

# 湖北轻工职业技术学院 专业人才培养方案

专业（方向）名称 电子信息工程技术

所 在 院 部 信息工程学院

专 业 负 责 人 赵欣

适 用 年 级 2021 级

制 定（修 订）日 期 2021 年 3 月 17 日

湖北轻工职业技术学院教务处制

# 2021 级电子信息工程技术专业五年制高职教育

## “3+2” 人才培养方案

### 一. 专业名称（专业代码）

中职：电子电器应用与维修（053200）

高职：电子信息工程技术（510101）

### 二. 入学要求

中等职业学校毕业生或具有同等学力

### 三. 修业年限

两年

### 四. 职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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)； 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； 电子产品设计开发	电子设备装接工； 计算机辅助设计模块绘图员； 全国电子行业（电子设计与开发）高级； 全国电子行业（单片机设计与开发）高级

### 五. 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领域，能够从事电子产品装配调试、电子设备维修、电子产品生产管理、电子产品设计开发等工作的高素质技术技能人才。

## 六. 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

### （一）素质

1. 坚决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、信息素养、工匠精神、创新思维。

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，能够形成一项艺术特长或爱好。

### （二）知识

1. 掌握必备的思想政理论、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. 掌握电路仿真分析的基础理论知识。

4. 掌握单片机应用技术和应用方法。

5. 掌握集成电路制造工艺的基本知识。

6. 了解电子信息工程技术相关行业国家标准和国际标准。

### （三）能力

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. 能够熟练绘制电子设备的外形图。

7. 能够进行电子产品制造工艺编制与工艺优化。

8. 能够使用单片机开发工具进行智能系统的软、硬件开发。

9. 具有增材制造装备调试和测试能力。

10. 具有实施弱电工程和网络工程的综合布线能力。

11. 具有集成电路制造工艺编制与优化能力。

## 七. 课程设置及学时安排

### (一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

#### 1. 公共基础课程

军事理论、思想品德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、体育、英语、心理健康教育、大学生职业发展与就业指导、创新创业教育、计算机应用基础。

#### 2. 专业课程

专业课程包括专业技能课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

##### (1) 专业技能课程

电路仿真技术、单片机应用技术、智能传感器应用、通信网络技术、智能产品设计与制作。

##### (2) 专业拓展课程

电子产品外观设计、增材制造技术、集成电路制造工艺、无线传感技术、光纤通信技术、电子产品质量管理。

#### 3. 专业核心课程和主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容和要求
1	电路仿真技术	逻辑代数基础，基本逻辑门电路，组合逻辑电路，触发器与时序逻辑电路，脉冲信号产生与整形电路，模数和数模转换器等基础知识。能识别、检测和选用相关集成芯片，能对组合与时序逻辑电路分析与设计，进行电路的仿真

2	单片机应用技术	单片机的基础知识，I/O口，中断系统，定时器系统，串口通信，模数、数模转换的使用，存储器扩展。能熟练进行软件编程，能根据需求进行单片机基础级产品的设计、制作和调试
3	智能传感器应用	单片机传感器的基础知识，温度传感器、湿度传感器、红外距离传感器、超声波传感器等，能根据需求进行单片机基础级产品的设计、制作和调试
4	集成电路制造工艺	对集成电路制造的主流工艺技术进行了逐一介绍，然后从工艺整合的角度对典型工艺进行介绍，把这些工艺技术应用于实际工艺流程中。

#### 4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习等。课程实验、实训在校内实训室、校外实习基地等开展完成；认识实习、跟岗实习、顶岗实习在校企共建的生产性实训基地完成。主要实训实习内容包括电路仿真技术实训、单片机应用技术实训、电子产品外观设计实训、认识实习、跟岗实习、顶岗实习等。顶岗实习、跟岗实习严格执行《职业学校学生实习管理规定》、《高等职业学校电子信息工程技术专业顶岗实习标准》要求。

#### (二) 学时安排

总学时为 1750 学时，每 16 学时折算 1 学分。

公共基础课学时为 326 学时，占总学时的 19%；专业技能课程学时为 336 学时，占总学时的 20%；专业拓展课程学时为 332 学时，占总学时的 18%。

实践性教学学时为 1144 学时，占总学时的 65%。跟岗实习和顶岗实习累计时间为 6 个月，分别安排在第三学期和第四学期进行。

公共选修课学时为 60 学时，占总学时的 3%。

### 八. 教学进程总体安排

(一) 教学时间安排表 (见附表 1)

(二) 中职教学进程表 (见附表 2)

(三) 高职教学进程表 (见附表 3)

(四) 实践教学进程表 (见附表 4)

(五) 教学环节分配表 (见附表 5)

### 九. 教学基本条件

(一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

本专业教师队伍结构合理，学生数与专任教师数比例为 25:1，双师素质教

师占专业教师比例为62.5%。

## 2. 专任教师

本专业教师均具有高校教师资格和本专业领域相关证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，均具有本科及以上学历，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。

## 3. 专业带头人

本专业专业带头人具有副高职称，能够较好地把握国内外行业、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实际需求，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. 兼职教师

本专业兼职教师大部分在电子信息行业相关企业任职，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，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

本专业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、实训室和实训基地。

### 1. 专业教室

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 Wi-Fi 环境，并具有网络安全防护措施。专业教室均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

#### （1）电子电路实训室

配备多媒体计算机、投影设备、互联网接入及 Wi-Fi 环境、直流稳压电源、任意波形发生器、数字示波器、模拟示波器、数字万用表、防静电恒温电烙铁台、热风枪焊台、BGA 返修台、常用电子装接工具、模拟电路实验平台、高频电子线路实验平台等设备仪器。

#### （2）电子设计实训室

配备多媒体计算机、投影设备、互联网接入及 Wi-Fi 环境、多媒体计算机、直流稳压电源、数字示波器、波形发生器、数字万用表、单片机开发板、嵌入式微处理器开发板、数字电路实验平台、单片机实验平台、嵌入式实验平

台、传感器实验平台、智能小车实验平台、六自由度机械手臂实验平台等设备仪器。

### （3）电子创新实训室

配备互联网接入及 Wi-Fi 环境、多媒体计算机、直流稳压电源、数字示波器、任意波形发生器、数字万用表、频谱分析仪、防静电恒温电烙铁台、激光切割机等设备仪器。

### （4）虚拟仿真实训室

配备多媒体计算机、投影设备、互联网接入及 Wi-Fi 环境、多媒体计算机、CAD 设计软件、电路仿真软件、Altium Designer 设计软件、虚拟仪器软件、数据采集模块、虚拟仪器实验平台。

### （5）增材制造实训室

配备多媒体计算机、投影设备、互联网接入及 Wi-Fi 环境、计算机、桌面级 3D 打印机、大体积 3D 打印机、手持式 3D 扫描仪等设备仪器。

## 3. 校外实训实习基地

建设有五个稳定的校外实训实习基地。能够提供开展电子信息工程技术专业相关实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。能提供电子设备装配调试、电子设备检验、电子产品维修、电子设备生产管理等相关实习岗位，能涵盖当前电子信息工程技术的主流技术，可接纳一定规模的学生安排顶岗实习；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。实习基地有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

## （三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

### 1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

### 2. 图书文献配备

图书文献能满足人才培养、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：有关电子信息行业的政策法规、职业标准，电子器件手册、电子产品手册、通信行业标准等必备手册资料，有关电子信息工程技术的技术、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

### 3. 数字教学资源配置

在线课程平台中建设、配备有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。

### 4. 在线课程资源

本专业目前建设有 10 门在线专业课程，其中有 4 门专业核心课程，6 门专业技能课程和专业拓展课程。所有专业课程均充分利用在线课程平台进行线上线下混合式信息化教学设计与教学资源建设，学生可利用信息化教学条件进行自主学习。

## （四）教学方法

切实从提高教学效果出发，专业核心课程从教学内容设计、教学方法、课程考核等方面进行改革、创新。采用基于工作过程的课程设计，专业核心课程基于工作过程，设置“从易到难，从简到繁”的学习情境。使用教学做一体化、启发式、项目驱动、项目小组、仿真生产、角色扮演等多种教学方法；大量使用信息化教学工具，利用理实一体化教室，以过程考核为核心，通过采集学生平时成绩、实训报告成绩、知识与技能考核成绩等，按照一定的权重比例，最终形成期末课程成绩。

通过与企业专家研讨，分析专业岗位定位及岗位能力要求，结合相应课程，提炼出典型工作任务。利用“项目教学法”以理论为牵引实施教学，以技能训练为重点组织教学，以实践为目标引导教学。在这个过程中，培养学生的“关键能力”，提升学生职业素养，增加学生就业机会。考核方式采用过程考核，每个项目、任务、单元考核一次。考核分为理论知识的考核和实际动手操作两部分。突出对学生的学习能力、方法能力及社会能力的培养，提高学生的学习积极性和教学效果。

## 十、质量保障

1. 学校和二级院系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. 学校和二级院系完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，每年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. 学校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. 专业教研室每学期利用评价分析结果有效改进专业教学。每学期结束后均会对本学期课程进行学生评价，通过学生评价的数据，专业教师进行课程总结，改进课程教学方法，更新课程资源，提高课程质量，持续提高人才培养质量。

## **十一. 毕业要求**

### **(一) 学业要求**

修完所有必修课程、成绩全部合格；

完成跟岗实习、顶岗实习；

学分达到 102 分；

完成选修课程并获得 4 分学分。

### **(二) 证书要求**

应获得以下电子行业相关职业资格证书之一：

电子设备装接工；

计算机辅助设计模块绘图员；

全国电子行业（电子设计与开发）高级；

全国电子行业（单片机设计与开发）高级；

附表 1: 教学时间安排表

第 1 学期学年教学时间安排表																										
学年	八月	九月				十月				十一月				十二月				一月				二月				
周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
日期起止	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
一	△	△	△	△	△	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	△	×	×	×	×
第 2 学期学年教学时间安排表																										
学年	三月				四月				五月				六月				七月				八月					
周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
日期起止	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	△	×	×	×	×	×	×	×	×
第 3 学期学年教学时间安排表																										
学年	八月	九月				十月				十一月				十二月				一月				二月				

周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
日期起止	30 / 3	6 / 10	13 / 17	20 / 24	27 / 1	4 / 8	11 / 15	18 / 22	25 / 29	1 / 5	8 / 12	15 / 19	22 / 26	29 / 3	6 / 10	14 / 18	20 / 24	27 / 31	3 / 7	10 / 14	17 / 21	24 / 28	31 / 4	7 / 11	14 / 18				
三	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	△	//	//	//	//	//	×	×	×	×	×	×	×			
第4学期学年教学时间安排表																													
学年	二月	三月					四月					五月					六月					七月					八月		
周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	25	27		
日期起止	21 / 25	28 / 4	7 / 11	14 / 18	21 / 25	28 / 1	4 / 8	11 / 15	18 / 22	25 / 29	2 / 6	9 / 13	16 / 20	23 / 27	30 / 3	4 / 10	13 / 17	20 / 24	27 / 1	4 / 8	11 / 15	18 / 22	25 / 29	1 / 5	8 / 12	15 / 19	22 / 26		
四	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	▲	×	×	×	×	×	×	×		
注：□== 理论教学；∶==考试；○==实践教学；△==入学教育；\$==军训；×==寒暑假；//==各类实训、毕业实训；△==机动；▲==毕业鉴定；●==技能鉴定；※== 课程设计。实习实训时间安排还需兼顾其他专业教学进程、实习实训场地、师资等多方面的协调问题，将有所调整！																													
第一学期：认识实习（1周）																													
第三学期：跟岗实习（8周）																													
第四学期：顶岗实习（16周）																													

附表 2: 中职教学进程表

课程类别	序号	课程名称 (课程代码)	考试 / 考查	计划学时	学时(学分)		周学时/教学周数					
					理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年	
							1	2	3	4	5	6
							18周	18周	18周	18周	18周	18周
公共基础课	1	语文	考试	432	432		4/18	4/18	4/18	4/18	4/18	4/18
	2	数学	考试	432	432		4/18	4/18	4/18	4/18	4/18	4/18
	3	英语	考试	216	216		2/18	2/18	2/18	2/18	2/18	2/18
	4	计算机应用基础	考试	72	36	36	2/18	2/18				
	5	体育与健康	考查	216		216	2/18	2/18	2/18	2/18	2/18	2/18
	6	心理健康教育	考试	18	18		1/18					
	7	形势与政策教育	考查	18	18		1/18					
	8	公共艺术	考查	36	36		1/18	1/18				
	9	企业文化、职业素养	考试	18	18			1/18				
	10	职业生涯规划与创业指导	考试	18	18			1/18				
	11	职业道德与法律	考试	18	18				1/18			
	12	哲学与人生	考试	18	18				1/18			
	13	工匠精神	考试	18	18					1/18		

	14	经济政治与社会	考试	18	18					1/18				
	小计			1548	1296	252	17/18	17/18	14/18	14/18	12/18	12/18		
专 业 课	专业核 心课	15	电子技术基础	考试	180	130	50	3/18	3/18	2/18	2/18			
		16	电工技术基础	考试	216	156	60	3/18	3/18	3/18	3/18			
		小计			396	286	110	6/18	6/18	5/18	5/18			
	3+2 升 学方向	17	音响设备原理与维修	考查	108	78	30					3/18	3/18	
		18	电子产品装配	考查	144	104	40					4/18	4/18	
		19	传感器技术应用	考查	108	78	30				3/18	3/18		
		20	表面贴装技术与工艺	考查	144	104	40					4/18	4/18	
		21	电动机控制线路	考查	324	134	190				5/18	5/18	4/18	4/18
		22	PLC 控制技术及应用	考查	108	78	30					3/18	3/18	
	小计			936	576	360				8/18	8/18	18/18	18/18	
	综合实训	23	电子技能	考查	144	64	80	4/18	4/18					
		24	电工技能	考查	216	86	130	3/18	3/18	3/18	3/18			
		小计			360	150	210	7/18	7/18	3/18	3/18			
顶岗实习														
合计	周 学 时						30	30	30	30	30	30		
	总 学 时			3240										

附表 3: 高职教学进程表

课程结构	序号	课程代码	课程名称	课程类型	课程性质	考核方式	学分	课内学时分配				周学时数分配				实验、实训
								理论学时	实践学时	理实一体化	总学时	一	二	三	四	
学期总教学周数											19	18	21	19		
学期课内教学周数(不含独立实践教学周数)											15	18	13	19		
公共基础课程	1	900002	军事理论	A	必修	考查	1	18			18		M		0	
	2	106002	思想道德修养与法律基础	B	必修	考查	1	20	4		24	2			17	
	3	106001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	必修	考查	2	28	4		32		2		13	
	4	106028	形势与政策	A	必修	考查	1	8			8	讲座	讲座		0	
	5	106005	体育	C	必修	考查	1		24		24	2			100	
	6	106017	英语	A	必修	考试	6	96			96	4	4		0	
	7	106030	心理健康教育	A	必修	考查	2	16	16		32	2			50	
	8	800009	大学生职业发展与就业指导、创新创业教育	A	必修	考查	2	16	16		32			2	50	
	9	103003	计算机应用基础	B	必修	考查	4	30	30		60	4			50	
小计							20	232	94	0	326	14	6	2	0	

专业技能课程	10		电路仿真技术★	B	必修	考试	4	30	30		60	4			50
	11	203120	单片机应用技术★●	C	必修	考试	4	30	30		60	4			0
	12	203290	智能传感器应用★	B	必修	考试	5	36	36		72		4		50
	13	203147	通信网络技术	B	必修	考试	5	36	36		72		4		50
	14	203271	智能产品设计与制作	C	必修	考查	5			72	72		4		100
小计						21	132	132	72	336	8	12	0	0	
专业拓展课程	15	203246	电子产品外观设计●	C	必修	考查	5			72	72		4		100
	16	203377	增材制造技术	B	必修	考试	3	26	26		52			4	50
	17	211002	集成电路制造工艺★	A	必修	考试	3	52			52			4	0
	18	203328	无线传感技术	B	必修	考查	3	26	26		52			4	50
	19	203331	光纤通信技术	B	必修	考试	3	26	26		52			4	50
	20	203159	电子产品质量管理	A	必修	考查	3	52			52			4	0
小计						21	182	78	72	332	0	4	20	0	
课内教学总计						68	546	304	144	994	22	22	22	0	
综合素质模块										从学院公选课中任选 4 分约 60 学时在 1-3 学期完成					
每周学时数											22	22	22	0	
课程门数			20								7	6	6		
独立实践教学（表 3）			6			30				696					
课程学分						102				1750					

附表 4: 实践教学进程表

序号	课程代码	实践项目	周数	学时	学分	时间安排				实践地点		备注
						一学期	二学期	三学期	四学期	校内	校外	
1	106019	军训与入学教育	3	54	3	√				√		
2	106046	公益劳动	1	18	1	√				√		
3	202034	认识实习	1	24	1	√					√	
4	203327	跟岗实习	8	192	8			√			√	
5	304069	顶岗实习	16	384	16				√		√	
6	205451	毕业教育	1	24	1				√	√		
		合计	30	696	30	3		2	2			

附表 5: 教学环节分配表

总学时	教学环节类别		学时	占总学时百分比	理论教学学时	实践教学学时	理、实百分比
1750	公共基础课程	理论学时	232	13%	606	1144	53%
		实训学时	94	5%			
	专业技能课程	理论学时	132	8%			
		实训学时	132	8%			
		一体化学时	72	4%			
	专业拓展课程	理论学时	182	10%			
		实训学时	78	4%			
		一体化学时	72	4%			
	公选课程		60	3%			
	综合实践环节		216	12%			
	顶岗实习等学时数		384	22%			
	毕业实践环节		24	1%			
	其它环节 (入学教育、军训、公益劳动等)		72	4%			