



四川科技职业学院
SICHUAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

信息与通信学院



2023级人才培养方案

2023年6月



四川科技职业学院
SICHUAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

高等职业教育（专科）专业人才培养方案 (2023 级)

二级学院	信息与通信学院			
专业	电子信息工程技术			
教研室主任		职务与职称	企业审核人	职务与职称
二级学院 审核人		职务与职称	专业建设委员 会主任	职务与职称
		副院长/副教授		院长/教授

二〇二三年六月

电子信息工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

电子信息工程技术 510101

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

本专业培养的学生能够从事电子信息工程技术的软硬件工程师、电子产品系统嵌入式工程师、电子产品嵌入式软件开发工程师岗位工作。针对以上岗位，配套设置的专业课程有：单片机机原理与应用基础实践、单片机原理与应用综合实践、EDA 设计基础实践、EDA 设计综合实践、电子产品设计实践、电子产品调试实践、电子硬件基础实践、电子硬件综合实践、ARM 应用系统基础实践、ARM 应用系统综合实践等，详见表 1。

表 1 岗位需求与课程设置

专业类	专业代码	主要对应行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）	对应的职业技能证或执业资格证或赛事名称及类别	证书或赛事对应课程
电子信息类 5101	510101	计算机、通信和其他电子设备制造业 (39)	电子工程师 (2-02-09)、 电子设备装配调试人员 (6-25-04)	电子设备装配调试、电子设备检验、电子产品维修、电子设备生产管理、电子信息系统集成、电子产品设计开发	广电和通信设备调试工、信息通信网络终端维修员、电子产品制版工、“Altium 应用电子设计认证”项目应用工程师	电子技术基础、数字电子技术、EDA 设计基础实践、EDA 设计综合实践、硬件基础实践、硬件综合实践、工程制图

注：“对应的职业技能证或执业资格证或赛事名称及类别”栏中“☆”标识为国家试点职业技能等级证书。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向计算机、通信和其他电子设备制造行业的电子工程技术人员、电子设备装配调试人员等职业群，能够从事电子设备装配调试、电子设备检验、电子产品维修、电子设备生产管理、电子信息系统集成、电子产品设计开发工作的现场应用型技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质目标

- (1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
- (2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，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；
- (3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；具有良好的通信工程施工安全与自我保护意识；
- (4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；
- (5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；
- (6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；
- (7) 能够初步理解企业战略和适应企业文化，遵守纪律、严守秘密。

2. 知识目标

- (1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- (2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；
- (3) 掌握电路的基础理论知识；
- (4) 掌握模拟电子技术、数字电子技术的基础理论知识；
- (5) 掌握通信与网络技术基础知识；
- (6) 掌握电子测试的技术和方法；
- (7) 掌握单片机技术和应用方法；
- (8) 掌握生产管理的基本知识；

- (9) 掌握系统集成技术和项目实施方法；
- (10) 了解电子信息工程技术国家标准和国际标准。

3. 能力目标

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具有团队合作能力；
- (4) 具有本专业需要的信息技术应用与维护能力；
- (5) 具有对本行业新技术、新工艺的敏感度和探究学习的意识，具有终身学习能力和创新意识；
- (6) 能够识读电子设备的原理图和装配图；
- (7) 能够熟练操作使用电子装配设备和工具；
- (8) 能够使用电子设计软件进行电子产品的电原理图和印制板图设计；
- (9) 能够进行电子信息制造工艺编制与工艺优化；
- (10) 能够操作使用电子测试仪器、仪表、工具对常见电路故障进行分析、维修；
- (11) 能够使用嵌入式系统开发工具进行智能电子系统的软、硬件开发；
- (12) 具有实施弱电工程和网络工程的综合布线能力；
- (13) 具有电子信息装备调试和测试能力。

4. 职业素养

(1) 终身学习能力

能够认识在专门技术领域进行自主学习和终身学习的必要性，并具备不断学习和适应多变环境的自信和能力。

(2) 沟通表达能力

能够使用自己语言清晰明了表达自己的想法，具备社交相关礼仪及技巧，并能理解他人的意愿，做到技术交流沟通无障碍。

(3) 团队协作能力

在项目案例学习期间，能够使用技术语言，与项目组人员进行协作、沟通与表达，并能从中汲取职业文化内涵。具备个人和社交的技巧，能够控制自我并了解、理解他人需求和意愿。具备团队合作精神，能够在团队中发挥积极作用。

(4) 创新创业能力

能够跟踪电子信息新技术发展趋势，具备收集、分析、应用相关技术信息的能力，在项目开发和实践等方面具有一定的创新意识。

（5）工程实践能力

具备运用电子信息技术专业基础知识、基本方法、技术和工具进行电子信号测试与分析优化、工程建设、网络设备维护，以及产品服务销售与项目管理能力。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将《思想政治理论》《中华优秀传统文化》《体育》《军事理论与军训》《大学生职业发展与就业指导》《心理健康教育》等列入公共基础必修课；并将《党史国史》《劳动教育》《创新创业教育》《大学语文》《信息技术》《高等数学》《公共外语》《健康教育》《美育课程》《职业素养》等列入必修课或选修课。《中国传统文化》《职业发展与就业指导》《大学生创新创业》《大学生健康教育》等为线上课程，要求学生必选，在1-2学期开设。《中国文学经典赏析》为线下课程要求学生必选。

（二）专业（技能）课程

1. 专业基础课程

C语言程序设计、计算机网络、Linux操作系统、数字电子技术。

2. 专业核心课程

《电子产品设计实践》《电子硬件基础实践》《传感器检测与应用实践》《ARM应用系统基础实践》《单片机原理与应用基础实践》《EDA设计基础实践》。如下表所示

序号	专业核心课程	学时	课程目标	主要教学内容
1	电子产品设计实践	48	掌握电子产品设计相关知识；熟悉电子产品设计相关流程、操作	电子产品设计实训概述、硬件电子装联环境、硬件电子装联材料（板卡部分）、硬件电子装联材料（联接与固定部分）、常用连接方法（器件与板卡）、常用连接方法（板卡与外壳及外材）、硬件装联与调试（板卡组装与调试）、硬件装联与调试（硬件调试、包装）
2	电子硬件基础实践	64	掌握电子硬件设计、焊接、检测；熟悉硬件调试	硬件电路设计、硬件电路检测、硬件电路焊接、硬件综合设计、硬件综合调试等
3	电子项目开发基础实训	48	掌握智能电子产品硬件设计，软件开发及系统联调，电子产品生产工艺标准	元器件性能测试、元器件选型、电源电路设计、振荡电路原理、嵌入式C语言开发、软件硬件联调、SMT技术、SMT输出文件、SMT工艺检测与管理

四川科技职业学院高等职业教育（专科）专业人才培养方案（2023级）

4	ARM应用系统基础实践	48	掌握ARM系统处理器结构、IO接口、资源；熟悉嵌入式开发流程、应用	嵌入式系统体系结构和开发过程、嵌入式处理器结构（ARM架构为主）、嵌入式系统的存储器及各种I/O接口、嵌入式操作系统、嵌入式网络与安全、嵌入式系统的综合开发应用等
5	单片机原理与应用基础实践	48	掌握单片机原理基本知识、基本资源；熟悉单片机的实际开发、应用	单片机基本知识、流水灯设计、数码管显示、键盘检测、继电器、蜂鸣器、电机驱动、led点阵、中断系统、交通灯设计等
6	EDA设计基础实践	48	掌握EDA设计原理图、PCB、后期处理；熟悉EDA开发流程	原理图设计基础、原理图的绘制、芯片英文datasheet阅读与翻译、原理图的后续处理、层次化原理图的设计、原理图中的高级操作、创建元件库及元件封装、原理图设计实战教学及实训、PCB设计基础知识、PCB的布局设计、PCB电路板的布线、电路板的后期制作、电路仿真系统、信号完整性分析
7	电子技术基础	48	掌握半导体器件原理、二极管整流电路原理、三极管放大电路原理、MOS管基本工作原理	半导体基本概念与原理、二极管性能与参数、整流电路原理、三极管基本原理与参数、放大电路原理、MOS管基本原理与参数。

3. 专业拓展课程

单片机原理与应用综合实践、EDA设计综合实践、电子产品调试实践、传感器检测与应用实践、电子硬件综合实践、ARM应用系统综合实践、电子项目开发综合实训、电子产业项目实践、电子项目基础运维实训。

4. 实践性教学环节

主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、顶岗实习、跟岗实习由学校组织，可在企业开展完成，实训实习主要包括电工电子实训、组网实训、嵌入式设计实训、综合布线实训、毕业设计（论文）与顶岗实习等。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》要求。

5. 相关要求

学校统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座(活动)，并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

七、教学进程总体安排

表2 电子信息工程技术专业必修课

课程类别	课程名称	理论/ 实践	学时			学分	执行学期						考核 学期			
			总计	理论	实践		1	2	S1	3	4	S2	5	6	考查	考试
公共基础课	军事理论	A	32	32	0	2	32								1	
	思想道德修养与法律基础	B	48	40	8	3	48									1
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	48	40	8	3		48							2	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	32	28	4	2		32							2	
	形势与政策	A	16	16	0	1	4	4	4	4	4				1-4	
	大学英语	A	128	128	0	8	64	64							1-2	
	体育	B	64	4	60	2	32	32	社会实践						1-2	
	计算机技能训练	B	64	32	32	4	64								1	
	应用文写作	A	32	32	0	2		32							2	
	应用数学	A	32	32	0	2	32								1	
专业基础课	小计		496	384	112	29	276	212		4	4					
	C语言程序设计	B	64	32	32	4	64								1	
	计算机网络	B	48	24	24	3		48							2	
	工程制图	B	64	32	32	4		64							2	
	电子技术基础★	B	48	24	24	3	48								1	
	小计		224	112	112	14	112	112		0	0	0				
专业核心课	单片机原理与应用基础实践★	B	48	16	32	3				48					3	
	EDA设计基础实践*★	B	48	16	32	3				48					3	
	电子产品设计实践★	B	48	16	32	3				48					3	
	电子项目开发基础实训★	B	48	16	32	3				48					4	
	电子硬件基础实践★	B	64	16	48	4				64					4	
	ARM应用系统基础实践★	B	48	16	32	3				48					4	
	小计		304	96	208	19	0	0		144	160	0				
专业拓展课	单片机原理与应用综合实践	B	32	16	16	2				32					4	
	EDA设计综合实践*	B	32	16	16	2				32					4	
	电子产品调试实践	B	48	16	32	3				48					3	
	数字电子技术	B	64	32	32	4		64							2	
	电子硬件综合实践	B	48	16	32	3				48					4	
	ARM应用系统综合实践	B	48	16	32	3				48					4	

四川科技职业学院高等职业教育（专科）专业人才培养方案（2023级）

课程类别	课程名称	理论/ 实践	学时			学分	执行学期						考核学期			
			总计	理论	实践		1	2	S1	3	4	S2	5	6	考查	考试
	电子项目开发综合实训	B	48	16	32	3					48				4	
	电子产业项目实践	B	64	16	48	4								64	5	
	电子项目基础运维实训	B	48	16	32	3								48	5	
	小计		432	160	272	27	0	64		48	208		112			
合计			1456	752	704	89	388	388		196	372		112			

注：1. “*”标识为“1+X”证书植入的核心课程（2-3门）。

2. “△”标识为校企合作特色课程，学校实行“双导师制”，与企业导师共同开发课程，共同制定课程标准，使学生能够实现岗位能力与职位能力的无缝对接。

3. “★”标识为专业核心课（6-8门）。

4. “理论/实践”栏目：用A表示理论课；B表示“理实一体化课”；C表示实践课，理实一体化课计算比例时，按实践课计算。

表3 电子信息工程技术专业选修课（含公共选修课）

课程类别	课程名称	理论/ 实践	学时			学分	执行学期						考核学期		修读学分	
			总计	理论	实践		1	2	S1	3	4	S2	5	6	考查	考试
专业推荐选修课	产品质量控制	B	48	16	32	3				48					3	
	电子产品营销	B	48	24	24	3						48			5	
	射频技术	B	64	16	48	4				64					3	
	电子信息专业英语	B	48	16	32	3				48					3	
	合计		208	72	136	13				160		48				13
专业推荐选修课	传感器检测与应用实践	B	64	16	48	4				64					3	
	Linux 操作系统	B	48	24	24	3				48					3	
	电工运维实践	B	48	16	32	3				48					3	
	电子项目综合运维实训	B	48	16	32	3				48					5	
	合计		208	72	136	13	0			160	0	48				

四川科技职业学院高等职业教育(专科)专业人才培养方案(2023级)

课程类别	课程名称	理论/实践	学时		学分	执行学期						考核学期		修读学分	
			总计	理论		实践	1	2	S1	3	4	S2	5	6	
数通方向	网络系统组建与配置	B	64	16	48	4			践	64					毕业设计答辩
	移动通信技术	B	48	24	24	3				48					
	无线局域网组建	B	48	16	32	3					48				
	Linux 操作系统	B	48	16	32	3				48					
	合计		208	72	136	13	0	0		160	0			48	
			学分银行转换												
	1+X 证书职业技能培训基础教程	B	64	32	32	4	64								1
	1+X 证书职业技能等级证书综合教程	B	48	16	32	3				48					3
	光伏技术及其应用	B	48	16	32	3				48					3
	光伏电子工程设计与实施	B	48	16	32	3					48				5
	合计		208	80	128	13	64	0		96	0		48		
公共选修课															
注:《中国传统文化》1学分、《大学生创新创业》1学分、《大学生健康教育》2学分等为线上课程,要求学生必选,在1-2学期开设。《中国文学经典赏析》1学分、《职业发展与就业指导》1学分为线下课程,要求学生必选。														✓	10

注:“理论/实践”栏目:用A表示理论课;B表示“理实一体化课”;C表示实践课,理实一体化课计算比例时,按实践课计算。

表4 电子信息技术专业实践教学

项 目		教学环节	学 分	实践周数	执 行 学 期						说 明	
					1	2	S1	3	4	S2		
通用素质	军事技能	军训	2	2	2							
	劳动教育	劳动实践	2	2	1	1						
	就业、创新创业	就业教育、创新创业教育	2	2		1				1		
	专业实训	校内专业集中实训	2	2		1			1			

四川科技职业学院高等职业教育（专科）专业人才培养方案（2023 级）

	认知实习	2	2	1			1				
	校外跟岗/顶岗实习	12	24			4			8		12
毕业答辩	毕业设计（论文）与答辩	8	16						14	2	
合 计		30	50	4	3	4	1	2	8	14	14

注：1. 校外跟岗/顶岗实习、毕业设计（论文）与答辩按2周1学分计算。

2. 校内专业集中实训由二级学院根据专业需要，强化实践内容，包含但不限于技能强化训练、技能竞赛等形式。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25:1，双师素质教师占专业教师比一般不低于60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电子信息工程、电子科学与技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外电子信息技术专业发展趋势，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。

4. “双师型”教师

具有本专业非高校教师系列中级及以上专业技术职务，或具备从事本专业高级技能（三级及以上）职业资格证书，或具备《四川科技职业学院“双师型”教师认定及管理办法》规定的其他相应水平专业实践能力条件，且承担教学任务半年以上、教学学时累计数达到180学时以上、具备高校教师资格证书。

5. 兼职教师（含企业方）

主要从电子信息相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有电子信息技术工程师及以上职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 实训教学场所

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、实训室和实训基地。

（1）专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 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。

（2）校内实训室基本要求

①电路基础实训室

配备常用工具、仪器仪表；常用直流、交流电路的组装、测试；用电安全、安全防护及触电急救训练。

②电子产品装配实训室

配备电子产品安装生产线，浸焊炉，回流焊，热风枪焊台等设备，一套/实训室；恒温焊台，常用电子装接工具。

③电子技术综合实训室

配备模拟电路、数字电子技术实验平台，直流稳压电源、双踪示波器、万用表、函数信号发生器等设备仪器。

④电子产品测试与维修实训室

配备典型电路模块及测试装备，直流稳压电源、双踪示波器、万用表、函数信号发生器等设备仪器。

⑤嵌入式技术实训室

配备计算机、仿真软件、开发软件、单片机开发实验箱、嵌入式微处理器开发板套件等。

⑥EDA 技术实训室

配备计算机、CAD 设计软件、电路仿真软件、AltiumDesigner 设计软件、FPGA 开发套件等。

⑦系统集成实训室

配备典型监控系统设备、网络设备。

2. 校内本专业应建实训室、已建实训室、拟建实训室

表 5 校内电子信息工程专业应建实训室

序号	实训室名称	完成的实践教学内容	适用课程	备注
1	智慧校园开发展示中心	1. 智能公交系统设计 2. 智能家居照明控制系统设计 3. 智能门禁系统 4. 多点温度监测系统 5. 基于校园卡的学生用餐系统 6. 智能交通	1. 智能教室电气基础 2. 智能教室总线系统-KNX 总线技术 3. ARMDS-5 技术 4. 嵌入式硬件开发项目实践 5. 物联网智能技术应用项目实践	
2	物联网创新中心	1. 物联网创新实训项目 2. 创新创业实训项目 3. 学生互联网+创新实训项目	1. 数字电子技术 2. Linux 系统及应用 3. 嵌入式系统开发与应用 4. 电子技术 5. 传感器检测与应用实践 6. 物联网工程规划与设计	
3	物联网 A8 实训中心	1. 数字电子技术实训项目 2. 传感器检测实训项目 3. 无线网络传感网组网实训项目 4. zigbee 组网实训项目	1. 数字电子技术 2. Linux 系统及应用 3. 嵌入式系统开发与应用 4. 传感器检测与应用实践 5. 物联网工程领域应用综合实践	
4	产业项目交付中心	1. 千变万化 LED 流水灯 2. 蜂鸣器之音乐演奏 3. 定时器秒表 4. 门铃设计 5. 智能小车 6. 智能交通灯	1. 模拟电子技术 2. 数字电子技术 3. 传感器技术 4. 单片机及接口技术	
5	嵌入式工程实践中心	1. 智能家居 2. 智能环境 3. 智能教室 4. 智能交通	1. 数字电子技术 2. C 语言程序设计 3. Linux 系统及应用 4. 嵌入式系统开发与应用	
6	嵌入式开发实训中心	1. 智能家居 2. 智能环境 3. 智能教室 4. 智能交通	1. 嵌入式系统开发与应用 2. 嵌入式应用开发综合实践 3. 电子技术 4. 物联网系统开发综合实践 5. 物联网工程规划与设计	

四川科技职业学院高等职业教育（专科）专业人才培养方案（2023 级）

序号	实训室名称	完成的实践教学内容	适用课程	备注
7	电子产品开发中心	1. 模拟电路实训实验项目 2. 数字电子技术实训实验项目 3. 整机装配实训项目 4. 电子产品检验实训项目	1. 电子电路分析制作与调试 2. SMT 生产技术 3. ICT 产品销售与服务管理综合实践 4. 电子制作综合实践 5. 智能系统工程实训	
8	信息系统集成实训室	1. 办公网络系统集成及维护实训 2. 视频监控系统集成及维护实训 3. 门禁系统集成及维护实训	1. 系统集成与维护	2024

表 6 校内电子信息工程技术专业已建实训

序号	实训室名称	完成的实践教学内容	适用课程	备注
1	智慧校园开发展示中心	1. 智能公交系统设计 2. 智能家居照明控制系统设计 3. 智能门禁系统 4. 多点温度监测系统 5. 基于校园卡的学生用餐系统 6. 智能交通	1. 智能教室电气基础 2. 智能教室总线系统-KNX 总线技术 3. ARMDS-5 技术 4. 嵌入式硬件开发项目实践 5. 物联网智能技术应用项目实践	
2	物联网创新中心	1. 物联网创新实训项目 2. 创新创业实训项目 3. 学生互联网+创新实训项目	1. 数字电子技术 2. Linux 系统及应用 3. 嵌入式系统开发与应用 4. 电子技术 5. 传感器检测与应用实践 6. 物联网工程规划与设计	
3	物联网 A8 实训中心	1. 数字电子技术实训项目 2. 传感器检测实训项目 3. 无线网络传感网组网实训项目 4. zigbee 组网实训项目	1. 数字电子技术 2. Linux 系统及应用 3. 嵌入式系统开发与应用 4. 传感器检测与应用实践 5. 物联网工程领域应用综合实践	

四川科技职业学院高等职业教育（专科）专业人才培养方案（2023 级）

4	产业项目交付中心	1. 千变万化 LED 流水灯 2. 蜂鸣器之音乐演奏 3. 定时器秒表 4. 门铃设计 5. 智能小车 6. 智能交通灯	1. 模拟电子技术 2. 数字电子技术 3. 传感器技术 4. 单片机及接口技术	
5	嵌入式工程实践中心	1. 智能家居 2. 智能环境 3. 智能教室 4. 智能交通	1. 数字电子技术 2. C 语言程序设计 3. Linux 系统及应用 4. 嵌入式系统开发与应用	
6	嵌入式开发实训中心	1. 智能家居 2. 智能环境 3. 智能教室 4. 智能交通	1. 嵌入式系统开发与应用 2. 嵌入式应用开发综合实践 3. 电子技术 4. 物联网系统开发综合实践 5. 物联网工程规划与设计	
7	电子产品开发中心	1. 模拟电路实训实验项目 2. 数字电子技术实训实验项目 3. 整机装配实训项目 4. 电子产品检验实训项目	1. 电子电路分析制作与调试 2. SMT 生产技术 3. ICT 产品销售与服务管理综合实践 4. 电子制作综合实践 5. 智能系统实训	

表 7 校内电子信息工程专业拟建实训室

序号	实训室名称	完成的实践教学内容	适用课程	拟建完成时间	备注
1	信息系统集成实训室	1. 办公网络系统集成及维护实训； 2. 视频监控系统集成及维护实训； 3. 门禁系统集成及维护实训	1. 系统集成与维护	2024	

3. 校外实训条件

表 8 校外实训基地

序号	校外实训基地名称	合作企业名称	实践教学形式	备注
1	电子信息工程技术校外实习基地	四川泰瑞创通讯技术股份有限公司	实习就业，课程共建	
2	电子信息工程技术校外实习基地	长电集成电子有限公司	实习就业	

四川科技职业学院高等职业教育（专科）专业人才培养方案（2023级）

序号	校外实训基地名称	合作企业名称	实践教学形式	备注
3	电子信息工程技术校外实习实训基地	中科汇安科技有限公司实习就业	实习就业，科研项目申报	
4	电子信息工程技术校外实习实训基地	四川锐宏电子科技有限公司	实习实训，师资培养	

（三）教学资源

表 9 电子信息工程技术专业教材一览表（参考）

序号	课程名称	教材名称	出版社	作者	出版时间	校企开发教材 (是/否)	新形态教材 (是/否)
1	传感器检测与应用实践	传感器及检测技术应用第3版	电子工业出版社	杨少春	2021年7月1日	否	否
2	EDA设计综合实践	AltiumDesigner 21（中文版）	电子工业出版社	郑振宇	2021年3月1日	否	否
3	Linux操作系统	UbuntuLinux操作系统	人民邮电出版社	张金石	2016年8月1日	否	否
4	硬件设计综合实践	STM32单片机应用与全案例实践	电子工业出版社	沈红卫	2017年6月1日	否	否
5	ARM应用系统实践	STM32单片机应用基础与项目实践-微课版	清华大学出版社	屈微王志良	2019年5月1日	否	是
6	项目开发综合实训	Cortex-A8原理、实践及应用	电子工业出版社	姜余祥	2018年1月1日	否	是

表 10 电子信息工程技术专业数字化资源选用表

序号	类型	数字化资源名称	资源网址
1	专业群资源库	CSDN	www.csdn.net
2	电子技术资料网站	电路城	www.cirmall.com

（四）教学方法

基于“理论+实践+项目”三大要素的KPP人才培养模式的设计与创新

1. 实施靶向人才培养

学院瞄准新一代信息技术势头，以就业为导向，制定符合“平台+岗位”标准的课程体系与课程内容，并根据生源复杂性特点采用分层分类精准施教，实现靶向人才培养模式

分流，在学生的学习过程中，根据学生的基础知识和能力，按照一定的顺序和层次逐步深入和提高，从而逐步提高学生的综合素质和专业能力。

2. 实施 KPP 人才培养创新模式

人才培养过程中，以项目为牵引，按理论(Knowledge)、实践(Practice)、项目(Project)三大核心要素为教学螺旋平面，学生的学习和实践是紧密相关的，学习过程要求学生将所学知识应用到实践中去，不断提高自己的实际能力，通过真实案例及实训，积累真实的项目经验，让学生毕业即带有两年的工作经验走进职场，实现高起点、高薪就业。

（五）学习评价

本专业的人才培养以专业培养目标、课程教学目标为核心，结合职业岗位要求和国家职业技能标准制定考核内容、考核办法和评价标准，实行：

1. 过程性评价与终结性评价相结合；
2. 理论考核与技能考核相结合；
3. 学校考核与企业考核相结合；
4. 教师评价与学生评价相结合的考核评价方法。

全面评价学生的专业能力、方法能力、社会能力，重视学生个性化发展和创新能力的培养。公共基础课程以理论考核为主、实践考核为辅；职业技术基础课程理论考核与实践考核并重；职业技术课程侧重专业技能与实践能力的培养，以实践考核为主、理论考核为辅；实习实训课程由学校实训实习指导教师和企业指导教师从实习实训纪律、实习实训任务完成情况、实习实训过程表现、实习实训成果等方面进行综合评价。过程性考核包括纪律、参与课堂教学情况、作业任务完成情况、团队合作情况等方面。

（六）质量管理

1. 结合学校要求，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、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织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。

九、毕业要求

II类专业：142学分，其中必修课89学分，选修课23学分，实践教学30学分。

在校期间应考取四川省大学英语三级（SCET-3），普通话水平测试（二级乙等及以上），四川省计算机等级考试I级或全国计算机等级考试（NCRE）I级B合格证书（每个证书冲抵公选课2分）；考取Autocad绘图员中级、“Altium应用电子设计认证”项目应用工程师、光伏电站运维职业技能等级证书（中级）、集成电路开发与测试职业技能等级证书（中级）等证书，至少4选1（每个证书冲抵公选课2学分，最多不超过4学分）。

十、培养方案修订说明

（一）人才需求调查情况

电子信息工程技术专业就业面向电子信息产业链中，以电子、物联网技术为核心，以经济运行、基础设施和民生服务等领域的智能制造、智能电力、智能物流、智能交通、智能安防、智能环保、智能医疗、智能家居等系统应用与维护为重点。

在未来的五年中，各产业电子、物联网人才的需求将急剧增长：智能交通，车联网市场需求约有20万；智能物流，物流与智能仓储市场需求约20万；智能电网，智能电网与新能源市场人才需求将达百万；智能医疗，智能医疗设备支持与技术服务、智能医护管理等人才需求将超百万；智能工业，过程管理与自动化控制的岗位专业人才需求约50万；智能农业，智能农业各类专业人才在现代农业当中缺口1000万人以上；智能家居：市场需求近百万。

应用型产品开发中，嵌入式传感设备设计、无线通讯、组网、数据接入、应用软件开发人才需求广泛。

（二）社会岗位需求分析

电子信息产业是四川第一支柱产业，规模居中西部省份第一，也是四川首个万亿级产业。近年来，四川电子信息产业体系已涵盖新型显示与数字视听、软件研发、移动互联网应用等多个方面。站在发展新起点，四川电子信息产业向着第二个万亿进发——到2025年，产业规模力争突破2万亿元，年平均增速大于12%，总量跻身全国电子信息产业前列。在目前四川已形成的“一核一带两走廊”的“大”字型电子信息产业空间发展格局中，政府、企业力促电子信息产业向高端智能方向发展，电子信息产业的蓬勃发展也预示着未来四川省将有大量的电子信息类相关岗位的人才需求。

本专业面向电子产业硬件产品制造产业集群，嵌入式软件开发、集成与服务产业集群，物联网平台运营服务产业集群等三大集群，从事智能电子产品生产与检测，电子电路系统

集成、调试、营运与维护，嵌入式系统开发助理等岗位。

（三）培养方案修订思路和特色

1. 修订思路

根据《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）和《高等职业学校专业教学标准》等文件精神和要求，并结合《四川科技职业学院关于2023级专业人才培养方案编制与修订的指导意见》，进一步完善本专业职业教育教学管理，提高本专业人才培养质量。

2. 修订特色

课程体系优化，在教学目标实施中，根据行业需求并结合分院实际生源状况、实训室及实训设备，对课程体系进行优化，以“专业融合，平台课程建设”为课程体系进行优化实施。

特色除了实施专业融合的平台课程建设之外，同时通过岗位班、项目班、订单班培养的实施目标，以通过对项目的优化课程设计和实施进行课程实践。

综合以上调研及企业走访问谈，本次修订增加了硬件设计综合实践、ARM应用系统实践、项目开发综合实训、产业项目实践等实践性综合性强的课程，减少了孤立的理论性强的课程如RFID等，把这些孤立的课程集中于项目实践中，边做边讲理论边实践，已达到大融合的目的。

十一、其它

（一）辅修专业

物联网应用技术、通信技术、计算机网络技术。

（二）办学依托

四川泰瑞创通讯技术股份有限公司、长电集成电子有限公司、中科汇安科技有限公司、四川锐宏电子科技有限公司

（三）简要说明

本专业人才培养方案由电子与物联网教研室和长电集成电子有限公司共同拟订，并经过实践论证，采用“把项目转换为教学案例”的表现形式，“实训+实习”的教学形态，“做中学”的教学方式。通过仿真案例及实训，积累真实的项目经验，让学生毕业即带有两年的工作经验走进职场，实现高起点、高薪就业。

（四）可以对口接纳的中职专业

计算机网络技术，电子信息工程技术。

（五）可以对口报考的本科专业

物联网工程，电子信息工程，网络工程，计算机网络等相关专业。

十二、附录:实践能力培养路线图

