



重庆市立信职业教育中心
CHONGQING LIXIN VOCATIONAL EDUCATION CENTER

电子技术应用专业 人才培养方案

专业名称： 电子技术应用
专业代码： 710103
适用年级： 2021 级
所属系部： 电气信息专业部
修(制)订时间： 2021 年 7 月

重庆市立信职业教育中心 编印

重庆市立信职业教育中心

电子技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称：电子技术应用

(二) 专业代码：710103

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

3 年

四、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)	职业资格证书或技能等级 证书举例
电子与信息	电子信息类 (710103)	I-65-65 4	电子设备安 装、运行维护 服务 6540	电子设备装接工 无线电调试工 家用电子产品维 修工 电子仪器与测量 技术人员	电子设备装接工(四级) 无线电调试工(四级) 维修电工(四级)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技兼备、全面发展，适应我国社会主义现代化建设的需要，具有良好安全意识、团队合作意识、节能环保意识等职业道德和职业素质，掌握电子设备生产、装调、应用、维修、销售等等知识和技术技能，面向电子产品制造技术、电子测量技术应用等电子产品应用的行业企业领域的高素质劳动者和技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

1. 素质

- (1) 具有良好的道德品质、职业素养和社会交往能力；
- (2) 具有吃苦耐劳、积极进取、勇于创新的精神和敬业爱岗的工作态度；
- (3) 具有团队合作精神和服务意识；
- (4) 能够严格遵守安全操作规程；
- (5) 具有继续学习的兴趣与能力，奠定终身学习和职业生涯发展的基础；
- (6) 具有在信息化社会中工作、学习、生活所必备的计算机应用能力；
- (7) 具有正确的就业观和一定的创业意识。

2. 知识

- (1) 具备掌握电工、电子、机械等基本知识；
- (2) 具备计算机技术、通信技术的基础知识；
- (3) 知道常用电气控制设备的基本结构和工作原理。
- (4) 能阅读和理解电子设备的安装、使用、维修与保养相关说明书。
- (5) 熟悉电梯检验规范及国家标准。

3. 能力

- (1) 能熟练使用常用工具电子仪器仪表；
- (2) 具有识别、检测、焊接电子元器件的能力；
- (3) 能识读电子线路的原理图、印刷图，具有对电子线路板进行检测、故障诊断和排除的能力；
- (4) 能阅读电子信息产品的说明书，具有按电子信息产品说明书进行操作、检测、维护和维修产品的能力；
- (5) 安装常见低压电路，排除简单线路故障，并能遵守安全操作规范；
- (6) 具有从事一般电子信息产品的销售和售后服务的能力；

(7) 具有搜集、记录和整理技术资料的能力;

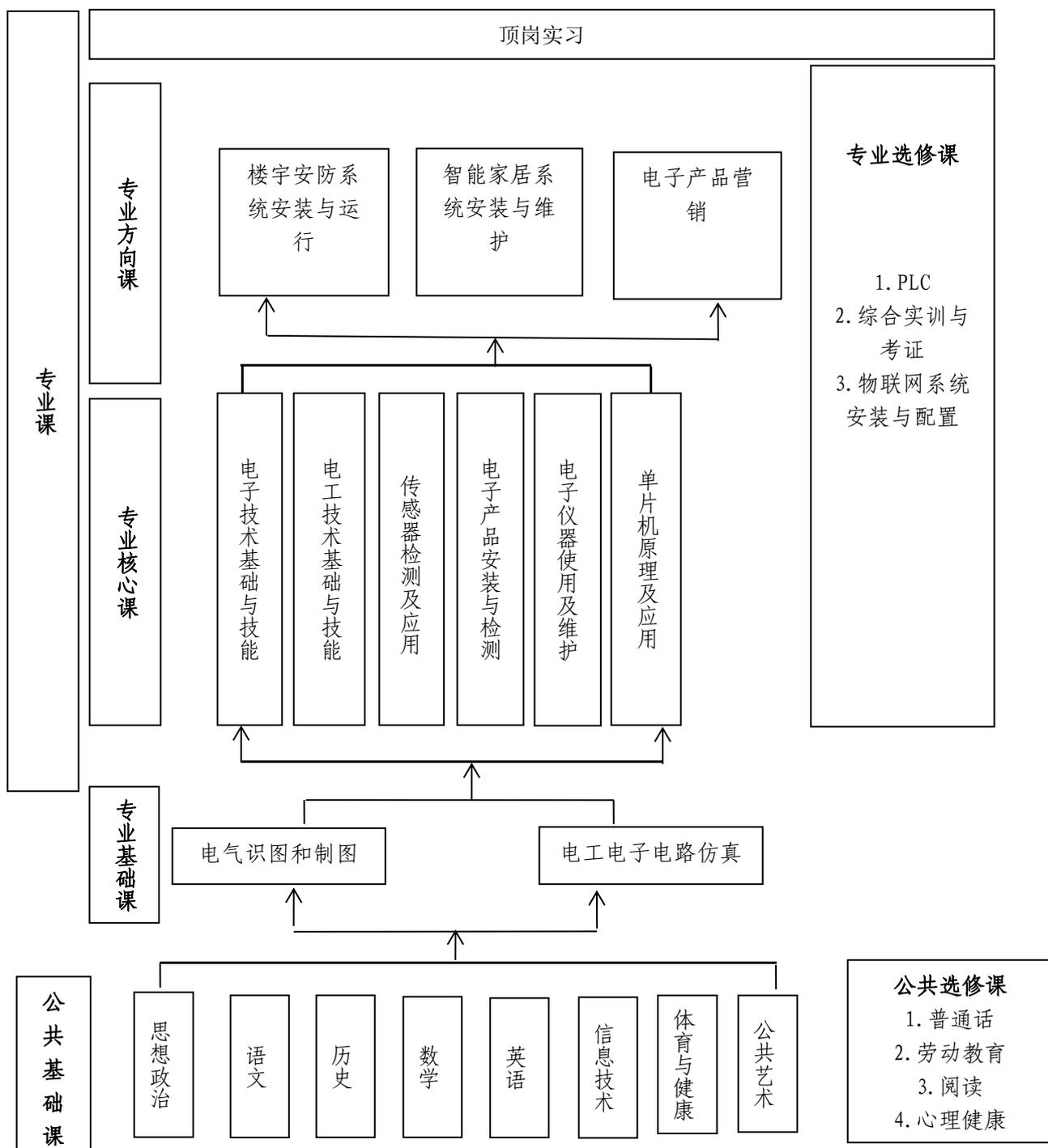
(8) 能读懂用英文标识的仪器设备面板和铭牌, 具有借助工具阅读英文资料的能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课程和专业(技能)课程。

公共基础必修课包括思想政治课、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、公共艺术、劳动教育。公共基础选修课包括普通话、心理健康教育以及阅读等。

专业技能课包括专业核心课, 专业方向课、专业选修课, 实习实训是专业技能课教学重要内容, 含校内外实训、顶岗实习等多种形式。



(一) 公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	思想政治	依据《中等职业学校思想政治教学大纲》开设，并注重使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	144
2	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重培养学生专业文章阅读、应用文写作等在本专业中的应用能力。	216
3	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重培养学生三角函数和复数计算等在本专业中的应用能力。	216
4	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重培养学生英语专业资料阅读等在本专业中的应用能力。	216
5	信息技术	依据《中等职业学校信息技术教学大纲》开设，并注重培养学生利用电子计算机和现代通讯手段来获取信息和处理信息的应用能力。	72
6	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，并注重培养学生进一步学习体育与卫生保健的基础知识和运动技能。	162
7	公共艺术	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》开设，并注重培养学生丰富的民族情感，提高艺术能力与审美修养。	36
8	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，并注重培养学生通史以及专门史、地方史等基础知识在本专业中的应用能力。	72
9	阅读	依据《中等职业学校阅读教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	144
10	心理健康教育	依据《中等职业学校心理健康教育大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	72
11	普通话	依据《中等职业学校普通话教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
12	劳动教育	依据《中等职业学校劳动教育大纲》开设，并注重培养学生养成热爱劳动的好习惯。	72

(二) 专业课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电工技术基础与技能	本课程依据《中等职业学校电工技术基础与技能教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	288
2	电子技术基础与技能	本课程依据《中等职业学校电子技术基础与技能教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	288
3	单片机技术与应用	本课程的主要内容：包括单片机基础知识、AT89C51单片机、AT89C51 指令系统、汇编语言程序设计、中断及其应用、定时器/计数器、A/D 与 D/A 接口技术和串行接口及串行通信技术。要求学生了解单片机硬件结构和指令系统；	108

		能编写、调试简单应用程序；了解输入信号的采集与转换；知道如何用输出信号控制对象；了解仿真软件的功能特点，能绘制基本单片机电路；能对电路进行仿真、测试；能制作和调试实用单片机控制电路。	
4	电工电子 电路仿真	依据《中等职业学校电子电路仿真教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
5	电气识图与制图	掌握 CAD 绘图的基本操作方法，能绘电气工程施工图	36
6	电子产品营销	依据《中等职业学校电子产品维修教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
7	智能家居系统安 装与维护	认识智能家居硬件；网关的配置及使用；智能环境监测系统的安装及调试；智能烟雾报警系统的安装与调试等。	72
8	电子产品 安装与检测	了解电子产品的生产过程及管理；能看懂电子产品生产技术文件；了解电子工具和材料；能识别与检测各种元器件；会使用电子仪器仪表；掌握电子产品装接工艺和整机装配工艺；能调试与检验电子产品。	72
9	传感器检测 及应用	通过本课程的学习和技能训练，使学生能认识传感器，了解测量基本原理，掌握传感器的基本结构和使用方法。初步具备实用传感器的应用技能，并了解各种传感器在工业中的应用。	72
10	楼宇安防系统安 装与运行	学习门禁系统、闭路控制系统、防盗报警系统等安全防范系统的构成、工作原理、主要设备及系统的安装与调试方法。	72
11	物联网系统安 装与配置	本课程以物联网操作实训平台为载体开展实训项目，主要涵盖的内容是物联网感知层设备安装与调试，物联网网络传输层连接与配置，物联网应用层系统部署与配置，物联网应用系统使用与维护，物联网应用系统开发五个方面的内容。让学生在实训中领悟物联网系统集成的关键流程和技术，最终达到培养物联网产业应用型工程技术人才的目的。	72

七、学时安排

总学时 3576 学时，课时学分 163，军训及入学教育 1 学分、见习实习 1 学分、跟岗实习 1 学分、顶岗实习 37 分，总学分 200。每学期有效教学周为 18 周。

公共基础课程学时为 1458，占总学时的 40.7%，专业技能课总学时为 1476，占总课时的 41.3%，其他教学活动 18%。

(八) 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程名称	学分	总学时	学期(理论周/实践活动周)						
					1	2	3	4	5	6	
公共基础课	公共必修课	1	思想政治	8	144	2	2	2	2		
		2	语文	12	216	2	2	2	2	4	
		3	数学	12	216	2	2	2	2	4	
		4	英语	12	216	2	2	2	2	4	
		5	信息技术	4	72	2	2				
		6	体育与健康	9	162	2	2	2	2	1	
		7	公共艺术	2	36	1	1				
		8	历史	4	72	1	1	1	1		
	公选课	1	阅读	8	144	2	2	2	2		
		2	心理健康教育	4	72	1	1	1	1		
		3	普通话	2	36	1	1				
		4	劳动教育	4	72	1	1	1	1		
小计			81	1458	19	19	15	15	13		
专业技能课	专业基础课	1	电气识图与制图	2	36	2					
		2	电工电子电路仿真	2	36	2					
	专业核心课	1	电工技术基础与技能	16	288	6	6			4	
		2	电子技术基础与技能	16	288	6	6			4	
		3	单片机控制技术应用	6	108				6		
		4	电子测量仪器使用及维护	10	180			4		6	
		5	传感器检测技术应用	4	72			4			
		6	电子产品安装与检测	4	72				4		
	专业方向课	1	电子产品营销	2	36			2			
		2	楼宇安防系统安装与运行	4	72				4		
		3	智能家居系统安装与运行	4	72			4			
	专业选修课	1	PLC	4	72			4			
		2	综合实训与考证	4	72				4		
		3	物联网系统安装与配置	4	72		4				
	小计			82	1476	16	16	18	18	14	
	其他教育活动	1	入学教育及军训	4	60	2周					
		2	认识实习	1	12	2天					
3		跟岗实习	2	30			1周				
4		顶岗实习	30	540						18周	
合计			37	642							
总计			200	3576	35	35	33	33	27		

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 专业教师与在籍学生之比不低于 1:30，获得与本专业相关的高级工职业资格达到 70%以上，技师以上职业资格或非教师系列专业技术中级以上职称达到 30%以上。

2. 专业负责人应具有本科及以上学历、讲师及以上职称，与本专业相关的技师职业资格或工程师以上职称，从事本专业教学 3 年以上，熟悉行业产业和本专业发展现状与趋势，主持过校级以上课题研究或参与市级以上课题研究，有市级以上教研或科研成果；骨干教师应接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发专业课程的能力，能够指导新教师完成上岗实习工作；每年有 10%以上专业教师参加市级以上培训。

3. 专业教师具有良好的思想政治素质和职业道德，具备认真履行教师岗位职责的能力和水平，遵守教师职业道德规范。

4. 专业教师具有电气信息类专业本科及以上学历，具备理实一体化和信息化教学的基本能力和继续学习能力。

5. 专业核心课程任课教师每二年应有不少于三个月的企业实践，应对本专业课程有较全面的了解，有电子技术应用专业的工作经验或实践经历，熟悉相关从业人员的职业素质和职业能力，具备“双师”素质，能实施现代职教课程改革。教师应具有良好的师德和终身学习能力，适应企业行业发展需求。

（二）教学设施

本专业知识涉及电子、控制、计算机、网络、通信等多个学科，必须具备的实训室及主要设备和实训教学内容见下表。

实验室名称	主要设备	实训教学内容
单片机实训室	单片机实验箱 30 台，单片机实训台 5 台	数码管显示、计数器/定时器实验、8255 的应用、中断程序的设计串行通讯实验
电工电子技能	电工电子技能实训台 30 台	电工学、电工原理、电路分析、模拟电子技术、数字电路，电气控制设备等课程实验。

计算机网络实训室	网络计算机 30 台，路由器、交换机、网线及网络接口设备若干，检测设备 5 套，工具 30 套	计算机网络、网络系统集成与综合布线技术、网络组建、网站建设与维护等课程的实验及综合实习
智能楼宇实训室	智能楼宇实训设备 5 台	学生进行智能楼宇器材认识和安装、系统软硬件操作、系统方案设计、线路联接、设备调试和故障排除等技能的实训操练；故障设置、学生考核等。
智能家居实训室+体验室	智能家居实训设备 5 台，体验室 1 间	能够实现家居照明控制、家庭安防、家电控制、家庭环境控制等功能
理实一体物联网综合实训室	构建了以 ARM11 为核心，可运行 WindowsCE、Linux、Android、Ucos 等主流操作系统，并配备 GPRS、GPS、WIFI、ZIGBEE、3G、蓝牙、红外自学习等通讯传输模块，RFID 低频、高频、超高频模块等标识模块	涵盖物联网感知层、传输层、应用层等所涉及关键技术的物联网综合实训室，服务器及数据库配置，物联网工程布线、物联网设备安装调试与系统集成、物联网工程设计与实施等。从物联网基础实验到综合实训均可支持。

（三）教学资源

本课程有《简单电器制作与调试》、《家庭照明线路安装》、《电子产品装配与调试》、《电力拖动》、《楼宇安防系统装调》、《智能家居系统装调》、《传感器检测技术》、《电子趣味制作》、《机电一体化控制实训》、《单片机控制技术》等教材和超星通课程资源。

专业部还应根据专业自身实训条件，和教师、学生的实际情况，加紧校本教材建设，教材建设在内容选择上坚持“四新（新知识、新技术、新工艺、新方法）、三性（实用性、应用性、普适性）”的原则；将专业理论知识技能与企业典型工作任务相融合，以工作过程所需的知识和技能作为核心，以典型工作任务为工作过程知识的载体，并按照职业能力发展规律构建教材的知识、技能体系，使之成为理论与实践相结合的一体化工学结合教材。

通过与企业合作，结合中职学生的特点，开展基于工作过程的课程开发与实践，校企双方成员共同确定课程标准、设计教学项目、制定技能考核标准，共同开发电子教案、电子课件、模拟仿真项目、教学视频、学生自主学习资源、实训项目及指导、理论及实践技能测试题库（自动评分）、案例库等，形成交互式网络课程，通过专业优质

核心课程的建设，带动专业课程的改革，逐步建设成一整套专业教学资源库，全面提高人才培养质量。

（四）教学方法

1. 文化基础课

文化基础课要按教育部统一制定的教学大纲执行。应着重人格修养、文化陶冶及艺术鉴赏，并注意与专业知识能相配合，尤应兼顾专业技能课程的融入，以期培养学生基本核心能力。

2. 专业技能课

专业技能课的任务是培养学生掌握必要的专业知识和比较熟练的职业技能，提高学生就业、创业能力和适应职业变化的能力。课程内容要紧密联系生产劳动实际和岗位需要，突出应用性和实践性，并注意与相关职业资格考核要求相结合。专业技能课教学应根据培养目标、教学内容和学生的学习特点，采取灵活多样的教学方法。

实习实训是专业技能课教学的重要内容，是培养学生良好的职业道德、强化学生实践能力和职业技能以及提高综合职业能力的重要环节。学校和实习单位要按照专业培养目标的要求和专业教学标准的安排，共同制订实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生顶岗实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。重视校内教学实习和实训，特别是生产性实训。积极探索践行一体化教学。

（五）学习评价

教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收行业企业参与，探索第三方评价。过程性评价与结果性评价相结合，不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注知识在实践中运用与解决实际问题的能力水平，重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，以及节约能源、节省原材料与爱护生产设备，树立保护环境等意识与观念。

考核评价需要按照岗位要求实施过程评价与结果评价，专业评价与企业评价相结合的评价标准，根据课程学习任务和实际教学条件，从功能性能力、过程性能力、设计能力三个方面，按照八个评价指标，

在整个学习过程中分自评、互评、师评、企业对学生的职业能力进行评价。

(六) 质量管理

教学管理要以人为本，科学规范，要适应以工作过程为导向的课程要求，根据学校自身的特点建立健全配套的教学管理制度，在教学过程中及时总结反馈，不断改进。通过教学管理合理利用教学资源，通过教学管理促进教师教学能力的提升，不断提高教学质量。

十、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

本专业学生在毕业审查时，要求同时达到以下条件：

1. 通过规定年限的学习，须修满专业人才培养方案所规定的学时学分，修完教学计划所规定的课程且成绩达到 60 分或合格(含补考)。
2. 取得与专业相关的一项职业资格证书。
3. 学习期间不得违反国家相关法律法规和本校学生管理手册中规定的不予毕业的条款。