

机电一体化技术专业人才培养方案 (三年制)

编制人：杨日庆（莆田市荣兴机械有限公司）
隋云（给力机械（福建）集团有限公司）
陈宁义（湄洲湾职业技术学院）
郑维清（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：陈宁义

系院负责人：陈辉煌

机电一体化技术专业（三年制）

人才培养方案内容提要

适用专业	机电一体化技术	专业代码	460301
适用年级	2026级	基本修业年限	三年
培养类型	普通高职	所在专业群名称	医疗装备智能运维专业群
入学要求	中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力		
开设课程总门数	58	开设公共课总门数	26
		开设专业课总门数	32
专业基础课总门数	7	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	6	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	2786	总学时数是否满足3年制最低2500学时	
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
公共基础课学时数	816	公共基础课学时占比	29.29%
		公共基础课学时占比是否满足最低25%要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
选修课学时数	532	选修课学时占比	19.10%
		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	1820	实践教学总学时数占比	65.32%
		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。</p> <p>(二)其他要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 		

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

1.专业名称：机电一体化技术

2.专业代码：460301

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

学制：三年

四、职业面向与职业能力分析

（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)、金属制品、机械和设备修理业(43)	机械设计工程技术人员(2-02-07-01)、机械制造工程技术人员(2-02-07-02)、自动控制工程技术人员(2-02-07-07)	1.目标岗位：机电设备安装与调试员、机电设备维修与技改员、自动化生产线运维员 2.发展岗位：工业机器人系统工程师、智能制造系统集成工程师、自动化项目管理工程师 3.迁移岗位：电气设计工程师	电工；工业机器人系统操作员；机械设备安装工；机电设备维修工。

（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	机电设备安装与调试员	机电设备安装、调试、校准、验收	1. 具备机械识图、机电装配实操能力，熟练完成电气接线、设备调试与参数校准操作； 2. 掌握基础故障排查方法，严格遵守安全作业规范，具备现场实操执行与问题整改能力。	《机械工程基础》 《电工电子技术》	全国职业院校技能大赛机电设备安装与运维赛道	电工；机械设备安装工
2		机电设备维修与技改员	机电设备巡检、维修、改造、维保	1. 精通机电一体化设备故障研判，具备熟练的设备拆解、维修实操与备件更换能力； 2. 能够独立设计设备改造方案，完成零部件选型，编制维保制度并推动技改落地。	《PLC控制系统编程与实现》 《液压与气动技术》	全国职业院校技能大赛机电设备安装与运维赛道	机电设备维修工
3		自动化生产线	自动化生产线	1. 熟悉自动化产线结构与控制逻辑，具备产线日常点检、定期	《传感器原理及应用》	全国职业院校技能大赛智能装	机电设备

		运维员	点检、维保、故障处理、节拍优化	保养与实时运行监控能力； 2. 能快速处理产线停机故障，优化生产节拍，做好备品备件管理，保障产线稳定运行。	《自动线安装调试与维护》	备应用赛道	维修工
4	发展岗位	工业机器人系统工程师	系统选型、编程、调试、集成	1. 掌握工业机器人编程、示教与离线仿真技术，具备机器人及工作站选型、布局规划能力； 2. 能完成机器人系统集成调试，优化作业流程与设备联动逻辑，解决集成过程中的技术难题。	《工业机器人技术基础》《工业机器人应用编程技术》	全国职业院校技能大赛机电设备安装与运维赛道	工业机器人系统操作员
5		智能制造系统集成工程师	系统方案规划、系统集成、联调、升级	1. 具备智能工厂、数字化产线整体方案设计能力，熟悉自动化设备与工控系统的特性； 2. 能完成多系统集成对接、工业网络配置与软硬件联调，推动产线智能化升级与优化。	《单片机控制系统设计》《机器人视觉系统技术应用》	全国职业院校技能大赛智能装备应用赛道	机械设备安装工
6		自动化项目管理工程师	项目统筹、管控、把控、验收	1. 具备扎实的自动化专业技术素养，能完成项目方案评审、技术对接与施工规划； 2. 擅长项目进度、质量与成本管控，具备跨部门沟通协调、项目验收与技术资料归档能力。	《变频器调速与伺服驱动技术应用》《供配电系统运行与检修》	全国职业院校技能大赛智能装备应用赛道	工业机器人系统操作员
7	迁移岗位	电气设计工程师	方案设计绘图、选型、技术交底	1. 熟练使用专业电气绘图软件，能独立绘制电气原理图、接线图与布局图； 2. 掌握控制回路设计与电气元器件选型方法，熟悉行业规范，能完成图纸优化与技术交底。	《机械制图与CAD》 《电工电子技术》	全国职业院校技能大赛能源动力赛道	电工

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

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，金属制品、机械和设备修理业的机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和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) 掌握机械制图、公差配合、机械制造、机械设计、机械产品数字化设计、机电设备装配与调试等方面的专业基础理论知识；

(6) 掌握电工与电子技术、传感器与检测技术、机器视觉技术、电机与电气控制、运动控制技术等方面的专业基础理论知识；

(7) 掌握液压与气动控制、PLC、机电设备故障诊断与维修等技术技能，具有机电设备安装与调试、故障诊断、运行与维修、技术改造的能力；

(8) 掌握工业网络与组态、智能化生产线装调、自动化生产线集成等技术技能，具有自动化生产线控制系统集成、调试、运行与维护的能力；

(9) 掌握装备制造产业发展现状与趋势，具有参与制订技术规程与技术方案的能力，具有解决岗位现场问题的能力，具有实施现场管理的能力；

(10) 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；

(11) 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；

(12) 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；

(13) 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；

(14) 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、课程设置与要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	思想道德与法治	3	48	第一学期
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	第一学期
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	第二学期
4	形势与政策	1	16	第一至二学期
5	中华民族共同体概论	1	16	第二学期
6	军事理论	2	36	第一学期
7	大学生心理健康教育	2	32	第一至第二学期
8	职业生涯规划与就业指导	2	32	第一学期和第四学期
9	劳动教育	1	16	第二学期
10	创新创业基础	2	32	第一学期
11	高等数学	4	64	第一学期
12	大学生体育与健康 1	1	22	第一学期
	大学生体育与健康 2	2	32	第二学期
	大学生体育与健康 3	1.5	26	第三学期
	大学生体育与健康 4	1.5	28	第四学期
13	大学英语 1	3.5	56	第一学期
	大学英语 2	4	72	第二学期
14	大学语文（应用文写作）	1	16	第二学期
15	国家安全教育	1	16	第二学期
16	“四史”课程	1	16	第四学期
17	信息技术与人工智能	3	48	第一学期
18	中华优秀传统文化	1	16	第三学期
19	艺术与审美	1	16	第二学期
20	大学生安全教育	2	32	第一至第二学期

(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	电工电子技术 I	3	48	第一学期
2	电工电子技术 II	5	78	第二学期
3	机械制图与 CAD	3	52	第一学期
4	液压与气动技术	3	52	第三学期
5	机械工程基础	3	52	第二学期
6	传感器原理及应用	3	52	第四学期
7	工业机器人技术基础	3	52	第三学期

2、专业核心课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	PLC 控制系统编程与实现	3	52	第四学期
2	常用电气设备控制与维修	3	52	第三学期
3	变频器调速与伺服驱动技术应用	3	52	第四学期
4	机构创新设计与仿真	3	52	第三学期
5	自动线安装调试与维护	3	52	第五学期
6	工业机器人应用编程技术	3	52	第四学期

3、专业拓展课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	C 语言程序设计	3	48	第二学期
2	单片机控制系统设计	3	52	第三学期
3	数控加工及编程技术	3	48	第四学期
4	计算机网络技术	3	52	第三学期
5	机器人视觉系统技术应用	3	52	第四学期
6	组态应用技术	3	52	第五学期
7	数字孪生技术	3	52	第五学期
8	智能制造导论	3	52	第五学期

4、集中实践课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	军事技能	3	78	第一学期
2	认识实习	1	26	第二学期

3	毕业设计	4	104	第五学期
4	岗位实习	20	520	第六学期
5	思政课实践	1	16	第四学期
6	艺术实践	1	16	第四学期
7	金工实训	2	52	第二学期
8	PLC 控制系统编程与实现实训	1	26	第四学期
9	单片机控制系统设计实训	1	26	第三学期
10	电工证实训	1	26	第三学期
11	工业机器人应用编程实训	1	26	第四学期

(三) 课程内容要求 (见附件)

七、教学计划总体安排

(一) 教学进程安排表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	学时分配			各学期周学时分配						授课方式	考核方式	
					合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六			
								20W 【14W】	20W 【18W】	20W 【18W】	20W 【18W】	20W 【14W】	20W 【20W】			
公共基础课程	公共基础必修	1	思想道德与法治	3	48	40	8	4×12W							②	考试
		2	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
		3	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
		4	形势与政策	1	16	16	0	4×2W	4×2W	√	√	√	√		③	考试
		5	中华民族共同体概论	1	16	16	0		2×8W						③	考查
		6	军事理论	2	36	34	2	2×2W+32							③	考查
		7	大学生心理健康教育	2	32	16	16	2×6W	2×10W						②	考查
		8	职业生涯规划与就业指导	2	32	30	2	2×6W			2×10W				②	考查
		9	劳动教育	1	16	12	4		2×8W						③	考查
		10	创新创业基础	2	32	16	16	2×8W+16							③	考查
		11	高等数学	4	64	32	32	4×14W+8							②	考试
		12	大学生体育与健康	6	108	0	108	2×11W	2×16W	2×13W	2×14W				②	考试
		13	大学英语 1	3.5	56	36	20	4×14W							②	考试

	14	大学英语 2	4.5	72	36	36		4×18W					②	考试
	15	大学语文（应用文写作）	1	16	16	0		2×8W					②	考试
	16	国家安全教育	1	16	16	0		2×8W					②	考试
公共基础必修小计			39	640	384	256	19	15	2	3	0	0		
公共基础 限选	17	“四史”课程	1	16	16	0				2×8W			①	考查
	18	信息技术与人工智能	3	48	8	40	4×12W						②	考查
	19	中华优秀传统文化	1	16	16	0			2×8W				②	考查
	20	艺术与审美	1	16	16	0		2×8W					②	考查
	21	大学生安全教育	2	32	16	16	2×8W	2×8W					③	考试
公共基础限选小计			8	128	72	56	4	2	2	2	0	0		
公共基础 任选	22	人文艺术类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
	23	社会认识类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
	24	工具类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
	25	科技素质类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
	26	创新创业类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
公共基础任选小计（至少选修 3 类，每类至少选修 1 门，至少 3 学分）			3	48	36	12	0	0	0	0	0	0		
公共基础课程合计			50	816	492	324	23	17	4	5	0	0		

专业 课程	专业 基础 必修	27	★电工电子技术 I	3	48	24	24	4×12W					②	考试		
		28	电工电子技术II	5	78	40	38		6×13W					②	考试	
		29	机械制图与 CAD	3	52	20	32	4×13W						②	考试	
		30	液压与气动技术	3	52	26	26			4×13W				②	考试	
		31	机械工程基础	3	52	26	26		4					②	考试	
		32	传感器原理及应用	3	52	26	26				4×13W			②	考试	
		33	工业机器人技术基础	3	52	26	26			4×13W				②	考试	
	专业基础必修小计（群共享课程用“●”标注）				23	386	188	198	8	10	8	4	0	0		
	专业 核心 必修	34	★PLC 控制系统编程与实现	3	52	26	26				4×13W			②	考试	
		35	常用电气设备控制与维修	3	52	26	26			4×13W				②	考试	
		36	变频器调速与伺服驱动技术应用	3	52	26	26				4×13W			②	考试	
		37	◆机构创新设计与仿真	3	52	14	38				4×13W			②	考试	
		38	◆自动线安装调试与维护	3	52	26	26					4×13W		③	考试	
39		工业机器人应用编程技术	3	52	20	32				4×13W			②	考试		
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，计 6 学分）				18	312	138	174	0	0	8	12	4	0			
专业	40	C 语言程序设计	3	48	20	28		4×12W					②	考试		

拓展 限选	41	单片机控制系统设计	3	52	20	32			4×13W			②	考试	
	42	数控加工及编程技术	3	48	8	40				4×12W		②	考试	
	43	计算机网络技术	3	52	22	30			4×12W			②	考试	
专业拓展限选小计			12	200	70	130	0	4	8	4	0	0		
专业 拓展 任选	44	机器人视觉系统技术应用	3	52	26	26				4×13W		②	考试	
	45	组态应用技术	3	52	26	26					4×13W	③	考试	
	46	数字孪生技术	3	52	26	26					4×13W	③	考试	
	47	智能制造导论	3	52	26	26					4×13W	③	考试	
专业拓展任选小计（至少选修9学分）			9	156	78	78	0	0	0	4	12	0		
集中 实践 必修	48	军事技能	3	78	0	78	3W					②	考查	
	49	认识实习	1	26	0	26		1W				②	考查	
	50	毕业设计	4	104	0	104					4W	②	考查	
	51	岗位实习	20	520	0	520						20W	③	考查
	52	思政课实践	1	16	0	16				4×4W		②	考查	
	53	艺术实践	1	16	0	16				2×8W		②	考查	
	54	金工实训	2	52	0	52		2W				②	考查	
	55	PLC 控制系统编程与实现实训	1	26	0	26				1W		②	考查	

	56	单片机控制系统设计实训	1	26	0	26			1W				②	考查
	57	电工证实训	1	26	0	26			1W				②	考查
	58	工业机器人应用编程实训	1	26	0	26				1W			②	考查
	集中实践必修小计		36	916	0	916	3W	3W	2W	2W	4W	20W		
	专业课程合计		98	1970	474	1496	8	14	24	24	16	0		
合计	课内周学时						31	31	28	29	16	0		
	总学分/总学时数		148	2786	966	1820								

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）群共享专业基础课程用“●”标注。（3）职业技能等级（资格）证书课证融合专业课程用“▲”标注。（4）立项“课程思政”课程要用“★”标注。（5）创新创业教育相关专业课程用“◆”标注。（6）授课方式为：线上授课、线下授课、线上线下混合。

（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 (%)
			理论	实践	总学时	
公共基础课程	公共基础必修	39	384	256	640	22.97
	公共基础限选	8	72	56	128	4.59
	公共基础任选	3	36	12	48	1.73
	小计	50	492	324	816	29.29
专业课程	专业基础必修	23	188	198	386	13.85
	专业核心必修	18	138	174	312	11.20
	专业拓展限选	12	70	130	200	7.18
	专业拓展任选	9	78	78	156	5.60
	集中实践必修	36	0	916	916	32.88
	小计	98	474	1496	1970	70.71
合计		148	966	1820	2786	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	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。
	2		18	1	√	3			1	20	
二	3		18	1	√	2			1	20	
	4		18	1	√	2			1	20	
三	5		14	1	√		4		1	20	
	6							20		20	
合计		3	82	5	0	7	4	20	6	120	

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、专任教师

专任教师具有高校教师资格，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具有扎实的本专业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。机电一体化技术专业现有专任教师 14 人，

其中高级职称 5 人，中级职称 4 人，初级职称 5 人。高级职称占主讲教师比例 35.7%；“双师”素质教师 9 人，占 64.3%；具有行业企业生产一线工作经历的达 28.6%。专任教师中，高级考评员 2 人，考评员 3 人。荣获省级教学成果奖 1 项，校级产教融合提质培优项目 1 项；承担省级教研教改项目 2 项；负责校级精品资源共享课程 3 门；专业教学团队编写校企合作教材 5 本，出版教材 2 本。

表 1 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	林寿光	本科	硕士	副教授	技师	是	单片机控制系统设计
3	邱兴阳	本科	硕士	副教授	高级技师	是	工业机器人应用编程技术
4	林航	本科	学士	副教授	高级技师	是	组态应用技术
5	梁锋林	本科	学士	副教授	技师	是	自动线的安装调试与检修
6	郑维清	本科	学士	讲师	高级技师	是	常用电气设备控制维修
7	肖淑琴	本科	硕士	讲师	技师	是	传感器原理及应用
8	欧海宁	本科	学士	讲师	技师	是	液压与气压传动
9	李志杰	本科	学士	讲师	技师	是	供配电系统运行与检修
10	陈宁义	研究生	硕士	助教	无	否	机器人视觉系统技术应用
11	张旭	研究生	硕士	助教	无	否	机构创新设计与仿真
12	俞元琳	研究生	硕士	助教	无	否	自动线安装调试与维护
13	薛晓颖	研究生	硕士	助教	无	否	电工电子技术
14	陈珊	研究生	硕士	助教	无	否	计算机网络技术

2、专业带头人

陈辉煌，2002年毕业于天津职业技术师范学院，工学硕士，副教授，维修电工高级技师，福建省电气自动化技术专业带头人。从事电气自动化技术教学 20 年，承担《常用电气控制技术》、《PLC 控制系统编程与实现》、《电工技术》等课程。近三年主持市厅级教科研 3 项，专利 2 项，主持省级电气自动化技术专业资源库 1 项，主持省级在线开发精品课程 1 门。

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。本专业校外兼职教师 5 人，专兼教师比例 1: 2.8。均为具有本科及以上学历、中级及以上专业技术职称、在机电领域的企业工作 5 年以上的从业经验、熟悉数控加工工作流程的工程师、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 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	占聪明	本科	学士	中级	中级工程师	冠捷电子	实验指导
2	林性恩	本科	学士	高级	高级工程师	兴业电子	实验指导
3	郑翔翼	博士	博士	高级	高级工程师	友达电子	实验指导
4	李建清	本科	学士	中级	中级工程师	福建电建公司	实验指导
5	卓树峰	本科	学士	副教授	高级技师	福建信息学院	实验指导

(二) 教学设施

1、校内实训条件

机电一体化技术专业现拥有 1 个中央财政支持的电工电子与自动化实训基地、1 个省级示范性生产性实训基地。建有工业机器人应用编程实训室、工业自动化技术实训室、PLC、电气控制技术、电工技能考核、传感器技术、综合布线实训室、电路基础、信息处理等 11 间实训室。实训设备价值近 1600 万元，建筑面积达 2200 多平方米。

表 3 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
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	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
5	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
6	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
7	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
8	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
9	电子技术基础实训室	电工电子技术实训	378 平方米, 电子技术实训台, 价值 132 万	50	电工电子技术
10	信息处理实训室	RFID 技术、信息处理、图像处理、网页设计实训	106 平方米, RFID 实训平台, 价值 119 万	50	RFID 技术、信息处理、图像处理
11	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

备注：工位指数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

2、校外实训基地

机电一体化技术专业目前与福建省威诺数控有限公司、福州京东方光电科技有限公司、鞍钢冷轧钢板（莆田）有限公司等 20 多家知名企业建立校外实训基地，为学生提供了真实的设备操作和维修环境，使学生能够在实际操作中掌握机电一体化产线的安装、调试、维修、维护等技能。并以企业员工培训、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、运行体制改革进行探索、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）	工位数量（个）
1	福建省威诺数控有限公司	数控机床操作、装配、调试	100
2	福州京东方光电科技有限公司	设备运行类、生产运营类、品质检测类、自动化运维类	90
3	鞍钢冷轧钢板（莆田）有限公司	钢铁冷轧设备操作、维护与保养	30
4	莆田市荣兴机械有限公司	机修、加工车间技术员	30
5	福建佳通轮胎有限公司	维修储干、生产储干	80

6	通力（福建）电梯有限公司	电气技术员、数控技术员、CAD 技术员、电梯安装维保员、业务员	30
7	福建钜能电力有限公司	光伏设备操作及设备研发	50
8	北京精铭泰工程技术开发有限公司福建分公司	高压供水设备控制柜接线、PLC 调试、现场巡检	50
9	福建诺博特自动化设备有限公司	电气自动化技术、电子信息工程技术、工业机器人技术实习	20

备注：工位指数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

（三）教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

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。

2、图书文献基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：电气传动自动化技术手册、机械零部件设计手册、机械设计手册、机电一体化系统设计手册、机械工程国家标准、液压气动技术手册等机电工程师必备手册资料，以及两种以上机电专业学术期刊和有关机械设计与制造的案例图书。

3、数字教学资源基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

表 5 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	http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal	https://www.icourse163.org/ https://www.icve.com.cn/
2	单片机控制系统设计	http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal	https://www.icourse163.org/ https://www.icve.com.cn/
3	传感器原理及应用	http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal	https://www.icourse163.org/ https://www.icve.com.cn/
4	电工电子技术	http://mooc1.chaoxing.com/course/228142795.html?headFid=1974	https://www.icourse163.org/ https://www.icve.com.cn/
5	自动化生产线安装与调试	http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal	https://www.icourse163.org/ https://www.icve.com.cn/

表 6 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
工业机器人应用编程技术	工业机器人现场编程 (kuka)	陈小艳	高等教育出版社	2017 年 10 月
常用电气设备控制与检修	电气控制技术	苗玲玉	机械工业出版社	2021 年 8 月
C 语言程序设计	C 语言程序设计 (第 2 版)	赵彦	高等教育出版社	2023 年 12 月
组态技术应用	嵌入式组态控制技术 (第四版)	张文明	中国铁道出版社	2024 年 6 月
变频器调速与伺服驱动技术应用	变频及伺服应用技术	郭艳萍	中国工信出版社	2024 年 1 月

(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。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。

(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。

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。

九、毕业要求

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

(一)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	50	816
2	专业课程	98	1970
	合计	148	2786

(二)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	国家人力资源和社会保障部
2	工业机器人系统操作员	中级	国家人力资源和社会保障部
3	电工特种作业操作证	中级	国家应急管理部

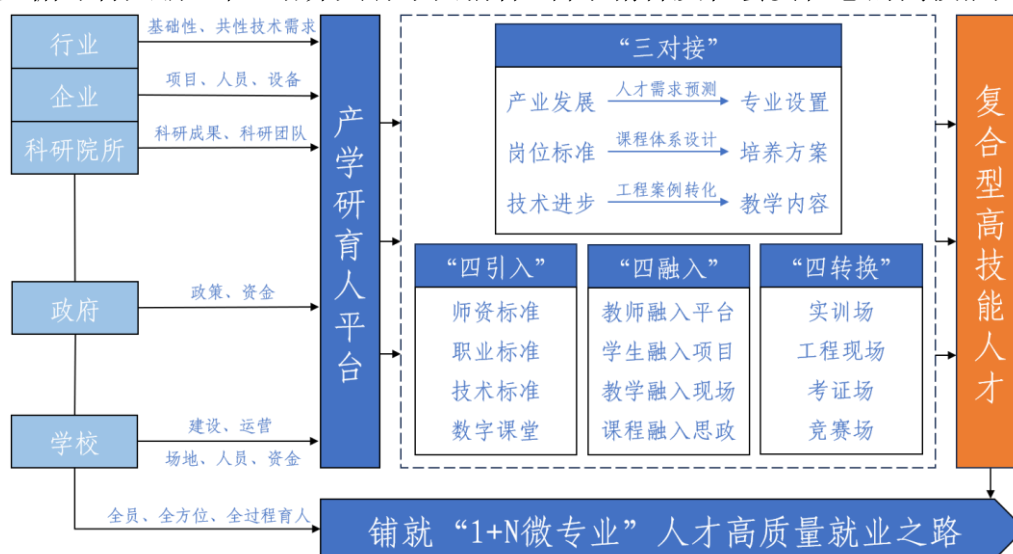
- 4、获得1项院级及以上比赛奖状或参与1项院级及以上活动：

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

专业遵循以就业为导向，以能力为本位，以学生为主体的职业教育理念，深化职业教育教学改革，强化职业能力培养，提升人才培养质量，加快培养复合型高技能人才。成果建设以多元构建一个产学研育人平台，基于平台推行“三对接”策略优化产教融合机制，实施“四引入、四融入”构建专业课证融通“1+N微专业”人才培养模式，通过“四转化”形成“岗课融通、课证融通、课赛融通”三课堂循环育人新途径，培养具有家国情怀、科学精神及社会责任感的高技能人才。



(1) 多元构建产学研育人平台。通过深化校企合作、强化产教融合、拓宽科教融汇，构建一个集“生产实训、技术研发、成果转化、市场应用”于一体的产学研协同育人平台。平台不仅整合了先进的生产科研设备与项目资源，还汇聚了经验丰富的专业技术人员、深厚的企业文化底蕴，全方位融入人才培养的各个环节。

(2) 三对接强化产教融合机制。利用平台在新技术研发与应用的前沿性、实战性和创新性优势，实施“三对接”策略。强化师资队伍，精准匹配专业设置与产业需求，确保教育紧贴市场脉搏；无缝对接人才规格与岗位标准，提升学生就业竞争力；持续更新教学内容与前沿技术同步，培养具备前瞻视野与创新能力的复合型人才。

(3) 四引入四融入优化人才培养模式。依托福建省双高计划专业群、产教融合实训基地，引入企业岗位职业标准和先进理念，培育跨专业教学能力团队，构建专业课证融通“1+N微专业”课程体系，优化人才培养方案，同步打造实际

工程项目实训教学场景，推进课证共生共长，遵循学生能力成长递进路径培养核心能力，使其能够迅速成长为复合型高技能人才。

（4）四转换践行高质量人才培养途径。课程教学对接岗位链职业能力递进关系进行重构，通过学生先在“实训场”训练，再到“竞赛场”锻炼，再到“考证场”考练，最后到“工程现场”磨练，形成“岗课融通、课证融通、课赛融通”三课堂循环育人新途径，实现德技兼修，驱动学生高质量就业。

十一、附录

附件 1 公共基础课程说明表

附件 2 专业基础课程说明表

附件 3 专业核心课程说明表

附件 4 专业拓展课程说明表

附件 5 集中实践教学课程说明表

附件 1

公共基础课程说明表

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	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。	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。	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
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责任感。	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。
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。

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	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、专题实践活动、志愿服务等形式相结合
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。
11	高等数学	使学生能运用数学中的微积分学、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	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； 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； 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； 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。	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。 1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核； 2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等； 3、学生体质健康标准测评。 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。	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、2	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	大学语文 (应用文写作)	高职大学生写作能力主要是指针对专业、工作、生活需要的各种写作实践。以普通中学学生已基本具备的写作知识和写作能力为起点，提高学生对写作材料的搜集、处理能力，进一步拓展学生写作理论知识以提高学生的写作能力，强化思维训练，让学生理解并掌握书面表达的主要特征和表达方式与技巧，加强主体的思想素养与写作技能训练。	让学生了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求，通过对常用文书的摹写实践和写作语言的训练，掌握不同文体的行文规则，加深对理论的认识，满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。	采用小组讨论、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。
15	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 20 个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。	线上线下结合方式
16	“四史”课程	教育引导 学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。	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。	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。

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
17	信息技术与人工智能	<p>1. 知识目标 掌握 WPS 办公应用核心操作与应用知识； 了解信息检索方法与新一代信息技术原理； 掌握运用 AI 工具创新应用实践。</p> <p>2. 能力目标 具备 WPS 办公全流程实操应用能力； 具备产业信息检索与技术解析能力； 具备面向地方产业的 AI 创新实践能力。</p> <p>3. 素质目标 培养严谨细致、务实规范的职业素养； 形成理性审慎的数字信息素养； 培养服务地方产业的创新意识。</p>	<p>本课程以企业真实任务情境为主线，深度融合莆田地方产业特色、特产资源与文旅场景，构建“WPS 办公实战、数字技术素养、AI 应用实践”三大教学项目。通过课程学习，要求学生掌握 WPS 办公全流程实操技能；具备文献检索与分析能力、掌握新一代信息技术的核心原理与应用逻辑，形成符合数字时代要求的技术素养；能运用 AI 工具完成莆田农产品宣传文案策划、数据智能解读、莆田四大名果宣传音视频创作、数字人产品讲解及文旅服务智能体设计等面向地方产业的 AI 创新实践任务。</p>	<p>通过任务驱动法、小组讨论法、成果展示法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。</p>
18	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、中国传统文化的民俗特色、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>
19	艺术与审美	<p>能力目标： 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： 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>	<p>线上线下结合方式</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
20	大学生安全教育	<p>1.知识目标：使学生熟知法治安全、法律法规、掌握校园安全制度、实训规则，了解电信网络诈骗手段、熟悉应急急救原理、掌握消防、交通、网络等方面基础理论知识。</p> <p>2.能力目标：准确识别并防范各类诈骗手段，防止被骗；熟练掌握心肺复苏、海姆立克等应急急救技能，具备应对实训安全事故能力，培养学生掌握火灾逃生、地震自救、溺水急救、交通安全网络的自我保护技能。</p> <p>3.素质目标：培养学生安全意识和责任感，提升学生遵纪守法意识，引导学生树立正确的价值观，通过线下实践活动，提升动手和团队协作能力，增强学生的自我管理能力和自我管理能力，形成良好的安全行为习惯。</p>	<p>聚焦培育学生多维安全素养与实操能力，践行全面安全教育方针。线上线下教学涵盖反诈教育，研习诈骗类型，借案例研讨、情景模拟及体验馆打卡，提高防骗技能；设置法治、反邪教、网络安全等系列讲座，构建基础安全认知；开展消防、地震实操演练，掌握消防应急技能；教授实训安全规程及操作模拟，规范实训能力；讲解 CPR、AED 原理并开展相关实操训练考核，让学生提升急救技能；传授防传染病、食品安全、防溺水、禁毒等知识，拓展学生安全知识体系。要求学生系统掌握各安全领域要点，树立全方位安全防范思维，将安全意识转化为日常自觉行动，强化责任意识，精准认知当下安全形势，增强危机应对能力。</p>	线上线下混合式教学实操方式

附件 2

专业基础课程说明表

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	电工电子技术 I	<p>知识目标：理解电路模型和电路定律；学会电阻电路的分析；掌握正弦稳态分析；了解动态电路的分析；了解磁路和变压器。</p> <p>能力目标：使用常用的仪器、仪表；会应用常规的测试方法测量电压、电流、电功率等物理量和电阻、电感、电容等器件的参数，测定特性曲线；培养学生独立从事实验和初步的设计实验能力，能分析并排除一些简单的故障，正确地读取和记录实验数据，绘制曲线；根据实验数据和实验结果撰写实验报告，具有对实验结果进行分析和解释的能力；</p> <p>素质目标：培养学生的质量意识、安全意识；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生良好的职业习惯和职业道德。</p>	<p>电工电子技术教学内容是电路元件伏安特性测试；基尔霍夫定律；叠加定理；戴维南定理；认识示波器和信号发生器；交流电路电压电流关系的研究；三相负载的连接；谐振电路；变压器参数测定及绕组极性判别</p>	<p>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>
2	电工电子技术 II	<p>知识目标：知道二极管、三极管的结构、特性及应用；理解简单放大电路的工作原理；了解集成功率放大、集成运放的应用；掌握集成芯片识别检测及应用能计算简单放大电路的参数；会分析和设计简单放大电路、组合逻辑电路和时序逻辑电路；</p> <p>能力目标：掌握二极管、三极管识别和检测；会计算测试简单的放大电路的参数能识别和检测集成功放、集成运放、集成门电路的性能会制作简单放大电路、组合逻辑电路和时序逻辑电路</p> <p>素质目标：热爱本专业技术工作；具有较好的职业道德；具有对新知识、新技能的学习能力和创新能力；具有团队精神和组织协调能力。</p>	<p>通过学习使学生掌握电路的基本元器件的性能，学会简单的电路参数的测量和计算，能分析和设计电路，使学生掌握正确的电路连接和制作，使学生掌握正确的电路调试和排障方法。</p>	<p>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>
3	机械制图与 CAD	<p>1.理解机械制图与 CAD 的基本概念与原理，包括正投影法的原理、机械制图的分类和重要性等。</p> <p>2.掌握 CAD 软件的基本操作方法和技巧，能够运用 CAD 软件进行机械零件和装配体的三维建模。</p> <p>3.会利用 CAD 进行机械零件的绘制与装配设计，包括掌握常用机械制图符号和标准，能够读懂和绘制符合标准的机械图纸。</p> <p>4.培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风，良好的职业习惯。</p>	<p>1.制图的基本知识；</p> <p>2.CAD 基础知识；</p> <p>3.点、线、面、立体的投影；</p> <p>4.AutoCAD 简单图形创建；</p> <p>5.组合体视图及尺寸标注；</p> <p>6.机件的表达方法；</p> <p>7.零件图、装配图的认识</p>	<p>采用任务驱动教学，实施过程中结合启发式等方法。</p>
4				

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
4	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，解决实际问题的能力。</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>	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。
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： 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： 1.培养学生诚实、守信、吃苦耐劳、爱岗敬业的品德 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> <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>	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
6	传感器原理及应用	<p>知识目标：了解检测技术基础知识，了解各类传感器的工作原理。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：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；培养良好的职业道德和正确的思维方式。培养创新意识和解决实际问题的能力，培养学生的综合职业能力和职业素养；</p>	各类传感器的基本原理、性能及典型电路，使学生了解传感器的信号转换与处理，以及传感器在各个领域中的应用，内容包括温度传感器、力传感器、位移传感器、速度传感器、液位传感器、环境量传感器等。	理实一体化的项目法教学，讲授法等

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
7	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) 工业机器人的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 项目 2：工业机器人主要电气元件介绍 项目 3：工业机器人的电气装配工艺 项目 4：工业机器人电气安装调试 项目 5：工业机器人故障排除 项目 6：工业机器人机械工作原理及机械装配 项目 7：工业机器人精度检测</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>

附件 3

专业核心课程说明表

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	PLC 控制系统编程与实现	<p>知识目标: 理解 PLC 的控制原理及应用范围; 掌握 PLC 的编程方法及系统控制原理及模拟量控制方法。</p> <p>能力目标: 通过完成项目 1~12 考核项目的实践训练任务, 使学生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, 对一些简单控制系统进行设计、安装、编程、和调试的工作。</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>	<p>PLC 控制的编程与实施 教学内容是认识 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。</p>	<p>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>
2	常用电气设备控制与维修	<p>知识目标: 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; 理解电气控制线路的基本环节; 理解常用电机的工作原理; 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;</p>	<p>教学内容: 三相异步电动机的起动和点动控制线路制作与检修; 三相异步电动机正反转控制电路制作与检修; 星形-三角形减压起动控制线路制作与检修; 三相异步电动机的变极调速控制线路制作与检修; 三相异步电动机反接制动控制线路制作与检修; 直流电动机的起动与正反转控制线路的识读; 直流电动机的制动与调速的线路的识读; 典型机床控制系统电气故障分析与检修。</p>	<p>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</p>
3	变频器调速与伺服驱动技术应用	<p>知识目标: 1.掌握变频器的分类方法、端子接线图和操作面板的功能 2.掌握变频器的分类方法、端子接线图和操作面板的功能 3.学会 PLC 和变频器的接口接线方式、参数设置及简单程序设计 4.掌握步进驱动器和伺服驱动器的端子功能及参数设置</p> <p>能力目标: 1.能够进行变频器、步进电机、伺服电机及步进驱动器和伺服驱动器的选型 2.能够进行变频器的参数预置和基本运行操作方式的设置 3.能够使用变频器和 PLC 构建简单控制系统并能够进行系统的安装和调试, 故障排除 4.能够进行步进驱动器的细分设置和动静态工作电流设置。</p> <p>素质目标: 1.培养学生安全用电意识和工匠精神 2.培养学生的沟通能力及团队协作精神 3.培养学生具备节能减排、绿色发展的理念</p>	<p>项目 1 三菱变频器的运行与功能解析 项目 2 西门子变频器的运行与功能 项目 3 变频器常用控制电路 项目 4 变频器与 PLC 在工程中的典型应用 项目 5 步进电机的应用 项目 6 伺服电机的应用</p>	<p>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>

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
4	机构创新设计与仿真	<p>知识目标：1、了解 SolidWorks 软件基本界面；2、掌握如何创建简单及复杂草图；3、掌握阵列、拉伸、切除等基本特征指令；4、掌握旋转、扫描、放样等特征指令；5、掌握工业机器人机械部件的设计和绘制；6、掌握典型机械零件的建模工作。</p> <p>能力目标：1、能够进行中等复杂部件的装配设计工作；2、能够进行三维模型生成二维工程视图的操作；3、能够进行利用 soildworks 进行电子产品的完整设计；4、能够把 SolidWorks 软件理论知识与工业机器人机械本体等应用性较强的实例有机结合起来。</p> <p>素质目标：1、培养学生爱岗敬业、严谨认真的工作意识；2、贯彻素质教育理念，重视企业文化的引入，培养高职应用性人才的职业素养；3、注重诚信品质、团队精神、独立思考、勇于创新等综合素质的培养</p>	<p>主要教学内容以培养学生三维数字化设计能力，围绕计算机辅助设计特点和能力要求，以 SolidWorks 软件为平台，从典型机械产品的三维数字化造型设计、虚拟装配、零件工程图设计等技能入手，依据数字化设计原则和具体设计项目要求，培养学生的数字化设计实践动手能力。</p> <p>教学要求：采用行动导向教学法是本课程任务实施的主线，学生在教师编制好的每个教学任务（项目）的引导下有组织、有目的地学习；除此以外，教师还要对课堂教学中存在的典型问题作必要的讲述，信息化教学方法也要灵活运用至课堂教学当中。</p>	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。
5	自动线的安装调试与维护	<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>	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。
6	工业机器人应用编程技术	<p>知识目标：1、了解机器人仿真软件，了解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</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：机器人离线轨迹编程</p>	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。

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
		<p>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、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>	<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>	

附件 4

专业拓展课程说明表

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	C 语言程序设计	<p>知识目标：了解 C 的基本数据类型、运算符和表达式构成；掌握《模块化程序设计的方法基本要求；掌握流程控制的概念和控制方式；掌握分支结构、循环结构、数组、函数；掌握指针、结构及文件的使用。</p> <p>能力目标：具备编写一般程序的能力；具备阅读分析程序德能力；具备调试程序的能力；具备编写较为简单的管理系统的的能力。</p> <p>素质目标：独立思考的能力。获取新知识、新技能、新方法的能力；通过各项目的实施、培养学生发现问题、解决问题的能力；通过以小组合作作品作为评比标准，培养学生团体合作能力与集体主义精神。</p>	<p>模块 1：C 语言基础知识</p> <p>模块 2：顺序结构程序设计</p> <p>模块 3：选择结构程序设计</p> <p>模块 4：循环结构程序设计</p> <p>模块 5：数组</p> <p>模块 6：函数</p> <p>模块 7：指针</p> <p>模块 8：结构体</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。
2	单片机控制系统设计	<p>知识目标：掌握单片机仿真器和编程器使用方法；掌握 MCG51 汇编语言基本指令；掌握典型 A/D、D/A 转换器的使用方法；掌握加、减、乘、除等子程序调用方法；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：能熟练操作万用表、信号发生器、示波器等常用电子仪表；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；能熟练的使用汇编语言进行电子产品软件程序设计；能用 PROTEUS 仿真软件对电子电路进行仿真；能撰写产品制作文件、产品说明书。</p> <p>素质目标：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；具有求真务实的工作作风；具有开拓创新的学习精神；具有良好的语言文字表达能力。</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>	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
3	计算机网络技术	<p>知识目标：了解计算机网络的发展、组成、功能、分类、拓扑结构，了解局域网技术，理解常见的网络体系结构，熟悉构建小型局域网所需的设备及线缆的选择，掌握 IP 地址组成、子网划分，掌握小型局域网的搭建，通过设备将局域网接入外网。</p> <p>能力目标：能按项目需求完成网络的连接，子网规划，各主机的网络配置；能按项目需求完成网络中的交换机、路由器等网络设备的基础配置；能按照项目需求进行家庭 / 办公对等网络的联网、维护；能了解网络与其它类型网络互连技术；能对小型局域网网络项目进行测试，并能排查常见故障；具备网络故障排除能力。</p> <p>素质目标：通过项目教学，团队协作形式，培养学生团队合作的意识、良好的职业道德和敬业精神、信息收集、项目分析、文档阅读能力。</p>	培养学生掌握数据通信技术、OSI/RM 和 TCP/IP 网络体系结构、局域网 (LAN) 技术、网络互联技术、广域网 (WAN) 技术、Internet 技术、网络规划以及管理与安全技术；培养学生具有从事一般局域网工程项目的设计、施工、网络设备安装与配置以及简单的网络管理与维护等技能。	采用采用课堂讲授、典型案例分折
4	数控加工及编程技术	<p>知识目标：了解常用数控系统；掌握常用的数控加工工艺编制方法，如常用材料的切削参数、确定加工顺序等；掌握常用数</p>	<p>项目 1：数控编程基础</p> <p>项目 2：数控加工工艺</p> <p>项目 3：数控车床编程与加工</p>	授课方式采用工作页的方式进行，突出学生主

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
		<p>控加工程序编制基础，包括坐标系的设定、数控程序的结构等；掌握数控车削、铣削 / 加工中心的程序编制，如各类典型零件的程序编制和加工。</p> <p>能力目标：能够编制数控加工工艺，合理选用刀具、夹具、切削用量及确定正确的加工顺序；能编制数控程序，包括数控车削程序或者数控铣削 / 加工中心程序；会操作数控机床，具备对刀及处理数控机床故障的能力；能利用刀补及测量工具等控制加工质量。</p> <p>素质目标：培养学生良好的职业素养，如职业道德、工作仔细认真；培养学生团队合作意识，激发学生学习兴趣，树立终身学习愿望。</p>	<p>项目 4: 数控铣床编程与加工</p> <p>项目 5: 加工中心编程与加工</p>	<p>导地位的方式进行。</p>
5	机器人视觉系统技术应用	<p>知识目标：掌握自动检测系统与传感器基础，理解传感器信号处理及误差分类；熟知温度、压力、速度、位移、视觉传感器原理与应用。</p> <p>能力目标：能根据需求选型传感器，正确安装、调试传感器及机器视觉系统；具备传感系统分析与设计能力。</p> <p>素质目标：培养对工业机器人的兴趣与创新精神；强化安全意识，养成严谨细致的工作态度；锻炼独立思考与团队协作能力。</p>	<p>项目一：认识传感器</p> <p>项目二：温度传感器</p> <p>项目三：压力传感器</p> <p>项目四：速度传感器</p> <p>项目五：位移传感器</p> <p>项目六：机器视觉系统</p> <p>教学要求：采用行动导向教学法是本课程任务实施的主线，学生在教师编制好的每个教学任务(项目)的引导文下有组织、有目的地学习；除此以外，教师还要对课堂教学中存在的典型问题作必要的讲述，信息化教学方法也要灵活运用到课堂教学当中。</p>	<p>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</p>
6	组态应用技术	<p>知识目标：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 2.掌握组态控制技术组态方法 3.对组态控制技术的发展趋势有所了解</p> <p>能力目标：1.具备组态软件编程的基本能力 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 3.具有较强的典型自控系统设计能力 4.能完成组态控制系统综合设计。</p> <p>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，具有完成任务和解决问题的能力。</p>	<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>
7	数字孪生技术	<p>知识目标：1.掌握数字孪生的核心定义、四层架构及关键支撑技术原理；2.熟悉数字孪生在工业制造等领域的典型应用场景与案例；3.了解数字孪生的技术标准及与新兴技术的融合发展趋势。</p> <p>能力目标：1.能使用主流工具构建简单物理对象的虚拟模型，实现基础建模与仿真；2.具备物联网数据处理能力，能建立虚实之间的数据映射关系；3.能完成数字孪生简单应用方案的设计与初步部署。</p> <p>素质目标：1.培养科学严谨的工程思维和“虚实结合”的系统观；2.强化数据安全</p>	<p>项目 1: 数字孪生基础认知</p> <p>项目 2: 数字孪生关键技术</p> <p>项目 3: 数字孪生实践应用</p>	<p>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</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
		意识与职业伦理，树立技术服务社会的责任担当。		
8	智能制造导论	<p>知识目标：1. 掌握智能制造的核心内涵、全流程技术架构及相关战略背景；2. 熟悉智能工厂的系统构成及不同行业的智能制造应用模式；3. 了解智能制造的技术发展趋势与制造业数字化转型的意义。</p> <p>能力目标：1. 能区分传统制造与智能制造的差异，具备初步方案设计能力；2. 能对典型智能制造案例进行拆解分析与效益评估；3. 掌握智能制造领域文献检索方法，能跟踪行业前沿动态。</p> <p>素质目标：1. 建立制造业智能化发展视野，增强产业使命感；2. 培养创新思维与工匠精神，强化精益求精的职业态度。</p>	<p>项目 1：智能制造基础认知</p> <p>项目 2：智能制造核心技术体系</p> <p>项目 3：智能制造实践与发展</p>	实行任务驱动、项目导向的教学模式

附件 5

集中实践教学课程说明表

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	实训地点
1	军事技能	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，列队动作基本要领。	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意识；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。	采取现场授课和实操演练的方式相结合的方式。	校内
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	校内+校外
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。	毕业设计规范、要求，掌握选题要求，能够进行实践应用，做到理论与实际相结合	综合实践	实训基地及校内实训室
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。	学生到机电设备相关企业进行毕业顶岗实习	实习	实习单位
5	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	校内或校外
6	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	校内或校外

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	实训地点
7	金工实训	能正确识读零件图的能力； 会合理选择量具的能力；能 利用钳工工具进行简单的划 线操作、利用钳工工具进行 锉削、锯削、钻孔、攻丝、套 丝加工、能正确装配零件。	了解钳工工种和常用工 具；熟悉钳工识图与划线 操作；掌握钳工锯削、锉 削、钻孔、攻丝、套丝的基本 操作技能，掌握加工公差 的基本知识，同时培养 劳动素养和企业管理意 识、工匠精神。	项目教学	院内实训 基地
8	单片机控制 系统设计实训	掌握单片机仿真器和编程器 使用方法	1、4*4 密码锁； 2、多功能电子钟整机安 装调试。	项目教学	院内实训 基地
9	PLC 控制系 统编程与实 现实训	PLC 复杂功能控制系统的设计 与安装	1、电机 PLC 控制系统编 程与实现； 2、自动生线 PLC 控制系 统编程与实现； 3、复杂功能控制系统的 设计与安装。	项目教学	院内实训 基地
10	电工证实训	通过在培训现场进行的实际 操作训练，达到低压电工工 种职业资格水平，并通过职 业资格考核鉴定获取相应的 职业资格证书。	1.仪器的安全使用； 2.常用安全标识辨识； 3.设备的安全操作； 4.设备作业现场安全隐患 排除及事故现场的应急处 理。	项目教学	院内实训 基地
11	工业机器人 应用编程技 术实训	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	实训基地 及校内实 训室