重慶工信職業學院

2026 级专业人才培养方案

专 业 名 称：集成电路技术

专 业 代 码：510401

培 养 性 质：三年制

制　订　人：王松

审　核　人：杨和

制 订 日 期：2026 年 8 月

智能制造学院

智能控制专业教研室制定

二〇二六年八月

目录

一、专业名称与代码 - 3 -
二、入学要求 - 3 -
三、修业年限 - 3 -
四、职业面向 - 3 -
（一）就业面向岗位 - 3 -
（二）职业能力分析 - 3 -
五、培养目标与培养规格 - 5 -
（一）培养目标 - 5 -
（二）培养规格 - 6 -
六、课程设置及要求 - 10 -
（一）课程设置总体情况 - 10 -
（二）课程设置要求 - 12 -
七、教学进程总体安排 - 33 -
八、实施保障 - 35 -
（一）师资队伍 - 35 -
（二）教学设施设备 - 36 -
（三）教学资源 - 38 -
（四）教学方法 - 38 -
（五）学习评价 - 39 -
（六）质量管理 - 40 -
九、毕业要求 - 41 -
十、持续发展建议 - 42 -
附件 1：集成电路技术专业人才培养方案编委会成员 - 43 -
附件 2：集成电路技术专业人才培养方案编委会成员 - 44 -

2026级集成电路技术专业人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：集成电路技术

专业代码：510401

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为3年，实行弹性学制，学生在校学习可延长至5年。

四、职业面向

（一）就业面向岗位

表 1 集成电路技术专业主要职业面向

专业大类（代码）	专业类（代码）	对应行业	主要职业类别	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书或技能等级证书举例
电子信息大类（51）	集成电路类（5104）	1.集成电路设计(652)；2.计算机、通信和其他电子设备制造业(39)	1. 半导体芯片制造工（6-25-02-05） 2. 电子设备装配调试人员（6-25-04）；3. 电子专用设备装配调试人员（6-21-04）； 4. 电子工程技术人员（2-02-09）	1.集成电路封装与测试技术人员；2. 电子产品装调与生产工艺管理人员；3.智能产品嵌入式软件开发人员；4. 电子产品设计与开发人员；5. 晶圆制造与设备维护技术人员；6.电子产品售前售后服务人员	1. 国家职业技能等级证书：电工（中级）、电子设备装接工（中级）、电子专用设备装调工（中级）等； 2. 国家职业资格证书：半导体分立器件和集成电路装调工（中级）、半导体芯片制造工（高级）

（二）职业能力分析

表 2 职业岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位典型工作任务	岗位能力要求
		初始岗位	发展岗位		

1	集成电路封装与测试技术人员	☑	☐	①晶圆减薄与划片操作；②芯片粘接与引线键合；③塑料封装（注塑成型）；④晶圆测试（CP）与成品测试（FT）方案执行；⑤测试程序调试与测试数据分析；⑥测试设备（探针台、分选机、测试机）日常维护	能操作划片机、键合机、塑封机等封装设备完成芯片封装工艺流程；能根据测试条件更换测试夹具并进行参数设置；能调试测试程序并分析测试数据；能判别测试机、分选机运行过程的故障类型；能完成测试设备的日常保养与维护
2	电子产品装调与生产工艺管理人员	☑	☐	①电子元器件的识别、检测与筛选；②电子产品组件（PCBA）及整机的装配与焊接；③电子产品整机安装与调试；④SMT 产线设备操作与工艺监控；⑤生产工艺文件编制与现场操作指导；⑥生产过程工艺问题分析与改进；⑦产品质量检验与质量控制	能正确选择并熟练使用通用电子仪器仪表及工具；能按工艺文件完成电子产品的安装与调试；能编写作业指导书并进行装配现场操作指导；能识别并解决生产过程中的焊接缺陷、虚焊、短路等工艺问题；能运用质量管理工具进行工艺过程管控与改进
3	智能产品嵌入式软件开发人员	☐	☑	①参与产品需求分析与技术方案评审；②嵌入式软件架构设计、模块开发与代码编写；③外设驱动开发（显示、存储、传感器等）；④物联网通信协议（MQTT/CoAP 等）实现；⑤软硬件联调与系统测试；⑥技术文档编写与维护	掌握 C/C++编程语言及嵌入式系统开发方法；熟悉主流嵌入式芯片（STM32/ESP32 等）架构与开发环境；能完成外设驱动开发及物联网通信协议实现；具备软硬件联调与系统测试能力；能规范编写技术设计文档
4	电子产品设计与开发人员	☐	☑	①产品需求分析与硬件方案设计；②电路原理图设计与元器件选型；③PCB 版图设计与布局布线；④电路调试与硬件验证；⑤BOM 制作与设计文档编写；⑥产品试产支持与问题整改	能熟练使用 Altium Designer、嘉立创 EDA 等主流 EDA 工具进行原理图与 PCB 设计；熟悉模拟电路、数字电路、电源电路等基础知识；能完成硬件方案设计与元器件选型；具备电路调试与硬件验证能力；能规范输出 PCB、Gerber 等加工文档；了解 PCB 制板工艺与 DFM 设计要求
5	晶圆制造与设备维护技术人员	☑	☐	①操作外延炉、氧化扩散炉、光刻机等设备进行晶圆制造；②晶圆生产制造任务执行；③生产设备日常操作、参数设置与工艺监控；④设备定期维护保养与预防性维护；⑤设备故障诊断与协助工程师排查；⑥设备运行数据记录与异常报告	能操作半导体制造设备完成晶圆生产任务；能根据工艺要求设置设备参数并进行过程监控；能完成设备的日常维护保养与数据记录；能发现设备故障并协助工程师进行排查；熟悉无尘室操作规程与安全生产要求；具备基本的设备故障判断与应急处理能力
6	电子产品售前售后	☑	☐	①配合销售团队进行产品演示与技术方案讲解；②客户需求	具备良好的沟通表达与客户服务意识；能深度理解客户需求并提

	服务人员			收集与技术问题解答；③产品安装调试现场指导与客户培训；④售后技术问题诊断与故障排除；⑤技术文档编写与维护；⑥客户反馈信息收集与质量问题闭环跟踪	供专业的技术方案；能快速诊断客户产品应用中的常见技术问题；能完成产品安装调试指导与客户培训；能规范编写技术文档与解决方案；具备团队协作与跨部门协调能力

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

1. 总体目标

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，面向集成电路设计、计算机、通信和其他电子设备制造业，掌握集成电路制造工艺、集成电路封装与测试、电路与PCB设计、嵌入式系统开发等岗位群必备的基础理论知识，具备集成电路封装与测试、电子产品装调与生产工艺管理、智能电子产品设计与开发、晶圆制造与设备维护、嵌入式软件开发、电子产品售前售后服务等岗位群所需的岗位能力与专业技能，能够熟练运用集成电路测试设备、封装工艺设备、EDA设计软件、嵌入式开发平台、电子测量仪器等工具，完成芯片封装测试实施、电子产品硬件方案设计、PCB设计制作、嵌入式程序开发与调试、晶圆制造工艺操作、设备维护保养、产品售前售后技术支持等典型工作任务，培养德技并修、适配集成电路及电子信息产业链发展需求的高素质技术技能人才。

2.培养目标分解

表 3 专业培养目标内容

序号	具体内容
培养目标 1	**思想政治培养目标：**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。深刻理解集成电路产业在国家科技自立自强战略中的重要作用，增强突破“卡脖子”技术难题的使命担当，树立科技报国的职业理想。
培养目标 2	**职业道德与工匠精神培养目标：**崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。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。恪守工匠精神，追求工艺精益求精，遵守职业道德准则和行为规

序号	具体内容
	范，具备爱岗敬业的职业精神与责任担当。
培养目标 3	**专业能力培养目标：** 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语、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。掌握电工电子技术、半导体器件物理、集成电路制造工艺、封装测试技术、电路与 PCB 设计、嵌入式系统开发等专业核心知识。能够熟练运用专业知识与技能，胜任集成电路封装与测试、电子产品装调与生产工艺管理、智能产品嵌入式软件开发、电子产品设计与开发、晶圆制造与设备维护、电子产品售前售后服务等岗位工作，具备分析并解决现场技术问题的能力。
培养目标 4	**创新创业与可持续发展培养目标：** 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识、集体意识和团队合作精神。具备探究学习、终身学习及分析解决问题的能力，能够跟踪先进封装、SMT 智能制造、嵌入式系统新技术等行业发展趋势。具有一定的创新意识与创业能力，能够在电子产品设计、应用方案开发等领域提出改进优化思路。
培养目标 5	**身心素质与安全意识培养目标：** 具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的健身与卫生习惯、行为习惯，达到国家大学生体质健康测试合格标准。掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养和审美能力。掌握绿色生产、安全生产及质量管理规范，具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养，具备洁净室操作规范及安全生产要求的职业习惯。

（二）培养规格

1. 素质要求

1.1 政治素质

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。熟悉国家集成电路产业发展战略，理解核心技术自主创新的重大意义，具备突破“卡脖子”技术难题的使命担当。遵守宪法和法律，具备国家安全意识，履行社会责任，维护行业信息安全与知识产权。关注国家科技政策与产业动态，树立科技报国的职业理想。

1.2 人文素质

具备良好的语言表达与文字表达能力，能将专业技术术语转化为通俗表达，服务客户与团队协作。了解中华优秀传统文化，培养文化自信与跨文化理解能力，适应全球化技术合作需求。具有一定的审美素养和艺术爱好，提升创新设计的文化内涵。关注科技伦理，思考技术发展对社会、环境的影响，如绿色芯片设计、电子废弃物处理、数据隐私保护等议题。

1.3 身心素质

具备健康的体魄和心理素质，掌握科学运动技能，适应高强度、高精度的集成电路及电子信息行业工作环境。养成自律、抗压能力，能应对技术研发与生产中的挑战。遵守安全生产规范，具备洁净室操作、设备安全使用的职业习惯。注重劳逸结合，通过团队活动、心理健康教育提升社会适应能力。

1.4 职业素质

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。恪守工匠精神，追求工艺精益求精，如版图设计的匹配性优化、芯片制造的良率提升、PCB 设计工艺规范、SMT 焊接品质标准等。强化团队协作能力，能在跨部门（设计、工艺、测试、生产）项目中高效沟通与配合。树立终身学习理念，跟踪先进封装、SMT 智能制造、嵌入式系统新技术、低碳制造等新技术趋势，持续提升职业竞争力。

2.知识要求

2.1 公共基础知识

（1）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。

（2）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。

2.2 专业基础知识

（1）掌握电路分析、模拟电子技术、数字电子技术等电路电子技术专业理论知识及安全用电常识。

（2）掌握电子电路和电子产品识图、制图的基本知识；掌握电子产品安装调试、生产工艺知识。

（3）掌握半导体材料特性、半导体器件（二极管、三极管、MOS 管等）的工作原理、特性参数及测试方法。

（4）掌握集成电路制造工艺原理，理解外延、氧化、扩散、离子注入、淀积、光刻、刻蚀、溅射等半导体制造工艺流程及设备操作原理。

（5）掌握集成电路封装技术，理解晶圆减薄与划片、芯片粘接与键合、塑料封装等封装工艺流程及操作规范。

（6）掌握集成电路测试技术，理解晶圆测试（CP 测试）、成品测试（FT 测试）的测试流程、测试原理及测试方案设计方法，熟悉自动测试设备（ATE）的组成与工作原理。

（7）掌握电子产品设计应用相关的 C 语言程序设计、单片机与嵌入式系统芯片等软硬件基本知识和设计应用流程。

（8）掌握 PCB 设计工艺规范、布局布线方法，具备电路原理图绘制与 PCB 版图设计能力。

（9）掌握电子产品主流生产设备（锡膏印刷机、自动贴片机、回流焊机等）操作与维护相关知识。

（10）掌握集成电路版图设计基础知识、设计方法及主流 EDA 工具应用。

（11）掌握最新发布的应用电子技术国家标准和国际标准，了解本专业技术发展的新知识、新材料、新工艺与新装备。

3.能力要求

3.1 专业能力

（1）具备集成电路封装与测试能力：熟悉集成电路封装工艺流程及测试设备操作，能够进行晶圆划片、芯片粘接与键合、塑料封装等封装工艺操作，能使用测试设备进行芯片功能与参数测试，能编写测试程序并进行数据分析，能够解决封装、测试生产中的实际问题。

（2）具备电子产品装调与生产工艺管理能力：能按工艺文件完成电子产品组件及整机的装接与调试；能按要求操作专用设备进行智能硬件等电子产品的安装与调试；能进行生产过程工艺管理与质量控制，识别并解决生产过程中的常见工艺问题；能正确选择并熟练使用通用数字电子仪器仪表、工具及辅助设备。

（3）具备电子产品设计与开发能力：能使用智能化、数字化软件（EDA工具）绘制电子电路原理图、设计PCB版图；能使用C语言等工具开发应用软件；具备一般智能电子产品软硬件设计和应用系统调试能力；能完成主控芯片选型与总体方案设计，编写系统方案与测试报告等技术文档。

（4）具备集成电路版图设计能力：掌握集成电路版图设计软件使用及版图设计方法，具备集成电路版图设计与验证能力，能运用EDA工具进行DRC、LVS等版图验证。

（5）具备晶圆制造与设备维护能力：能操作半导体制造设备完成晶圆生产

任务，能根据工艺要求设置设备参数并进行过程监控，能完成设备的日常维护保养与故障排查。

（6）具备嵌入式软件开发能力：掌握C/C++语言编程及嵌入式系统开发方法，熟悉主流嵌入式芯片（STM32等）架构与开发环境，能完成外设驱动开发、物联网通信协议实现及软硬件联调。

（7）具备电子产品售前售后服务能力：能进行产品技术方案讲解与演示，能快速诊断客户产品应用中的常见技术问题，能完成产品安装调试指导与客户培训，能规范编写技术文档与解决方案。

3.2 方法能力

（1）学习与创新能力：具备探究学习、终身学习及分析解决问题的能力，具有创新创业意识及可持续发展意识。

（2）信息技术应用能力：掌握本专业信息技术应用与维护技能，具有适应行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

（3）问题分析与解决能力：能够运用专业知识分析并解决封装、测试、生产、设计领域问题，通过文献查阅及沟通协作完成问题分析。

3.3 社会通用能力

（1）沟通与协作能力：具备良好的语言、文字表达及沟通能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，能与同行和客户进行专业技术交流。

（2）职业道德与社会责任：遵守宪法法律，具备社会责任感及诚信意识，具有社会责任感与担当精神。

（3）自我管理与规划能力：具备自我管理能力及职业生涯规划意识，能够制定个人职业发展计划。

（4）绿色环保与安全意识：掌握绿色生产、安全生产及质量管理规范，具备环保意识及资源节约理念。

表 4 培养目标与培养规格矩阵关系图

培养规格 培养目标		培养目标-1	培养目标-2	培养目标-3	培养目标-4	培养目标-5
培养规格-1 素质要求	1.1	√				
	1.2		√			
	1.3					√
	1.4		√	√		
培养规格-2 知识要求	2.1				√	
	2.2			√		√
	3.1			√		

培养规格-3 能力要求	3.2			√	√	
	3.3		√			√

六、课程设置及要求

（一）课程设置总体情况

本专业的课程由公共基础课程、专业（技能）课程和其他课程组成，其课程与培养规格的对应关系矩阵图见表 5 所示，各模块课程设置具体情况见表 6。

表 5 课程与培养规格对应关系支撑矩阵图

课程名称 培养规格	素质要求				知识要求		能力要求		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3
思想道德与法治	H	H			H				M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M			H				M
习近平新时代中国特色社会主义理论概论	H	M			H				M
大学英语 B					H				M
高等数学 B					H			M	
形势与政策 A	H				M				
大学体育 B			H						H
大学生心理健康教育			H	M					
职业生涯规划				H					H
就业指导				H					H
信息技术								H	M
劳动教育		H	H						
创新创业教育（网课）				H				M	
军事理论（网课）	H								
军事技能	H		H						H
思想政治理论课实践活动	H	H			M				
安全教育			H						
国家安全教育	H								
大学美育			H						
大学语文与应用写作		H			M		M		
中国优秀传统文化		H			M		M		
中国共产党党史	H								
人工智能工具应用								H	M
素质拓展课				M	M			M	M
半导体器件		M				H	M		
电路基础			M			H	H		
程序设计基础								M	
模拟电子技术			M			H	H		
数字电子技术			M			H	H		
PCB 设计与制作			M				H		
单片机应用技术							H	M	

课程名称 培养规格	素质要求				知识要求		能力要求		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3
嵌入式应用技术							H	M	
集成电路封装技术		M	H				H		
集成电路测试技术		M	H				H		
集成电路制造工艺		M	H				H		
传感器与智能检测技术							M		
智能电子产品设计与制作							H	M	
FPGA 应用与开发							M		
集成电路版图设计		H					H		
电子产品检测与维修			H				H		
电子产品生产与检验		M	H				H		
电气控制技术			H				M		
电子产品营销与技术服务									H
工业企业管理		M							M
电路基础实训			H				H		
数模电子技术实训		M	H				H		
电子产品外观检测实训			H				M		
电子技术装联实训		M	H				H		
嵌入式应用技术综合实训				M			H	M	
集成电路封装与测试实训		M	H				H		
电子产品开发综合实训							H	H	M
电子专用设备装调工培训及考核		M	H				H		
毕业生综合设计			H			M	H	H	M
顶岗实习		H	H	M		M	H	H	H

注解：1.根据课程对培养规格的支撑度，可划分为高支撑（H）、中支撑（M）和低支撑（L）。

2.每门课程至少对1项培养规格形成高支撑，或对多项培养规格形成中支撑。

3.每项培养规格至少有一门课程对其形成高支撑。

表 6 集成电路技术专业课程结构及学时安排

分配情况 / 课程类别		性质	课程门数	学时分配				学分分配	占总学分比例
				理论课时	实践课时	小计	占总学时比例		
公共基础课程	公共基础课	必修	16	532	196	728	26.22%	44	29.83%
	公共选修课	选修	6	110	34	144	5.19%	17	11.53%
专业（技能）课	专业基础课	必修	6	240	124	364	13.11%	22.5	15.25%
		选修	/	/	/	/	/	/	/
	专业核心课	必修	6	262	144	406	14.63%	24	16.27%
	专业拓展课	必修	2	70	32	102	3.67%	6	4.07%
		选修	10	112	48	160	5.76%	12.5	8.47%
实习实训			9	/	9	/	264	264	9.51%
毕业设计（论文）			1	/	1	/	576	576	20.75%
总学时		必修	40	1104	1336	2440	87.90%	115.5	78.31%
		选修	16	222	82	304	10.95%	29.5	20.00%

	理论	/	1326	/	1326	47.77%	/	/
	实践	/	/	1418	1418	51.08%	/	/

（二）课程设置要求

1. 公共基础课

表 7 公共基础必修课

序号	课程名称	课程教学目标、教学内容和要求	性质	学时
1	思想道德与法治	教学目标：本课程旨在引导学生坚定理想信念，树立正确的世界观、人生观、价值观，增强社会责任感与法治意识。帮助学生掌握思想道德和法律基础理论知识，提升道德判断与行为选择能力，培养良好的道德品质与法治素养，使其成长为德法兼修、全面发展，能够适应社会需求的高素质技术技能人才。 教学内容：课程围绕理想信念、爱国主义、人生价值、道德修养、社会主义法律等核心内容展开。涵盖马克思主义世界观、人生观、价值观教育，中华民族传统美德与社会主义道德规范，以及中国特色社会主义法律体系、法治思维与法律实践等内容，理论结合实际案例，帮助学生深化理解。 教学要求：教学需遵循理论联系实际原则，注重启发式、互动式教学。教师要创新教学方法，运用案例分析、情景模拟、小组讨论等形式提升课堂参与度。结合学生专业特点与生活实际设计教学活动，强化实践教学环节，引导学生将理论知识转化为行为自觉，切实提高思想道德与法治教育的实效性。	必修	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	教学目标：引导学生系统掌握马克思主义中国化的进程，深刻理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的精髓。培养学生运用理论分析、解决实际问题的能力，坚定走中国特色社会主义道路的理想信念，增强投身社会主义现代化建设的自觉性与创造性 ，树立正确的世界观、人生观、价值观。 教学内容：以马克思主义中国化为主线，涵盖毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想。内容涉及新民主主义革命、社会主义改造、社会主义本质与任务、改革开放、中国特色社会主义经济政治文化等方面，紧密结合中国发展历程与现实。 教学要求：教师要准确把握理论精髓，运用案例分析、小组讨论、实践调研等多样化教学方法，激发学生兴趣，增强互动性。及时将党的最新理论成果和社会热点融入教学，	必修	32

		引导学生关注现实。注重过程考核，考查学生理论运用和思维能力，提升学生的马克思主义理论素养。		
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	教学目标：帮助学生全面系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求，引导学生增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护” ，树立正确三观，提升运用理论分析和解决实际问题的能力，成长为担当民族复兴大任的时代新人。 教学内容：围绕“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”“六个必须坚持”展开，系统阐述习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、科学体系、核心要义、实践要求。涵盖经济、政治、法治、文化、教育等多领域内容，展示思想在各方面的理论创新与实践指导。 教学要求：教师要深入研读原著、学深悟透理论，精准把握教材内容。创新教学方法，运用案例分析、小组讨论、实践教学等形式激发学生兴趣。紧密联系新时代伟大实践，回应学生关切，引导学生将理论内化为信仰，外化为行动，提升思政课教学的实效性 。	必修	48
4	思想政治理论课实践活动	教学目标：本课程以深化学生对思政理论的理解为核心，引导学生在实践中感悟理论内涵，培养学生运用马克思主义立场、观点和方法分析解决实际问题的能力。增强学生社会责任感与使命感，提升政治素养，促进知行合一，助力学生将思政理论转化为服务社会、锤炼自我的实际行动。 教学内容：围绕社会调研、志愿服务、红色教育基地参观、主题宣讲等实践形式开展教学。组织学生调研社会热点问题，参与社区服务、公益活动，走访革命遗址感悟红色精神，开展理论宣讲传递主流价值，在多样化实践中深化思政认知，强化责任担当。 教学要求：坚持“实践育人”理念，注重过程指导与成果反馈。教师需提前规划实践方案，明确任务要求，加强安全管理与过程监督。鼓励学生自主策划实践项目，通过撰写报告、展示成果、分享感悟等方式深化学习效果，确保实践活动有组织、有深度、有实效。	必修	16
5	形势与政策教育	教学目标：本课程旨在帮助学生及时了解国内外政治、经济、文化等领域的发展形势与政策动态，引导学生正确认识时代发展趋势。培养学生运用马克思主义立场、观点和方法分析社会热点问题的能力，增强政治敏锐性与鉴别力，坚定“四个自信”、提升社会责任感，使学生成为关注时政、紧跟时代的高素质人才。 教学内容：聚焦党和国家 重大 方针政策、国内外热点事件、经济社会发展新趋势等内容。涵盖党的创新理论、国家发展战略、国际关系变化、社会民生政策等专题，通过案	必修	32

		例剖析、政策解读、视频展示等形式，帮助学生全面、准确把握形势政策核心要点与精神实质。 教学要求：教学要突出时效性与针对性，结合学生专业特点与认知规律设计课程。教师需持续关注时政动态，更新教学内容，灵活运用课堂讲授、专题研讨、线上线下混合教学等方式，引导学生主动思考、积极讨论，培养学生独立分析和理性表达能力，确保教学紧跟时代步伐。		
6	大学英语 B	教学目标：高等职业教育专科英语课程的目标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四项学科核心素养的发展目标。 教学内容：大学英语课程内容是发展学生英语学科核心素养的基础，突出英语语言能力在职场情境中的应用。其内容由两个模块组成：基础模块和拓展模块。基础模块的课程内容为职场通用英语，是各专业学生必修或限定选修的基础性内容；拓展模块为职业提升模块，为选修内容。基础模块的内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素组成。要求学生通过不同类型体裁的、多模态语篇学习，了解多元文化、职场文化和企业文化，培养学生在职场中的口头和书面沟通力，包括听、说、读、看、写以及中英两种语言的初步互译技能。 教学要求：建议教师在教学中以学生为中心，围绕职业与个人、职业与社会和职业与环境三大主题类别，适时创设语境和职场情境任务，使学生全面学习并掌握与主题和情境相关的语言文化知识。根据不同的专业设计教学活动，运用多媒体教学手段，灵活采用线上与线下相结合的方式进行教学，通过过程性与终结性评价方式进行考核，考察学生语言沟通能力与语用能力。	必修	128
7	大学体育 B	教学目标：高职专科大学体育课程旨在增强学生体质，培养终身体育意识，提升职业所需的体能素质和团队协作能力。通过系统训练，帮助学生掌握基本运动技能，提高身体协调性、耐力和力量，以适应未来职业岗位的体能需求。同时，注重心理健康教育，通过体育活动缓解压力、增强意志力，促进学生全面发展，形成积极健康的生活方式。 教学内容：课程内容涵盖田径、球类（篮球、足球、排球等）、体操、武术、游泳等基础项目，并结合职业特点融入体能训练、运动保健、康复体育等实用知识。采用理论与实践相结合的方式，教授运动技巧、比赛规则及科学锻炼方	必修	128

		法。此外，结合职业需求，增设如户外拓展、体能强化等特色项目，提升学生的职业适应能力和团队协作精神。 教学要求：要求学生积极参与课堂训练，掌握 1-2 项运动技能，并具备基本的体育竞赛组织与裁判能力。考核方式包括体能测试、技能评定、课堂表现及理论考试，强调过程性评价。教师需结合学生专业特点，因材施教，确保课程实用性和趣味性。学校应提供充足的体育设施，保障教学安全，营造良好的运动氛围，促进学生养成长期锻炼的习惯。		
8	大学生心理健康教育	教学目标：培养学生了解心理健康的标准及意义，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，切实提高心理素质。 教学内容：大学生心理健康概述，大学生自我意识、人格、生涯规划及能力发展，学习心理、情绪管理、人际交往、性及恋爱心理、学生压力管理及挫折应对，生命教育及心理危机应对等。 教学要求：通过课程教学，使大学生树立心理健康意识，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力，预防和缓解心理问题；帮助大学生自我管理、学习成才、人际交往、交友恋爱、求职择业、人格发展和情绪调适等。	必修	32
9	职业生涯规划	教学目标：了解生涯规划意义和方法，引导学生认识自我和职业世界，了解职业素养和职业能力要求，了解就业形势和就业创业政策，掌握求职材料和面试技巧，提高依法维权意识，培养学生具备解决职场适应和职业发展实际问题能力。 教学内容：建立生涯与职业意识；职业发展规划，包括认识自我，了解职业，了解环境，职业发展决策，提高就业能力。 教学要求：通过课程教学激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性规划自身未来发展，并努力在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力。	必修	16
10	创新创业教育	教学目标：掌握开展创业活动所需的基础知识与基本理论，熟悉创业的基本流程与基本方法；了解创业的基本要素、大学生创业的相关政策法规、创业过程中应注意的问题及对策等，学会制作商业计划书并创造付诸实践的条件。此外，还应该通过课程和社会实践提高大学生的各种通用技能，如沟通技能、自我管理技能和人际交往技能等。 教学内容：创业与创业精神，创业者与创业团队、创业资源、创业机会的识别与评价，商业模式设计与创新，创业风险的识别与防范，创业计划，新企业的创办与管理。 教学要求：通过运用模拟软件等方式，努力将相关教学过程情境化，使学生更真实地学习知识、了解原理、掌握规律。通过在校内组织开展创新创业项目设计、创新创业计划大赛	必修	32

		以及创业社团活动，通过在校外组织开展创业者访谈、创业项目考察、企业创办等活动，将课堂知识与创业实践紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的创业能力。		
11	就业指导	教学目标：本课程旨在使学生掌握就业形势政策、求职材料撰写、职场适应与职业发展等核心知识，帮助学生理解就业市场规律与职场发展逻辑在学业成长、职业择业中的应用，培养学生严谨的职业素养、正确的择业观念和长远的发展意识。 教学内容：课程内容涵盖就业形势与政策、求职材料撰写、职场适应与职业发展三大核心模块，重点讲解就业市场趋势分析、就业政策解读、求职简历撰写技巧、求职常见问题应答策略及职场礼仪规范等核心内容。 教学要求：教师在教学中采用启发式、案例式、情景式教学，结合信息化教学手段、职场模拟场景增强知识直观理解，注重知识迁移与就业能力培养。	必修	16
12	信息技术	教学目标：高职专科信息技术课程旨在培养学生掌握计算机基础知识和现代信息技术应用能力，使其具备办公自动化、网络应用、数据处理等职业核心技能。课程注重实践操作，帮助学生熟练使用常用软件（如 Office、WPS）、掌握信息检索与网络安全知识，并初步了解编程和数据库管理，以适应信息化社会的职业需求。同时，课程强调信息素养和计算思维的培养，提升学生的数字化办公能力和问题解决能力。 教学内容：课程内容主要包括计算机基础（硬件、操作系统）、办公软件高级应用（Word、Excel、PPT）、网络技术（Internet 应用、网络安全）、数据库基础（Access 或 MySQL）、编程入门（Python 或 C 语言）以及信息检索与数据处理。结合行业需求，融入企业信息化管理、电子商务、云计算等前沿知识，采用案例教学和项目实训，增强学生的实践能力和职业适应性。 教学要求：要求学生掌握计算机基本操作，熟练运用办公软件完成文档处理、数据分析和演示汇报，具备一定的编程和数据库管理能力。考核方式包括实操考试、项目作业和理论测试，注重技能应用能力评估。教师需采用任务驱动和案例教学法，结合行业实际需求进行教学。学校应配备完善的计算机实验室和网络环境，确保学生充分实践，并鼓励考取计算机等级证书（如 NCRE）或行业认证，提升就业竞争力。	必修	48/64
13	军事理论课	教学目标：了解军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	必修	32

		教学内容：中国国防，国家安全，军事思想，现代战争，信息化装备等五部分。 教学要求：帮助学生了解当前国际军事斗争形式，掌握军事基础知识和基本技能，达到增强国防观念、国防安全意识和忧患意识。		
14	军训	教学目标：掌握基本的军事技能，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，全面提高学生综合军事素质培养独立生存能力，养成良好的生活习惯。 教学内容：军事理论知识：包括国家安全、军队性质、军备常识等。军事技能训练：如队列动作、基本战术、实弹射击等。国防教育：让学生了解国家的军事历史、国情以及面临的国际形势等。 教学要求：讲解军事理论知识，让学生深入了解国防的重要性。组织军事技能训练，提高学生的体能和技术技能。进行实践活动，培养学生的组织纪律性和团队协作能力。评估学生的学习成果，并进行反馈。	必修	112
15	劳动教育	教学目标：全面提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念。掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。养成良好的劳动习惯和品质。能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。 教学内容：本课程以学习劳模典型事迹和开展劳动实践活动为主要内容。 教学要求：以课程教学、专业实训、课外活动、顶岗实习、社会实践、技能竞赛、志愿服务等为主要形式，充分发挥劳动的综合育人功能，引导学生树立正确的劳动价值观，热爱劳动、尊重劳动。	必修	16
16	国家安全教育	教学目标：国家安全教育课程旨在增强学生的国家安全意识，使其全面理解总体国家安全观的内涵，掌握维护国家安全的基本知识和法律要求。课程帮助学生识别国家安全风险，提升防范和应对能力，培养爱国情怀和社会责任感，使其成为国家安全的坚定维护者。同时，引导学生树立正确的价值观，增强政治敏锐性和辨别力，自觉抵制危害国家安全的行为。 教学内容：课程涵盖总体国家安全观（政治、经济、军事、网络、生态等多领域安全）、国家安全法律法规（如《中华人民共和国国家安全法》《中华人民共和国反间谍法》）、反恐防暴、网络安全与数据保护、保密教育等内容。结合案例分析、情景模拟和专题讲座，使学生了解国家安全形势、常见威胁及应对策略，强化实践认知。此外，融入国防教育和爱国主义教育，增强学生的国家安全使命感。	必修	16

		教学要求：要求学生掌握国家安全基础知识，具备风险识别和防范能力，遵守国家安全相关法律法规。考核方式包括案例分析、课堂讨论、实践报告等，注重过程性评价。教师需结合时事热点和实际案例，采用互动式教学，增强课程吸引力和实效性。学校应加强资源建设，邀请国家安全领域专家进校宣讲，并鼓励学生参与国家安全主题实践活动，切实提升教育效果。		
17	大学生安全教育	教学目标：大学生安全教育课程旨在增强学生的安全防范意识，提升自我保护能力，培养应对突发事件和规避风险的素质。课程帮助学生系统掌握人身安全、财产安全、消防安全、网络安全、心理健康等方面的基本知识和技能，树立"安全第一"的生活理念。通过案例教学和实践演练，使学生具备识别安全隐患、采取正确应对措施的能力，为平安校园建设和个人终身安全奠定基础。 教学内容：课程涵盖人身安全（防诈骗、防欺凌、防性骚扰）、财产安全（防盗、防骗）、消防安全（逃生自救）、交通安全、网络安全（防诈骗、信息保护）、心理健康安全（压力调适、危机干预）等内容。采用理论讲授、案例分析、情景模拟、应急演练等多元化教学方式，结合校园实际安全案例，增强教学实效性。同时融入法律法规教育，帮助学生明确权利与义务。 教学要求：要求学生全面掌握各类安全知识，能够运用所学解决实际问题。考核采取理论测试、情景模拟、实践操作相结合的方式。教师要结合学生特点，运用多媒体技术和互动教学法提升教学效果。学校需配备完善的安全教育设施，定期组织消防演练、防诈骗宣传等实践活动，并与公安、消防等部门协同开展安全教育，确保课程落到实处。	必修	16

表 8 公共基础选修课

序号	课程名称	课程教学目标、教学内容和要求	性质	学时
1	中华优秀传统文化	教学目标：本课程旨在帮助学生系统了解中华优秀传统文化的核心内涵与精神价值，培养学生对中华文化的认同感和自豪感。通过经典文本研读和实践活动，使学生掌握传统文化的基本知识体系，理解儒释道等思想流派的核心理念。最终提升学生的人文素养和道德情操，增强文化传承与创新的责任意识。 教学内容：课程涵盖中国传统思想文化（儒家、道家、佛教等哲学思想）、文学艺术（诗词、书画、戏曲等经典作品）、礼仪习俗（传统节日、人生礼仪等）等核心板块。采用经典导读、文化体验、专题研讨等教学形式，重点解析经	限选	32

		典典籍，并结合传统技艺实践，让学生全方位感受传统文化的魅力。 教学要求：教师应采用启发式教学，结合多媒体资源，注重文化内涵的现代诠释。考核采取过程性评价与终结性评价相结合的方式，着重考查学生的文化理解能力和创新思维。		
2	大学美育	教学目标：培养审美能力、提升文化素养、训练批判性思维、激发创造力、塑造情感与价值观。 教学内容：艺术基础理论、艺术门类鉴赏、经典作品与案例分析、艺术理论与评价方法、地域文化与职业运用。 教学要求：学生主动参与课堂讨论、作品分析及实践项目，完成鉴赏报告、小组展示或艺术创作实践任务，拓展课外艺术体验。教师采用多样化教学手段，注重理论与实践结合、因材施教，构建多元评价体系、推动课程思政融合、实现跨学科联动。	限选	32
3	中国共产党党史	教学目标：帮助大学生正确总结经验，认识国情、党情，学会全面地分析矛盾，解决问题；激发爱国热情和民族自豪感、自信心，增强凝聚力。 教学内容：本课程通过教学使学生从宏观上对中国共产党的历史形成系统的认识，了解历史和人民为什么选择了中国共产党，了解中国人民救亡图存的奋斗过程，了解中国人民选择社会主义的历史进程及其必然性。 教学要求：让学生学习中国共产党百年奋斗重大成就和历史经验，从而增强拥护共产党的领导和接受马克思主义指导的自觉性，更好更坚定地走中国特色社会主义道路。	限选	16
4	人工智能工具应用	教学目标：本课程旨在使学生掌握人工智能基础概念、主流 AI 工具操作、简易模型训练及行业应用场景等核心知识，培养其智能感知、工具实操与 AI 应用建模能力。通过理论教学与项目案例相结合，帮助学生理解人工智能技术在智能制造、智慧服务等领域的应用逻辑，提升其运用 AI 技术与智能工具解决岗位实际问题的能力。 教学内容：课程内容涵盖人工智能基础认知、常用 AI 工具应用、智能模型训练与行业项目实战等模块，重点讲解机器学习平台、自然语言处理、计算机视觉工具的基本原理与实操方法及其在智能检测、数据分析、智能运维中的应用。 教学要求：教师在教学中采用启发式、案例式、项目化教学，结合信息化实训平台、AI 仿真软件增强内容直观性，注重知识迁移与岗位能力培养。课程紧密贴合智能控制专业岗位需求，突出人工智能技术的工具性、应用性和岗位适配性。	限选	16
5	高等数学 B	教学目标：本课程旨在使学生掌握函数、极限、导数、积分、微分方程等核心数学知识，培养其逻辑推理、数值计算和数学建模能力。通过理论教学与案例实践相结合，帮助	限选	64

		学生理解数学概念在工程技术、经济管理等领域的应用，提升其运用数学工具解决实际问题的能力。同时，注重培养学生严谨的科学态度和创新意识，为后续专业课程学习及职业发展奠定坚实的数学基础。 教学内容：课程内容涵盖函数与极限、导数与微分、积分学等模块，重点讲解微积分的基本理论及其在优化、变化率、面积计算等问题中的应用。结合专业需求，适当引入矩阵运算、概率分布等知识，并借助数学软件（如 MATLAB、Python）进行数值计算与模拟分析。通过工程、经济等实际案例，强化学生的数学应用能力，使其能够将数学知识迁移至专业领域。 教学要求：教师在教学中采用启发式、案例式教学，结合信息化手段（数学软件等）增强知识的直观理解，注重知识迁移与能力培养。帮助学生熟练掌握基本运算方法，能独立完成导数、积分等计算，并运用数学工具解决简单应用问题。通过过程性评价与终结性考试相结合，重点考察计算能力、逻辑思维及实际应用水平。课程需与专业需求紧密衔接，突出数学的工具性和实用性。		
6	大学语文与应用写作	教学目标：本课程旨在提升学生的语言运用能力、文学素养和实用写作技能。通过系统学习，学生将掌握现代汉语的基本规范，理解经典文学作品的思想内涵与艺术特色，并熟悉各类应用文的写作格式与要求。最终培养学生具备清晰表达、逻辑分析和实际写作的能力，以适应学术研究、职场需求和社会交往。 教学内容：涵盖语言基础、文学经典赏析及实用文体写作，注重理论与实践结合，通过案例解析、情景模拟和写作训练，培养学生规范表达与解决实际问题的能力。 教学要求：教师需采用互动式教学，强化过程指导与反馈；学生应积极参与课堂实践、完成写作任务并修订优化文稿；考核综合平时作业与期末实操，强调学以致用，确保掌握规范写作技能与人文素养。	限选	32
7	公共选修课	为拓展学生素质与数字化能力、增长知识与才干、彰显个性与特长、提高文化艺术修养，由教务处统筹，开设素质拓展选修课，课程方向主要集中在中华优秀传统文化、文学艺术与美育类、历史文化类、人工智能与科学技术、绿色环保与节能减排等 5 个方面，每门课程为 1-2 学分不等。素质拓展选修课不计入总课时，但计算学分，三年制专业每名学生在校期间必须完成不低于 8 个学分。素质拓展选修课主要通过学校网络课程在线开放平台进行学习，并按照学校学分认定与转换管理办法组织实。	任选	108

2.专业（技能）课程

表 9 专业基础课

序号	课程名称	课程教学目标、教学内容和要求	性质	学时
1	半导体器件	教学目标:学生应掌握半导体材料的基本特性与导电原理，熟悉 PN 结、双极型晶体管、MOS 晶体管及其他常见半导体器件的结构与工作原理；能够理解半导体基本概念和基本元器件的工作原理；能运用所学知识对常用晶体管进行简单的分析和初步的设计。 教学内容:本课程主要讲授半导体器件的基本应用为主线，重点讲授以下内容：（1）半导体器件种类与基本特性，包括二极管、双极型晶体管（BJT）、MOS 晶体管及晶闸管等常见器件的分类、内部结构、电路符号及引脚识别；（2）各类器件的主要性能参数及其工程意义，包括二极管的单向导电性及参数、晶体管的放大特性与开关特性、MOS 管的阈值电压与跨导等；（3）常用半导体器件的参数测试方法，包括使用万用表、图示仪等仪器测量二极管极性及导通压降，晶体管类型判别及 β 值测量，MOS 管特性曲线测试等；（4）器件数据手册的阅读与选用方法。课程注重理论与实际应用相结合，使学生对常用半导体器件形成较完整的认知。 教学要求：采用理实一体化教学模式。教学中应融入课程思政，以产业发展为背景，培养学生的家国情怀与科技报国信念；考核内容涵盖理论知识掌握程度、仿真操作规范及分析解决问题的能力；引导学生树立质量意识、安全意识和效率意识，培养严谨求实的科学态度。	必修	56
2	电路基础	教学目标：学生应掌握电路分析的基本理论与方法，理解欧姆定律、基尔霍夫定律等基本定理的内涵与应用条件，掌握直流电路、交流电路的基本分析方法，熟悉 RLC 电路的暂态响应规律；能正确使用万用表、示波器等常用电工电子仪表进行电路参数测量与波形观察，能借助仿真软件进行电路分析与验证；熟悉变压器的结构、工作原理与应用，掌握安全用电常识。培养学生严谨的逻辑思维能力、规范的操作习惯及安全责任意识。 教学内容：包括电路模型、电压电流参考方向及欧姆定律和基尔霍夫定律；直流电路分析方法，包括电阻串并联等效、电源等效变换及戴维南定理等；正弦交流电路分析，包括相量表示法、阻抗与导纳及功率计算；RLC 电路的暂态分析，包括一阶电路的零输入响应、零状态响应及全响应；变压器的工作原理、电压电流变换关系及应用；常用电工电子仪表的结构与使用方法；安全用电规范及触电急救知识。	必修	56

		教学要求：将电气安全规范内容贯穿教学全过；根据具体内容，采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学；充分利用在线开放课程平台，采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式。		
3	程序设计基础	教学目标：培养学生逻辑严密、条理清晰的思维习惯。掌握 C 语言基础、条件、循环、函数、结构体、指针、文件等编程 基础知识。能熟练地阅读和运用结构化程序设计方法设计、编写、调试和运行 C 语言程序并完成测试；具备应用程序计算思维方法去分析和解决问题的能力。 教学内容：包含程序设计的基本语法、数据类型、程序结构、数组、函数、指针、结构体、文件等内容，全面深入系统的介绍程序设计语言及相关方法，使学生了解程序设计的思想，掌握典型的程序设计方法，养成良好的程序设计习惯。 教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；配备 C 语言实训室；引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用在线上+线下的教学方式实施；采用过程考核和终结性理论考试相结合形式考核。	必修	56
4	模拟电子技术	教学目标：掌握直流稳压电源的构成工作原理；熟悉稳压二极管稳压过程、串联直流稳压电源的工作原理。掌握二极管、三极管的构成、工作特性及参数，三极管放大电路的静态分析。熟悉集成运算放大器的参数指标；掌握同相、反相、加法、减法运算放大电路的构成与电路原理；熟悉电压比较器的结构与原理、功率放大电路的种类与指标，掌握功放电路的分析方法。 教学内容：包含二极管、三极管及开关电路；三极管基本放大电路；集成运算放大电路；功率放大电路；信号发生与处理电路；直流稳压电源电路。 教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；配备电子技术一体化实训室；引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程及线上资源的辅以实施。 采用过程考核和终结性理论考试相结合形式考核。	必修	64
5	数字电子技术	教学目标：，熟悉常用集成芯片；掌握组合逻辑电路的分析、设计，熟悉常用集成编码器、译码器应用；熟悉 RS、D、JK、T 触发器的特征与逻辑功能；掌握时序逻辑电路分析方法、集成计数器的功能与应用；熟悉 555 基本应用电路构成与测试方法；了解 A/D、D/A 转换器的构成与工作原理 教学内容：包含集成门电路、组合逻辑电路、时序逻辑电路、AD 转换与 DA 转换、脉冲产生与整形电路等。 教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；配备电子技术一体化实训室；引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程及线上资源的辅以实施。 采用过程考核和终结性理论考试相结合形式考核。	必修	64

6	PCB 设计与制作	学习目标：了解印制电路板的概念；掌握设计软件的基本使用；掌握电子电路原理图识读；掌握元器件库的创建使用方法；能够按要求绘制原理图；具备电路原理图的绘制能力；具备 PCB 布局的基本方法和规则能力；能使用 PCB 布线的基本方法和规则的能力。 教学内容：包含原理图设计→元件封装制作→PCB 布局规划→手动/自动布线→设计验证；PCB 基础元素导线、焊盘、过孔（通孔/盲孔/埋孔）、铺铜、丝印层、阻焊层的功能与设计规范三极管放大电路的。原理图绘制和单面板 PCB 设计；直流稳压电源双面板，PCB 设计与试制；元件测绘与库文件制作； SMT 波形发生器 PCB 设计与热转印制板； 教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；配备电子产品制图与制版实训室； 引入真实案例项目教学法方式组织教学，利用在线开放课程及线上资源的辅以实施；采用过程考核和终结性理论考试相结合形式考核。	必修	68

表10专业核心课

序号	课程名称	课程教学目标、教学内容和要求	性质	学时
1	单片机应用技术	教学目标：掌握单片机的核心概念与体系结构，硬件组成、各功能模块作用及工作原理；理解单片机指令系统的基本格式与分类，熟练掌握核心指令的语法及应用场景，能解读简单 C 语言程序的执行逻辑；掌握单片机中断系统、定时器/计数器、I/O 口、串行通信等核心功能模块的工作机制与控制原理；了解单片机外围接口技术，知晓常见传感器、执行器与单片机的连接方式及数据交互原理。 教学内容：包含单片机最小系统的组成、单片机程序开发流程、单片机 I/O 口应用、单片机中断系统、单片机定时器/计数器、单片机串行通信技术、单片机综合应用设计等。 教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；配备单片机实训室；引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用在线上+线下的教学方式实施；采用过程考核和终结性理论考试相结合形式考核。	必修	64
2	嵌入式技术应用	学习目标：了解嵌入式系统的组成结构及工作原理；了解嵌入式计算领域的演进趋势以及与其他学科的交叉融合关系和方法等；掌握嵌入式系统分析、嵌入式软硬件设计、嵌入式系统调试与测试等的基本原则和方法。 教学内容：以经典的嵌入式系统概念、内涵以及必要的基础知识作为铺垫进行导入，分别从嵌入式硬件、嵌入式软件以及系统设计与验证方法三个方面展开论述。构建“理论讲解+实例演示+随课设计+专业竞赛”的启发式翻转课堂“教-学”模式。 教学要求：程中所蕴含的思想政治教育元素，包括爱国情怀、科学精神等，强化学生价值塑造程的方式辅以实施课程采用理论	必修	102

		讲授、项目案例分析以及随课设计相结合的方式展开，充分发挥本课程知识高度系统化的培养特质。		
3	集成电路封装技术	教学目标：本课程是集成电路技术专业的专业核心课。通过本课程的学习，学生应掌握集成电路封装的定义、功能和分类等基础知识；理解晶圆减薄、晶圆切割、芯片粘接、引线键合、塑料封装等封装工艺流程及操作原理；了解不同类型的封装材料和主流的封装技术；掌握集成电路封装的主要性能参数和测试分析技术；了解集成电路封装的演进及发展趋势。培养学生分析问题和解决实际问题的能力，以适应集成电路封装企业对技术人员的实际需求，为后续集成电路测试、集成电路版图设计等课程奠定封装技术基础。 教学内容：本课程以集成电路芯片封装工艺流程为主线，以真实项目为载体，主要讲授以下内容：集成电路封装概述（封装的定义、功能、分类与技术层次）；封装工艺流程（晶圆减薄与切割、芯片粘接、引线键合、塑料封装、电镀、打印、切筋成型等）；封装类型与技术（传统封装 DIP/SOP/TO 及先进封装 FBGA/WLP 等）；封装材料与焊接工艺；封装性能表征与参数测试；封装缺陷与失效分析；封装的发展趋势。 教学要求：本课程采用理实一体化教学模式，将实训室与教室整合为理论与实践融合互动的一体化教学平台。教学中应融入课程思政，培养学生的质量意识、安全意识与工匠精神；灵活运用项目化教学、案例教学等方法，以芯片封装典型工作任务为导向组织教学；依托封装工艺虚拟仿真系统等信息化手段辅助教学；注重过程考核与终结性考核相结合，课程对接集成电路开发与测试职业技能等级证书及职业院校技能大赛相关赛项。	必修	68
4	集成电路测试技术	教学目标：本课程是集成电路技术专业的专业核心课。通过本课程的学习，学生应掌握集成电路测试的基本概念与功能；理解集成电路测试流程、测试原理及测试方案设计方法；熟悉晶圆测试（CP 测试）、成品测试（FT 测试）的工艺流程与操作规范；掌握测试程序开发、测试数据分析及良率提升的基本方法；了解自动测试设备（ATE）的组成与工作原理。培养学生的逻辑思维能力、数据分析能力及解决实际测试问题的能力，以适应集成电路测试岗位对技术技能人才的需求。 教学内容：集成电路测试概述（测试的目的、分类与流程）；自动测试设备（ATE）结构与工作原理；晶圆测试（CP 测试）与成品测试（FT 测试）工艺流程；测试向量与测试程序开发基础；常见数字、模拟及数模混合集成电路的测试方法；测试数据采集、分析与良率管理；测试硬件接口电路设计（探针卡、测试负载板等）；测试设备日常维护与故障处理。 教学要求：本课程采用理实一体化教学模式，教学中应融入课程思政，以集成电路测试工程师的职业能力为导向，注重培养学生的质量意识与严谨细致的工作作风。灵活运用项目化教学、案例教学等方法，以真实测试任务为载体组织教学，依托 ATE 测	必修	68

		试设备开展实操训练；充分利用在线开放课程与虚拟仿真资源辅助教学。		
5	集成电路制造工艺	教学目标：培养吃苦耐劳的精神及认真负责的工作态度。了解分析半导体制造环节的流程；掌握各关键流程的原理并进行设备操作维护；掌握集成电路先进制造设备与工艺的相关知识、先进制造技术，能使用工艺虚拟仿真软件分析制造工艺、 教学内容：包含集成电路制造技术概述、单晶硅制备设备及工艺参数操作、晶圆氧化扩散设备及工艺参数操作、晶圆薄膜淀积设备及工艺参数操作、晶圆光刻设备及工艺参数操作、集成电路封装基本知识、集成电路封装工艺及设备使用规范。 教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程及线上资源辅以实施；采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。	必修	68
6	传感器与之智能检测技术	教学目标：常规传感器（位置、速度、压力、液位、流量、温度等）的性能、简单工作原理、选型及应用；智能传感器（包括 RFID、激光传感器、图像传感器（视觉）等）性能、简单工作原理、选型及应用。 教学内容：掌握常用传感器的基本原理、应用基础，具有检测和控制系统设计的能力。 教学要求：以典型传感器项目为载体，结合传感器知识体系和实践技能，融入爱国精神，工匠精神，创新精神，团队精神等，提高学生大局意识，协作意识，创新意识；培养积极的职业态度；培育良好职业素养、塑造精益求精的工匠精神，实现价值观的引领。	必修	68
7	智能电子产品设计与制作	教学目标：硬件设计能力：掌握电路分析、PCB 设计、元器件选型与焊接工艺，完成 STM32 核心板等硬件开发；熟练使用 C 语言进行 STM32 外设控制（GPIO/ADC/UART）、中断系统编程及嵌入式系统调试；系统集成能力：整合传感器、通信模块，构建智能家居/工业控制系统。 教学内容：主要包含电路分析、PCB 布局布线规范、STM32 核心板原理图设计；STM32CubeMX 环境搭建、定时器/中断编程、传感器数据采集（温湿度/重量）；典型项目实训：智能电子钟、电子秤系统、电动车控制系统等 教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；本课程主要为理实一体教学模式； 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。	必修	102

表 11　专业拓展课

序号	课程名称	课程教学目标、教学内容和要求	性质	学时
1	FPGA 应用与开发	教学目标：学生应掌握 FPGA 的基本概念、内部结构及工作原理，熟悉 Xilinx 或 Altera 主流 FPGA 芯片的片上资源与架构；掌握 Verilog HDL 硬件描述语言的基本语法、常用设计单元及数字系统设计方法；能独立完成基于 FPGA 的数字系统	选修	48

		设计流程，包括设计输入、仿真验证、综合实现、下载调试等环节；具备使用 FPGA 开发常用数字电路和接口控制模块的能力。 教学内容：FPGA内部结构及工作原理；Verilog HDL语言基础及常用设计单元（组合逻辑、时序逻辑、有限状态机）；开发环境使用（Quartus II/Vivado）、设计输入、仿真验证、引脚分配、下载调试全流程；常用IP核调用及典型应用设计（数字时钟、LED显示驱动、串行接口通信等）；软硬件协同设计基础；FPGA系统设计优化方法及应用案例实践。 教学要求：依托FPGA开发板开展项目化教学，以典型数字系统设计项目为载体组织教学。教学中应融入课程思政，以芯片国产化发展为导向，增强学生投身集成电路产业的使命感；灵活运用项目化教学与案例分析教学法，引导学生掌握FPGA设计流程与开发技巧；充分利用在线开放课程、EDA工具虚拟仿真及FPGA开发板辅助教学；注重过程考核与终结性考核相结合，考核内容涵盖Verilog代码规范、仿真验证方法及开发板调试能力，全面评价学生FPGA应用开发综合素养。		
2	集成电路版图设计	教学目标：培养学生熟悉综合运用所学理论知识分析和解决实际问题的能力。掌握集成电路设计基础、集成电路版图设计原理及版图识别；掌握常见版图设计工具的使用、常用元器件的版图设计。能使用 Unix/Linux 操作系统及常用命令； 能识读常见集成电路元器件的版图、常见集成电路的整体版图、典型集成电路制造工艺剖面图；会运用典型集成电路工艺的主要设计规则；能正确设置逻辑设计库和版图设计库；能利用集成电路逻辑设计工具在逻辑设计库中进行简单逻辑图 的绘制；能在版图输入过程中正确调用工艺库中的各种元器件的版图。 教学内容：包含集成电路设计基础；集成电路版图设计原理及版图识别；Unix/Linux 操作系统及常用命令；华大九天集成电路设计软件基本操作；CMOS 反相器版图设计；CMOS 单元逻辑门版图设计。 教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终； 配备集成电路版图设计实训室；引入真实案例项目教学法方式组织教学；采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。	选修	48
3	电子产品生产与检验	教学目标：掌握常用电子元器件的性能、特点、主要参数、识别与检测方法；掌握常用仪器仪表的正确使用并能对其进行简单维护；掌握手工焊接技术，保证焊接质量；熟悉自动焊接技术；掌握导线、双绞线的加工工艺流程；熟悉烙铁锡焊的合格焊点评判标准熟悉 THT 元件的预处理与插装工艺标准；熟悉电子产品一般装配流程与工艺步骤； 教学内容：电子产品辅件的生产与检验、通孔技术电子产品的生产与检验 贴片技术电子产品的生产与检验； 教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；引入真实案例项目教学法方式组织教学；采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核采用理论+实践相结合的方式授课。	必修	68

4	电子产品检测与维修	教学目标：学生应掌握电子产品检测与维修的基本概念与流程；掌握常用电子测量仪器仪表（万用表、示波器、信号发生器、频谱分析仪等）的操作方法；熟悉电子产品的主要技术参数、测试方法及性能指标分析；掌握电子产品常见故障现象、故障诊断方法与维修流程；能读懂电路原理图并进行电路分析。培养学生分析问题、解决问题的能力以及严谨细致、规范操作的工作作风，为岗位实习及从事电子产品检测与维修相关岗位工作奠定基础。 教学内容：电子产品检测与维修概述（常见故障类型、基本诊断方法）；常用电子测量仪器仪表的工作原理与操作使用；电子产品主要技术参数及测试方法；电子产品调试与检验流程；电子产品常见故障分析方法（观察法、电压法、波形法、代换法、排除法等）；电子产品维修基本技能（故障定位、元器件更换、电路板修复、焊接返修等）；维修后的验证测试与质量记录；静电防护（ESD）规范及安全生产要求。 教学要求：教学中应融入课程思政，培养学生爱岗敬业的职业精神与工匠精神。灵活运用案例教学、项目化教学等方法，以真实电子产品为载体，模拟典型故障场景开展教学，突出实践性；依托在线开放课程与虚拟仿真资源辅助教学；注重过程考核与终结性考核相结合，全面评价学生仪器操作规范性、故障诊断思路及维修实操能力，引导学生养成规范操作、严谨求实的职业习惯。	选修	48
5	电气控制技术	教学目标：学生应掌握常用低压电器的结构、工作原理及选用方法；理解电气控制基本电路及典型生产机械电气控制系统的分析方法；掌握继电器-接触器控制系统的基本控制环节；了解可编程控制器（PLC）的基本原理与简单应用；能识读和绘制电气原理图、安装接线图及布置图；熟悉电气安全操作规程。培养学生分析电气控制电路的能力及规范操作习惯，为从事集成电路生产设备操作与维护、电子产品装调等相关岗位工作奠定电气控制技术基础。 教学内容：常用低压电器（接触器、继电器、按钮开关、熔断器、行程开关等）的结构、工作原理、主要参数及选型；三相异步电动机基本控制电路（点动、自锁、互锁、顺序控制、行程控制等）；电气控制系统图的识读与绘制；典型生产机械电气控制系统分析；PLC 的基本组成、工作原理与简单编程；电气控制系统的安装、调试与故障排查；电气安全操作规程及触电急救知识。 教学要求：以电气安全为重点培养学生的规范操作意识与责任担当。灵活运用项目化教学、案例教学等方法，以典型控制电路安装与调试任务为载体，依托电气控制实训平台开展实操训练；充分利用在线开放课程与虚拟仿真资源辅助教学；注重过程考核与终结性考核相结合，全面评价学生电气控制电路识读分析能力、接线操作规范性及安全意识素养，引导学生养成严谨规范、安全第一的职业习惯。	选修	48

6	电子产品营销与技术服务	教学目标：营销能力：掌握市场分析、产品定价、渠道管理及数字化营销策略；技术支撑：熟悉电子产品技术参数解读、售后维护及解决方案设计；复合能力：培养“技术+营销”协同能力，适配智能硬件产品经理等岗位。 教学内容：包含营销模块：市场调研、品牌策划、电商运营（含直播带货）；技术模块：产品功能演示、故障诊断、IoT 云平台配置；实战项目：企业合作案例。 教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；本课程主要为理实一体教学模式； 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。	选修	48
7	工业企业管理	教学目标：掌握 IC 产业链全流程管理（设计/制造/封测）、Fabless/IDM 模式运营及晶圆厂生产优化能力的复合型人才。 教学内容：覆盖半导体战略管理、晶圆制造调度、良率成本控制及智能系统应用；晶圆制造车间调度、洁净室管理标准、设备综合效率计算。 教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；本课程主要为理实一体教学模式； 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。	选修	48

表 12　实践教学环节

序号	实践教学名称	课程教学目标、教学内容和要求	性质	学时
1	电路基础实训	教学目标：学生应掌握常用电工仪器仪表（万用表、示波器、信号发生器、直流稳压电源等）的正确使用方法；掌握常用电工工具的使用及触电急救方法；能独立完成直流电路、单相交流电路、三相交流电路的安装与调试；能运用仿真软件对电路进行分析验证。培养学生安全用电意识、规范操作习惯及团队协作精神，为后续数/模电子技术实训、电子装联技术实训等实践环节奠定电工操作基础。 教学内容：常用电工仪器仪表的使用训练（万用表测电压/电流/电阻、示波器测量波形、信号发生器输出设置等）；常用电工工具的使用及触电急救操作；直流电路安装与调试（欧姆定律、基尔霍夫定律、戴维南定理等验证实验）；单相交流电路安装与调试（RLC 串联/并联电路、功率因数改善等）；电路仿真软件应用训练。 教学要求：以安全用电为重点培养学生的规范操作意识与责任担当。要求学生必须穿实训服、电工绝缘鞋，严格遵守安全操作规程；实训过程采用任务驱动法组织教学，以实际电路安装调试项目为载体，学生在教师指导下独立完成各实训任务；充分利用电路仿真软件辅助学生理解电路工作原理；考核采用过程考核与模块考核相结合的方式，各实训模块分别考	必修	24

		核，综合评定学生仪器仪表使用规范性、电路安装质量及安全操作意识。		
2	数模电子技术实训	教学目标：使学生掌握仪器仪表使用；模拟电子小电路的设计、搭接和调试；掌握数字电子小电路的设计、搭接和调试。 教学内容：包含示波器、信号发生器、交流毫伏表等仪器的规范使用；单管放大电路调试与参数测量；负反馈放大器、功率放大器（OTL 电路）性能验证；运算放大器线性应用电路（比例/加减/积分运算）；信号产生与转换电路（RC 振荡器、电压比较器）；集成电路功能验证：测试 74 系列 74LS00/04/86 等）门电路真值表及电压传输特性；触发器特性实验：JK/D 触发器时序波形观测及功能验证（74LS74/76 芯片）；数字时钟、8 路彩灯控制器、频率计等数字电路搭建与调试。 教学要求：融入课程思；政，立德树人贯穿课程始终需要实训设备电子技术综合实训台，引入真实案例项目教学法方式组织教学；采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。	必修	24
3	电子产品外观检测实训	教学目标：使学生掌握钳工工具、量具使用；能完成电子设备外壳、支架等简单零件的加工与装配；理解机械加工与电子装配的协同关系（外壳、散热器安装、PCB 定位等）。 教学内容：包含精密台钳、锉刀、手锯、钻床、丝锥（M3-M6）、开孔器等钳工工具的使用；游标卡尺、千分尺、直角尺等量具的使用。准确识读机械图，钳工图纸符号、尺寸标注，并能绘制简单电子零件图；电子元件尺寸测量检验；电子设备壳体加工与装配； 教学要求：融入课程思；政，立德树人贯穿课程始终需要实训设备电子技术综合实训台，引入真实案例项目教学法方式组织教学；采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。	必修	24
4	电子装联技术实训	教学目标：熟练掌握电子装联工艺流程、操作规范及质量检测方法，培养其具备独立完成电子产品组装与焊接的能力，以适应电子制造行业生产岗位需求。 教学内容：包括电子元器件识别与检测、手工焊接技术、表面贴装技术（SMT）、波峰焊接工艺、电子产品装联质量检测与故障排除等内容，通过理论与实践相结合的教学方式，强化学员的实际操作技能。 教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终； 配备电子产品开发实训室；引入真实案例项目教学法方式组织教学；采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。	必修	24
5	嵌入式应用技术实训	教学目标：掌握嵌入式系统开发流程、硬件设计、软件编程及调试等关键技能，使其具备独立开发嵌入式项目的能力，以满足行业对嵌入式技术人才的需求。通过制作一款基于 STM32	必修	24

		开发的智能电子产品，使学生掌握应用嵌入式系统实现电子产品设计与制作流程。 教学内容：涵盖嵌入式系统基础知识、硬件电路设计与开发工具使用、嵌入式操作系统原理及应用、C 语言编程与算法设计、项目实践与调试优化等内容，通过理论讲解与实践操作相结合的方式，帮助学员深入理解嵌入式技术。 教学要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；需积极参与课堂学习与实践操作，按时完成作业与项目任务，严格遵守实验室规章制度，具备良好的团队协作精神和问题解决能力，以确保教学目标的顺利达成。		
6	集成电路封装与测试实训	教学目标：培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；自我管理、自我约束能力；环保意识、质量意识、安全意识。掌握芯片封装过程、芯片测试过程；通过封装工艺仿真系统，能对晶圆划片、芯片粘接与键合、芯片塑料封装、芯片切筋成型、重力式分选机设备、平移式分选机设备等按工艺进行操作。 教学内容：芯片封装过程、芯片测试过程；通过封装工艺仿真系统，能对晶圆划片、芯片粘接与键合、芯片塑料封装、芯片切筋成型、重力式分选机设备、平移式分选机设备等按工艺进行操作。 教学要求：学生必须穿实训服、工作鞋；所需实训设备：电子实训台、计算机、芯片测试机、开发板等；所需工具：万用表、示波器信号发生器等；本课程以任务完成情况作为考核依据。	必修	24
7	电子产品开发综合实训	教学目标：学生应掌握电子产品开发全流程（需求分析→方案设计→电路设计→PCB 制作→焊接装配→软件编程→系统调试→功能验证→文档编写）；能综合运用电路设计、嵌入式开发、传感器应用等知识，独立完成一个完整智能电子产品项目的开发与交付；能按照项目进度要求规范编写技术文档与测试报告。培养学生工程实践能力、系统思维能力及团队协作精神，为岗位实习及从事电子产品硬件开发、嵌入式软件开发等岗位工作奠定综合实战基础。 教学内容：以一个典型的智能电子产品项目（如智能环境监测系统、智能电子钟、智能温控器等）为载体，主要开展以下实训内容：项目需求分析与方案设计（功能定义、器件选型、技术路线确定）；硬件电路原理图设计与 PCB 版图绘制（使用 Altium Designer 等 EDA 工具）；元器件采购、识别与检测；电路板焊接与硬件组装（含贴片与直插元件焊接）；嵌入式软件编程与调试（基于 STM32/Arduino 等平台编写外设驱动及应用程序）；系统软硬件联调与功能验证；产品性能测试与问题排查；项目技术报告与设计文档撰写。 教学要求：教学中应融入课程思政，培养学生的质量意识与工匠精神；学生以项目小组为单位协作完成产品开发全流程，分工协作、共同推进；指导教师分阶段进行方案评审、过程指导与成果验收，引导学生经历完整的工程项目开发过程；考核采用过	必修	48

		程考核与成果考核相结合的方式，涵盖各阶段任务完成质量、项目报告规范性、作品功能实现程度及答辩表现，全面评价学生综合工程实践能力。		
8	电子专用设备装调工培训及考核	教学目标：据《电子专用设备装调工国家职业技能标准（2021 年版）》（职业编码：6-21-04-01）设置。通过培训与考核，学生应掌握电子专用设备装调工必备的基础知识与职业守则；熟悉电子元器件、电路基础、机电元件、常用仪器仪表及装配调试工艺等专业基础知识；能完成电子产品专用工艺设备和测试设备的装配、调试与维护；具备安全生产、文明生产及质量检验的职业素养。培养学生精益求精的工匠精神与规范操作意识，达到国家职业技能等级四级/中级工或三级/高级工考核标准。 教学内容：理论知识模块涵盖职业道德与职业守则（遵章守法、爱岗敬业、爱护设备、安全操作、执行工艺等）；电子元器件识别与检测；常用仪器仪表（万用表、示波器、信号发生器等）使用知识；电路基础知识与电磁基础知识；装配调试工艺及设备检测与质量要求；安全生产与环境保护知识。实操技能模块包括电子专用设备的机械与电气装配；整机装配与电气连接；设备调试与参数校准；常见故障诊断与排除。考核方式为理论知识考试（笔试/机考）与技能考核（现场操作）相结合。 教学要求：采用“培训+考核”一体化模式，严格对标国家职业技能标准实施。教学中应融入课程思政，以职业守则为引领，培养学生的工匠精神、安全操作意识与责任担当。理论教学采用讲授与案例分析相结合，依托在线课程平台辅助学习；实操训练以真实设备为载体，采用任务驱动法组织教学，按照标准作业流程规范操作。通过培训与考核，学生可获得相应等级的职业技能等级证书。	必修	24
9	毕业综合实训	教学目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神、分析问题、解决问题的能力、勇于创新、敬业乐业的工作作风；掌握集成电路制造与封装工艺、集成电路测试等模块的相关内容；掌握晶圆制程、测试、封装相关知识、方法与技能；掌握集成电路测试的基本流程与方法能通过仿真平台操作光刻机、刻蚀机、离子注入 机等集成电路制造 与封装设备；能完成集成电路测试所需工装的设计及制作；搭建常见芯片测试硬件电路环境；能编写典型芯片测试程序；能调试程序，判断测试结果。 教学内容：为配合毕业设计课题的完成，可选择有关单位进行 6 周实习，收集毕业设计所需的数据和资料。通过毕业实习使学生进一步熟悉本专业业务内容，提高工作能力。 教学要求：在保证教学要求的前提下，应尽可能结合实际选题，要求学生独立完成设计任务，进行毕业综合实训总结的撰写。	必修	48
10	岗位实习	教学目标：让学生深入企业，了解企业的组织结构、企业文化、业务流程等，培养学生的实践能力和创新能力；培养学生良好的职业素养和团队协作精神，增强学生的职业责任感和职业道	必修	576

		德感；学生能够在岗位实习过程中了解所学专业在实际工作中的应用和前景，明确自己的职业规划和发展方向。 教学内容：企业概况及行业分析工作岗位职责介绍实习岗位所需知识技能培训企业管理及文化培训职业发展规划指导。 教学要求：完成所在岗位的工作任务参与所在部门的团队合作项目撰写实习报告，总结实习经验心得定期向学校老师汇报实习进度和收获。		

3. 其他课程

表 13　其他课程

序号	其他课程名称	课程教学目标、教学内容和要求	性质	学时
1	入学教育	教学目标：让学生明确学习目的、方向，从而更能热爱本专业，具有积极进取、为社会主义祖国奋发学习的态度。 教学内容：通过学校概况介绍，学习校纪、校规，学习有关专业内容、本专业所具备的专业技能、适用范围及就业方向等。 教学要求：让学生了解学校的历史、文化和发展方向；帮助学生建立正确的学习观和人生观，树立积极向上的人生态度和价值观；引导学生形成良好的行为习惯和生活习惯，遵守学校的各项规章制度；提高学生的自我认知能力和人际交往能力，培养团队合作精神和社会责任感；向学生介绍课程设置和教学计划，让学生对本专业的学习有全面的认识；指导学生制定个人发展规划，为未来的学习和职业发展做好准备。	必修	24
2	社会实践	教学目标：拓宽视野，深入了解社会，提升自身素质，为社会的发展贡献力量。学习到新的知识和技能，培养团队合作精神，提高解决问题的能力。有助于学生建立良好的人际关系，增强社会责任感和使命感，为未来的发展打下坚实的基础。 教学内容：参加社会活动如：社区服务、公益活动、实习兼职、社会调查、科技创新等。 教学要求：加强实践管理，确保实践质量；注重实践活动，增加实践经验；强化学生的自主性和主动性，引导他们独立思考和实践行动；让学生成为积极向上、具有社会责任感的公民，写出实践报告。	必修	24
3	毕业教育	教学目标：帮助学生总结和反思大学三年的学习经历，为未来的发展做好准备；引导学生树立正确的就业观和职业规划观念，提高就业竞争力；培养学生的创业意识和创新精神，激发他们的创业热情和创新能力；让学生了解社会和职业的多元化发展，拓宽视野，增强适应能力；提高学生的综合素质和社会责任感，培养其成为有理想、有担当的人。 教学内容：包括就业形势分析、求职技巧训练、面试模拟等内容；包括社会实践组织、社区服务体验、公益活动策划等内容。 教学要求：加强教学管理，确保教学质量；注重实践活动，增加实践经验；强化学生的自主性和主动性，引导他们独立思考和实践行	必修	24

		动；营造良好的校园氛围，让学生成为积极向上、具有社会责任感的公民。		

七、教学进程总体安排

表 14：教学进程安排表

类别		课程代码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	实践学时	课程性质	考核方式	开课学期及周学时					
										一	二	三	四	五	六
公共基础课程		G1206101	思想道德与法治	A	3	48	0	必修	考试	4					
		G1206102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	32	0	必修	考试		2				
		G1206107	习近平新时代中国特色社会主义理论概论	A	3	48	0	必修	考试		4				
		G1206401-2	大学英语 B	A	8	128	0	必修	考试	4	4				
		G1206301	高等数学 B	A	4	64	0	限选	考试		4				
		G1206109	形势与政策 A	A	1	40	0	必修	考查	2	2	2	2	2	2
		G1206501-4	大学体育 B	B	6	128	120	必修	考查	2	2	2	2		
		G1206105	大学生心理健康教育	B	2	32	8	必修	考查	2					
		G1206103	职业生涯规划	B	1	16	4	必修	考查	1					
		G1206106	就业指导	B	1	16	4	必修	考查				1		
		G1203203	信息技术	B	3	48	24	必修	考查	3					
		G1206104	劳动教育	B	1	16	4	必修	考查		1				
		G1206108	创新创业教育（网课）	B	2	32	16	必修	考查		2				
		G1206115	军事理论（网课）	A	2	32	0	必修	考查	2					
		J1106104	军事技能	C	2	114	114	必修	考查	3 周					
		G1206116	思想政治理论课实践活动	C	1	16	16	必修	考查	1	1				
		G1206123	安全教育	A	1	16	0	必修	考查	1					
		G1206122	国家安全教育	A	1	16	0	必修	考查		1				
		G3206507	大学美育	B	2	32	6	限选	考查				2		
		G2206202	大学语文与应用写作	B	2	32	12	限选	考查		2				
		G2206201	中国优秀传统文化	A	2	32	0	限选	考查			2			
		G2206101	中国共产党党史	A	1	16	0	限选	考查	2					
		G3303101	人工智能工具应用	B	2	32	16	限选	考查	2					
		G3206512	素质拓展课	A	8	128	0	任选	考查	2	2	2	2		
		小计			61	872	230			14	16	4	6	0	0
专业（技能）课程	专业基础	Z1201124	半导体器件	B	3.5	56	20	必修	考试	4					
		Z1201112	电路基础	B	3.5	56	20	必修	考试	4					
		Z1201113	程序设计基础	B	3.5	56	20	必修	考查	4					
		Z1201114	模拟电子技术	B	4	64	20	必修	考试		4				
		Z1201115	数字电子技术	B	4	64	20	必修	考试		4				

	课程	Z1201116	PCB 设计与制作	B	4	68	24	必修	考查			4			
		小计			22.5	364	124			12	8	4	0	0	0
	专业核心课程	Z2201125	单片机应用技术	B	2	32	12	必修	考查		2				
		Z2201111	嵌入式应用技术	B	4	68	24	必修	考查			4			
		Z2201126	集成电路封装技术	B	4	68	24	必修	考试			4			
		Z2201127	集成电路测试技术	B	4	68	24	必修	考试				4		
		Z2201112	集成电路制造工艺	B	2	34	12	必修	考试				2		
		Z2201103	传感器与智能检测技术	B	4	68	24	必修	考试			4			
		Z2201128	智能电子产品设计与制作	B	4	68	24	必修	考查				4		
		小计			24	406	144			0	2	12	10	0	0
	专业拓展课程	Z3201130	FPGA 应用与开发	B	2.5	40	12	选修	考查					4	
		Z3201131	集成电路版图设计	B	2.5	40	12	选修	考查					4	
		Z2201114	电子产品检测与维修	B	2.5	40	12	选修	考查					4	
		Z3201118	电子产品生产与检验	B	2	34	12	必修	考查				2		
		Z1201103	电气控制技术	B	4	68	20	必修	考查				4		
		Z3201120	电子产品营销与技术服务	B	2.5	40	12	选修	考查					4	
		Z3201121	工业企业管理	B	2.5	40	12	选修	考查					4	
		小计			18.5	262	36			0	0	0	6	16	0
	实践教学环节	Z5201113	电路基础实训	C	1	24	24	必修	考查	24*1					
		Z5201114	数模电子技术实训	C	1	24	24	必修	考查		24*1				
		Z5201115	电子产品外观检测实训	C	1	24	24	必修	考查		24*1				
		Z5201118	电子技术装联实训	C	1	24	24	必修	考查		24*1				
		Z5201116	嵌入式应用技术综合实训	C	1	24	24	必修	考查			24*1			
		Z5201117	集成电路封装与测试实训	C	1	24	24	必修	考查			24*1			
		Z5201132	电子产品开发综合实训	C	2	48	48	必修	考查				24*2		
		Z5201133	电子专用设备装调工培训及考核	C	1	24	24	必修	考查					24*1	
		Z5201121	毕业生综合设计	C	2	48	48	必修	考查					24*2	
		Z5201122	顶岗实习	C	8	576	576	必修	考查					24*5	24*19
		小计			19	840	840			0	0	0	0	0	0
其他课程		J1106101	入学教育	C	0.5	8	8	必修	考查	8					
		J1106102	社会实践	C	1	24	24	必修	考查					24*1	
		J1106103	毕业教育	C	1	24	24	必修	考查						24*1
		小计			2.5	32	56			0	0	0	0	0	0
合计					147.5	2776	1430			26	26	20	22	16	0
公共基础课学时占比					31.41%										
专业（技能）课程学时占比					68.59%										
选修课程学时占比					12.90%										
实践课时占比					48.49%/51.51%										

备注：1.课程代码以学校自行编制为准；2.课程类型分为 A、B、C 类课程，其中 A 类为纯理论课程，B 类为理论+实践课程，C 类为纯实践课程；3 课证融通课程*标明。

表 15：学期周数分配表

学期 / 周数 / 内容	第一学年		第二学年		第三学年	
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
入学教育	0.5 周					
军事技能	3 周					
课堂教学	14 周	16 周	17 周	17 周	10 周	
思政实践专周	0.5 周				1 周	
专周实训	1 周	3 周	2 周	2 周	3 周	1 周
岗位实习					5 周	19 周
考核考试	1 周	1 周	1 周	1 周	1 周	1 周
小计	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周

八、实施保障

（一）师资队伍

为确保专业人才培养质量，学院将严格按照教育部有关要求，从教师数量、专业带头人、专任教师和兼任教师等多个方面加强专业师资队伍建设，打造高水平、结构化的创新性教师团队。

1. 教师数量及结构

专业教师与专业学生的比例为 1:18，“双师型”教师占专业教师的比例高于 100%，企业兼职教师占专业教师的为 23%。专任教师的年龄、职称形成合理的梯度。

2. 专业带头人

本专业配备 2 名专业带头人，其中校内专业带头具有副高级职称，能够较好地把握国内外本行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。校外专业带头人具有副高级专业技术职

务或高级职业资格证书，具备丰富的行业经验、专业技能、科研能力和行业影响力，能够推动行业发展、提高教育水平、在促进校企合作等方面发挥积极作用。

3.专任教师

本专业专任教师 16 名，具备高校教师资格和本专业领域相关资格证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有集成电路技术相关专业本科及以上学历，扎实的专业理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力；具有一定年限的相应工作经历或者实践工作经验，达到相应的技术技能水平；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。专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，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教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。应建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施设备

我校本专业教学设施设备满足人才培养实施需要，实训(实验)室面积、设施设备均已达到国家发布的“集成电路技术”专业实训教学条件建设标准要求。具体条件如下：

1.校内实践教学条件

表 15：校内实训基地（室）一览表

序号	实训室名称	实训室功能	设备名称及数量
1	高级电工实训室	满足电工仪表使用、元器件识别电路安装等实训项目	电工高级实训台 46 套
2	高级电子实训室	满足电路焊接、基础模拟电子、数字电子等实训项目需要	电子综合实验装置 12 套
3	智能传感器实训室	满足传感器类别、功能检测等实训项目需要	传感器实训台 14 套

4	钳工实训室	满足钳工加工，机械设备特种加工等实训项目需要	台钻、钳工实训台 17 套
5	电路板雕刻实训室	满足电子产品综合设计电路板的制造需求	电路板雕刻机 4 套
6	电子技术综合实训平台	满足综合智能电子产品、高级语言编程设计、EDA 技术等实训	电子技术综合实训平台 10 套
7	智能训练系统实训室	满足电子技术专业学生学习训练智能分析	智能训练系统 10 套
8	综合电子技术实训室	满足模拟电子技术、数字电子技术、嵌入式系统开发、电子产品维修、EDA 技术、电子产品综合设计与制造等实训项目需求	实训台、仪器仪表、电子实验开发箱 30 个
9	自动化基础实训室	满足自动化控制学习	触摸屏、多功能编程实训系统 15 套
10	嵌入式系统开发实训室	满足嵌入式系统开发、电子产品维修、EDA 技术、电子产品综合设计与制造等学习与实训	嵌入式系统 12 套
11	单片机控制实训室	单片机应用技术课程实验实训、电子小产品设计与制作项目	小型 51 单片机实验/开发板多套;CPLD 开发板 10 套； DSP 实验箱 10 个；EDA 实验箱 10 个；

2. 校外实践教学条件

表 16：校外实践教学基地一览表

序号	基地名称	基地(企业)简介	基地功能
1	芯片制造综合实训基地	华润微电子是微电子业务投资、发展和经营管理的高科技企业，已成为中国重要的综合性半导体企业，被工信部评为中国电子信息百强企业。	集成电路设计、掩模制造、晶圆制造、芯片封装测试及分立器件生产实习及顶岗实习、生产实习及岗位实习
2	芯片封装测试综合实训基地	重庆万国半导体科技有限公司主要从事功率半导体芯片设计研发、晶圆制造与封装测试、销售与服务为一体的芯片制造商。	芯片封装测试及分立器件生产实习及顶岗实习、生产实习及岗位实习
3	电子产品制造综合实训基地	重庆国讯电子公司主要从事电子元器件制造、零售、批发，电子元器件与机电组件设备制造，通信设备制造，汽车零部件及配件制造。	芯片封装测试及分立器件生产实习及顶岗实习、生产实习及岗位实习
4	智能产品开发综合实训基地	重庆信息通信研究院从事电子信息产业、物联网产业科研检测基地，鼎力支撑重庆市成为中国新一代移	认知实训、生产实习及顶岗实习、生产实习及岗位实习

		动通信产业基地和中国物联网产业核心基地.	
5	集成电路开发综合实训基地	重庆两江半导体研究院有限公司从事半导体及集成电路的研发、销售；半导体技术咨询；高科技技术开发等。	集成电路设计、集成电路应用、生产实习及岗位实习

3.信息化保障条件

信息化保障条件要求能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。我校现有千兆主干、百兆到桌面的校园网络系统， 教学管理实现了数据集成共享，教学管理系统可供目前全校学生考试管理、在线教师测评、选课及其它信息查询。本专业建立了泛雅超星教学平台包括课程标准、课程大纲、教学PPT、教学素材、拓展素材等内容，均有网站的链接，为学生提供技术拓展资源等， 以便学生查阅资料。

（三）教学资源

本专业严格执行国家和重庆市关于教材选用的有关要求，按照学校制定的教材选用制度选用教材或根据需要组织本专业教学团队编写校本教材，开发教学资源。优先选用国家规划教材及获得省部级以上奖励的优秀教材（比例不低于60%），所选教材中近三年出版的新版教材所占比例应不低于80%。出版年限超过五年的教材，原则上不选用。思想政治理论课必须统一使用中宣部、教育部指定的教材，“马工程”涉及的相关课程必须选用“马工程教材”。学校党委对哲学社会科学教材的选用进行整体把关。

在专业图书配置上，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：有关智能制造、智能控制的基础知识、生产技术方法、操作实践、技能比赛等。通过加强专业图书资源的建设，学校现有纸质图书11万册，电子图书500余万册，其中包含集成电路技术、集成电路技术等相关专业书籍，能够满足学生学习需求。

在数字资源方面，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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。积极开发微课、动画、仿真实训软件及基于网络的精品课程等课程资源建设，为学生开展信息化学习提供支撑。

（四）教学方法

学院鼓励实行教学方法和手段的改革，如鼓励相关专业课的教师开发各种多媒体、一体化、模块化等教学方法。丰富课堂教学内容，提高了教学质量。

积极开展教学方法的改革，采用“工学一体化”等多种教学形式，推动教学方式变革，推广先进的教学方法，有效地培养学生的创新能力和技术应用能力。

1.推进教学方法与教学手段改革，激发学生学习兴趣

优化教学过程，改进教学方式，进一步推进启发式、讨论式、案例式和研究式等教学方法，注重学思结合、知行统一、因材施教，调动学生的学习积极性和创造性，采取以工作过程为导向的教学模式，实现“以教师为中心”向“以学生为中心”转变，“以教材为中心”向“以基于工作过程系统化的教学内容为中心”转变，以普通教室为中心向以一体化实训（验）室为中心转变，切实提高学生的职业综合能力。

2.加强实践教学，提高学生创新、实践能力

优化实践教学内容，构建以能力培养为主线、课内课外相结合的实践教学体系。进一步完善各专业技能培养方案，明确专业能力培养的主要环节及实施办法。制订实践教学质量评估标准，开展实践教学质量评估；加强过程监控，规范毕业设计（论文）管理。改革实验实训教学内容，积极开展综合性、设计性实验实训项目的开发；全面开放实验实训室，加强对学生自主实验的指导，切实提高实验教学质量。组织开展大学生实践创新训练，提升大学生实践创新能力。组织学生参加国家、省级专业竞赛，倡导系部开展专业性强的专业竞赛，推进应用型创新人才培养。

（五）学习评价

建立多元多维度评价机制，对学生学习效果实施自我评价、教师评价、用人单位评价和第三方评价相结合，及时诊断分析、发现问题、查摆原因、提出整改措施，不断改进提高，形成教学质量评价改进机制。建立评价主体多元化（教师、学生、家长、用人单位）、评价内容综合化（专业知识、操作技能、职业素养）、评价方法多样化（项目完成、操作、社会实践、志愿者、理论考核）的多元多维度评价体系。

1.改革评价模式

对接课程标准、技能竞赛、职业资格证书考核要点，结合行业企业典型工作任务项目标准规范，以知识、能力、素质为多维指标，针对过程性评价环节进行

纵向评定，连贯性任务能力进行横向比较，关注学生行动导向驱动过程中职业能力（专业能力、方法能力、社会能力）的增值，构建“多元立体、多维成长”的评价机制。学校教师、行业企业导师、学生、家长、用人单位共同参与评价过程，利用教学平台、反馈系统等进行课前、课中、课后全过程学习数据采集，对活动参与、课堂积分、小组任务、项目进度、拓展学习等内容按不同权重考核评价。

① 学习过程评价和学习成果评价相结合

以集成电路设计与验证、封装与测试或开发与测试职业标准为依据，结合电子设备装接工、电子专用设备装调工职业技能等级试点证书技能等级要求，重视日常学习过程中对职业能力、职业态度、团队合作等综合职业素质的评价。通过评价学习纪律、小组协作情况、任务完成情况等环节，实现学过程评价与学习成果评价的有机结合。

②知识能力评价和素质评价相结合

设计多样化的评价方式，在对学生学习内容掌握程度评价的同时，对其纪律性、学习态度、合作能力、沟通能力等职业素质进行评价。

③课内评价与课外评价相结合

不但要对学生的课程学习进行评价，还要对学生在学校学习期间的各方面（如生活、社团活动）进行评价，以证书获取、任职情况、特长爱好等为指标进行评价。

④校内评价与校外评价相结合

在课堂评价的基础上结合学生在家庭、实习、社会实践等校外活动中的表现，以家庭表现、社会实践项目参与、企业实习表现为指标，将父母、社会、企业对学生评价纳入学生成长评价体系。

2.改革人才培养制度，实行学分制

推行学分制教学管理制度，扩大学生选择课程、选择学习进程、选择任课教师的自主权，为学生个性发展提供较为宽阔的空间。加大课程开发与建设力度，不断丰富优质课程教学资源，为实施学分制创造必要的条件。建立健全导师制，加强对学生选课及选课后学习的指导。组织编写或修订各专业所开课程的考核标准，加强试题（卷）库建设，为实行教考分离创造条件，逐步增加教考分离的课程门数。建立健全与实行学分制相配套的教学管理制度。

（六）质量管理

建立健全校院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

1.建立专业建设和教学进程质量监控机制。对教学中各主要环节（教学准备、课堂教学、实验实训、实习、考试、毕业设计等）提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养目标。

2.完善教学管理机制。加强日常教学组织与管理，建立健全巡课听课制度，严明教学纪律与课堂纪律。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.充分利用评价分析结果有效地改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

5.建立对《集成电路技术专业人才培养方案》《课程标准》实施情况的评价改进机制。三年为一个评价改进周期，每学年对《集成电路技术专业人才培养方案》实施一轮评价改进，每一个教学循环对《课程标准》（含实践性环节教学标准）实施一轮评价改进。专业教学指导委员会充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才培养质量。

6. 建立实训实习管理制度。通过建立实施《重庆工信职业学院学生毕业（岗位）实习管理办法》、《重庆工信职业学院生产性实训管理规程》，确保生产实训、顶岗实习实施的有效性。

九、毕业要求

学生必须修完教学进程表所规定的必修课程，成绩合格，课程学分不低于135学分，且第二课堂学分不低于9学分，并鼓励获取以下相关职业资格证书。

表17：毕业学分要求一览表

课程体系	学时学分要求						
	必选	限选	任选	模块学分	学分占比	模块学时	学时占比
通识必修课程	44	0	0	44	29.83%	728	26.22%
专业必修课程	63.5	0	0	63.5	43.05%	1136	40.92%
顶岗实习	8	0	0	8	5.42%	576	20.75%
人文素质培育课程	0	9	8	17	11.53%	144	5.19%

技能提升和能力拓展课程	0	12.5	0	12.5	8.47%	160	5.76%
社会实践锻炼类课程	2.5	0	0	2.5	1.69%	32	1.15%
总计				147.5	100.00%	2776	100.00%

表 18：本专业职业资格证书要求

序号	岗位	职业资格证书名称	颁证机关	等级	要求
1	电子产品技术员	电子设备装接工	人力资源和社会保障部	中级	选取
2	硬件开发工程师	电子设备调试工	人力资源和社会保障部	中级	选取
3	硬件开发工程师	电子专用设备装调工	人力资源和社会保障部	中级	选取
4	生产设备维护	电工证书	人力资源和社会保障部	高级	选取
5	集成电路测试	集成电路测试工程师	人力资源和社会保障部	高级	选取
6	集成电路测试	集成电路开发与测试	人力资源和社会保障部	中级	选取

十、持续发展建议

本专业毕业生可通过入学考试进入集成电路工程技术、电子信息工程技术、微电子技术等本科专业继续学习深造。

附件 1：

人才培养方案修订说明

1.修订版本基础

2026 年版集成电路技术专业人才培养方案是在 2025 年版基础上，根据教育部《高等职业学校集成电路技术专业教学标准》，依据《重庆工信职业学院人才培养方案的制（修）订与实施指导意见（2026 版）》制定。

2.修订依据

《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4 号）。

《职业教育提质培优行动计划（2020—2023 年）》（教职成〔2020〕7 号）。

《关于在院校实施”学历证书+若干职业技能等级证书“制度试点方案》（教职成〔2019〕6 号）。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》。

《重庆市教育委员会关于开展高等职业教育专业人才培养质量和课程质量评估工作的通知》（渝教高函〔2020〕18 号）。

3.修订重点

依据《重庆工信职业学院人才培养方案的制（修）订与实施指导意见（2026 版）》的指导意见，结合集成电路技术专业人才培养方案制定调研报告（2026）调研结果，将《军事技能》从第二学期他调整至第一学期。调整《半导体器件》为专业基础课程，调整《传感器与智能检测技术》、《智能电子产品设计与制作》为专业核心课。增加课程《单片机应用技术》、《电子产品检测与维修》、《电气控制技术》。取消《集成电路开发与应用》、《EDA 技术》课程。

4.修订工作的实施情况

本次人才培养方案的修订工作于 2026 年 3 月开始，集成电路技术专业人才培养方案制（修）订工作小组先后经过行业企业及兄弟院校调研分析、方案修订、专业建设委员会论证、校长办公会和党委会审定，于 2026 年 8 月发布并实施。

附件 2：

集成电路技术专业人才培养方案编委会成员

编制者	姓名	职务	职称	工作单位	职责分工
学院教师	邬疆	智能制造学院党总支书记	教授	重庆工信职业学院	人才培养方案
	杨乐	智能制造学院副院长	教授	重庆工信职业学院	人才培养方案
	吴静	专业教师	教授	重庆工信职业学院	人才培养方案
	梁攀	专业教师	正高级实习指导教师	重庆工信职业学院	人才培养方案
	黎红	教研室主任	副教授	重庆工信职业学院	人才培养方案
	王松	专业教师	副教授	重庆工信职业学院	人才培养方案
行业企业专家	李龙龙	总经理	高级技师	上汽通用五菱汽车股份有限公司重庆分公司	职业岗位能力标准
	何刚毅	副总经理	高级工程师	西部水木灵境智能科技有限公司	职业岗位能力标准
	詹国斌	经理	工程师	杭州朗讯科技有限股份公司	职业岗位能力标准
	万天才	主任	工程师	西南集成电路设计有限公司	职业岗位能力标准
	江茂峰	副主任	工程师	重庆君歌电子科技有限公司	职业岗位能力标准
高校同行	游青山	专业主任	副教授	重庆工程职业技术大学	人才培养目标及质量
	洪慧慧	专业主任	讲师	重庆工业职业技术大学	人才培养目标及质量
	吕坤颐	集成电路学院副院长	副教授	重庆城市管理职业学院	人才培养目标及质量
	林涛	集成电路工程技术副主任	教授	重庆电子科技职业大学	人才培养目标及质量
毕业生代表					
编委会负责人签字					