

# 电子信息工程技术专业人才培养方案 (三年制)

**编制人** : 杨珺清 (厦门百科荣创公司)  
鲍日青 (福建睿取教育科技有限公司)  
黄鹏勇 (湄洲湾职业技术学院)  
陈丽霞 (湄洲湾职业技术学院)  
肖淑琴 (湄洲湾职业技术学院)  
宋进 (湄洲湾职业技术学院)  
阮璐 (湄洲湾职业技术学院)  
林鑫 (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** : 黄鹏勇

**系院负责人** : 陈辉煌

# 电子信息工程技术专业（三年制高职）

## 人才培养方案内容提要

适用专业	电子信息工程技术	专业代码	510101		
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	医疗设备智能运维专业群		
入学要求	普通中学高中毕业生，职业中学、中专、技校毕业生或具有同等学力者				
开设课程总门数	55	开设公共课总门数	24	开设专业课总门数	31
专业基础课总门数	6	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	2728	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	30	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	572	选修课学时占比	20	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	1792	实践教学总学时数占比	66	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>				

# 电子信息工程技术专业人才培养方案

## (三年制高职)

### 一、专业名称及代码

1.专业名称：电子信息工程技术

2.专业代码：510101

### 二、入学要求

普通中学高中毕业生，职业中学、中专、技校毕业生或具有同等学力者

### 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
电子与信息大类(51)	电子信息类(5101)	计算机、通信和其他电子设备制造业(39)	电子工程技术人员(2-02-09)、信息和通信工程技术人员(2-02-10)、物联网工程技术人员(2-02-38-02)、计算机制造人员(6-25-03)、电子设备装配调试人员(6-25-04)、智能硬件装调员(6-25-04-05)	智能电子产品设计开发、智能电子产品装配调试、检测认证、生产管理、智能电子产品维护维修以及智能应用系统集成	电子设备装接工，智能硬件装调员，工业互联网实施与运维证书，计算机高新技术证书

#### (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	智能电子产品检测认证	依据标准开展电子产品性能、安全、可靠性指标测试使用专业仪器采集数据，判定结果并出具检测记录 执行产品检验流程，反馈质量问题并跟踪整	掌握电子产品检测方法、标准与检验流程熟练操作测试仪器，完成电参数测量与数据处理，具备故障分析、结果判定与检测报告编制能力，熟悉质量管理、安全防护与标准化作业	智能电子产品检测与维修、电子装联技术及应用、传感器原理及应用	电子技术(福建省人社厅)	电子设备装接工证书

			改 维护检测设备，保障测试环境与操作合规				
		智能电子产品生产管理	编制生产工艺文件，制定作业流程与生产计划 管控电子装联、SMT等生产流程，保障产能与质量 开展现场管理、物料管控、设备点检与异常处理 落实安全生产、绿色生产与质量管控要求	掌握电子产品制造工艺流程与工艺优化方法 具备生产计划编制、现场组织与进度管控能力 能统计分析生产数据，处理产能与质量异常 熟悉生产现场管理、质量体系与安全规范	电子装联技术及应用、智能电子产品检测与维修、电子产品生产管理	电子技术(福建省人社厅)	电子设备装接工证书
		智能电子产品装配调试	识别检测常用元器件，按原理图完成电路板焊接与装配 进行电路板与结构件整机组装，开展装接质量检查 使用仪器调试产品功能与指标参数，记录并分析结果 执行 SMT 等电子装联工艺，规范完成工位作业	掌握手工焊接、SMT 装配等电子装联工艺 熟练使用万用表、示波器等仪器完成参数测量 具备产品装配、质量检验与简单故障处理能力 遵守生产工艺与安全规范，能协作完成生产任务	电子装联技术及应用、PCB 设计与制作、智能电子产品检测与维修	福建省职业院校技能大赛电子与电路赛道(福建省教育厅)	电子设备装接工证书
2	发展岗位	智能电子产品维护维修	对故障产品进行功能测试与外观检查，定位故障 运用原理图与仪器诊断电路、传感器、接口等故障点 完成元器件更换、电路修复与功能复测校准 记录维修过程，分析故障原因并反馈质量问题	熟练使用维修仪器，快速定位电路与系统故障 能识读原理图，掌握典型故障模式与维修方法 具备拆焊、元器件更换与电路修复实操能力 具备规范记录、故障分析与技术服务能力	智能电子产品检测与维修、电子装联技术及应用、传感器原理及应用	福建省职业院校技能大赛智能电子与电路赛道(福建省教育厅)	电子设备装接工证书
		智能电子	使用 PCB 设	识读原理图、熟悉单元	PCB 设计	福建省	智能硬件

		产品设计开发	计软件绘制电子产品原理图、单 / 双面板 PCB 图, 开展可制造性分析 以单片机为核心设计硬件电路, 开发控制软件并完成软硬件联调 按应用场景选型传感器, 设计接口与信号处理电路 开展中小型智能电子产品整体方案设计与功能调试。	电路原理, 能选型常用元器件 熟练使用 EDA 软件完成原理图与 PCB 设计 掌握 C 语言, 具备单片机 / 嵌入式软件开发与调试能力 具备传感器接口设计、信号测控与产品优化能力	与制作、单片机控制系统设计、嵌入式技术应用开发、传感器原理及应用、C 语言程序设计	职业院校技能大赛电子电器与集成电路赛道(福建省教育厅)	装调员
3	迁移岗位	智能应用系统集成	开展弱电、网络、安防监控、门禁等系统方案设计与设备选型 实施综合布线、设备安装、接口调试与系统联调 完成智能系统部署、运行测试、优化与日常运维 编制集成文档, 开展用户培训与故障处理	掌握综合布线、网络组建与系统集成技术 能完成监控、门禁、办公网络等系统安装调试 具备系统方案设计、设备选型与接口对接能力 具备系统运维、故障排查与项目实施能力	通信网络及综合布线、传感器原理及应用、计算机网络技术	福建省职业院校技能大赛电子电器与集成电路赛道、新一代信息技术赛道(福建省教育厅)	智能硬件装调员、集成电路开发与测试

## 五、培养目标和培养规格

### (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, 面向计算机、通信和其他电子设备制造业的计算机制造人员、电子设备装配调试人员等职业, 能够从事智能电子产品设计开发、装配调试、检测认证、生产管理、维护维修以及智能应用系统集成的高技能人才。

## （二）培养规格

（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）能够识读电子设备的原理图和装配图，熟悉基本单元电路的工作原理和主要技术参数；能识别常用电子元器件，了解常用电子元器件的基本参数、功能和应用领域；

（6）掌握常用电子仪器仪表、工具工装的工作原理及操作方法；

（7）掌握智能电子设备及器件的常用电参数测量技能，具有电子产品装联及电子产品检测维修的基本能力或实践能力；

（8）掌握电子装联的主要生产工艺和流程，具有电子产品生产的基本管理能力；

（9）掌握智能电子产品设计与应用开发方面的基础知识，具有使用 C 语言等工具开发应用软件的能力；

（10）掌握使用常用软件设计电路原理图、绘制 PCB 图的方法，了解新的开发平台及技术发展动态；

（11）具备实施弱电工程和网络工程的综合布线等技术技能，具有智能应用电子装备调试和测试的基本能力，具备安全管理和规范意识；

（12）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；

（13）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；

(14) 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；

(15) 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；

(16) 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	形势与政策	1	16	第一至二学期
2	思想道德与法治	3	48	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	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
5	中华民族共同体概论	1	16	第二学期
6	国家安全教育	1	16	第二学期
7	高等数学	4	64	第一学期
8	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
9	大学英语 1	3.5	56	第一学期
	大学英语 2	4	72	第二学期
10	艺术与审美	1	16	第二学期
11	中华优秀传统文化	1	16	第三学期
12	大学语文（应用文写作）	1	16	第二学期
13	创新创业基础	2	32	第一学期
14	军事理论	2	36	第一学期
15	职业生涯规划与就业指导	2	32	第一学期和第四学期

16	劳动教育	1	16	第二学期
17	大学生心理健康教育	2	32	第一至第二学期
18	大学生安全教育	2	32	第一至第二学期
19	信息技术与人工智能	3	48	第一学期
20	“四史”课程	1	16	第四学期

## (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	80	第二学期
3	C 语言程序设计	3	52	第二学期
4	计算机网络技术	3	52	第三学期
5	单片机控制系统设计	3	52	第三学期
6	MULTISIM 仿真	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	嵌入式技术与应用开发	3	52	第四学期
2	传感器原理及应用	3	52	第四学期
3	PCB 设计与制作	3	52	第三学期
4	电子装联技术及应用	2	32	第二学期
5	电子设计自动化应用技术 (FPGA)	3	52	第三学期
6	通信网络与综合布线	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	移动应用开发	3	48	第五学期
2	工业互联网实施与运维	3	52	第四学期
3	Python 程序设计	3	52	第三学期
4	射频技术	3	48	第五学期
5	无线传感网络	3	48	第五学期
7	集成电路开发及应用	3	52	第四学期
8	智能电子产品检测与维修	3	48	第五学期
9	无人机控制技术	3	48	第五学期

10	机器视觉	3	48	第五学期
11	智能导论	3	52	第四学期
12	电子产品生产管理	3	48	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	第一学期
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	26	第四学期
6	艺术实践	1	26	第四学期
7	电工电子技术实训	1	26	第二学期
8	单片机控制系统设计实训	1	26	第三学期
9	计算机网络技术实训	1	26	第三学期
10	嵌入式系统应用实训	1	26	第四学期
11	工业互联网实施与运维实训	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

课程设置	课程	序号	课程名称	学分数	学时分配			各学期周学时分配						授课方式	考核方式			
					合计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六					
								20W【14W】	20W【17W】	20W【16W】	20W【16W】	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	考试	
		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								①	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					
	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					
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										
公共基础课程合计		50	816	492	324	23	17	4	5							
专业课程	专业基础 必修	27	电工电子技术 I	3	48	32	16	4*12W						②	考试	
		28	电工电子技术 II	5	78	40	38		6*13W						②	考试
		29	C 语言程序设计	3	52	22	30		4*13W						②	考试
		30	计算机网络技术	3	52	22	30			4*13W					②	考试
		31	单片机控制系统设计	3	52	20	32			4*13W					②	考试
		32	MULTISIM 仿真	3	52	22	30			4*13W					②	考试
	专业基础必修小计（群共享课程用“●”标注）		23	334	158	176	4	10	12		0					
	专业核心 必修	33	◆嵌入式技术与应用开发	3	52	22	30				4*13W				②	考试
		34	传感器原理及应用	3	52	26	26				4*13W				②	考试
		35	PCB 设计与制作	3	52	14	38			4*13W					②	考试
		36	◆电子装联技术及应用	2	32	10	22		2*16W						②	考试
		37	电子设计自动化应用技术（FPGA）	3	52	22	30			4*13W					②	考试
		38	通信网络与综合布线	3	52	22	30				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）		17	292	116	176	0	2	8	12	0	0				
专业拓展 限选小计	39	移动应用开发	3	48	20	28				4*12W				②	考试	
	40	工业互联网实施与运维	3	52	22	30				4*13W				②	考试	
	41	射频技术	3	48	20	28				4*12W				②	考试	
	42	Python 程序设计	3	52	26	26			4*13W					②	考试	

专业拓展限选小计			12	200	88	112	0	0	4	4	8	0		
专业拓展 任选	43	智能电子产品检测与维修	3	48	20	28					4*12W		②	考试
	44	无人机控制技术	3	48	20	28					4*12W		②	考试
	45	智能导论	3	52	22	30				4*13W			②	考试
	46	无线传感网络	3	48	20	28					4*12W		②	考试
	47	电子产品生产管理	3	48	20	28					4*12W		②	考试
	48	机器视觉	3	48	20	28					4*12W		②	考试
	49	集成电路开发及应用	3	52	22	30				4*13W			②	考试
专业拓展任选小计（至少选修2学分）			12	196	82	114		0	0	4	12			
集中实践 必修	50	军事技能	3	78	0	78	3W						②	考查
	51	认识实习	1	26	0	26	1W						②	考查
	52	毕业设计	4	104	0	104					4W		②	考查
	53	岗位实习	20	520	0	520						20W	③	考查
	54	思政课实践	1	16	0	16				4*4W			②	考查
	55	艺术实践	1	16	0	16				2*8w			②	考查
	56	电工电子技术实训	1	26	0	26		1W					②	考查
	57	单片机控制系统设计实训	1	26	0	26			1W				②	考查
	58	计算机网络技术实训	1	26	0	26			1W				②	考查
	59	嵌入式系统应用实训	1	26		26				1W			②	考查
60	工业互联网实施与运维实训	1	26		26				1W			②	考查	
集中实践必修小计			35	890	0	890	0	0	0	0	0	0		
专业课程合计			99	1912	444	1468	4	12	24	20	20	0		
合计	课内周学时													
	总学分/总学时数		149	2728	936	1792	27	29	28	25	20	0		

## （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	39	384	256	640	23
	公共基础限选	8	72	56	128	5
	公共基础任选	3	36	12	48	2
	小计	50	492	324	816	30
专业课程	专业基础必修	23	158	176	334	12
	专业核心必修	17	116	176	292	11
	专业拓展限选	12	88	112	200	7
	专业拓展任选	12	82	114	196	7
	集中实践必修	35		890	890	33
	小计	99	444	1468	1912	70
合计		149	936	1792	2728	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		17	1	√	1			1	20	
二	3		16	1	√	2			1	20	
	4		16	1	√	2			1	20	
三	5		14	1	√		4		1	20	
	6							20		20	
合计		3	77	5		5	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

高职现有专业专任教师 23 人，专业全日制在校生人数 460 人，生师比 1:20，副教授 7 人，讲师 7 人，助教 9 人，职称结构合理。具有研究生学位专任教

师 17 人，占比 74%。“双师型”教师 14 人，占 61%。

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	陈丽霞	本科	硕士	讲师	技师	是	MULSITIS IM 仿真
2	陈辉煌	本科	硕士	副教授	高级技师	是	嵌入式技术与应用开发
3	郑之华	本科	硕士	副教授	高级技师	是	C 语言程序设计
4	赵立琼	研究生	硕士	副教授	技师	是	网页设计与制作
5	李志杰	本科	学士	讲师	技师	是	射频技术
6	林寿光	本科	硕士	副教授	技师	是	嵌入式技术与应用开发
7	邱兴阳	本科	硕士	副教授	高级技师	是	数据库设计基础
8	黄鹏勇	本科	硕士	副教授	技师	是	工业互联网实施与运维
9	林臻	研究生	硕士	助教	否	否	工业互联网实施与运维
10	薛晓颖	研究生	硕士	助教	否	否	PCB 设计与制作
11	陈珊	研究生	硕士	助教	否	否	C 语言程序设计
12	陈宁义	研究生	硕士	助教	否	否	无线传感网络
13	黄松峰	本科	学士	讲师	技师	是	电子装联技术及应用
14	梁锋林	本科	学士	副教授	技师	是	电子装联技术及应用
15	林庆林	本科	学士	讲师	技师	是	电工电子技术
16	欧海宁	本科	学士	讲师	高级技师	是	计算机网络技术
17	阮璐	研究生	硕士	助教	否	否	电子设计自动化应用技术 (FPGA)
18	肖淑琴	本科	硕士	讲师	技师	是	图像处理

							与平面设计
19	俞元琳	研究生	硕士	助教	否	否	单片机控制系统设计
20	曾瑞彬	研究生	硕士	助教	否	否	传感器原理与应用
21	郑永生	本科	学士	讲师	技师	是	射频技术
22	林鑫	研究生	硕士	助教	否	否	音视频编辑与制作
23	张旭	研究生	硕士	助教	否	否	电工电子技术

## 2、专业带头人

本专业带头人黄鹏勇，副教授，主持省级在线精品课程 1 门，指导学生获得福建省职业院校技能大赛二等奖 1 项、三等奖 3 项，参加福建省职业院校信息化教学比赛获得三等奖，主持省级 1+X 试点项目 1 项。

## 3、本专业兼职教师

本专业校外兼职教师 3 人。均为具有本科及以上学历，具有高级专业技术职称，在电子信息领域的企业或高校工作 5 年以上。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	林建洪	研究生	博士	副教授		莆田学院	单片机控制系统设计
2	林俊武	研究生	博士	副教授		莆田学院	传感器原理与应用
3	廉佳玲	研究生	硕士	副教授		莆田学院	单片机控制系统设计
4	陈群	研究生	硕士	副教授		莆田学院	传感器原理与应用
5	廖玉雄	本科		高级工程师		福州文闻九皋信息科技有限公司	图像处理与平面设计

## (二) 教学设施

### 1、校内实训条件

高职校内现拥有 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 1218 万元，建筑面积达 1996 平方米，主要包括工业自动化技术、工业互联网技术、嵌入式技术、传感器技术、

电子工艺、电子技术、电子产品制作、电路基础、信息处理、综合布线技术、EDA等实验实训室，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2 校内实训设备一览表

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	工业自动化技术实训室	工业自动线安装、组态网络技术、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	组态应用技术
2	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
3	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	单片机控制系统设计、嵌入式技术与应用开发
4	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	传感器原理及应用、无线传感网络
5	电子工艺实训室	电子工艺、PCB设计与制作实训	260平方米,电子工艺实训台,价值132万	50	电子装联技术及应用、PCB设计与制作
6	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
7	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
8	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	电工电子技术
9	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	射频技术、网页设计与制作、图像处理与平面设计
10	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	通信网络与综合布线、计算机网络技术
11	EDA实训室	EDA、PCB设计与制作、Multisim仿真实训	252平方米,电子设计自动化技术实训平台,价值86万	60	电子设计自动化应用技术(FPGA)、PCB设计与制作、MULTISIM仿真

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

电子信息工程技术专业目前与莆田市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，满足学生顶岗实习的要求。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 3 校外实训基地一览表

序号	名称	承担功能(实训实习项目)	工位数(个)
1	京东方光电科技有限公司	顶岗实习、生产认识实习	30
2	泉州三安半导体有限公司	顶岗实习、生产认识实习	25
3	泉州三安集成电路有限公司	顶岗实习、生产认识实习	25
4	厦门三安集成电路有限公司	顶岗实习、生产认识实习	20
5	全联信息科技有限公司	顶岗实习、生产认识实习	25
6	厦门天马微电子有限公司	顶岗实习、生产认识实习	25
7	莆田广电网络有限公司	顶岗实习、生产认识实习	30
8	众惠微电子有限公司	顶岗实习、生产认识实习	30

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

学校现有图书 36.55 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。

#### 2、主要课程推荐教材

以教育部《职业院校教材管理办法》为准则，成立教材选用委员会，健全教材选用制度，课程教材优先使用职业教育国家规划教材。

表 4 课程推荐教材一览表

课程名称	教材名称	作者
PHP 程序设计基础	PHP 动态网站开发实例教程	钱兆楼 支立勋 刘万辉
嵌入式系统应技术与应用开发	嵌入式技术与应用开发项目教程 (STM32 版)	郭志勇

移动应用开发	App Inventor 移动应用开发标准教程	瞿绍军
传感器原理与应用	传感器技术基础与应用实训（第3版）	徐军
电子设计自动化应用技术(FPGA)	EDA 技术及应用	栗慧龙 龚江涛 唐亚平
单片机控制系统设计	单片机应用技术项目教程（微课版）	郭志勇
图像处理与平面设计	Photoshop 项目实践教程（第七版）（全彩）	李征
电子装联技术及应用	电子产品生产工艺与管理项目教程	叶莎
C 语言程序设计	C 语言程序设计(第2版)	赵彦
网页设计与制作	网页设计与制作	刘万辉
射频技术	射频识别（RFID）技术与应用（第3版）	米志强,杨曙
音视频编辑与制作	Premiere Pro CC 影视编辑剪辑制作案例教程	刘晓宇
PCB 设计与制作	PCB 设计及应用	魏欣
计算机网络技术	计算机网络技术及应用(双色版微课版)	李林静
数据库设计基础	Mysql 数据库原理与应用(双色版)	贾晶
MULSITIM 仿真	EDA 技术及应用项目化教程：基于 Multisim 的电路仿真分析	孙康明

### 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
1	单片机控制系统设计	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/215016501.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/215016501.html</a>
2	传感器原理及应用	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/204270847">https://www.xueyinonline.com/detail/204270847</a>
3	音视频编辑与制作	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/237409576">https://www.xueyinonline.com/detail/237409576</a>
4	计算机网络技术	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/214130783.html?headFid=1974">http://mooc1.chaoxing.com/course/214130783.html?headFid=1974</a>
5	电工电子技术	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/228142795.html?headFid=1974">http://mooc1.chaoxing.com/course/228142795.html?headFid=1974</a>
6	工业互联网实施与运维	<a href="https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=phuyaj6vllvd18ori0laxg">https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=phuyaj6vllvd18ori0laxg</a>
7	射频技术	<a href="https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=izjpaeevk6tmp9yqzhix4q">https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=izjpaeevk6tmp9yqzhix4q</a>

### （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、建议采取做中学、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。

4、促进课证融通。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、在专业课程标准中引入四个自信、爱国情怀、工匠精神、责任意识等社会主义核心价值观思政元素，以项目与任务为引领，贯穿在课前、课中、课后，有力培养学生砥砺前行勇担当的社会责任感、认真严谨、求实创新的工匠精神。

### **（五）质量保障**

1.应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.应完善教学管理机制，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.应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。

5.专任教师下企锻炼质控：硬性要求专业专任教师每五年累计下企脱产锻炼不少于6个月，锻炼岗位限定一线岗位，禁止行政轮岗、短期参观。锻炼考核由企业人力资源部出具评价，评价结果与职称评审、绩效直接挂钩，未通过企业考核者取消实训授课资格。

## 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	99	1912
合计		149	2728

### (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	工业互联网实施与运维职业技能等级证书	中级	徐工汉云技术有限公司
2	电子设备装接工证书	中级	人力资源与社会保障部
3	计算机高新技术证书	中级	全国计算机信息高新技术考试中心

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

立足东南沿海区域，面向海峡西岸经济区，以莆田市电子信息产业的蓬勃发展为契机，根据高职高专电子信息工程技术专业人才培养目标和要求以及电子信息行业职业岗位群要求，按照“**素质、知识、能力三位一体**”的人才培养模式来构筑电子信息工程技术专业的课程体系。“素质、知识、能力三位一体”，即素质教育一直贯穿于人才培养过程中的知识学习以及能力培养过程。按照“能力为本位”的知识结构对课程体系进行设计，设计的关键是通过对本行业所涵盖的知识内容及所需具备的能力、素质进行梳理、归纳、整合，形成“三位一体”人才培养模式。

## 十一、附录

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

## 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,帮助学生及时了解和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。
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	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	案例教学、互动研讨与实践教学、线上线下结合教学

		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。	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。	
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。
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	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	采用课堂讲授、专家讲座、专题实训、实践活动

		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。	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。	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生创业的现状，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。
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	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	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

		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。	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。	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“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
16	信息技术与人工智能	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。	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。 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。	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。

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>
18	艺术与审美	<p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能在艺术欣赏实践中，保持正确的审美态度。</li> <li>2.能用各类艺术的欣赏方法去欣赏各类艺术作品。</li> <li>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。</li> </ol> <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>3.发扬团队合作精神，养成善于与人交流和合作的作风。</li> </ol>	<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>
19	大学生安全教育	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>	<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>	<p>可采用课堂授课、系列讲座、社会实践等方式。</p>
20	“四史”课程	<p>教育引导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、</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>	<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。</p>

		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。		
--	--	----------------------------------	--	--

## 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	考核方式
1	电工电子技术	<p>知识目标： 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； 5、具备二极管、三极管的初步应用能力，能设计简单放大电路； 6、初步具备触发器、时序控制电路的应用能力。</p> <p>能力目标： 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； 6、掌握二极管、三极管、基本放大电路原理； 7、了解触发器、时序控制电路原理。</p> <p>素质目标： 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，学习半导体基础及常用电子元件、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，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能力</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
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； 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。 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>教学内容： 项目 1：认识单片机开发环境 项目 2：花样流水灯 项目 3：带静态显示的十字路口交通灯 项目 4：简易秒表 项目 5：点阵广告牌 项目 6：4 路抢答器 项目 7：4*4 密码锁 项目 8：多功能电子钟整机安装调试</p>	<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</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
3	C 语言程	能力目标：	C 语言基础	教学内容采用案例	过程性考核

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	考核方式
	序设计	<p>通过“班级学生成绩管理系统”教学项目，培养高职高专学生计算机编程基本思想、编程基本技能及逻辑思维能力，掌握运用 C 语言编程来解决岗位工作中实际问题的方法和步骤，为提高职业能力和拓展职业空间打下坚实基础。</p> <p>知识目标： 掌握 C 语言的基本框架；掌握 C 语言的基本数据类型及其应用；掌握顺序结构、分支结构、循环结构及应用；掌握数组及函数的使用方法；掌握指针的使用方法；掌握结构体的使用方法；掌握文件的使用方法。</p> <p>素质目标： 提出问题、分析问题并解决问题的能力；独立思考的能力；获取新知识、新技能、新方法的能力；具有良好的职业道德和身心素质以及创新能力；工作中与他人的合作、交流与协商能力语言、社交和沟通能力；良好的自主学习能力；具有良好的适应社会的能力；具有心理自我调控和自我管理能力。</p>	程序结构 数组 函数 指针 结构体 文件	教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维	和终结性考核相结合
4	计算机网络技术	<p>能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)初步具有架设小型局域网的能力</li> <li>(2)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</li> <li>(3)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</li> <li>(4)能按照项目需求进行家庭 / 办公对等网络的联网、维护。</li> <li>(5)能了解 Windows 网络与其它类型网络互连技术</li> <li>(6)能对小型局域网项目进行测试，并能排查常见故障。</li> <li>(7)具备一定的网络故障排除能力。</li> <li>(8)具备小型局域网进行日常维护的能力</li> </ol> <p>知识目标</p> <p>通过本课程的学习，让学生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，掌握如何通过路由设备将局域网接入 Internet。</p> <p>素质目标</p> <p>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、技术文档阅读能力及良好</p>	初识计算机网络 局域网技术 广域网技术	采用采用课堂讲授、典型案例分	过程性考核和终结性考核相结合

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
		的与人沟通和交流的能力。			
5	传感器原理及应用	<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>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>素质目标：课程教学中应注重教书与育人相结合，注重学生心理素质、人文精神、职业素养的培养，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；独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力；与人交往、沟通及合作等方面的态度和能力。</p>	<p>模块 1：基本理论模块</p> <p>单元 1：传感器的基本知识</p> <p>单元 2：线性位移传感器及应用</p> <p>单元 3：力与运动学量传感器及应用</p> <p>单元 4：压力、流量和物位传感器及应用</p> <p>单元 5：温度传感器及应用</p> <p>单元 6：气体与湿度传感器及应用</p> <p>模块 2：实训模块</p> <p>项目 1：arduino 最小系统</p> <p>项目 2：温度、湿度传感器应用</p> <p>项目 3：人体热释红外传感器应用</p> <p>项目 4：霍尔传感器应用</p> <p>项目 5：超声波传感器应用</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
5	MULTISIM 仿真	<p>能力目标：</p> <p>(1) 熟练掌握电子电路图的读图能力；</p> <p>(2) 掌握 Multisim 软件虚拟仪器的使用；</p> <p>(3) 掌握 Multisim 软件绘制电子电路图和功能验证能力；</p> <p>(4) 熟悉 Multisim 软件设计电子电路和仿真能力；</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 理解电子电路的计算机仿真设计和分析的基本方法；</p> <p>(2) 掌握 Multisim 电子电路仿真软件的基本功能与使用方法；</p> <p>(3) 了解原理图设计过程中应注意的问题和一些特殊元器件的布局、散热、安装等设计时应注意的问题；</p> <p>(4) 了解建立电子电路应用与设计整体概念的方法；</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 培养学生的沟通能力及团队协作精神；</p> <p>(2) 培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>(3) 培养学生应用软件的自学能力；</p> <p>(4) 培养学生软件设计规范习惯的养成。</p>	<p>Multisim 基本应用</p> <p>电路基础的仿真</p> <p>模拟电路的仿真</p> <p>数字电路的仿真</p> <p>通信电路的仿真</p> <p>电子线路综合设计及仿真</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	过程性考核和终结性考核相结合

## 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	考核方式
1	嵌入式技术与应用开发	本课程以学生前期所学的基础专业知识为基础,通过八个模块单元的学习锻炼,达到一定的嵌入式系统硬件驱动、软件移植、项目工程实施的能力。学生通过学习能够掌握 Cortex-M3 系列嵌入式硬件系统的结构和内部资源编程与配置,能够在 Keil MDK 开发环境下进行仿真、调试等操作。在此过程中加强了学生分析问题和解决实际问题的能力,培养了团队合作意识,体现了知识的价值,使得学生初步成长为一个嵌入式系统助理工程师。	情境 1: Cortex——M3 处理器 情境 2: STM32 最小系统的设计 情境 3: MDK——ARM 软件入门 情境 4: GPIO 及外部中断的使用 情境 5: 定时器的使用 情境 6: STM32 的 A/D 转换模块 情境 7: STM32 显示模块操 情境 8: STM32 外设接口模块	教学内容采用案例教学,实际项目任务分解的方式进行,扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合
2	PCB 设计与制作	能力目标: (1) 熟悉掌握电路图的读图能力; (2) 根据研发设计师要求或实际产品,制作各类元件符号,绘制电子产品原理图,根据原理图提供器件采购等报表; (3) 根据实际产品要求,制作各类元件封装,设计符合生产要求的印刷电路板,提供相关技术文档; (4) 根据 PCB 设计结果,进行样机制作、调试,并提供测试结果,为产品改进提供相关参数。 知识目标: (1) 了解常见的典型电路的分析方法; (2) 掌握电路原理图的绘制基本方法; (3) 掌握 PCB 布局、布线的基本方法与规则; (4) 掌握集成库、原理图库和元件封装库的编辑、制作和管理的基本方法; (5) 熟悉 PCB 板制作的工艺流程。 (6) 理解与课程相关的常用英语词汇的含义。 素质目标: (1) 培养学生的沟通能力及团队协作精神; (2) 培养学生分析问题、解决问题的能力; (3) 培养学生的质量、成本、安全意识; (4) 培养学生创新创业的意识和精益求精的工作作风。	呼吸灯原理图绘制与分析、PCB 设计 电子骰子原理图绘制与分析、PCB 设计 单片机系统原理图绘制与分析、PCB 设计	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。等	过程性考核和终结性考核相结合
3	传感器原理及应用	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。 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	模块 1: 基本理论模块 单元 1: 传感器的基本知识 单元 2: 线性位移传感器及应用 单元 3: 力与运动学量传感器及应用 单元 4: 压力、流量和物位传感器及应用	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
		<p>字传感器的主要技术指标及其意义。</p> <p>素质目标：课程教学中应注重教书与育人相结合，注重学生心理素质、人文精神、职业素养的培养，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；独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力；与人交往、沟通及合作等方面的态度和能力。</p>	<p>单元 5：温度传感器及应用</p> <p>单元 6：气体与湿度传感器及应用</p> <p>模块 2：实训模块</p> <p>项目 1：arduino 最小系统</p> <p>项目 2：温度、湿度传感器应用</p> <p>项目 3：人体热释红外传感器应用</p> <p>项目 4：霍尔传感器应用</p> <p>项目 5：超声波传感器应用</p>		
4	电子装联技术及应用	<p>知识目标：.掌握常用电子元器件识别与检测；了解常用电子元器件的工作原理、特性及主要参数；掌握常装配技术与工艺，掌握常用工具的识别与使用的基本方法；掌握焊接技术与工艺；掌握技能训练的基本方法。掌握综合实训的方法。</p> <p>能力目标：会使用万用表的对元器件、电路相关参数的测量；会正确使用常用电子仪器；会正确使用实验台；会对电路设计与制作测试。</p> <p>素质目标：养成规范的操作习惯；具有获取信息的能力；具有团队协作能力；具有良好语言表达能力；具有较强的沟通交流能力；具有社会责任感；具备较强的决策能力；具有良好的分析判断能力；具有较强的学习和创新能力。</p>	<p>项目 1：电子变音门铃电路制作</p> <p>项目 2：电子闪光灯电路的制作</p> <p>项目 3：声光报警电路的制作</p> <p>项目 4：多路抢答器制作</p> <p>项目 5：彩灯循环控制器的设计与制作测试</p>	采用采用课堂讲授、典型案例分	过程性考核和终结性考核相结合
5	通信网络与综合布线	<p>学生对布线部件模块、面板、插座、双绞线、配线架、机柜及 PVC 管槽等的连接标准，对工作区、水平、垂直、管理、设备间和建筑群布线标准，对 RJ45 水晶头的端接标准 T568B、直通线制作标准、交叉线制作标准、交换机和配线架连接标准等熟练掌握，并能实际进行网络布线和连接。学生深化其已有知识和技术，以便能参与技术和产品的创新和开发。</p>	<p>网络综合布线识读</p> <p>工作区子系统布线及物理连接</p> <p>水平子系统布线及物理连接</p> <p>垂直子系统布线及物理连接</p> <p>管理间子系统布线及物理连接</p> <p>设备间子系统布线及物理连接</p> <p>建筑群子系统布线及物理连接</p> <p>网络布线测试及施工管理</p> <p>网络布线系统的规划与设计</p>	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合
6	电子设计自动化应用技术（FPGA）	<p>（1）能力目标：</p> <p>1）、能在 Quartus II 环境中看懂电路原理图并完成原理图输入设计；</p> <p>2）、能在 Quartus II 环境中看懂 VHDL 程序并完成 VHDL 设计、仿真；</p> <p>3）、能基于 VHDL 语言完成常用的数字电路设计、仿真和测试；</p> <p>4）、能完成 FPGA/CPLD 简单数字系统设计、仿真和测试。</p> <p>（2）知识目标：</p> <p>1）、了解可编程逻辑器件的结构及特</p>	<p>1 位全加器的原理图输入设计</p> <p>4 路抢答器的原理图输入设计</p> <p>数码管显示译码器的 VHDL 设计</p> <p>秒表的 VHDL 设计</p> <p>数字时钟的原理图 VHDL 混合设计</p> <p>交通灯控制器 VHDL 混合设计</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

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
		点； 2)、了解 EDA 技术设计开发环境和设计流程； 3)、掌握 VHDL 的程序结构； 4)、了解 FPGA/CPLD 简单电路系统的设计方法。 (3) 素质目标： 1)、培养学生的沟通能力及团队协作精神； 2)、培养学生分析问题、解决问题的能力； 3)、养成严谨的编程态度； 4)、树立学生以从事国产半导体开发事业的荣誉感。			

## 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	考核方式
1	射频技术	<p>(1) 知识目标</p> <p>掌握 RFID 基础知识</p> <p>掌握 RFID 攻击及防范的基础知识</p> <p>掌握 RFID 中间件技术的基础知识</p> <p>掌握 OPC 数据采集和上云的基础知识</p> <p>(2) 职业能力目标</p> <p>能够创建 RFID 应用系统</p> <p>能够设计低频 RFID 系统</p> <p>(3) 职业素养目标</p> <p>具有自主学习及自学能力</p> <p>具有强烈的事业心和严谨的工作作风</p> <p>善于与人交流合作</p>	<p>低频 RFID 系统设计</p> <p>高频 RFID 系统设计</p> <p>超高频 RFID 系统设计</p>	<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。</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
2	无线传感网络	<p>(1) 能力目标</p> <p>具备无线传感网络需求分析技能。</p> <p>具备 CC2530 系统软件设计技能。</p> <p>具备传感器的识别、使用及程序设计功能。</p> <p>具备 Zigbee 协议栈应用程序开发技能。</p> <p>具备简单网络通信协议的开发技能。</p> <p>具备 CC2530 系统硬件设计技能。</p> <p>具备完整项目整体设计、规划及实现技能。</p> <p>(2) 知识目标</p> <p>使学生掌握无线传感网络的基本概念、传感器的使用及 Zigbee 的基础知识,培养学生系统分析、软硬件设计能力,系统调试能力,系统组装测试能力,系统运行维护能力。通过任务引领型的项目活动,使学生在认知和实际操作上,对无线传感网络设计有一个整体认识,并掌握嵌入式系统设计的基本技术和程序设计技能。</p> <p>(3) 素质目标</p> <p>学生应树立爱国主义、集体主义和为人民服务的思想道德,具备高职人才所需人文和文化知识,培养协作和创新精神,具备良好的职业道德,树立社会主义法制观念,明确公民的权利和义务,具有健全的体魄和良好的心理素质。</p>	<p>无线传感网络知识讲座</p> <p>无线灯光控制系统</p> <p>无线传感数据采集系统</p> <p>无线智能家居项目开发</p>	<p>理实一体化的项目法教学,讲授法等</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
3	移动应用开发	<p>(1) 知识与技能目标: 了解 App 制作的流程,掌握 App 制作的知识和技能,有一定的欣赏与制作技巧,懂得从构图、色彩、形式上分析并了解 App 的特征,并动手制作有自己想法的 App。</p> <p>(2) 过程与方法目标: 引导学生主动探究教学内容,培养学生主动观察分析手机 App 的能力,进而掌握合适的布局技巧和内容体现。</p>	<p>Android 与 App Inventor 简介</p> <p>安安诞生记</p> <p>安安猜价格</p> <p>安安爱画画</p> <p>安安抓蝴蝶</p> <p>安安历险记</p> <p>安安的通讯小助手</p> <p>安安爱弹琴</p> <p>安安爱成语</p> <p>安安爱旅游</p> <p>安安的股市</p>	<p>理实一体化的项目法教学,讲授法等</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
4	工业互联网实施与运维	<p>知识目标:</p> <p>(1) 了解互联网的基本概念、工业互联网的体系架构及标准化;</p> <p>(2) 了解工业互联网工业基础设备相关</p>	<p>走进工业互联网</p> <p>工业数据采集设备部署与连接</p> <p>工业互联网基础运维</p>	<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。</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>知识：</p> <p>(3) 了解工业互联网网络与通信相关知识；</p> <p>(4) 理解三种网关配置思路；</p> <p>(5) 掌握主流工业设备、主流通信接口、主流通信协议、工业互联网网关；</p> <p>(6) 掌握云平台和云平台部署模式；</p> <p>(7) 掌握数据库基本知识；</p> <p>(8) 掌握算子和算法模型。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能够理解工业互联网的体系架构及标准化概念；</p> <p>(2) 能够正确理解和区分常用的工业现场通信总线、通信协议等；</p> <p>(3) 能够动手操作数控机床、工业机器人等自动化设备；</p> <p>(4) 能理解云计算、边缘计算、工业 APP 及工业互联网平台相关技术概念；</p> <p>(5) 能够掌握工业设备、网络的运维技术；</p> <p>(6) 能够完成工业数据采集设备部署与连接；</p> <p>(7) 能够掌握 PLC 网关、CNC 网关、OPC 网关的数据采集方法；</p> <p>(8) 能够完成工业现场数据上云实施；</p> <p>(9) 能够使用算法建模工具、算法模型的创建与验证。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 提出问题、分析问题并解决问题的能力；</p> <p>(2) 独立思考的能力，良好的自主学习能力；</p> <p>(3) 获取新知识、新技能、新方法的能力；</p> <p>(4) 具有良好的职业道德和身心素质以及创新能力；</p> <p>(5) 工作中与他人的合作、交流与协商能力语言、社交和沟通能力；</p> <p>(6) 具有心理自我调控和自我管理能力。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>	工业数据采集与上云 云平台算法模型应用		
5	集成电路开发与应用	<p>能力目标：</p> <p>(1) 具备专业技术人员所必需的文化基础知识和本专业的理论基础知识；</p> <p>(2) 具有物理、技术科学基础和本专业领域及相关专业的基本理论和知识；</p> <p>(3) 具有较强的计算机和外语应用能力；</p> <p>(4) 掌握集成电路基本理论、集成电路设计基本方法；</p> <p>(5) 具有分析和解决实际问题等方面的基本能力。</p> <p>(6) 会掌握集成电路设计与集成系统方面的各项标准及指标；</p> <p>(7) 能掌握集成电路设计与集成系统方面的安全要求与检测；</p> <p>(8) 能够对集成电路设计与集成系统方面性能要求及检测充分了解；</p>	<p>专用集成电路概述；</p> <p>集成电路的基本制造工艺及版图设计；</p> <p>器件的物理基础及其 SPICE 模型。</p> <p>数字集成电路设计技术；</p> <p>模拟集成电路设计技术。</p> <p>专用集成电路设计方法、专用集成电路测试与可测性设计、专用集成电路计算机辅助设计简介。</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>	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>(9) 能够对集成电路设计与集成系统方面一定的改进创新和装配;</p> <p>(10) 会用专业的知识进行集成电路设计与集成系统方面销售与服务。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握较扎实的数学、计算机、电路基础、电路设计等自然科学的基础知识, 具有较好的外语综合能力。</p> <p>(2) 具有物理、技术科学基础和本专业领域及相关专业的基本理论和知识;</p> <p>(3) 具有较强的计算机和外语应用能力;</p> <p>(4) 掌握集成电路基本理论、集成电路设计基本方法;</p> <p>具有分析和解决实际问题等方面的基本能力。</p> <p>(5) 具有本专业领域内 1--2 个专业方向的专业知识与技能。</p> <p>素质目标:</p> <p>(1) 学生应具有正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>(2) 坚决拥护中国共产党领导, 树立中国特色社会主义共同理想, 践行社会主义核心价值观, 具有社会责任感 and 参与意识。</p> <p>(3) 具有良好的职业道德和职业素养, 具备高职人才所需人文和文化知识。</p> <p>(4) 培养创新创业和团队合作的精神, 具备基本的质量意识、创新意识和良好的职业道德。</p> <p>(5) 崇德向善、诚实守信、爱岗敬业, 具有精益求精的工匠精神。</p> <p>(6) 具有良好的身心素质和人文素养。达到《国家学生体质健康标准》要求, 具有健康的体魄和心理、健全的人格。</p> <p>(7) 具有一定的审美和人文素养。</p> <p>(8) 掌握一定的学习方法, 具有良好生活习惯、行为习惯和自我管理能力。</p>			
6	无人机控制技术	<p>能力目标:</p> <p>1.通过课程的学习, 掌握无人机的基本概念及基本知识;</p> <p>2.掌握关于无人机翼型空气动力特性、几何参数、涡流理论等相关知识, 能够运用相关知识正确维护无人机, 使之处理正常工作状态;</p> <p>3.掌握无人机动力装置组成和使用。</p> <p>知识目标:</p> <p>1.明确无人机驾驶训练任务, 认识无人机训练目标</p> <p>2.了解无人机系统组成以及飞行原理</p> <p>3.掌握气象对无人机飞行的影响以及无人机飞行管理</p> <p>素质目标</p> <p>1.严谨求实的工作态度, 爱岗敬业, 对待工作和学习一丝不苟、精益求精的精神;</p> <p>2.具有发现问题、分析问题和解决问题的能力</p>	<p>项目 1 无人机驾驶训练目标</p> <p>任务 2 认识无人机系统</p> <p>任务 3 无人机驾驶训练目标</p> <p>项目 4 无人机系统组成</p> <p>项目 5 无人机飞行原理</p> <p>项目 6 气象对无人机飞行的影响</p> <p>项目 7 无人机飞行管理</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>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
7	机器视觉	<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)</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>以典型服务为载体, 采用项目式教</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>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>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。</p> <p>素质目标：（1）培养学生谦虚、好学的的能力（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。</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> <p>项目 6 三维重建与虚拟视点绘制</p>	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	
8	电子产品生产管理	<p>（一）知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握电子产品生产管理的基本概念、发展历程、行业规范及现代化生产管理模式。</li> <li>2. 熟悉电子产品从物料采购、SMT 贴片、组装焊接、调试检测到包装出库的全生产工艺流程。</li> <li>3. 掌握生产计划编排、生产进度管控、产能核算、生产效率提升的基础理论与方法。</li> <li>4. 熟练掌握电子产品生产现场 5S 管理、目视化管理、精益生产、标准化作业的核心知识。</li> <li>5. 了解电子元器件、生产物料、生产设备的管理规范及设备日常运维基础知识。</li> <li>6. 掌握电子产品生产质量管控标准、常见不良品分析、制程质量控制及 ISO 质量体系基础内容。</li> <li>7. 熟悉电子生产车间安全生产规范、防静电管理、环保要求及生产异常应急处理知识。</li> </ol> <p>（二）能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够梳理电子产品完整生产流程，识别各工序关键管控节点，规范指导基础生产作业。</li> <li>2. 具备简单生产计划制定、生产进度跟踪、产能统计与生产数据整理分析的能力。</li> <li>3. 能够独立开展生产现场 5S 整治、现场秩序维护、作业环境优化等现场管理工作。</li> <li>4. 具备识别生产物料、设备、工序中的常见问题，分析电子产品生产不良原因并提出初步整改方案的能力。</li> <li>5. 能够规范执行电子车间安全生产、防静电、防尘作业要求，妥善处理基础生产突发异常。</li> <li>6. 具备团队协作、生产岗位统筹、作业人员基础调度与沟通协调的实操能力。</li> </ol> <p>（三）素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立质量第一、安全为先的生产管理理念，养成严谨规范、精益求精的工匠精神。</li> <li>2. 培养高效务实、求真务实的工作作风，</li> </ol>	<p>模块一 电子产品生产管理基础认知</p> <p>模块二 电子产品生产工艺</p> <p>模块三 生产计划与进度管理</p> <p>模块四 生产现场精益管理</p> <p>模块五 生产质量、物料与设备管理</p> <p>模块六 安全生产与生产异常管理</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>具备良好的成本节约、效率提升、精益生产意识。</p> <p>3. 增强团队协作、责任担当、沟通配合的职业素养，适配企业标准化、制度化管理模式。</p> <p>4. 树立绿色生产、合规生产意识，自觉遵守电子制造行业生产规范与环保安全制度。</p>			
9	智能电子产品检测与维修	<p>(一) 知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握主流智能电子产品的整体结构、硬件组成、电路原理及核心模块工作机制。</li> <li>2. 熟悉智能电子产品常用元器件、传感器、触控模块、蓝牙/WiFi 通信模块、主控芯片的性能参数与应用特性。</li> <li>3. 熟练掌握万用表、示波器、热风枪、电烙铁、稳压电源等专业检测维修仪器的工作原理与使用规范。</li> <li>4. 掌握智能电子产品电路检测、信号测量、通断测试、电压电流检测的基础理论与检测方法。</li> <li>5. 熟悉智能电子产品常见硬件故障、软件故障、功能性故障的故障机理与故障特征。</li> <li>6. 掌握智能电子产品故障排查的基本思路、检修流程、维修工艺及故障修复标准。</li> <li>7. 了解智能电子产品维修行业规范、防静电作业标准、维修安全准则及售后质检要求。</li> </ol> <p>(二) 能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够识别智能电子产品各类核心元器件、功能模块，读懂基础硬件电路原理图与整机框图。</li> <li>2. 能够规范操作各类检测维修仪器设备，完成电路参数测量、信号检测、元器件好坏判定等基础检测作业。</li> <li>3. 具备独立排查智能电子产品不开机、黑屏、无信号、触控失灵、续航异常、功能失效等常见故障的能力。</li> <li>4. 能够熟练完成元器件焊接更换、模块检修、电路修复、整机调试等基础维修实操工作。</li> <li>5. 具备区分软硬件故障、定位故障点位、分析故障成因，并制定合理维修方案的问题解决能力。</li> <li>6. 能够按照行业标准完成维修后整机质检、性能测试，规范填写维修记录与质检报告。</li> <li>7. 具备智能电子产品日常维护、故障预防、简单系统调试与售后技术答疑的实操能力。</li> </ol> <p>(三) 素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立安全作业、精准检测、规范维修的职业理念，养成严谨细致、精益求精的工匠精神。</li> <li>2. 培养科学的故障排查思维，具备独立分析问题、解决问题的探究能力与创新检修意识。</li> <li>3. 养成爱护设备、规范操作、节约耗材的</li> </ol>	<p>模块一 智能电子产品检测维修基础</p> <p>模块二 检测维修仪器设备实操</p> <p>模块三 智能电子产品核心电路检测</p> <p>模块四 智能电子产品常见硬件故障维修</p> <p>模块五 智能电子产品软件故障调试与维修</p> <p>模块六 整机故障综合排查与维修实操</p> <p>模块七 维修质检与售后规范管理</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，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>作业习惯,具备良好的质量意识与成本意识。</p> <p>4. 增强岗位责任意识、服务意识与团队协作素养,适配智能电子维修行业标准化、专业化岗位要求。</p> <p>5. 主动关注智能电子产品新技术、新结构、新故障类型,具备持续学习与职业提升的素养。</p>			
10	智能导论	<p>(一) 知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握智能技术、人工智能、智能系统的基本概念、发展历程、技术特征与行业发展趋势。</li> <li>2. 了解智能技术的核心技术体系,包含传感技术、嵌入式技术、自动控制技术、物联网技术、大数据与人工智能基础技术。</li> <li>3. 掌握智能硬件的基本组成、分类、工作原理,熟悉各类智能感知、传输、执行模块的基础特性。</li> <li>4. 理解智能系统的组成架构、运行逻辑、控制原理,掌握智能识别、智能检测、智能控制的基础原理。</li> <li>5. 熟悉智能制造、智能家居、智能穿戴、智能安防等主流智能应用场景与产业模式。</li> <li>6. 了解智能技术行业标准、应用规范、安全准则及智能化产业的岗位体系与职业发展方向。</li> <li>7. 掌握智能技术在生产、生活、工业领域的应用优势、技术局限与未来发展方向。</li> </ol> <p>(二) 能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够准确区分传统电子设备与智能设备,识别各类智能技术模块与智能系统功能。</li> <li>2. 具备解读智能系统基本架构、分析智能设备工作流程、梳理智能技术应用逻辑的基础能力。</li> <li>3. 能够结合生活与工业场景,分析传感技术、物联网、智能控制等技术的实际应用价值。</li> <li>4. 具备初步的智能化问题分析能力,能够简单判断智能设备、智能系统的基础功能与故障逻辑。</li> <li>5. 能够结合行业发展趋势,认知智能产业岗位需求,具备专业学习规划与职业认知能力。</li> <li>6. 具备自主查阅智能技术资料、了解行业新技术、新设备、新应用的自主学习能力。</li> </ol> <p>(三) 素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立科技赋能、智能创新的专业理念,培养崇尚技术、求真务实的科学精神。</li> <li>2. 建立系统化、智能化的技术思维,养成善于观察、勤于思考、勇于探究的学习素养。</li> <li>3. 培养严谨规范、精益求精的职业意识,树立智能产业安全、标准、合规的从业理念。</li> <li>4. 具备良好的团队协作、沟通交流能力,能够配合完成智能技术案例研讨与项目</li> </ol>	<p>模块一 智能技术与智能产业概述</p> <p>模块二 智能技术核心基础体系</p> <p>模块三 智能硬件基础认知</p> <p>模块四 智能系统与智能控制原理</p> <p>模块五 智能技术典型应用场景</p> <p>模块六 智能产业发展与职业规范</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
		学习任务。 5. 紧跟智能产业技术迭代趋势，树立终身学习意识，具备持续适配行业发展的职业素养。			
11	Python 程序设计	<p>(一) 知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 Python 语言的发展特点、运行环境、开发工具及程序设计的基本概念与编程规范。</li> <li>2. 熟练掌握 Python 基本语法、变量、数据类型、运算符、输入输出等基础编程知识。</li> <li>3. 掌握分支结构、循环结构、跳转语句等程序流程控制的原理与使用方法。</li> <li>4. 熟练掌握列表、元组、字典、集合等常用数据结构的特性、操作方法与应用场景。</li> <li>5. 掌握函数的定义、调用、参数设置、返回值、匿名函数及模块化编程思想。</li> <li>6. 了解文件读写、异常处理、模块与库调用、简单面向对象编程的基础理论知识。</li> <li>7. 熟悉 Python 在数据处理、自动化操作、智能技术领域的基础应用与开发逻辑。</li> </ol> <p>(二) 能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够独立搭建 Python 开发环境，熟练使用常用开发工具完成程序创建、运行与保存。</li> <li>2. 具备运用基础语法、流程控制、数据结构编写结构化程序的能力，解决基础计算与逻辑问题。</li> <li>3. 能够熟练定义和调用函数，运用模块化思维优化程序代码，提升代码复用性。</li> <li>4. 具备文件读写、数据存储、异常捕获处理的实操能力，能够处理程序运行中的常见错误。</li> <li>5. 能够调用 Python 常用标准库及第三方库，完成简单数据处理、批量操作等实用功能开发。</li> <li>6. 具备程序阅读、代码调试、BUG 排查、程序优化的基础能力，能够独立完成小程序开发任务。</li> <li>7. 能够结合智能电子专业场景，运用 Python 完成简易设备数据读取、数据统计、自动化脚本编写等应用。</li> </ol> <p>(三) 素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立逻辑严谨、规范编码、高效开发的编程理念，养成标准化、规范化的代码编写习惯。</li> <li>2. 培养严密的逻辑思维、问题拆解思维和迭代优化思维，具备独立分析和解决程序问题的能力。</li> <li>3. 培养耐心细致、精益求精的职业素养，具备较强的纠错意识、调试意识和程序安全意识。</li> <li>4. 具备团队协作、代码交流、项目配合的能力，能够参与小型编程任务的分工与完成。</li> <li>5. 紧跟 Python 技术迭代与行业应用趋</li> </ol>	<p>模块一 Python 程序设计基础认知</p> <p>模块二 Python 基础语法与数据类型</p> <p>模块三 程序流程控制结构</p> <p>模块四 常用复合数据结构</p> <p>模块五 函数与模块化编程</p> <p>模块六 文件操作与异常处理</p> <p>模块七 综合项目实操与行业应用</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
		势，树立自主学习意识，持续提升程序开发与技术应用能力。			

## 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	学分学时/开设学期	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。	3学分 78学时 第一学期	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	1学分 26 学时 第八学期	校内+校外
3	毕业设计	学生完成PCB画图、电路板焊接、单片机编程等专业核心能力的综合应用。	某小型电子产品项目综合设计	校内项目实战	4学分	实训基地及校内实训室
	毕业论文	掌握论文写作要求，能够进行实践应用，做到理论与实际相结合	论文写作规范、要求，理论和实践结合	项目实战	104 学时 第五学期	企业
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。	学生到电子信息相关企业进行毕业顶岗实习	校外观摩、模拟实操、项目实战	20学分 520 学时 第六学期	实习单位
5	劳动实践	通过劳动实践，使学生在以行为习惯、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、校外社会实践基地、垃圾分类、志愿服务等劳动教育，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。	采用专题实践活动、志愿服务等形式相结合。	1学分 26 学时 第四学期	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	学分学时/开设学期	实训基地
6	电工电子技术实训	制作寻迹小车套件，要求实现小车能沿着指定轨迹行进 制作集成稳压源，要求能输出可调的稳压源 设计制作双声道功放，要求能实现双声道放大播放	循迹小车套件制作 集成稳压源制作 双声道功放制作	校内项目实战	1学分 26学时 第二学期	院内实训基地
7	单片机控制系统设计实训	利用单片机内部定时器\计数器实现1000赫兹的频率测量，项目技术要求： (1) 频率更新周期为每秒钟 (2) 显示方式采用液晶显示 (3) 设置启动停止按钮 (4) 设置一个保持按钮实现暂停测量保留当前值，再次按下恢复测量 设计一个十字路口的交通灯控制电路，模拟现实交通系统，每个方向都有直行、左转、右转的绿灯、黄灯及红灯，时间控制自主设定，项目技术要求： (1) 先直行再左转，变红灯前都要黄灯5秒闪烁，闪烁频率1赫兹 (2) 要求有最后绿灯通行的8秒倒计时显示 (3) 设置系统的启动和停止按钮 (4) 设置1个特殊运行按钮，实现全线红灯仅让特定车队通行，再次按下实现无缝恢复原先通行	简易频率计设计 交通灯系统	校内项目实战	1学分 26学时 第三学期	院内实训基地
8	计算机网络技术实训	综合布线	综合布线	校内项目实战	1学分 26学时 第三学期	院内实训基地
9	嵌入式应用实训	智能小车制作	1.能应用STM32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STM32软硬件知识的理解	校内项目实战	1学分 26学时 第四学期	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
10	工业互联网实施与运维实训	网关数据采集与上云边缘计算算法建模	网关数据采集与上云能力 边缘计算能力 算法建模能力	校内项目实战	1学分 26学时 第四学期	院内实训基地
11	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 第三学期	校内或校外
12	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 第四学期	校内或校外