认识</p> <p>项目 2：自动化生产线核心技术应用</p> <p>项目 3：操作手单元安装与调试</p> <p>项目 4：供料单元安装与调试</p> <p>项目 5：提取安装单元安装与调试</p> <p>项目 6：检测单元安装与调试</p> <p>项目 7：立体存储单元安装与调试</p> <p>项目 8：加工单元安装与调试</p> <p>项目 9：利用 I/O 接口通信实现自动线联机调试</p> <p>项目 10：利用 PPI 通信实现自动线联机调试</p> <p>项目 11：自动化生产线人机界面设计与调试</p>	实行合作教学、任务驱动、项目导向主、线上线下一混合式等多种形式的教学模式	过程性考核和终结性考核相结合
2	工业机器人编程技术	<p>知识目标： 1、了解工业机器人仿真软件，了解工业机器人仿真软件的应用。2、掌握构建基本仿真工业机器人工作站的方法。3、掌握码垛机器人工作站、焊接机器人工作站、打磨抛光机器人工作站的设计理念和设计方法。4、掌握 ABB 机器人仿真软件 RobotStudio 中的建模功能，能运用所学制图软件在 RobotStudio 中进行建模。5、掌握 ABB 工业机器人离线轨迹编程方法。6、了解 ABB 机器人仿真软件 RobotStudio 中的其它功能。</p> <p>能力目标： 1、掌握基本仿真工业机器人工作站的构建方法。2、</p>	<p>项目 1：认识、安装工业机器人仿真软件</p> <p>项目 2：构建基本仿真工业机器人工作站</p> <p>项目 3：RobotStudio 中的建模功能</p> <p>项目 4：工业机器人离线轨迹编程</p> <p>项目 5：Smart 组件的应用</p> <p>项目 6：带导轨和变位机的机器人系统创建与应用</p>	以典型服务为载体，采用项目式教学，融合理论知识与实践知识，以更好地培养学生综合职业能力	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
		<p>掌握码垛、焊接、打磨抛光机器人工作站的设计理念和设计方法。3、掌握 ABB 机器人仿真软件 RobotStudio 中的建模功能。4、掌握 ABB 工业机器人离线轨迹编程方法。5、掌握 ABB 机器人仿真软件 RobotStudio 于实际 ABB 机器人结合使用。</p> <p>素质目标： 具有热爱科学、严肃认真、实事求是的学风；具有良好的职业道德和环境保护意识；具有创新意识和创新精神；具有高尚的团队意识；具有雷厉风行的严谨的工作作风。</p>			
3	工业机器人实操及应用技巧	<p>知识目标：掌握工业机器人的编程和操作方法，了解工业机器人常用工艺，通过这门课的学习，使学生对机器人有一个全面、深入的认识，培养学生综合运用所学基础理论和专业知识进行创新设计的能力，并相应的掌握一些实用工业机器人控制及规划和编程方法。</p> <p>能力目标：（1）掌握用示教器操作工业机器人运动的方法；（2）能新建、编辑和加载工业机器人程序；（3）能够编写工业机器人搬运动作的运动程序；（4）能够编写工业机器人涂胶运动的运动程序；（5）能够编写工业机器人喷涂运动的运动程序；（6）能够编写工业机器人上下料运动程序；（7）能够编写工业机器人码垛运动程序。</p> <p>素质目标：具有热爱科学、严肃认真、实事求是的学风；具有良好的职业道德和环境保护意识；具有创新意识和创新精神；具有高尚的团队意识；具有雷厉风行的严谨的工作作风。</p>	<p>项目 1：认识工业机器人</p> <p>项目 2：搬运编程与操作</p> <p>项目 3：涂胶编程与操作</p> <p>项目 4：喷漆编程与操作</p> <p>项目 5：数控车床上下料编程与操作</p> <p>项目 6：码垛编程与操作</p>	实行合作教学、任务驱动、项目导向主、线上线下混合式等多种形式的教学模式	过程性考核和终结性考核相结合
4	机器人视觉系统技术应用	<p>知识目标：（1）熟练掌握自动检测系统的框图，传感器的定义及组成框图；（2）熟练掌握传感器的基本特性，了解传感器信号处理电路；（3）熟练掌握测量误差的形成及分类。</p>	<p>项目 1 机器视觉导论</p> <p>项目 2 图像与视觉系统</p> <p>项目 3 图像处理基础和图像基本变换</p> <p>项目 4 图像特征检测、描述与匹配</p> <p>项目 5 双目立体视觉</p>	以典型服务为载体，采用项目式教学，融合理论知识与实践知识，以更好地培养学生综合职业能力	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
		能力目标：使学生能使用图像空间滤波、频域变换、特征点检测、图像匹配与几何映射等机器视觉的基本方法，掌握简单机器视觉问题的求解方法。培养学生将文献转换为实际工程实现的能力，使学生能够将现有的方法转换成自己的工具。培养学生工程实践能力和创新能力。为毕业就业培养专业素养，提供技术准备。 素质目标：（1）培养学生谦虚、好学的能力（2）培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；（3）培养学生良好的职业道德。	项目 6 三维重建与虚拟视点绘制		
5	PLC 控制系统编程与实现	知识目标： 1. 理解 PLC 的控制原理及应用范围 2. 掌握 PLC 的编程方法及系统控制原理及模拟量控制方法。 能力目标： 1. 能根据具体工作要求，运用所学的电气控制原理和 PLC 设计、编程方法 2. 对一些简单控制系统进行设计、安装、编程、和调试的工作。 素质目标： 1. 培养学生严谨、认真、负责的工作态度，爱岗敬业 2. 崇尚科学的职业素养，良好的团队合作精神 3. 严格遵守安全操作规程，严格按照工程规范完成工作任务。	认识 PLC 控制系统；电机 PLC 控制系统编程与实现；自动生线 PLC 控制系统编程与实现；复杂功能控制系统的设计与安装。	实行合作教学、任务驱动、项目导向等多种形式的教学模式	过程性考核和终结性考核相结合
6	工业机器人离线编程与仿真	知识目标： 1) 熟悉工业机器人离线编程应用领域； 2) 掌握离线编程软件安装过程； 3) 掌握离线编程软件的工作界面使用方法； 4) 掌握工业机器人工作站系统外部设备模型构建方法； 5) 掌握工业机器人仿真工作站的构建流程； 6) 掌握工业机器人工作站的离线编程方法； 7) 掌握工业机器人工作站的仿真测试方法； 能力目标： 1) 能安装工业机器人离线编程软件； 2) 能构建工业机器人工作站； 3) 能按要求在离线编程软件下编写工作站控制程序； 4) 能实现简单自动化工作站的虚	项目 1 离线编程概述 项目 2 构建基本仿真工业机器人工作站 项目 3 创建工业机器人工作站系统模型 项目 4 机器人离线轨迹编程 项目 5 码垛工作站系统虚拟仿真 项目 6 涂胶工作站系统虚拟仿真	采用任务驱动、项目导向等多种形式的教学模式	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
		拟仿真动画效果； 素质目标： 1) 具有分析与决策能力； 2) 具有发现问题，解决问题的能力； 3) 具有良好的心理素质、职业道德素质以及高度责任心和良好的团队合作能力； 4) 具有组织管理能力； 5) 培养良好的职业素养和一定的创新意识；			

## 附件 4

4-1 专业拓展课程说明表（中职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	3D 打印	<p>知识目标： 掌握 3D 打印的基本原理、技术分类及其适用场景。理解 3D 打印材料特性与成型工艺的关联。熟悉 3D 打印文件格式、数据处理流程及设备维护基础知识。</p> <p>能力目标： 能熟练使用 3D 建模软件进行简单模型设计与修改。掌握切片软件的相关参数设置，将 3D 模型转化为可打印文件。独立操作不同类型的 3D 打印机，完成模型打印、支撑结构去除及后处理工作。具备常见打印故障的诊断与排除能力。</p> <p>素养目标： 培养严谨的工程思维和创新设计意识，能将 3D 打印技术应用于实际问题解决。强化安全操作与环保意识，规范使用 3D 打印设备及材料。提升团队协作与沟通能力，在项目实践中共同完成复杂模型的设计与打印。</p>	<p>项目 1: 3D 打印基础理论</p> <p>项目 2: 3D 建模与数据处理</p> <p>项目 3: 3D 打印设备操作</p> <p>项目 4: 模型后处理与优化</p> <p>项目 5: 3D 打印综合项目实践</p>	<p>以典型服务为载体，采用项目式教学，融合理论知识与实践知识，以更好地培养学生综合职业能力</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
2	创新创业基础	<p>以培养学生的创新思维和方法培养核心、以创新实践过程为载体，激发学生创新意识、培养学生创新思维和方法、了解创新实践流程、养成创新习惯，进而全面提升大学生创新六大素养为主要课程目标，为大学生创业提供全面指导，帮助大学生培养创业意识和创新创业能力。为有志于创业的大学生提供平台支持，让大学生在最短的时间内最大限度地延展人生的宽度和广度。</p>	<p>本课程遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合，经验传授与创业实践相结合，紧密结合现阶段社会发展形势和当代大学生创业的现状，结合大学生创业的真实案例，为大学生创业提供全面的指导和大学生创业进行全面的定位和分析，以提高大学生的创业能力。</p>	<p>采用头脑风暴、小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
3	社交礼仪	以培养学生的社交素养和礼仪实践能力为核心,以真实社交场景为载体,激发学生礼仪意识,掌握社交礼仪规范与跨文化沟通技巧,熟悉社交实践流程,养成文明得体的社交习惯,全面提升大学生的礼仪六大素养,为个人发展与社会交往提供全面指导,帮助学生塑造良好个人形象,培养人际交往与社会适应能力。	本课程遵循教育教学规律,坚持理论讲授与场景模拟相结合,规范讲解与案例剖析相结合,紧密结合现阶段社会人际交往需求和当代大学生社交现状,融入大学生社交与职场实践的真实案例,为学生提供全面的礼仪指导,帮助学生定位个人社交行为,分析礼仪应用场景,以提高学生的人际交往能力与社会适应能力。	采用头脑风暴、小组讨论、角色体验等教学方式,利用翻转课堂模式,线上线下学习相结合。	过程性考核和终结性考核相结合
4	变频调速技术	熟悉数控机床常用种类,会根据需要选用相应的电机 初步掌握交流电动机的控制与调速要求,能根据需要选用各类控制调速方式,实现功能 熟悉直流电动机的结构和工作原理,能根据需要选用各类控制调速方式, 熟悉步进电机的结构和原理,会正确选用步进电机 熟悉伺服电机的控制和调速方法	交流电动机的控制与调速要求 直流电动机控制与调速要求 步进电机控制与调速要求 伺服电机的控制和调速方法	教、学、做”引导法—通过教师的示范、学生实训及教师指导相结合帮助学生提高实训技能	过程性考核和终结性考核相结合
5	电气CAD	知识目标:了解电气图的基础知识,电气识图的基本识图技能,国家标准,项目符号等;熟悉电气电子线路图形的基本绘制过程以及绘制标准。 能力目标:能够应用Auto CAD 软件按照企业或行业要求进行电气图形的设计;资料收集整理能力。制订、实施工作计划能力;工艺文件理解能力。 素质目标:培养学生的沟通能力及团队协作精神;培养学生分析问题、解决问题的能力;培养学生勇于创新、敏业乐业的工作作风;培养学生的质量意识、安全意识。	项目 1: 三电气 CAD 基本知识 项目 2: 机械轴零件图绘制与识图 项目 3: 变频器电路图绘制与识图 项目 4: 继电器——接触器控制电路 项目 5: 电气接线图的绘制与识图 项目 6: 电气平面布置图的绘制与识图 项目 7: 电气 CAD 工程实践实例	以典型服务为载体,采用项目式教学,融合理论知识与实践知识,以更好地培养学生综合职业能力	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
6	工业机器人系统集成	<p>知识目标：通过示教器，编制并调试搬运、装配、码垛、涂胶、焊接、分拣、仓储等工业机器人应用程序。</p> <p>能力目标：1. 编制机器人与 PLC 等外部控制系统、人机界面等连接的应用程序。 2. 根据工艺流程调整程序运行结果，对搬运、装配、码垛、涂胶、焊接、分拣、仓储等工业机器人应用程序进行调整。</p> <p>素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生分析问题、解决问题的能力。</p>	<p>1. 了解工业机器人典型应用场景，如焊接、搬运、装配等。</p> <p>2. 了解机器人与简单外围设备 I/O 通信及作业节拍。</p> <p>3. 熟悉工业机器人典型应用系统操作、编程。</p> <p>4. 强化工业机器人技术应用技能。</p> <p>5. 完成工业机器人职业技能等级鉴定（或职业资格鉴定）。</p>	采用课堂讲授、典型案例分	过程性考核和终结性考核相结合

4-2 专业拓展课程说明表（高职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	单片机控制系统设计	<p>知识目标： 1. 掌握单片机仿真器和编程器使用方法 2. 掌握 MCG51 汇编语言基本指令和典型 A/D、D/A 转换器的使用方法 3. 掌握加、减、乘、除等子程序调用方法 4. 掌握 MCGS-51 单片机的 I/O 接口、中断、定时器等模块工作原理</p> <p>能力目标： 1. 能熟练查阅常用电子元器件和芯片的规格、型号、使用方法等技术资料 2. 能熟练的使用汇编语言进行电子产品软件程序设计 3. 能用 PROTEUS 仿真软件对电子电路进行仿真</p> <p>素质目标： 1. 具有良好的职业道德、规范操作意识 2. 具备良好的团队合作精神 3. 具备良好的组织协调能力 4. 具有求真务实的工作作风；</p>	<p>项目 1：认识单片机开发环境</p> <p>项目 2：花样流水灯</p> <p>项目 3：带静态显示的十字路口交通灯</p> <p>项目 4：简易秒表</p> <p>项目 5：点阵广告牌</p> <p>项目 6：4 路抢答器</p> <p>项目 7：4*4 密码锁</p> <p>项目 8：多功能电子钟整机安装调试</p>	采用信息化手段项目式教学方法、结合智慧职教平台实施线上线下混合式教学法	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
2	组态应用技术	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握课程中组态控制技术中常用的基本术语、定义、概念和规律</li> <li>2. 掌握组态控制技术组态方法</li> <li>3. 对组态控制技术的发展趋势有所了解</li> </ol> <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备组态软件编程的基本能力</li> <li>2. 具备组态软件与开关量设备、模拟量等设备的联机调试能力</li> <li>3. 具有较强的典型自控系统设计能力</li> <li>4. 能完成组态控制系统综合设计。</li> </ol> <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生严谨、认真、负责的工作态度，爱岗敬业、</li> <li>2. 崇尚科学的职业素养，良好的团队合作精神</li> <li>3. 严格遵守安全操作规程，具有完成任务和解决问题的能力。</li> </ol>	<p>项目 1: 反应车间监控中心控制系统设计</p> <p>项目 2: 开关量组态工程设计</p> <p>项目 3: 模拟量组态工程设计</p>	<p>“教、学、做”引导法—通过教师的示范、学生实训及教师指导相结合帮助学生提高实训技能</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
3	通信网络及综合布线	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握通信系统的基本原理与技术</li> <li>2. 掌握计算机网络系统的原理及相关技术、局域网的设计</li> <li>3. 综合布线系统的设计与安装等知识与技能。</li> </ol> <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能设计中小型综合布线系统方案</li> <li>2. 能绘制各种综合布线图</li> <li>3. 会综合布线产品选型和材料预算</li> <li>4. 能按规范安装管槽路由、设备间、电信间、工作区等综合布线系统环境</li> <li>5. 能按规范敷设和端接双绞线和光缆</li> <li>6. 能根据设计方案和验收标准对工程进行测试和验收;</li> </ol> <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备勤劳诚信、善于协作配合</li> <li>2. 具备善于沟通交流等职业素养。</li> </ol>	<p>项目 1: 构建综合布线系统</p> <p>项目 2: 选择综合布线产品</p> <p>项目 3: 设计综合布线系统</p> <p>项目 4: 安装综合布线系统环境</p> <p>项目 5: 安装双绞线系统</p> <p>项目 6: 安装光缆系统</p> <p>项目 7: 管理综合布线工程项目</p>	<p>实行任务驱动、项目导向的教学模式</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
4	Python 程序开发技术	<p>知识目标:</p> <p>1. 掌握 Python 语言的基本语法、数据类型、控制结构、函数与模块的使用。2. 理解面向对象编程的核心概念及应用。3. 熟悉常用标准库和第三方库的使用, 具备数据处理与可视化能力。4. 了解 Python 的开源特性及其在工程领域的应用趋势</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能够独立编写规范、可读性强的 Python 程序, 解决实际问题。2. 掌握程序调试与优化技巧, 熟练使用开发环境。3. 具备通过 Python 进行数据采集、清洗、分析和可视化的能力。4. 学会团队协作与项目开发, 能在工程场景中应用 Python 技术。</p> <p>素质目标:</p> <p>1. 培养计算思维、创新意识和解决问题的能力, 提升对编程的兴趣。2. 强化代码规范意识和职业道德。3. 通过案例学习增强社会责任感和文化自信。</p>	<p>项目 1: Python 基础语法</p> <p>项目 2: 面向对象编程</p> <p>项目 3: 数据处理与存储</p> <p>项目 4: 高级应用与扩展</p> <p>项目 5: 工程实践与协作</p>	采用项目化教学方法, 对项目中的不同模块分别选用演示法、讲授法、讨论法、理实一体化等教学法。	过程性考核和终结性考核相结合
5	工业互联网实施与运维	<p>知识目标:</p> <p>掌握工业互联网基础知识; 掌握 PLC 数据采集和上云的基础知识; 掌握 CNC 数据采集和上云的基础知识; 掌握 OPC 数据采集和上云的基础知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>能够对 PLC 数据进行采集和上云; 能够对 CNC 数据进行采集和上云; 能够对 OPC 数据进行采集和上云。</p> <p>素质目标:</p> <p>具有自主学习及自学能力; 具有强烈的事业心和严谨的工作作风; 善于与人交流合作。</p>	<p>OPC 数据采集与上云</p> <p>PLC 数据采集与上云</p> <p>CNC 数据采集与上云</p>	授课方式采用工作页的方式进行, 突出学生主导地位的方式进行。	过程性考核和终结性考核相结合

## 附件 5

5-1 集中实践教学课程说明表（中职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
1	军训	<p>知识目标： 了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握单个军人队列动作的基本要领。能力目标： 掌握内务制度与生活制度，队列动作基本要领。</p> <p>素质目标： 学生养成良好的军人作风；增强组织纪律观念，培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。</p>	<p>提高学生的道德素质和国防意识；掌握宪法、法律基础知识，形成具有正确的政治观念和法律知识；培养学生的责任感、自信心、勇于创新、乐于助人的乐观向上的精神面貌；强化生活中的礼仪训练；树立和谐与团结的社会观念；掌握基本军事常识和军事训练，形成服从指挥、担当责任的品德操行；提高学生的仪容仪表、行动定势和动作协调能力，改善身体素质；培养学生的友爱、正直、勤奋、坚韧的健康人格，使之成为合格的公民。</p>	采取现场授课和实操演练的方式相结合的方式。	1 学分 30 学时/第一学期	校内
2	钳工实训	<p>知识目标： 能够培养学生钳工操作的基本技能，使学生初步具备安全生产和文明生产的良好意识，养成良好的职业道德。</p> <p>能力目标： 通过实训，使学生正确使用和维护保养常用设备，懂得常用的工具、量具、夹具的结构，熟练掌握其使用、调整和维护保养方法，熟悉常用典型结构的装配工艺过程。</p> <p>素质目标： 培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生分析问题、解决问题的能力。</p>	<p>钳工实训是装备制造类专业的基础实训，能够培养学生钳工操作的基本技能，使学生初步具备安全生产和文明生产的良好意识，养成良好的职业道德。通过实训，使学生正确使用和维护保养常用设备，懂得常用的工具、量具、夹具的结构，熟练掌握其使用、调整和维护保养方法，熟悉常用典型结构的装配工艺过程。</p>	实践教学	1 学分 30 学时/第二学期	校内
3	电工实训	<p>知识目标： 掌握建筑照明电路、工厂电气照明电路安装与维修基础知识，掌握工厂电气照明安装与调试、三相异步电动机典型控制电路及其安装、调试、运行与维修等基本技能。</p> <p>能力目标： 具备照明电路安装与维修、电动机典型控制电路安装、调试与维修、常用机床控制电路的检修等基本能力。</p> <p>素质目标： 培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生分析问题、解决问题的能力。</p>	<p>掌握建筑照明电路、工厂电气照明电路安装与维修基础知识，掌握工厂电气照明安装与调试、三相异步电动机典型控制电路及其安装、调试、运行与维修等基本技能，具备照明电路安装与维修、电动机典型控制电路安装、调试与维修、常用机床控制电路的检修等基本能力。</p>	实践教学	1 学分 30 学时/第二学期	校内

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
4	PLC实训	<p>知识目标： 根据设计任务书，进行工艺分析，并确定控制方案</p> <p>能力目标： 设计控制系统的操作台、电气控制柜等以及安装接线图；编写设计说明书和使用说明书。</p> <p>素质目标： 培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生分析问题、解决问题的能力。</p>	<p>PLC实训的任务是使学生掌握以下几部分内容：根据设计任务书，进行工艺分析，并确定控制方案，它是设计的依据；选择输入设备（如按钮、开关、传感器等）和输出设备（如继电器、接触器、指示灯等执行机构）；选定PLC的型号（包括机型、容量、I/O模块和电源等）；分配PLC的I/O点，绘制PLC的I/O硬件接线图；编写程序并调试；设计控制系统的操作台、电气控制柜等以及安装接线图；编写设计说明书和使用说明书。</p>	实践教学	1 学分 30 学时/第四学期	校内
5	专业综合技能培训	<p>1. 掌握电气设备安装工或电机检修工（四级）职业资格所要求的应知、应会内容，达到电气设备安装工或常用电机检修工（四级）职业技能鉴定要求。</p> <p>2. 加深对常用电气设备安装、维护维修基础理论的认识和理解，获得电气运行与控制专业生产的基本知识和基本技能。</p>	<p>1. 典型电气控制线路的安装</p> <p>2. 典型机床电气控制线路故障的排除</p> <p>3. PLC控制线路的连线及编程</p>	校内实操	4 学分 120 学时/第五至六学期	校内

5-2 集中实践教学课程说明表（高职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
1	军事技能	<p>素质目标：学生养成良好的军人作风；增强组织纪律观念，培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。知识目标：了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握单个军人队列动作的基本要领。能力目标：掌握内务制度与生活制度，队列动作基本要领。</p>	<p>提高学生的道德素质和国防意识；掌握宪法、法律基础知识，形成具有正确的政治观念和法律知识；培养学生的责任感、自信心、勇于创新、乐于助人的乐观向上的精神面貌；强化生活中的礼仪训练；树立和谐与团结的社会观念；掌握基本军事常识和军事训练，形成服从指挥、担当责任的品德操行；提高学生的仪容仪表、行动定势和动作协调能力，改善身体素质；培养学生的友爱、正直、勤奋、坚韧的健康人格，使之成为合格的公民。</p>	采取现场授课和实操演练相结合的方式。	3 学分 78 学时/第七学期	校内

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
2	认识实习	了解专业概况激发学习兴趣，企业参观后完成小结撰写。社会实践结合认识实习开展。	企业参观、调研	观摩	1 学分 26 学时/第九学期	实训基地及校内实训室
3	毕业设计	学生完成识图审图、各类计价模式运用、施工组织管理能力等专业核心能力的综合应用。	某小型××项目综合设计	校内项目实战	4 学分 104 学时/第九学期	实习单位
4	岗位实习	对在校学习内容综合运用与实践，在企业现场能独立完成某一或某几个岗位的工作任务。	学生到××相关企业进行毕业岗位实习	校外观摩、模拟实操、项目实战	20 学分 520 学时/第十学期	校内或校外
5	劳动实践	通过劳动实践学生们在以行为习惯、技能训练为主的实践活动中学会生活、学会劳动、学会审美、学会创造，从而达到磨练意志、培养才干、提高综合素质的目的。	通过校内实验、实训、技能竞赛、校外社会基地等劳动教育，考察学生基本劳动素养，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。	社会实践、劳动周、公益劳动	1 学分 26 学时/第七至九学期	校内或校外
6	思政课实践	通过社会实践引导学生深化对国家发展成就和制度优势的认识；增强学生分析解决实际问题的能力，培养家国情怀与服务社会的意识；提升沟通能力、创新思维和公民责任感，践行社会主义核心价值观；树立正确的世界观、人生观、价值观，坚定理想信念，成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	主要内容包括社会调查与研究、志愿服务与公益实践、红色教育与研学、案例分析与模拟实践、职业体验与劳动教育。课程强调“知行合一”，通过多样化实践形式，引导学生将思政理论内化于心、外化于行，培养担当民族复兴大任的时代新人。	社会调查、报告撰写、实践成果、反思总结	1 学分 26 学时/第八学期	院内实训基地
7	艺术实践	掌握艺术创作与表演的核心技能（如绘画、设计、音乐、舞蹈、戏剧等），培养艺术项目策划、团队协作与市场适应能力，参与公共艺术项目、社区文化传播，等强化艺术服务社会的责任感。	通过校内艺术实践、校外社会实践、公共艺术服务、数字艺术实践等，参与校内展览或舞台演出，听艺术家讲座，围绕“传统文化创新”“乡村振兴”“红色文化”等主题进行创作，赴非遗传承地、民俗村落、博物馆等开展实地调研，为社区、学校、乡村提供墙绘、公益演出、美育课堂等服务。	校内实践、校外实践、大学生艺术节、运动会	1 学分 26 学时/第九学期	院内实训基地

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
8	单片机控制系统设计	1. 能应用单片机进行一般电路设计的能力, 2. 提高电子电路的设计和实验能力, 3. 加深对单片机软硬知识的理解	1. 简易频率计设计 2. 交通灯系统设计	校内项目实战	1 学分 26 学时/第八学期	校内
9	电工证	1. 能利用电工相关知识、操作技能; 能选择电工材料、工具、仪器、仪表 2. 能电工综合项目的连接、调试、检测、运行 3. 能进行电力电子系统安装接线及故障排除 4. 能进行变频器、PLC、伺服电机、步进电机控制线路的安装、调试	1 掌握. 仪表的使用和安全用具使用和电工安全标识 2 掌握. 电力电子系统安装接线及故障排除 3. 掌握变频器、PLC、伺服电机、步进电机控制线路的安装、调试	校内模拟实操	1 学分 26 学时/第八学期	校内
10	工业机器人职业资格培训与考核	1. 使用示教器操控工业机器人 2. 掌握电动和气动控制技术	1. 掌握工业机器人的操作安全 2. 掌握工业机器人的功能指令 3. 掌握工业机器人示教器的使用	校内项目实战	1 学分 26 学时/第七学期	校内

附件 6:

# 工业机器人技术专业基础课程 转段考试大纲

## I. 考试性质

根据《湄洲湾职业技术学院五年制高等职业教育教学管理办法（修订）》（湄职院教〔2024〕5号），经湄洲湾职业技术学院工业机器人技术专业 and 福建省南安职业中专学校工业机器人技术应用专业共同研究，特制定工业机器人技术专业基础课程考试大纲。

## II. 考试内容和要求

注重考查考生对《电工电子》的理解水平和掌握程度，了解考生对工业机器人技术专业综合技能的掌握和灵活运用情况。主要内容如下：

- 第一章 电路基本概念及基本定律
- 第二章 电路的基本分析方法
- 第三章 正弦交流电路
- 第四章 三相交流电路
- 第五章 安全用电
- 第六章 半导体器件
- 第七章 基本放大电路
- 第八章 集成运算放大器
- 第九章 门电路和组合逻辑电路
- 第十章 直流稳压电源

## III. 考试形式及试卷结构

1. 转段选拔考核采取由福建省南安职业中专学校推荐，湄洲湾职业技术学院考核相结合的方式。
2. 专业理论考核成绩。由报考学生在福建省南安职业中专学校前两个学期的专业基础课程《电工电子》成绩作为专业理论考核成绩进行加总，取其平均分，平均分最终折算为100分制。

3. 专业技能考核。由我校组织在福建省南安职业中专学校开展，采取实操、面试方式进行，满分 150 分。

#### 4. 专业技能考核标准

##### (一) 电工实训

(1) 基尔霍夫电流定律、基尔霍夫电压定律的验证  
会验证基尔霍夫电流定律、基尔霍夫电压定律。  
会使用直流电流表、电压表等电工仪表。

(2) 直流电路的测量  
会使用万用表；了解基本的测量方法。

(3) 功率和电能的测量  
了解日光灯电路的原理。  
掌握交流电流、电压、功率的测量。会使用单相功率表。

(4) 会用兆欧表测量电动机外壳的绝缘电阻。

(5) 掌握常用的电工安全技术。  
掌握保护接地、保护接零的安全原理及应用。  
了解安全电压的等级及应用范围。

(6) 掌握触电的常用急救方法。  
了解触电的常用急救方法。

##### (二) 电子实训

(1) 常用元器件的识别和判别方法

(2) 常用电子仪器的使用  
掌握示波器的使用，会使用低频信号发生器。

(3) 单管放大电路  
会组装分压式偏置单管放大电路。  
会静态工作点的测试和调整。  
会用示波器观察静态工作点对输出波形的影响。

## IV. 参考书目

1. 《电工电子技术》，丁卫民、姚锦卫主编，机械工业出版社，2021 年 5 月。
2. 《电工基础》，周绍敏主编，高等教育出版社，2023 年 8 月。

# 工业机器人技术专业核心课程 转段考试大纲

## I. 考试性质

根据《湄洲湾职业技术学院五年制高等职业教育教学管理办法（修订）》（湄职院教〔2024〕5号），经湄洲湾职业技术学院工业机器人技术专业 and 福建省南安职业中专学校工业机器人技术应用专业共同研究，特制定工业机器人技术专业核心课程考试大纲。

## II. 考试内容和要求

注重考查考生对《工业机器人技术基础》的理解水平和掌握程度，了解考生对工业机器人技术专业综合技能的掌握和灵活运用情况。主要内容如下：

- 第一章 工业机器人概述
- 第二章 工业机器人分类
- 第三章 工业机器人结构和技术参数
- 第四章 工业机器人机械结构
- 第五章 工业机器人传感器
- 第六章 工业机器人控制技术
- 第七章 工业机器人编程技术
- 第八章 工业机器人典型应用

## III. 考试形式及试卷结构

1. 转段选拔考核采取由福建省南安职业中专学校推荐，湄洲湾职业技术学院考核相结合的方式。

2. 专业理论考核成绩。由报考学生在福建省南安职业中专学校第三学期的专业核心课程《工业机器人基础》成绩作为专业理论考核成绩为100分制。

3. 专业技能考核。由我校组织在福建省南安职业中专学校开展，采取实操、面试方式进行，满分150分。

4. 专业技能考核标准

（1）机器人的开关机

- (2) 机器人常用信息与事件日志查看
- (3) 机器人数据的备份与恢复
- (4) 机器人转数计数器的更新
- (5) 机器人 I/O 板的配置
- (6) I/O 信号的配置
- (7) Profibus 适配器的连接配置
- (8) 定义可编程按键
- (9) 工件坐标系的标定
- (10) 工具坐标系的标定
- (11) 机器人手动操作
- (12) 机器人程序数据的建立
- (13) 机器人 RAPID 程序的建立
- (14) 机器人搬运程序的编写
- (15) 机器人码垛程序的编写

#### IV. 参考书目

1. 《工业机器人技术基础》，程广云主编，江苏凤凰教育出版社，2019 年 10 月。
2. 《工业机器人技术基础》，许文稼、蒋庆斌主编，高等教育出版社，2023 年 10 月。