



电子电器应用与维修专业

人才培养方案

2025 年 8 月

电子电器应用与维修专业 人才培养方案

一、专业名称

电子电器应用与维修

二、专业代码

710105

三、入学要求

初中毕业生或相当于初中毕业文化程度

四、学习年限

3 年学制

五、职业面向

专门化方向	职业（岗位）	职业资格要求
电气安装与维修	电气安装与维修	取得电子电器应用与维修专业毕业证书、电工中级工证、低压电工上岗证。
电子产品与设备的装配调试与营销	电子产品与设备的装配调试与营销	取得电子电器应用与维修专业毕业证书、电工中级工证、低压电工上岗证。
维修电工	维修电工	取得电子电器应用与维修专业毕业证书、电工中级工证、低压电工上岗证。
升学	高职： 机电一体化、供配电技术、电气自动化等相关专业	取得电子电器应用与维修专业毕业证书、电工中级工证、低压电工上岗证；通过中职学校高职、本科对口升学考试。

	本科： 通讯工程、智能制造、 电气自动化等相关专 业	
--	---	--

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，主要面向电子电器设备的生产企业、销售和维修服务部门，学生毕业后从事日用电器、音频视频家用电器和办公自动化设备的装配、调试、销售和检修等工作。其主要的业务工作岗位是：

1. 在生产部门，可以从事电子电器设备和相关产品的一般技术工作。
2. 在维修部门和检验部门，可以从事电子电器设备的修理和常规检验工作。
3. 在营销部门，可以从事电子电器设备的采购、推销、调拨、储运及办理索赔等业务工作。
4. 在大、中型企事业单位和宾馆，可以从事电子电器设备的保养、运行和维护等技术工作。

（二）培养规格

1. 具备一定的文化基础知识和电工、电子电器设备的基本理论知识。
2. 具有较扎实的焊接基本功。
3. 具有相关电子元器件的检测能力和选购能力。
4. 具有安装、调试、检测与维修家用音视频产品、日用电器产品、办公自动化设备中电子电器的能力。
5. 具有操作和维护电子电器的能力。
6. 具有工厂电气设备控制技术应用的能力。
7. 具有电机拆装与维修的能力。

8. 具备正确使用手册、标准和与本专业有关技术资料的能力。

9. 具有良好的人际交流能力、团队合作精神和客户服务意识。

（三）知识结构、能力结构及要求

序号	能力模块名称	各能力模块应具有的专业能力	各模块开设的主要课程及实训
1	基本素质和能力	1. 品学优良、具有良好的思想道德和职业道德素质； 2. 熟悉本行业岗位的技能要求，具有一定的创业能力； 3. 掌握体育和卫生保健的基本知识及运动技能，具备良好的身体素质； 4. 掌握计算机应用基本技能。	经济与政治基础知识 职业生涯规划 语文 数学 英语 物理 历史 体育与健康 计算机应用基础
2	一般职业能力	1. 具有维修电工基本操作技能； 2. 理解电路原理，具有电脑绘制电路图能力，能用 AD10 软件进行电路图设计； 3. 掌握常用家电设备的基本维修技能； 4. 具有电机拆装与维修的能力； 5. 具有一定的机械常识。	电工技术基础与技能 电子技术基础与技能 Protel DXP2004 SP2 实用设计教程 电热电动器具原理与维修 电视机原理与维修 电动机的结构与维修 机械基础
3	核心职业能力	电子： 1. 掌握电工与电子技术的操作技能； 2. 具有电气设备安装、调试、维护以及维修的能力； 3. 具有电气控制程序设计、编程及应用的能力； 4. 具有开发嵌入式操作系统的能力。 5. 计算机网络基础知识、搭建配置技能、网络工具使用及网络安全意识。 智能制造： 1. 具有表面贴装技术的核心理论知识 2. 具有 SMT 设备操作与保养的能力 3. 具有电路装配、贴片焊接技能的能力 4. 具有电路检测、调试、检修的能力 5. 具有 SMT 贴片机的编程能力	电子： 电工技能与实训 电子技能与实训 PLC 技术基础与编程实训 单片机控制技术项目式教程 网络设备安装与调试
4	综合职	1. 具有一定的社交能力、创新和创业能力；	顶岗生产实习

	业能力	2. 具有能阅读分析相关资料、能够检测出电子电器设备常见的故障并能排除简单的故障的能力。	
--	-----	--	--

七、课程设置及要求

（一）教学活动时间分配表（按周分配）

学期	一	二	三	四	五	六	小计
入学教育							
课堂教学	18	18	18	18	18	5	95
复习考试	2	2	2	2	2	2	12
顶岗生产实习						12	12
毕业教育						1	1
合计	20	20	20	20	20	20	120

（二）公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	心理健康与职业生涯规划	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设。 内容和要求：对学生进行职业生涯规划教育和职业理想教育，引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。全面提高掌握专业知识与技艺、敬业精神、学习意愿和可塑性、沟通协调能力以及基本的解决问题能力等求职就业的能力，增强适应就业市场竞争的能力。	36
2	职业道德与法治	依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设，并注重培养学生日常生活和信息技术领域职业活动中相关规范和法律常识的应用能力。	36
3	中国特色社会主义	依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设。 内容和要求：针对中职学生层次特点，不仅介绍马克思主义政治经济学的基本原理，而且站在中国特色社会主义政治的角度探索现代社会经济政治与社会发展规律。 使学生掌握马克思主义立场、观点和方法，了解现代经济政治与社会	36

		发展方向和理论研究前沿动态。培养学生运用马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题的能力，从而引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，并为学生思考问题、分析和解决问题的能力提供了必要的知识。	
4	哲学与人生	本课程依据《中等职业学校哲学与人生课程标准-2020》开设。 内容和要求：了解一切从实际出发、正确发挥自觉能动性、物质运动的规律性等辩证唯物论的基本观点；理解从实际出发、尊重客观规律是正确发挥自觉能动性进行人生选择、走好人生路的前提和基础。了解人的本质的社会历史性、人的价值是社会价值和自我价值的统一，以及社会进步对人全面发展的客观要求；理解利己与利他的辩证关系，在劳动奉献和自身发展中实现人生价值。	36
5	安全教育	本课程依据《中等职业学校安全教育课程标准-2020》开设。 内容和要求：态度层面:通过安全教育，学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力。知识层面:通过安全教育，学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境，了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。技能层面:通过安全教育，学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。	18
6	心理健康与职业生涯	本课程依据《中等职业学校心理健康课程标准-2020》开设。 内容和要求：帮助学生加强自我认识，客观地评价自己，认识青春期的生理特征和心理特征；适应中学阶段的学习环境和学习要求，培养正确的学习观念，发展学习能力，改善学习方法，提高学习效率；积极与老师及父母进行沟通，把握与异性交往的尺度，建立良好的人际关系；鼓励学生进行积极的情绪体验与表达，并对自己的情绪进行有效管理，正确处理厌学心理，抑制冲动行为；把握升学选择的方向，培养职业规	36

		划意识，树立早期职业发展目标；逐步适应生活会。	
7	语文	本课程依据《中等职业学校语文课程标准-2020》为指导。 内容和要求：通过基础模块、职业模块、拓展模块三大部分的学习，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。	198
8	数学	本课程依据《中等职业学校数学课程标准-2020》开设。 内容和要求：通过集合与简易逻辑、不等式、对数、幂函数、对数函数、指数函数的教学，让学生获得必要的数学基础知识和基本技能，理解基本的数学概念、数学结论的本质，了解概念、结论等产生的背景、应用，体会其中所蕴涵的数学思想和方法。提高学生空间想像、抽象概括、推理论证、运算求解、数据处理等基本能力。具有一定的数学视野，逐步认识数学的科学价值、应用价值和文化价值。形成批判性的思维习惯，崇尚数学的理性精神。	198
9	英语	本课程依据《中等职业学校物理课程标准-2020》开设。 内容和要求：中等职业学校英语课程要在九年义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力；引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。	198
10	信息技术（基础模块）	本课程依据《中等职业学校信息技术课程标准-2020》开设。 内容和要求：通过信息技术基础、图文编辑、数据处理、数字媒体编辑、网络应用、网络安全、人工智能等基础模块和拓展模块的教学，引导学生从信息化时代中挖掘数据、分析数据、处理数据、应用数据。服务于人类的生活、工作、学习；增强学生的实践动手能力和创新能力；培养学生职业发展所需的信息安全素养；提高人防、信防、国	18

		防等防范意识。	
11	体育与健康	本课程依据《中等职业学校体育与健康课程标准-2020》开设。 内容和要求：本课程主要分为基础模块和拓展模块，通过传授体育与健康的知识、技能和方法，提高学生的体育运动能力，培养运动爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养。	144
12	物理 (电工电子类)	本课程依据《中等职业学校物理课程标准-2020》开设。 内容和要求：通过运动和力、功和能、热现象及能量守恒、直流电及其应用、电与磁及其应用、光现象及其应用、核能及其应用等内容的教学，引导学生从物理学的视角认识自然，认识物理与生产、生活的关系。经历科学实践过程，掌握科学研究方法，养成科学思维习惯，培育科学精神，增强实践能力和创新意识；培养学生职业发展、终身学习和担当民族复兴大任所必需的物理学科核心素养。	18

(三) 专业技能课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	电工技能与实训	经过该课程的学习，让学生掌握常用电工仪器仪表的使用，掌握常用低压电器的识别与检测技术，增强对电路图的识图能力，具备安装电力拖动基本线路及排除简单故障的能力，初步具备质量管理意识，形成良好的安全操作规范，初步具备学习和应用电工信息产业新知识、新技术的能力。	(162 学时)
2	电子技能与实训	了解电子方面的基本理论和基本知识，为学习后续专业课准备必要的知识，并为从事有关实际工作奠定必要的基础。通过项目训练，使学生具备识别与选用元器件的能力；电路识图与绘图的能力；对典型电路进行调试、检测与维修的职业能力和职业素养。	(108 学时)
3	电工技术基础与技能	学生具备基本定律、直流电阻电路、正弦交流电路、互感耦合电路、线性动态	(180 学时)

		电路、磁路及变压器、谐振电路等有关知识和常用仪器仪表使用元件与电路测试、简单电路设计、电路制作与调试技能。	
4	电子技术基础与技能	学生掌握常用电子器件的特性和常见电子电路的工作原理以及基本的分析方法。	(180 学时)
5	单片机控制技术项目式教程	了解单片机的硬件组成，熟悉不同型号单片机性能差异并掌握其功能特点；能读懂单片机应用系统电路原理，熟悉并能识别单片机的常用外围器件，能够进行基本单元电路的设计，焊接安装和调试；能读懂一般的单片机程序，并能用 C 语言进行简单应用系统程序设计；能够运用 KEIL 对单片机程序进行编译和仿真调试，能对单片机芯片进行简单编程写入；能使用常用仪器如万用表，示波器，频率计。	(108 学时)
6	PLC 技术基础与编程实训	了解 PLC 技术方面的基本理论和基本知识，为学习后续专业课准备必要的知识，并为从事有关实际工作奠定必要的基础。通过项目训练，使学生具备使用 PLC 技术与梯形图、指令进行电子应用系统辅助设计的能力和职业素养。	(108 课时)
7	Protel DXP2004 SP2 实用设计教程	了解电子 PROTEL 系统的软件、硬件配置，掌握应用电子 PROTEL 系统提供的工具进行绘图、仿真、印制电路板制作等作业，初步具备独立运用电子 PROTEL 的能力，掌握装配工艺的实操技能和相关理论知识，会按工艺文件操作，初步具备产品的装配、检测、检验、包装能力和排除一般故障的能力	(108 课时)

8	网络设备安装与调试	通过本课程的学习，计算机网络技术、通信工程等专业的核心实践课程，兼具理论与实操，培养网络设备部署与运维的核心能力。掌握主流网络设备（路由器、交换机、防火墙、无线 AP 等）的安装、配置、调试及故障排查技能，具备企业级网络规划与实施能力。	（72 课时）
---	-----------	--	---------

八、教学进程总体安排

教学时间安排表

课程设置与教学时间安排表（2025 级）											
课程类别	课程性质	课程名称	开课学期及周学时						总课时	实践课时	考核形式
			1	2	3	4	5	6			
			18 周	18 周	18 周	18 周	18 周	12+6 周			
公共基础课	必修	中国特色社会主义	2						36	9	考试
	必修	心理健康与职业生涯		2					36	9	考试
	必修	哲学与人生				2			36	9	考试
	必修	职业道德与法治					2		36	9	考试
	必修	语文	2	3		3	3		198	66	考试
	必修	数学	2	3		3	3		198	66	考试
	必修	英语	2	3		3	3		198	66	考试
	必修	信息技术	1						18	6	考查
	必修	体育与健康	2	2		2	2		144	128	考查
	必修	中国历史	1						18	6	考查
	必修	世界历史		1					18	6	考查
	必修	安全教育				1			18	8	考查
	必修	就业指导					1		18	10	考查
	必修	劳动教育	1	1		1	1		72	68	考查
	限选一门	艺术（音乐、美术、色彩构成）	1						18	10	考查
		物理	1						18	10	考查
		化学	1						18	10	考查
小计			14	15	实习	15	15	备考	1062	476	
公共职业模块	限选	语文（职业模块）						2	36	0	考查

	限选	数学（职业模块）						2	36	0	考查
	限选	英语（职业模块）						2	36	0	考查
	限选	综合职业能力						4	72	0	考查
	小计							10	180	0	
核心专业课	必修	电工技术基础与技能	4	2		2	2		180	0	考试
	必修	电子技术基础与技能	4	2		2	2		180	0	考试
	必修	单片机控制技术项目式教程		2		2	2		108	72	考试
	必修	PLC技术基础与编程实训		2		2	2		108	72	考试
	必修	Protel DXP2004 SP2实用设计教程		2		2	2		108	72	考试
	必修	电工技能与实训	4	2		2	1		162	162	考查
	必修	电子技能与实训	4	1		1			108	108	考查
	小计		16	13		13	11		954	486	
	选修	网络设备安装与调试		2		2			72	36	考试
	选修	计算机网络技术基础					2		36	20	考试
	选修	C 语言程序设计项目					2		36	20	考试
	小计		0	2	0	2	4		144	76	
岗位实习					540			180	720	720	
合计								3060	1758		

九、实施保证

（一）师资队伍

1. 总体要求

（1）公共课教师应具有与任教课程对口的全日制本科或以上学历，并取得中等学校教师资格。

(2) 专业课专任教师应具有与任教专业对口的本科学历或以上学历，并取得中等学校教师资。专业教学团队中有一定比例的兼职教师，兼职教师应是本区域或本行业的现场专家，比例控制在 15%~30%之间。

(3) 实习指导教师应具有与任教专业对口的专科以上学历，并取得电工高级工或以上职业资格。

2. 教师进修培训要求

(1) 专任教师每年必须有 15—30 天企业实践或社会实践。

(2) 公共课教师应参加教育教学培训。

(二) 教学设施

校内需具备学校实验实训的教学场地，按每 2-3 人一个位，配备工具和设备，以满足学生实验需要。电子电器应用与维修专业实习实训教学场地、设施配置及功能下表所示。

电子技术专业实习实训教学场地、设施配置及功能表：

序号	教学场地	设施配置	功能
1	电子技能实训室	电子实训台、数电、模电实训台	开展电子项目实训：常用电工仪表使用、直流电压、点位的测量、直流电路的分析、RLC 在电路的特性、常用电工仪表的使用、二极管整流、电容滤波、稳压电路、单管交流放大电路、集成运算放大电路、基本逻辑电路、触发器。可供教师进行教学改革及科学研究。
2	电工技能实训室	电工技能与实训设备、常用电工工具。	完成照明线路布线安装，三相异步电动机控制。电工维修基本工量具、仪器设备操作技能训练。
3	电动机实训室	电动机实训设备、工具。	完成电动机内部结构认识，零部件展示功能。开展电动机基础作业项目各主要总成的拆卸、检查、维修、装配、性能测试技能训练，使学生更好地掌握电动机各部分拆装、检测、修复、排除常见故障的技能。
4	机器人实训室	工业机器人	完成工业机器人外部结构的认识，零部件展

	训室		示功能。掌握基础的机器人操作。
5	PLC 实训室	PLC 设备、电脑等	进行 PLC 项目实训，完成 PLC 指令编程调试训练。
6	计算机辅助教学实训室	单片机、PRO 等仿真软件	开展单片机、PRO、网络设备安装与调试等课程的技能训练。

校外实训实习基地必须是电子相关企业，具备电子电器维修能力，能够为学校学生提供较稳定的电子产品维修、销售等实习和见习。

（三）教学资源

选用国家公开出版的教材，配备专业书籍、教学光盘、网络教学资源。

（四）教学方法

按照“教、学、做合一”的总体原则，根据课程性质，采用班级授课、分组教学、现场教学、实践训练、讨论、讲座等形式组织教学；不断改革教学方法，采用项目教学、案例教学、任务驱动教学等方法；不断创新教学手段，利用网络、多媒体、空间等信息化手段，倡导学生利用信息化手段自主学习、自主探索，积极开展师生教学互动，达到共同学习、共同提高的目的。

（五）学习评价

1. 评价主体

以教师评价为主，广泛吸收就业单位、合作企业参与学生学习质量评价，建立多方共同参与评价的开放式综合评价制度。

2. 评价方法

采取过程评价与结果评价相结合，单项评价与综合评价相结合，总结性评价与发展性评价，自评与互评相结合的多种评价方式。要把学习态度、平时作业、实践项目、工单完成情况作为学生学习质量评价的重要组成部分。要不断改革评价方法，逐步建立以学生能力为导向的职业教育质量评价制度。

3. 评价内容

思想品德与职业素养：依据国家颁布的《中等职业学校德育大纲》、学校制定的学生日常行为规范，制定思想品德评价方案与细则；依据维修电工相关岗位要求，制定职业素养评价方案与细则，把职业素养评价贯穿到教育教学全过程。

专业知识与技能：依据课程标准，针对学校专业教学特点，制定具体的专业知识与技能评价细则。

文化知识与人文素养：依据教育部颁布的课程教学大纲、省教育厅颁布的公共课教学指导方案，制定公共课教学质量评价细则。积极探索人文素质综合测试的内容和方法。

（六）质量管理

1. 建立学校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. 进一步完善教学管理机制，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. 开展核心专业课程教学方法和评价方式改革，制定与人才培养方案配套的技能抽查标准和毕业设计标准，确保人才培养质量。

5. 专业教研室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

（一）学习要求

专业课程与德育考核及格以上。

（二）资格证书要求

本专业毕业生实行学历证书与职业资格证书“1+X”证书制。至少须取得以下任一国家职业资格证：

- （1）维修电工等级证书（中级）；
- （2）低压电工上岗证。

本专业培养的学生应在知识技能等方面达到高素质技术技能型维修电工技术标准，应具备的知识、能力、素质要求如下表所示：

电子电器应用与维修专业应具备的知识、能力、素质要求表：

培养要求	具体内容
知识要求	1、掌握计算机的基本操作； 3、具有必备的人文知识； 4、具有必备的中文知识； 5、掌握电子元器件的识别、测量与选用； 6、掌握常用仪器、仪表工具的使用； 7、掌握照明线路一般电路分析方法； 8、具有电子电器应用与维修的基础知识； 9、掌握各种电机控制线路的原理及其维护和应用。
能力要求	1、具有对常用电子元器件识别、测量、选用的能力； 2、具有常用仪器、仪表及工具的使用能力； 3、具备电子电器维修能力； 4、具备分析、调试、维修、设计简单照明线路及电机控制电路的能力； 5、具有过硬的维修电工、电子装调技能及中级专业理论知识、取得维修电工等级证书和相关等级证书； 6、具备电子产品营销能力； 7、具备“智能化”机电产品使用和维修能力。 8、掌握主流网络设备（路由器、交换机、防火墙、无线 AP 等）的安装、配置、调试及故障排查技能。
素质要求	1、有正确的人生观、价值观； 2、遵纪守法，有良好的思想道德和社会公德。 3、具有健全的心理和健康的体魄。 4、具有良好的职业道德规范和职业行为规范； 5、具有吃苦耐劳、团结协作、爱岗敬业的品质； 6、具有本专业的专业知识和专业技能； 7、具有调研、组织、管理及自主创业的能力； 8、具有责任、质量、安全的职业意识。

十、继续专业学习深造建议

本专业毕业生可以通过对口升学、函授教育、自学考试等继续学习的渠道接受更高层次的教育，可选择电气自动化、机械工程自动化等高校教育。