《电子信息工程技术》专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

电子信息工程技术（310101）

二、入学基本要求

招生对象：中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

招生类型：物理类。

三、修业基本年限

四年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（31）
所属专业类（代码）	电子信息类（3101）
对应行业（代码）	计算机、通信和其他电子设备制造业（39），仪器仪表制造业（40），软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	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）项目管理工程技术人员（2-02-38）
主要岗位（群）或技术领域	电子信息产品软硬件开发、工艺管理、产品测试、品质管控、产品营销、项目管理及智能系统集成等岗位（群）
职业类证书	工信部电子硬件工程师，华为HCIA-IoT认证，PCB设计（Altium认证），单片机开发（ARM认证）等

五、职业岗位与职业能力分析

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	硬件测试工程师	1.制定硬件测试方案与计划	能根据电路图与测试标准独立完成硬件模块的电气特性验证。	电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、高频电子线路、单片机技术与应用、人工智能基础、物联网技术应用、嵌入式系统设计、电子线路CAD设计
		2.搭建与维护硬件测试环境	具有运用故障树分析（FTA）和电路调试技术定位硬件根本原因的能力	
		3.执行硬件功能与性能测试	具备撰写结构化测试报告的能力，清晰描述问题现象、分析过程及改进建议。	
		4.分析测试故障与定位缺陷	能根据市场需求和用户反馈定义产品规格；	

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
2	物联网应用工程师	1.物联网终端设备选型、安装与调试	1.熟练操作万用表、示波器等工具	单片机技术与应用、人工智能基础、电子线路CAD设计、智能传感器应用、物联网技术应用、嵌入式处理器应用开发、物联网应用实训
			2.物联网硬件电路状态检测	
		2.物联网通信网络规划与配置	1.能根据项目需求设计无线组网方案，熟练配置路由器、网关等网络设备参数	
			2.部署LoRa/WiFi/ZigBee/NB-IoT等通信模块	
			3.优化网络拓扑结构，确保数据传输稳定性。	
		3.物联网系统安全防护与故障诊断	1.具有网络安全风险评估能力	
			2.能根据日志分析排查设备离线、数据异常等问题。	
3	PCB设计工程师	1.原理图设计与校验	1.电路分析与器件选型能力；	电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、高频电子线路、单片机技术与应用、电子线路CAD设计、电子技术实训
			2.EDA工具应用与规范设计能力	
		2.PCB布局、布线设计与优化	1.高速PCB设计与电磁兼容（EMC）认知能力；	
			2.精密布局与复杂布线能力。	
		3.设计输出与生产支持	1.生产文件生成与校验能力；	
			2.沟通协作与可制造性设计应用能力。	
4	电子工程师	1.电路设计与仿真	1.专业理论应用能力	电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、高频电子线路、单片机技术与应用、电子线路CAD设计、新工艺开发及工艺管理
			2.EDA工具操作能力	
			3.仿真分析与优化能力	
		2.电路板调试与测试	1.仪器仪表使用能力	
			2.硬件调试与排故能力。	
			3.数据分析与报告撰写能力	
		3.产品技术支持与迭代优化	1.问题分析与解决能力	
			2.跨部门沟通协作能力	
			3.持续学习与创新能力	

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
5	嵌入式系统工程师	1.嵌入式硬件电路设计与调试	1.熟练使用AltiumDesigner等EDA工具进行原理图绘制与PCB设计	嵌入式处理器应用开发、电子技术实训、单片机综合实训、嵌入式系统设计实训、物联网应用实训、嵌入式系统设计
			2.掌握高速信号布线规则。	
		2.嵌入式底层驱动开发与移植	1.具备C/C++裸机开发能力	
			2.能根据数据手册编写寄存器配置代码。	
		3.实时操作系统(RTOS)应用开发	具有任务优先配置和内存泄漏检测能力。	
		4.通信协议栈开发与优化	1.能使用Wireshark等工具分析通信故障，	
			2.优化数据包处理机制。	
6	生产工艺工程师	1.新产品导入与工艺方案设计	1.可制造性分析能力	电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、高频电子线路、单片机技术与应用、人工智能基础、电子线路CAD设计、智能传感器应用、新工艺开发及工艺管理
			2.工艺流程设计能力	
		2.生产线维护与工艺优化	1.工艺参数调控能力。	
			2.数据分析与问题解决能力	
			3.设备基础操作与维护能力	
		3.生产工艺质量管控	1.质量标准理解与应用能力	
			2.质量工具应用能力	
			3.物料品质关联性分析能力	
			4.具有测试周期压缩和成本控制能力。	

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承与创新技能文明，德智体美劳全面发展，具有较高的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，具有一定的国际视野，掌握较为系统的电子信息工程领域基础理论知识和技术技能，具备一定的技术研发与改造、工艺设计、技术实践能力，能够从事科技成果、实验成果转化，能够完成电子信息产品研发、生产制造、系统集成、项目管理中的技术问题，具有一定的创新能力，具有较强的就业创业能力和可持续发展能力，具备职业综合素质和行动能力，面向电子信息产品与系统的设计开发、生产制造、测试验证、系统集成、运维管理和技术支持等职业，能够从事电子信息产品软硬件开发、产品及系统装调、测试与质检、工艺设计及改进、产品销售及技术支持、

项目管理及咨询、智能系统集成与实施等工作的高端技能人才。。

七、培养规格

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：

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，具有质量意识、环保意识、安全意识和创新思维；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，具有扎实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；具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

（5）掌握电子电路技术、程序设计方面的专业基础理论知识，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力；

（6）掌握单片机技术、嵌入式技术、信号处理技术、人工智能技术方面的专业基础理论知识；

（7）掌握较复杂电路原理图与PCB设计、硬件焊接与调试、电子产品工艺开发等技术技能，具有中高端电子产品硬件设计与制作、工艺实施与管理的能力；

（8）掌握单片机软件开发、传感器检测与数据采集等技术技能，具备电子产品控制软件设计与开发能力；

（9）掌握信号系统分析、数字信号处理等技术技能，具备电子系统信号处理模型建模与应用的能力；

（10）掌握嵌入式系统驱动开发、嵌入式中间件应用开发、嵌入式操作系统应用开发等技术技能，具备智能电子系统嵌入式软件开发能力；

（11）掌握通信协议设计、云端互联等技术技能，具备电子产品智能互联应用开发和部署的能力；

（12）掌握图像处理与识别、智能语音交互、边缘计算等技术技能，具备人工智能技术集成与智能应用开发的能力；

（13）掌握系统集成方案制定、项目实施与管理、部署运维等技术技能，具有智能系统集成与评估、智能系统工程实施与运维的能力；

（14）能够针对电子信息产业中产品设计与开发、工艺流程、设备操作和运维管理等复杂工程问题，选择、使用、开发合适的技术、资源、现代工程工具，进行分析、预测与模拟；

（15）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；

（16）具有参与制订技术规程与技术方案的能力，能够从事技术研发、科技成果或实验成果转化；

（17）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，能够适应新技术、新岗位的要求；具有批判性思维、创新思维、创业意识，具有较强的分析问题和解决问题的能力；

（18）掌握身体运动的基本知识和至少1项运动技能，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；

（19）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；

（20）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。

八、教学进程总体安排

（一）教学周安排表

学期	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	总计
军事	2								2
入学、毕业教育	0.5							0.5	1
劳动教育	0.5	0.5	0.5	0.5					2
课堂教学（含机动、运动会）	15	17	14.5	16	16	13.5	16	0	108
实习（集中实验实训）	0	1	2	2	3	3	4	18	33
考试	1	1	1	1	1	1	1	1	8
公休假	1	0.5	1	0.5	1	0.5	1	0.5	6
寒暑假	5	7	5	7	5	7	5		41
总计	25	27	24	27	26	25	27	20	201

备注：军事实际为三周，双休日不休息。

（二）课程方案

1.公共基础课程

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
公共基础课程	必修课程	B113002501	思想道德与法治	3	48	32	16		考试	4	1	12	马院
		B113002502	中国近现代史纲要	3	48	32	16		考试	4	2	12	马院
		B113002503	马克思主义基本原理	3	48	32	16		考试	4	3	12	马院
		B113002504	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	32	16		考试	3	3	11	马院

		B113002505	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	32	16		考试	4	4	12	马院
		B113002506	形势与政策 1	0.5	8	8			考查	2	1	4	马院
		B113002507	形势与政策 2	0.5	8	8			考查	2	2	4	马院
		B113002508	形势与政策 3	0.25	4	4			考查	2	3	2	马院
		B113002509	形势与政策 4	0.25	4	4			考查	2	4	2	马院
		B113002510	形势与政策 5	0.25	4	4			考查	2	5	2	马院
		B113002511	形势与政策 6	0.25	4	4			考查	2	6	2	马院
		B113002512	国家安全教育	1	16	12	4		考查	2	1	8	马院
		B113002513	中华民族共同体概论	1	16	12	4		考查	2	2	8	马院
		B112002501	大学英语 1	3	48	32	16		考试	4	1	12	文理学院
		B112002502	大学英语 2	3	48	32	16		考试	4	2	12	文理学院
		B112002503	大学英语 3	3	48	32	16		考试	4	3	12	文理学院
		B112002504	大学英语 4	3	48	32	16		考试	4	4	12	文理学院
		B114002501	体育 1	1	24			24	考查	2	1	12	体育部
		B114002502	体育 2	1	30			30	考查	2	2	15	体育部
		B114002503	体育 3	1	30			30	考查	2	3	15	体育部
		B114002504	体育 4	1	30			30	考查	2	4	15	体育部
		B114002505	体育 5	1	30			30	考查	2	5	15	体育部
		B105002501	信息技术与人工智能基础	3	48	28	20		考查	4	1	15	信息学院
		B314002501	创新创业基础	2	32	20	12		考查	4	3	8	创新创业学院
		B306002501	大学生职业生涯发展	1	16	12	4		考查	2	1	8	招生就业处
		B306002502	大学生就业指导	1	16	12	4		考查	2	7	8	招生就业处
		B305002501	大学生心理健康	2	32	24	8		考查	2	1	16	学生处
		B305002502	军事理论	2	36	36			考查	18	1	2	学生处
		B305002503	军事技能	2	2W	24		112	考查	68	1	2	学生处
		B305002504	劳动教育 1	0.5	15	8		7	考查	15	1	0.5	学生处
		B305002505	劳动教育 2	0.5	15	8		7	考查	15	2	0.5	学生处
		B305002506	劳动教育 3	0.5	15	8		7	考查	15	3	0.5	学生处
		B305002507	劳动教育 4	0.5	15	8		7	考查	15	4	0.5	学生处

		B112002505	大学语文	2	32	20	12		考查	2	2	17	文理学院
		B112002506	高等数学 B1	3	50	44	6		考试	4	1	15	文理学院
		B112002507	高等数学 B2	3	50	44	6		考试	4	2	16	文理学院
		B112002510	线性代数	2	32	32			考试	2	2	16	文理学院
		B112002511	大学物理 1	2.5	40	40			考试	4	3	10	文理学院
		B112002512	大学物理 2	2.5	40	16	24		考试	4	4	10	文理学院
		B112002516	概率论与数理统计	2	32	32			考试	2	3	16	文理学院
	选修课程	B113002514	思政类	1	16	16			考查	2	4	8	马院
		B112002519	美育类	1	16	16			考查	2	4	8	文理学院
		B301002501	在耕读教育类、科学普及类、人文浸润类（含沟通交际、文明礼仪课程）等课程中选修 6 个学分（其中公共艺术课 1 学分）。	6	96	96							教务处
应修小计				76	1420	888	248	284					

2.专业课程

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
专业课程	专业基础课程	B105022601	电子信息导论	2	32	16	16		考查	2	1	15	信息学院
		B105022602	电路分析基础	2.5	40	20	20		考试	3	1	14	信息学院
		B105022603	人工智能技术应用	2.5	40	20	20		考查	3	3	14	信息学院
		B105022604	C 语言程序设计	3	48	24	24		考试	3	2	16	信息学院
		B105022605	模拟电子技术	2.5	40	20	20		考试	3	2	14	信息学院
		B105022606	数字电子技术	2.5	40	20	20		考试	3	3	14	信息学院
		B105022607	高频电子线路	2.5	40	20	20		考试	3	4	14	
		B105022608	单片机技术与应用	2.5	40	20	20		考试	3	4	14	
	专业核心课程	B105022609	电子线路 CAD 设计	3.5	56	22	34		考试	4	5	15	信息学院
		B105022610	数字信号处理与应用	3	48	22	26		考试	3	5	16	信息学院
		B105022611	物联网技术应用	3.5	56	22	34		考试	5	6	12	信息学院
		B105022612	智能传感器应用	3.5	56	28	28		考试	4	5	15	信息学院
		B105022613	新工艺开发及工艺管理	3	48	24	24		考查	3	4	16	信息学院
		B105022614	嵌入式处理器应用开发	3	48	22	26		考试	3	5	16	信息学院
		B105022615	嵌入式 Linux 应用开发	3.5	56	28	28		考试	5	6	12	信息学院

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
		B105022616	智能电子系统设计	3	48	20	28		考查	3	7	16	信息学院
		B105022617	集成电路测试与应用	3	48	24	24		考查	4	6	12	信息学院
	综合实践课程	B105012522	入学教育	0.5	15			15	考查		1	15	学生处
		B105012553	毕业教育	0.5	15			15	考查		8	15	学生处
		B105022620	社会实践	1	30			30	考查		4	16	学生处
		B105022621	程序设计实训	1	30			30	考查		2	17	信息学院
		B105022622	电子技术实训	2	60			60	考查		3	14.5	信息学院
		B105022623	单片机综合实训	2	60			60	考查		4	16	信息学院
		B105022624	嵌入式系统设计实训	3	90			90	考查		6	13.5	信息学院
		B105022625	物联网应用实训	3	90			90	考查		5	16	信息学院
		B105022626	毕业设计（论文）	4	4W			120	考查		7	16	学生处
		B105022627	毕业实习、设计	18	18W			540	考查		8	18	学生处
应修小计				84	1834	372	412	1050					

3.微专业与能力拓展课程

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
微专业与能力拓展课程（选修课）	专业限限选课程	B105022623	光伏技术	2	30	16	14		考查	2	7	15	信息学院
		B105022624	电子信息专业英语	2	30	30	0		考查	3	6	10	信息学院
		B105022625	Mworks 应用与仿真	2	30	14	16		考查	3	7	10	信息学院
	微专业限选课程	B105022626	物联网云平台应用开发	2.5	40	18	22		考查	4	6	10	计算机网络技术
		B105022627	工业物联网安全导论	2.5	40	18	22		考查	4	5	10	
		B105022628	工业通信与网络技术	2.5	40	18	22		考查	4	7	10	
		B105022629	边缘计算架构与开发	2.5	40	20	20		考查	4	7	10	
		B105022630	物联网通信技术与应用	2.5	40	20	20		考查	4	7	10	现代通信工程技术
		B105022631	5G 全网部署仿真与实践	2.5	40	18	22		考查	4	7	10	
		B105022632	传感器技术与数据采集	2.5	40	20	20		考查	4	6	10	
		B105022633	AIoT 项目实战	2.5	40	20	20		考查	4	7	10	
		B105022634	JavaWeb 应用开发	2.5	40	20	20		考查	4	6	10	大数据工程技术
		B105022635	数据结构与算法	2.5	40	20	20		考查	4	5	10	
		B105022636	C++面向对象程序设计	2.5	40	20	20		考查	4	6	10	

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
		B105022637	Python编程与数据分析	2.5	40	20	20		考查	4	5	10	
	专业选修课程	B105022638	移动应用软件开发	2	30	20	10		考查	4	6	10	信息学院
		B105022639	工业互联网技术应用	2	30	20	10		考查	4	6	10	信息学院
		B105022640	智能系统集成与应用	2	30	20	10		考查	4	7	10	信息学院
		B105022641	高速电路板设计与仿真	2	30	14	16		考查	4	6	10	信息学院
		B105022642	智能无人机技术应用	2	30	20	10		考查	4	7	10	信息学院
应修小计				15	240	132	108						

（三）学时学分分配统计表

课程类别		学时分配		学分分配	
		学时	占总学时比例	学分	占总学分比例
公共基础课程	必修课程	1292	36.98%	68	38.86%
	选修课程	128	3.66%	8	4.57%
专业课程	专业基础课程	320	9.16%	20	11.43%
	专业核心课程	464	13.28%	29	16.57%
	综合实践课程	1050	30.05%	35	20.00%
	小计	1834	52.49%	84	48.00%
微专业与能力拓展课程	专业限选课程	90	2.58%	6	3.43%
	微专业限选课程	120	3.43%	7	4.00%
	专业选修课程	30	0.86%	2	1.14%
总计		3494	1	175	1
必修课程		3126	89.47%	152	86.86%
选修课程		368	10.53%	23	13.14%
其中实践学时占比		60.16%			

九、课程设置及要求

1.公共基础课程

主要包括：思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、国家安全教育、中华民族共同体概论、大学英语、体育、信息技术与人工智能基础、创新创业基础、大学生职业生涯发展、大学生就业指导、大学生心理健康、军事理论、军事技能、劳动教育、大学语文、高等数

学、线性代数、大学物理、概率论与数理统计等内容。

公共基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
1	思想道德与法治	①掌握人生观、价值观、道德观、法治观等基本理论，着重解决思想困惑； ②运用马克思主义理论和方法，辩证分析人生困惑、价值冲突、道德困境和法治问题等，树立正确的思想认知； ③培养综合素质，将理论与实践相结合，增强对实现中华民族伟大复兴的信心，争做时代新人。	①适应教育； ②思想教育； ③价值教育； ④道德教育； ⑤法治教育。
2	中国近现代史纲要	①掌握近代以来中国社会发展和革命、建设、改革的历史进程及其内在规律，奠定基本历史认知； ②运用科学的历史观和方法论分析问题和解决问题，提高明辨错误历史观的能力； ③树牢唯物史观，增强历史自信，发挥主动精神，培养勇担民族复兴伟业的责任感和使命感。	①列强侵略与民族觉醒； ②新民主主义革命； ③社会主义革命和建设； ④改革开放； ⑤中国特色社会主义新时代。
3	马克思主义基本原理	①树立辩证思维，培养运用唯物辩证法分析问题的能力； ②树立实践导向的方法论，理论联系实际，提升解决复杂问题的能力。 ③强化理想信念，增强对马克思主义的信仰、对社会主义和共产主义的信念，践行人民立场，明确个人发展与中华民族伟大复兴的统一性。	①马克思主义起源与发展； ②辩证唯物主义之唯物论与辩证法； ③历史唯物主义之社会存在与基本矛盾； ④资本主义经济政治本质与规律； ⑤社会主义发展脉络与共产主义特征。
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	①把握马克思主义中国化时代化历程，理解理论发展逻辑，坚守政治立场； ②培养国情认知与实践能力，掌握国情实际，坚持解放思想、实事求是、与时俱进、求真务实； ③做到理论联系实际，提高运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。	①马克思主义中国化时代化历程； ②毛泽东思想主要内容； ③邓小平理论主要内容； ④“三个代表”重要思想主要内容； ⑤科学发展观主要内容。
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	①坚定理想信念，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”； ②提高理论水平，学懂弄通做实，增强	①思想创立与发展； ②核心内容与精神实质； ③战略布局与理念； ④国际视野与外交。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
		运用党的创新理论指导分析和解决问题的能力本领； ③强化使命担当，增强实践能力，引导做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。	
6	形势与政策	①全面认识我国发展面临的战略机遇与风险挑战，立足全球视野辩证研判，以辩证思维把握时代脉搏，拓展格局； ②正确把握国家发展战略，培养敏锐的洞察力和深刻的理解力，提高理性思维能力和社会适应能力； ③分清是非、辨明方向，认同党和国家的大政方针和政策，增强实现中华民族伟大复兴的历史责任感。	①推进中国式现代化的形势、任务和发展成就； ②党和国家的重大方针政策、重大活动和重大改革措施； ③当前国际形势与国际关系的现状、发展趋势； ④世界重大事件及我国政府的原则立场、对外政策。
7	国家安全教育	①掌握总体国家安全观的核心要义，系统掌握分析国家安全问题的基本方法，为增强国家安全意识打下坚实的理论基础； ②具备国家安全战略分析能力，能够正确运用国家安全知识，正确判断国家安全形势，解决国家安全相关问题； ③培养自主学习和自我反思能力，增强国际传播能力，树立忧患意识，增强自觉维护国家安全的使命感。	①新时代我国国家安全形势； ②总体国家安全观； ③党的领导与人民安全； ④政治安全、经济安全； ⑤军事、科技、文化、社会安全； ⑥全球安全观和地区安全观。
8	中华民族共同体概论	①学习中华民族从远古时代到现代的发展历程，正确把握中华民族形成和发展中的“四对重大关系”； ②深刻领会铸牢中华民族共同体意识必要性和重要性，坚持党的领导，辨别并反对有害于铸牢中华民族共同体意识的错误史观； ③树立正确的中华民族历史观，增强“五个认同”，树立“四个与共”的理念，铸牢中华民族共同体意识。	①中华民族共同体概念、理念及理论渊源； ②中华文明的突出特征； ③中华民族历史观； ④中华民族起源、形成和发展的历史脉络； ⑤新时代中华民族共同体建设； ⑥文明新路与人类命运共同体。
9	大学英语	①掌握扎实的英语听、说、读、看、写、译技能，熟悉相关专业领域的英语术语与表达规范； ②在职业场景中用英语进行有效沟通、协作和解决问题； ③阅读、解析行业英文资料，并撰写职场常用英语应用文体，如邮件、会议记录等；	①通用高阶英语词汇、句式与核心语法； ②日常及职场涉外沟通技能等； ③英语文章、行业文本及跨文化材料的阅读与理解； ④职场英语应用文体写

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
		④提升跨文化交际能力，适应国际化职场环境； ⑤培养职业道德意识，提升创新思维。	作； ⑤专业英语术语、技术文档及跨文化交际翻译等； ⑥英语国家文化习俗、职场礼仪及跨文化交际技巧等。
10	体育	①能够提高学生对体育的认识，掌握有关身体健康的基本知识和科学健身的方法，培养终身运动的习惯。 ②能够熟练掌握两项以上运动项目的基本方法和技能。 ③学生体质得到显著提高，培养学生在锻炼中体验乐趣和克服困难的信心，增强社会适应能力。	①开设体育理论、专项体能、足球、篮球等体育项目，掌握所学体育项目的基本技术、战术和规则； ②学生掌握了解运动与健康的关系，掌握基本的健康知识和运动保健方法； ③学生掌握运动中的安全风险和防范措施。
11	信息技术与人工智能基础	①了解计算机系统的基本组成，计算机软硬件的特点和应用； ②熟悉常用办公文档处理、电子表格处理、演示文稿制作等软件的使用； ③熟悉常用信息检索方法和工具的使用； ④了解新一代信息技术的发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范和在日常学习、生活、工作中的应用；具备基本的信息素养和社会责任 ⑤了解人工智能技术的发展和特点，AI工具的使用。	①计算机的组成、特点和应用； ②常用文档处理软件的使用； ③常用电子表格处理软件的使用； ④常用演示文稿制作软件的使用； ⑤信息检索工具和方法的使用；新一代信息技术的发展、特点及应用； ⑥介绍人工智能技术的发展和特点，AI工具的使用。
12	创新创业基础	①能够了解创业、创业精神及职业规划，掌握创新与创新思维的真正含义、特征； ②能够掌握开展创业活动所需的基础知识； ③能够掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理。	①创新思维； ②资源整合； ③商业模式； ④品牌建立； ⑤创业市场； ⑥创办企业。
13	大学生职业生涯发展	①掌握职业生涯规划的原则和步骤，能够根据自我认知的方法进行职业倾向探索； ②能够根据职业认知的方法探索职业环境，作出环境评估； ③树立职业价值观，了解价值观与职业发展，能够根据职业目标制定职业生涯行动计划并实施。	①绘制职业画像； ②调研行业趋势； ③提升职业素养。
14	大学生就业指导	①能够根据就业形势及政策指导自己的就业行为，做好就业准备，准备求职材	①匹配岗位要求； ②优化求职简历；

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
		料； ②掌握求职策略与技巧，结合企业案例模拟与岗位实操演练，提升求职成功率与岗位适配度； ③培养学生职业责任感、团队协作意识与终身学习能力，增强职场适应性与职业韧性。	③模拟面试场景。
15	大学生心理健康	①了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。 ②掌握自我探索、心理调适及心理发展技能。 ③增强学生心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养学生认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，提高心理素质。	①适应大学，走向健康； ②认识自我，调控情绪； ③应对挫折，优化个性； ④人际交往，探索爱情； ⑤团体心理辅导。
16	军事理论	①了解掌握军事基础知识； ②增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识 ③弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	①中国国防； ②国家安全； ③军事思想； ④现代战争； ⑤信息化装备。
17	军事技能	①掌握基本军事技能； ②弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	①共同条令教育与训练； ②射击与战术训练； ③防卫技能与战时防护训练； ④战备基础与应用训练。
18	劳动教育	①树立马克思主义劳动观，理解劳动、劳动理念、劳动价值、劳动精神、工匠精神的内涵；了解相关劳动法律及政策。 ②增强诚实劳动意识，树立正确劳动观和择业观；在学习、工作中弘扬劳动精神，形成良好劳动习惯，提升劳动能力。 ③践行社会主义核心价值观，强化服务社会理念，在实践中努力成为合格的劳动者。	①劳动与劳动者的认知； ②劳动价值观的树立； ③劳动习惯的养成； ④劳动知识的积累； ⑤劳动技能的培养； ⑥新时代的劳动关系。
19	大学语文	①掌握汉语基础知识和诗歌、散文、小说、剧本文体特点，继承和弘扬中华优秀传统文化。 ②具备良好的汉语语言文字应用能力，包括书面表达能力、口头表达能力和文学鉴赏能力。 ③养成规范使用国家通用语言文字的意	①汉语基础知识； ②诗歌的特点与诗歌赏析； ③散文的特点与散文赏析； ④小说的特点与小说赏析；

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
		识、自觉传承弘扬中华优秀传统文化的意识。	⑤剧本的特点与剧本赏析； ⑥语文应用能力综合训练。
20	高等数学	①能够掌握微积分、空间解析几何、级数等基本知识、技能及思想方法，为后续课程的学习及深造奠定坚实的基础； ②能够运用微积分的思想、理论和方法对专业学习及生活中的实际问题建立数学模型，并利用相关数学知识及软件进行求解； ③能够运用空间解析几何、无穷级数的相关知识解决计算机、工程等领域的实际问题。	①一元函数微积分； ②常微分方程； ③向量代数与空间解析几何； ④多元函数微积分； ⑤级数。
21	线性代数	①能够掌握线性代数的基础理论和基本方法，为后续课程的学习打下基础； ②能够运用矩阵理论建立统计学、数值分析、图像处理、计算机算法等学科的基础理论和基础模型，为解决复杂工程问题奠定理论基础； ③能够运用矩阵理论知识，对由具体的问题所建立数学模型进行求解。	①行列式； ②矩阵及其运算； ③矩阵初等变换与线性方程组； ④向量组的线性相关性； ⑤矩阵的特征值与特征向量。
22	大学物理	①能够掌握经典力学、热学、电磁学、光学及近代物理等方面的基本概念、基本规律和基本方法，为后续专业课程奠定基础； ②能够将实际问题抽象为物理模型，并运用数学工具分析和计算，提高学生建模能力和创新思维能力； ③掌握基本的物理实验方法，会使用常见仪器，具有一定的动手操作能力、观察能力和数据处理能力。	①力学基础； ②热学初步； ③电磁学； ④光学常识。
23	概率论与数理统计	①能够掌握概率论与数理统计的基本概念、理论和方法，理解随机现象的统计规律性，为后续专业课程的学习提供必要的数学基础； ②能够将实际问题转化为概率统计模型，运用概率统计方法分析和求解； ③能够运用概率统计的相关知识解释实际问题。具有一定的随机思维和统计观念，数据分析能力、逻辑思维能力和推理论证能力。	①随机事件及其概率； ②随机变量及其分布； ③多维随机变量及其分布； ④随机变量的数字特征； ⑤数理统计基础。

2.专业基础课程

主要包括：电子信息导论、电路分析基础、人工智能基础、程序设计基础、模拟电子技术、数字电子技术、高频电子线路、单片机技术与应用等领域的内容。

专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
1	电子信息导论	①理解电子信息工程的核心领域与技术范畴 ②理解电路分析与设计的基本原理 ③熟悉模拟与数字电子系统的差异 ④了解信号与系统的基本分析方法 ⑤掌握现代通信系统架构 ⑥培养对嵌入式系统、传感器技术及人工智能在电子信息中融合应用的前瞻视野，树立工程伦理意识与可持续发展理念。	①电子信息工程 ②电子技术基础 ③模拟与数字电子技术 ④信号与系统基础 ⑤通信技术导论
2	电路分析基础	①掌握电路基本定律与分析方法； ②理解线性电路稳态与暂态响应特性； ③熟悉交流电路频率特性与滤波器设计； ④掌握半导体器件的基本工作原理； ⑤培养使用仿真软件分析电路的能力；	①基尔霍夫定律与戴维南定理； ②一阶/二阶动态电路分析； ③交流电路的相量分析法； ④无源滤波器与有源滤波器设计； ⑤半导体二极管与三极管特性。
3	人工智能技术应用	①了解人工智能的基础原理； ②了解人工智能的基本发展历史和现状； ③熟悉人工智能的基础知识； ④掌握常见的人工智能的基本方法； ⑤能够进行简单人工智能程序设计。	①人工智能的发展现状； ②人工智能的基本技术； ③人工智能的基础知识； ④人工智能的基本方法和简单人工智能程序设计。
4	C语言程序设计	①掌握C语言语法与结构化编程思想； ②熟悉嵌入式系统开发中	①C语言基础语法与程序结构； ②数组、函数与指针的综合应

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
		的算法实现； ③培养调试与优化程序代码的能力； ④理解指针与内存管理的核心概念； ⑤掌握通信协议的数据处理编程方法。	用； ③文件操作与数据存储技术； ④数据结构(链表、队列、栈)； ⑤通信协议解析与嵌入式编程实例。
5	模拟电子技术	①掌握半导体器件结构、原理、特性及参数； ②理解放大电路原理，会设置静态工作点并分析动态性能； ③学会分析多级放大耦合方式、频率响应方法； ④理解负反馈类型、判别及其对电路的影响； ⑤掌握集成运放典型应用电路分析与设计； ⑥理解功放电路原理、效率计算与常见问题； ⑦掌握直流稳压电源组成、原理及线性稳压器应用。	①半导体器件基础 ②基本放大电路 ③放大电路中的反馈 ④集成运算放大器及应用 ⑤功率放大电路 ⑥直流稳压电源
6	数字电子技术	①掌握数字逻辑基础知识； ②熟悉基本与集成门电路的逻辑功能及特性； ③学会组合逻辑电路分析设计，掌握中规模组合器件应用与扩展； ④理解触发器原理，掌握常用触发器功能、特性方程及时序特性； ⑤掌握时序电路分析，能设计同步时序电路并应用中规模器件； ⑥理解 ADC/DAC 基本原理、性能指标及典型应用。	①数字逻辑基础 ②逻辑门电路 ③组合逻辑电路 ④触发器 ⑤时序逻辑电路 ⑥模数与数模转换
7	高频电子线路	①熟悉谐振回路、调谐放大器；振荡回路； ②熟悉非线性电路分析方法； ③掌握幅度调制与解调、	①高频电子线路元器件的认识、测试和使用； ②高频信号发生器、示波器等仪器的功能掌握和使用； ③高频小信号放大器，高频功

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
		角度调制与解调； ④掌握 AGC、AFC 及锁相环电路等基本知识； ⑤掌握高频电路的基本分析方法。	率放大器； ④正弦波振荡器，调幅、检波与混频，角度调制与解调以及反馈控制电路等高频线路中的基本单元电路的组成、工作原理和常见故障分析。
8	单片机技术与应用	①掌握单片机硬件结构及工作原理。 ②理解指令系统与寻址方式，能用汇编/C 语言进行结构化编程。 ③学会搭建开发环境，使用调试工具，完成程序编译下载与硬件调试。 ④掌握中断、定时器、串口等外设的配置与应用。 ⑤掌握常用接口的电路设计与程序控制。 ⑥理解系统设计流程，具备小型项目开发能力。	①单片机基础与硬件结构 ②开发环境与编程基础 ③核心外设原理与应用 ④人机交互与接口技术 ⑤系统扩展技术 ⑥应用系统设计实例 ⑦工程实践与调试

3.专业核心课程

主要包括：电子线路 CAD 设计、数字信号处理与应用、物联网技术应用、智能传感器应用、新工艺开发及工艺管理、嵌入式处理器应用开发、嵌入式 Linux 应用开发、智能电子系统设计等领域的内容。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	电子线路 CAD 设计	①根据产品应用场景的功能需求，完成电子元器件选型、原理图设计与仿真； ②电路图绘制； ③PCB 印制电路板绘制； ④PCB 设计与可行性分析； ⑤PCB 输出文件编制、PCB 打样与测试。	①掌握常见功能电路的工作原理，能熟练绘制相应原理图并进行仿真； ②能够绘制与调用 IC 类元器件原理图库、封装库； ③能够绘制微处理器核心单元、存储单元、等常见单元的电路原理图与 PCB； ④能够进行 PCB 设计缺陷分析与可行性分析； ⑤熟悉 PCB 设计文件编制、工艺制定、打样与测试。

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
2	数字信号处理与应用	①熟悉智能电子系统中数字信号处理的基本原理和基本分析方法； ②建立符合系统功能要求的数字信号处理模型； ③利用快速傅里叶变换、数字滤波器等常见的数字信号处理工具完成数字信号的处理与分析 ④掌握数字滤波器的设计原理，会设计数字滤波器，能对智能电子系统的IIR和FIR数字滤波器方案进行优化设计	①熟悉适用于智能电子系统的数字信号处理原理及典型应用。 ②掌握数字信号时域和频域的分析方法，能够对智能电子系统进行信号谱分析和系统性能分析。 ③理解傅里叶变换的基本原理，能够将离散傅里叶变换快速算法应用在智能电子系统的信号处理中。
3	物联网技术应用	①物联网体系结构与标准协议（CoAP、MQTT） ②传感器原理与选型（环境、运动传感器） ③无线传感网技术（ZigBee、NB-IoT组网） ④物联网云平台开发与API调用 ⑤边缘计算节点部署与数据处理 ⑥典型应用案例（智能家居、智慧农业）	①熟悉物联网的定义、起源、发展现状及发展趋势； ②熟悉物联网的典型应用案例：智能城市、智慧校园、智能家居等； ③熟悉物联网的三大层次、八大架构、五大支撑技术； ④熟悉物联网技术中的单片机应用； ⑤熟悉物联网技术中的计算机技术：数据库技术、TCP/IP网络传输技术、GUI表现技术、云计算等。
4	智能传感器应用	①根据产品应用场景的功能需求，确定需要测量的信号及参数， ②选择符合成本、测量精度等要求的具体传感器型号。 ③根据智能电子产品硬件设计需求，参考传感器数据手册与主控处理器的接口情况，设计传感器数据获取的硬件接口电路， ④使用合适的仪器仪表及逻辑分析仪测量传感器的信号输出并分析传感器是否工作正常。	①掌握常用传感器测量原理，能够辨识常用传感器； ②能够分析智能传感器与常用传感器的区别； ③能够根据检测要求进行传感器选型； ④能够根据手册进行传感器标定； ⑤会分析解读测量数据并根据对应误差进行传感器优化。
5	新工艺开发及工艺管理	①开发符合安全规范与最新工艺标准的电子产品生产工艺流程与管理手册； ②负责电子元件检测、装配准备、线路板制作与现代焊接工艺实施； ③完成电子产品调试、包装、	①熟悉电子工艺安全、现代制造流程及静电防护； ②掌握直插与贴片元件检测维修及导线处理技能； ③了解手工焊、回流焊、波峰焊技术，能规范制作电路板； ④具备电子产品安装、调试、

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
		检验、老化测试及技术文件编制； ④理解产品与体系认证（如3C、CB、ISO9000）及相关标准。	包装及检验测试能力； ⑤可编制并优化工艺文件
6	嵌入式处理器应用开发	①基于微控制器/处理器，掌握常用总线时序协议，依据芯片手册开发传感器、执行器、显示、存储及通信等外设驱动。 ②根据需求选型实时操作系统（RTOS）与中间件，精通嵌入式C语言指针、结构体等应用。 ③完成RTOS及中间件的移植与应用编程，实现多任务调度、人机交互等功能。 ④负责文件系统读写、存储管理及网络通信等系统级开发	①熟悉嵌入式系统的典型应用、开发模式。 ②能够熟练搭建嵌入式开发环境，会进行工程管理与代码下载调试。 ③掌握嵌入式处理器片上外设操作原理，能开发驱动程序。 ④理解嵌入式处理器常用总线接口时序协议，能开发驱动程序。 ⑤会编写嵌入式系统测试文档
7	嵌入式Linux应用开发	①掌握代码编辑器、Makefile及GCC使用，可配置主机开发环境。 ②具备嵌入式Linux下I/O、文件系统、网络应用及图形界面开发能力。 ③可从事设备驱动程序等底层开发，适配不同硬件与系统需求。 ④能够根据处理器特性与业务要求，完成Linux系统跨平台移植。	①熟悉典型嵌入式处理器体系结构、嵌入式Linux系统。 ②能够熟练搭建嵌入式开发环境，会熟练使用Linux系统常见命令、文本编辑工具Vi。 ③能够编写Makefile文件进行源代码编译、运行等管理
8	智能电子系统设计	①针对智能电子产品/项目，评估其智能电子系统的电源、功耗、性能、功能、用途、应用环境及造价； ②完成硬件电路规划、设备选型及应用开发等整体方案设计； ③对软件系统如数据采集、存储、通信、人机交互及智能化功能进行方案评估与设计； ④协调软硬件接口，确保系统集成可靠性与整体性能达标。	①关注行业动向与技术趋势分析。 ②掌握ARM、龙芯等主控处理器原理与接口技术，实现典型功能开发。 ③具备RT-Thread、Linux等嵌入式系统应用开发能力。 ④熟悉电机等执行机构及传感器原理、选型与控制，能编程实现驱动与数据获取。
9	集成电路测试与应用	①根据集成电路产品规格书，梳理功能、电气、性能等测试指标，制定整体测试方案； ②完成测试仪器、测试工装搭建与调试，搭建集成电路软硬件测试环境； ③开展集成电路功能测试、直	①熟悉集成电路分类、内部结构、工作原理及主流应用场景，读懂集成电路规格书与引脚定义； ②掌握常用测试仪器、测试工装的操作方法，能够独立搭建集成电路测试环境； ③掌握集成电路功能测试、电

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
		流参数测试、交流性能测试与边界条件测试； ④分析测试数据，定位芯片失效、电路异常等故障并形成故障分析报告； ⑤完成集成电路测试程序编写、优化，编制测试工艺文件、质检报告与技术文档； ⑥结合应用场景开展芯片联调、板级集成测试，完成产品可靠性验证	参数测试、时序测试基本方法，熟练完成常规项目检测； ④能够分析测试数据，判别芯片优劣，定位典型故障，具备基础故障排查与整改能力； ⑤掌握基础测试程序编写、调试与优化方法，理解量产测试流程与质量管控要点； ⑥熟悉集成电路测试相关行业标准、安全规范，能够规范编制测试记录、工艺文件与检测报告；

4.综合实践课程

主要包括：入学、毕业教育、社会实践、程序设计实训、电子技术实训、单片机综合实训、嵌入式系统设计实训、物联网应用实训、毕业设计（论文）、毕业实习、设计等领域的内容。

综合实践课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	入学、毕业教育	①组织新生熟悉校园环境、专业定位及学业规划； ②开展电子信息行业趋势及职业发展路径讲座； ③学习校规校纪、实验室安全规范及职业行为准则； ④提供就业技能培训（简历制作、面试技巧、职场礼仪）； ⑤组织心理健康教育及团队协作拓展活动。	①掌握校史校情与电子信息工程技术专业发展； ②具备实验室安全操作与应急处置能力； ③了解分析电子信息行业岗位需求与职业能力模型； ④熟悉职业规划案例分析方法与职场礼仪规范； ⑤具备心理健康调适与团队协作意识。
2	社会实践	①掌握电子信息企业生产流程与岗位规范，熟悉典型岗位的操作规程与技术标准。 ②熟悉常用仪器仪表的操作方法与维护要点。 ③了解行业技术标准，培养遵守工艺规范、安全生产与6S现场管理的职业素养。 ④培养跨部门协作与客户沟通能力，能在项目执行中有效协调资源、解决冲突，并撰写规范的工程报告。	①企业认知实践 ②工程项目实战 ③专业技能实训 ④行业标准与规范 ⑤职业能力拓展

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
3	程序设计实训	①完成C语言语法基础及开发环境配置； ②实现数据结构（数组、链表）及经典算法（排序、查找）； ③开发嵌入式硬件驱动； ④使用调试工具优化代码逻辑与内存管理。	①Keil/VisualStudio开发环境配置方法； ②具备硬件接口编程与多线程同步开发能力； ③能够完成智能传感器节点系统设计与调试； ④掌握嵌入式系统动态内存管理与调试技巧。
4	电子技术实训	①完成通孔元件与表面贴装焊接； ②使用示波器、万用表进行电路信号测量与调试； ③验证电源模块、通信模块功能完整性； ④分析电路故障（短路、虚焊）并制定修复方案； ⑤编写装调工艺文档及测试报告。	①掌握BGA封装焊接与PCB设计软件操作方法； ②具备电源电路调试与EMC兼容性测试能力； ③能够完成智能终端整机组装与传感器校准； ④掌握工艺文档编写与质量验收标准规范。
5	单片机综合实训	①单片机最小系统搭建与调试 ②GPIO控制与人机交互实现 ③定时器/计数器应用开发 ④通信接口协议实现 ⑤综合项目开发与调试	①单片机硬件结构及引脚功能分析 ②Keil/IAR开发环境搭建与工程配置 ③C51/STM32标准外设库的使用 ④常用仪器仪表（示波器、逻辑分析仪）操作 ⑤程序烧录方法与调试工具使用
6	嵌入式系统设计实训	①根据产品需求设计嵌入式硬件架构，包括微控制器选型、外围电路设计与PCB布局规划 ②搭建嵌入式开发环境（交叉编译工具链、调试器配置），完成Bootloader移植与系统镜像烧录 ③开发底层硬件驱动，实现传感器与执行器的控制逻辑	①嵌入式系统组成与开发流程（硬件层、驱动层、系统层、应用层） ②ARMCortex-M/A系列微控制器体系结构（寄存器、中断系统、时钟树） ③实时操作系统（RTOS）原理与应用（任务调度、内存管理、进程通信） ④嵌入式Linux开发（内核裁剪、设备树、驱动开发、文件系统构建）
7	物联网应用实训	①设计和实现一个简单的物联网系统原型	①物联网系统架构、组成和工作原理概述

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
		②收集和分析来自各种传感器的实时监测数据 ③配置和调试物联网设备如传感器、网关及执行器 ④开发物联网应用程序并进行功能测试与优化 ⑤参与团队协作解决物联网项目中的实际故障问题	②传感器和执行器的类型、选择与应用方法 ③数据采集技术、存储方案和处理算法基础 ④物联网云平台的配置、管理和数据分析操作 ⑤物联网安全机制、隐私保护和风险管理策略
8	毕业设计（论文）	①选定电子信息工程领域前沿技术课题； ②完成系统设计与仿真验证； ③撰写技术方案与实验分析报告； ④答辩展示； ⑤提交完整工程设计文档并撰写毕业论文。	①掌握文献检索方法与技术方案设计规范； ②具备实验数据采集与结果分析能力； ③能够完成系统仿真验证与工程文档编写； ④掌握学术论文撰写规范与答辩展示技巧。
9	毕业实习、设计	①参与电子信息企业实际工程项目； ②完成岗位技能培训与考核； ③解决现场技术问题并记录案例； ④撰写实习总结与职业能力评估； ⑤获取行业认证或企业评价。	①掌握电子信息企业工程规范与安全操作流程； ②具备系统测试与结果分析能力； ③能够完成实习日志编写与案例分析报告； ④掌握职业素养评估与团队协作实操方法。

十、师资队伍

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。

1.队伍结构

教学团队结构、年龄、学历等组成合理，由校内专任教师和来自行业企业的兼职教师共同构成，团队现有专兼职教师14人（专任10人、兼职4人）。专任教师中有教授2名、副教授4名，高级职称专任教师占比60%，“双师型”教师8人，占比80%。整体队伍教学及实践经验丰富，师资学历层次较高，以硕士为主体、博士为骨干力量。

2.专业带头人

采用双带头人，校内专业带头人，获省级教学奖励，参与省级教改项目，主持完成校级教科研项目，发表相关学术论文或专著，指导学生技能大赛获省级以上奖项，主持专业建设、教学改革，教科研工作。校外专业带头人能够较好地把握国内外电子信息领域、智能制造、人工智能等领域的技术发展与人才需求等，能联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，在本区域或本

领域具有一定的专业影响力等。

3.专任教师

现有专任教师14人，均具电子信息类专业本科以上学历，电子信息及相关专业理论知识和实践能力扎实。其中，具有博士研究生学位2人、占比20%，具有硕士研究生学位8人、占比80%，“双师型”教师8人，占比80%；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；近五年来教师参加企业实践锻炼累计时长均超过6个月

4.兼职教师

现有兼职教师4名，均从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，都具有中级及以上专业技术职务（职称），且了解教育教学规律，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专业教学任务。兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时不少于专业课总课时的20%。

十一、教学条件

（一）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地，生均教学科研仪器设备值约3.37万余元。

1.专业教室基本要求

专业拥有2个智慧教室和1个理实一体化智能教室，具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。每个智慧教室配备白板、投影仪、挂图、触摸屏、展示台等多媒体设备，覆盖率为100%，互联网接入或无线网络环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。7个理实一体化智能教室配置自由拼接的桌椅，以及LCD大屏幕和智能黑板，可以满足学生分组讨论、随时测试，充分支撑“以学生为中心”教学理念的实施。

2.校内外实验、实训场所基本要求

专业建有9个实训室、4个校外实训基地、8个理实一体化教学场所。实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展电工电子实验、程序设计实训、电子技术实训、单片机综合实训、嵌入式系统设计实训、物联网应用实训等活动。

（1）电工电子实验室

配备电工电子、电路基础实验平台及各种电工电子仪表工具，用于电路分析基础、电子技术基础等实验教学。

（2）模拟电子技术实训室

配备模拟综合实训平台和各类电子仿真系统等，用于模拟电子技术、电子线路制版等实训教学。

（3）数字电子技术实训室

配备数字综合实训平台和各类电子仿真系统等，用于数字电子技术、电子线路制版等实训教学。

（4）高频电子实训室

配备高频电子线路实验平台和各类电子仿真系统等，用于高频电子线路、电子线路制版等实训教学。

（5）信息技术创新工作室

配备树莓派、ESP32、传感器套件、焊接工具，用于嵌入式系统设计实训、物联网应用实训等实训教学。

（6）传感器技术实训室

配备传感器技术实验平台和各类电子仿真系统等，用于传感器、电子线路制版等实训教学。

（7）综合布线实训室

配备综合布线实训平台、故障检测系统及网络测试仪器等，用于布线施工、系统运维、故障诊断等网络工程技术实训教学。

（8）嵌入式实训室

配备嵌入式开发实验平台、单片机开发板、嵌入式仿真调试系统及配套软硬件设备等，用于嵌入式系统开发、单片机应用、智能程序调试等实训教学。

AIOT实训室

配备AIOT智能物联网实验平台、物联网传感终端、网络通信控制系统及智能仿真设备等，用于物联网技术、智能终端调试、物联网系统搭建等实训教学。

3.实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供电子设备设计开发、自动控制、电子工程师、嵌入式开发工程师、测试工程师等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（二）教学资源

1.教材选用基本要求

优先选用职业本科国家规划教材、省部级规划教材及行业标准教材，确保教材政治方向正确、内容权威且符合现代通信工程领域技术发展需求。注重教材的实用性、先进性与信息化教学配套资源整合，并引入校企合作开发教材。择优选用职业本科教材，加大自编教材力度。

2.图书文献配备基本要求

学院具有2000平方米的图书馆，拥有丰富的电子文献资源，馆藏图书132.36万册，订阅期刊1300余种，满足教师学生教学、科研、课外阅读及查阅的需求。馆藏资源需覆盖电子信息工程、智能硬件产品技术、物联网应用等核心领域，具体包括：

纸质资源：馆藏图书132.36万册，订阅期刊1300余种；

电子资源：电子图书82.78万册，电子期刊21万册，涵盖CNKI系列数据库、超星发现系统、博看网畅销期刊数据库、新东方多媒体学习库、读秀学术搜索等，支持专业文献检索与科研需求。

3.数字教学资源配置基本要求

目前正在建设、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、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

十二、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

（1）建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

（2）完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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，开展公开课、示范课等教研活动。

（3）实现线上线下相结合的授课方式，召开教学研讨会议，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。

（4）建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

本专业毕业要求3494学时，最低175学分，包括必修课152学分和选修课23学分，其中公共基础课程68学分、专业课程84学分、微专业与能力拓展课程15学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，且符合《陕西农林职业技术大学学籍管理办法》相关规定方可毕业。达到学位要求者，授予工学学士学位。

学生学习期间获取的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经学校审核认定后可转换为相

应课程学分，并计入毕业总学分。

十三、附录

（一）制定（修订）依据

根据《陕西农林职业技术大学关于制定（修订）2026 级招生专业人才培养方案的通知》要求，在深入调研社会人才需求情况基础上，与企业行业专家共同研讨，确定人才培养目标及职业岗位，分析每个岗位需要完成的工作任务及对应的职业能力，构建科学合理的课程体系，完成本方案的编制。

（二）制定（修订）说明

（1）调研结论、制定方法、课程体系构建思路

本次电子信息工程技术专业人才培养制定前，与新大陆时代科技有限公司、外聘专业带头人，行业企业的专家进行了多方位，多频次的交流与沟通。在充分调研的基础上，梳理出六个行业岗位群：硬件测试工程师、物联网应用工程师、PCB 设计工程师、电子工程师、

嵌入式系统工程师、生产工艺工程师，形成了 20 多个专业核心能力，围绕能力构建了电子信息工程技术职业本科专业课程方案。始终遵循由岗位→能力→课程的思路，形成了理论与实践双强化的专业人才培养方案。

（2）方案特点

打破学科教育理念，大量提炼、修正、合并、删减传统课程，形成了行业课程培养体系；提高专业学生人才培养质量，增强了行业竞争力；充分发挥我院校内外实验实训基地的优势，进行专业教学与实践。

（三）编制人员

陕西农林职业技术大学：闵卫锋、陈高锋、熊刚、马安良、胡启迪、李旭珍、田冰心

新大陆时代科技有限公司：汤雪妮

华羿微电子股份有限公司：刘艳艳

浩泽电子股份有限公司：吕新科

执笔人：闵卫锋