



延津县职业中等专业学校

电子电器应用与维修专业 人才培养方案

二〇二五年八月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	2
5.1 培养目标	2
5.2 培养规格	2
六、课程设置及学时安排	4
6.1 公共基础课程	4
6.2 专业课程	8
七、教学进程总体安排	12
7.1 基本要求	12
7.2 教学时间分配表	14
八、实施保障	15
8.1 师资队伍	15
8.2 教学设施	16
8.3 教学资源	19
8.4 教学方法	20
8.5 学习评价	21
九、质量保障和毕业要求	21
9.1 质量保障	21
9.2 毕业要求	22
十、附录	23

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应电子信息行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下电子 智能产品维护、测试、开发等岗位（群）的新要求，不断满足电子信息行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，依据2025 年教育部新修订的职业教育专业教学标准——电子信息技术专业教学标准（中等职业教育），结合区域行业实际和自身办学定位，制订我校电子电器应用与维修专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

电子电器应用与维修 710101

二、入学要求

初中中等学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

全日制三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（71）
所属专业类（代码）	电子信息类（7101）
对应行业（代码）	计算机、通信和其他电子设备制造业（39）
主要职业类别（代码）	信息通信网络维护人员(4-04-02)；电子元件制造人员(6-25-01)；电子设备装配调试人员（6-25-04）
主要岗位（群）或技术领域举例	电子产品生产检验、电子产品工艺管理、电子设备安装维修……
职业类证书举例	网络设备安装与维护、电子装联、智能终端产品调试与维修……

五、培养目标与培养规格

5.1 培养目标

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，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向计算机、通信和其他电子设备制造行业的电子设备装接、电子仪器与电子测量工程技术领域，能够从事电子设备制造自动化产线操作和维护、电子仪器操作与测量、智能设备调试等工作的技能人才。

5.2 培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）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；

（2）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 and 担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、英语、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，具备职业生涯规划能力；

（4）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;

(5) 掌握电子技术、计算机技术、网络技术、通信技术等方面的专业基础理论知识;

(6) 具有分析电工电路并进行电工安装等操作的能力,具有分析常见模拟电路与数字电路工作原理的能力,具有设计简单电子产品驱动程序的能力,具有分析网络结构和维护网络正常运行的能力;

(7) 能够熟练使用常用电工电子工具、仪器和仪表,达到识别、检测常用电子元器件的目的;

(8) 掌握电子产品加工制造设备操作、工艺参数检测、仪器仪表使用等技术技能;

(9) 能够设计和绘制简单的印制电路板,能够阅读电子整机原理图、印制电路板图、装配结构图和各种工艺文件;

(10) 能够对各种电子设备、电子产品进行装配、调试、故障修复和检验;

(11) 掌握信息技术基础知识,具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能;

(12) 具有终身学习和可持续发展的能力,具有一定的分析问题和解决问题的能力;

(13) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯;具备一定的心理调适能力;

(14) 掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养、审美能力,形成至少 1 项艺术特长或爱好;

(15) 树立正确的劳动观,尊重劳动,热爱劳动,具备与本专业职业发展相适应的劳动素养,弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神,

弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

注：所列职业资格证书，应为人力资源和社会保障部门颁发的国家职业资格证书；可根据实际情况和专业(技能)方向取得1或2个证书。

六、课程设置及学时安排

主要包括公共基础课程和专业课程。

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

将思想政治、语文、历史、数学、物理、英语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础必修课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想、心理健康教育列为限定选修课程。

6.1 公共基础课程

公共必修课					
序号	课程名称	主要教学内容和目标要求	学分	参考学时	考核方式
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》(2020年版)，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	2	36	考试

2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准》(2020年版), 基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标, 阐释心理健康知识, 引导学生树立心理健康意识, 掌握心理调适和职业生涯规划的方法, 帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题, 培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态, 根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导, 为职业生涯发展奠定基础。	2	36	考试
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》(2020年版), 阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论, 讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义; 阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义; 引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观, 为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	2	36	考试
4	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》(2020年版), 着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养, 对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求, 了解职业道德和法律规范, 增强职业道德和法治意识, 养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	2	36	考试
5	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》(2020年版), 在义务教育历史课程的基础上, 以唯物史观为指导, 促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果; 从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系, 增强历史使命感和社会责任感; 进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神, 培育和践行社会主义核心价值观; 树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观; 塑造健全的人格, 养成职业精神, 培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	4	72	考试

6	语文	依据《中等职业学校语文课程标准（2020 年版）》，学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。	11	198	考试
7	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》，使学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验；具备中等职业学校数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	9	162	考试
8	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》，帮助学生进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养；引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信，帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	9	162	考试
9	物理	依据《中等职业学校物理课程标准》（2020 年版），帮助学生认识和理解物质世界的运动与变化规律，认识科学、技术、社会、环境的关系，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，增强社会责任感，形成科学的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值。	3	54	考试

10	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，通过多样化教学，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合运用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题，在数字化学习与创新中培养独立思考与主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。	6	108	考试
11	艺术（美术）	依据《中等职业学校公共艺术课程标准》，坚持立德树人，充分发挥艺术学科独特的育人功能，以美育人，以文化人，以情动人，提高学生的审美和人文素养，积极引导学生主动参与艺术学习和实践，进一步积累和掌握艺术基础知识、基本技能和方法培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生塑造美好心灵，健全健康人格，厚植民族情感，增进文化认同，坚定文化自信，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	2	36	考试
12	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》，落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣，学会锻炼身体的科学方法，掌握1至2项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平，树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式；通过体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。	9	162	考试
13	劳动教育	通过劳动教育课，使学生能够正确理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观念，促进学生体会劳动创造美好生活，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，为学生具备满足生存发展需要的基本劳动能力和形成良好劳动习惯奠定基础，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	2	36	考试

限定选修课					
1	心理健康教育	中等职业学校心理健康教育的总体目标是学会调适、寻求发展，学生良好心理素质的形成建立在学生良好的自我意识、学校适应、学习策略、情绪调节、人际交往和生涯规划的基础上，致力于学生良好的心理素质培养。	2	36	考查
2	习近平新时代中国特色社会主义思想（读本）	习近平新时代中国特色社会主义思想（读本）是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，掌握这一思想的科学体系、核心要义、实践要求，让学生感受习近平总书记坚定的政治信仰、朴素的人民情怀、丰富的文化积淀、长期的艰苦磨砺、高超的政治智慧，在知识学习中形成正确的世界观人生观价值观，在理论思考中坚持正确政治方向，在阅读践行中坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。	2	18	考查

6.2 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖实训等有关实践性教学环节。

专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

（1）专业基础课程

专业基础课程设置4门。包括：电工技术基础与技能、电子技术基础与技能、通信技术、电工仪表与测量等。

（2）专业核心课程

专业核心课程设置6门。包括：计算机网络技术、电子电路测量、单片机技术及应用、程序设计基础、表面组装技术、传感器技术及应

用等。

(3) 专业拓展课

专业拓展课程设置2门。包括：计算机辅助设计、人工智能导论。

6.2.1 专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学分	参考学时	考核方式	课程性质
1	电工技术基础与技能	《电工技术基础与技能》是河南省中等职业教育规划教材之一，采用了适应技能培养的“项目十任务”编写体例，突出了工学结合、适应“双证”、体现“四新”（新知识、新技术、新工艺、新方法）的特点，共 8 个项目，分别为电的认识与安全用出、认识直流电路、观察电容器的充/放电现象、观察电磁感应现象、认识单相正弦交流电路、认识三相正弦交流电路、认识非正弦周期电路，认识瞬态过程。	8	144	考试	必修
2	电子技术基础与技能	《电子技术基础与技能》是河南省中等职业教育规划教材之一，采用了适应技能培养的“项目十任务”编写体例，突出了工学结合、适应“双证”、体现“四新”（新知识、新技术、新工艺、新方法）的特点，共 10 个项目，分别为电子技能基础训练、常见电子元器件的识别及检测、直流稳压电源的认知及应用、放大电路的认知及应用、集成放大器的认知及应用、正弦波振荡器的认知及应用、组合逻辑电路的认知及应用、脉冲电路的认知及应用、时序逻辑电路的认知及应用、综合实训。	8	144	考试	必修
3	通信技术	《通信技术》是河南省中等职业教育规划教材之一，侧重基础性、实用性及岗位衔接。采用了适应技能培养的“项目十任务”编写体例，突出了工学结合、适应“双证”、体现“四新”（新知识、新技术、新工艺、新方法）的特点，共 7 个项目，分别为通信技术基础、信号与传输基础、模拟通信技术、数字通信技术、现代通信网与系统、通信设备与实操技能、通信新技术与发展趋势。	4	72	考试	必修
4	电工仪表与测量	本课程主要讲授常用电工仪器仪表的结构、工作原理、技术特性：常用电工仪器仪表的正确使用、简单校验、维护及保养知识：电量及电参数的正确测量：侧量误差产生的原因及消除方法。为适应现代测量技术发展的需要，《电工仪表与测量》适当增加了数字仪表和电子仪器的内容。《电工仪表与侧量》还为常用的电子、电工仪器仪表设置了七个实验，以便学生能熟练掌握这些常用仪器仪表的使用方法。	2	36	考试	必修

6.2.2 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学分	参考学时	考核方式	课程性质
1	计算机网络技术	①了解通信网络的组成、基本概念，掌握网络协议 OSI 参考模型和 TCP/IP 协议。②了解交换机的由来，理解交换机数据交换的原理，掌握双绞线制作规范、常见通信线缆。③了解路由的概念，掌握路由表的查找原则、直连路由与静态路由的区别。④了解虚拟局域网的由来，掌握 VLAN 划分的实现方法，包括：链路类型、端口类型、转发原则和帧结构。	3	54	考查	选修
2	电子电路测量	①掌握模拟式测量仪器与数字式测量仪器的使用方法。②了解信号源、稳压电源、数字式万用表的基本结构和工作原理；能够使用信号源、稳压电源为电路板输入特定的信号和电压，会使用数字式万用表测试交流或直流电压、电流等参数。③了解数字存储式示波器的结构和工作原理，会使用数字存储式示波器测试电路。	4	72	考查	选修
3	单片机技术及应用	理解单片机的基本构成、特点、工作原理，包括：①掌握常见数制表示方法。②理解单片机的指令系统、寻址方式、数据传送指令、算术运算、中断系统和定时器。③掌握单片机的 I/O 端口及扩展、键盘电路工作原理、串行通信和 A/D 转换器。	10	180	考试	必修
4	程序设计基础	①理解 C 语言的数据类型、赋值运算、算术运算、关系运算、逻辑运算、字符数据的输入与输出、格式输出函数和顺序程序设计。②掌握 if 语句的基本形式、if 语句的嵌套形式、switch 语句的基本形式。③掌握 while 语句、do-while 语句、for 语句、转移语句。④了解一维数组、二维数组、字符串处理函数、函数的调用、指针和结构体、文件和存储管理。	8	144	考试	必修

5	表面组装技术	了解表面组装技术工艺流程与工厂要求。②会选择表面组装涉及的电子元器件,掌握焊料、红胶等辅料的基础知识,掌握使用辅料的标准和流程。③会使用印刷技术及设备、贴装技术及设备、回流焊技术及设备、常用检测设备、表面组装辅助设备。	4	72	考查	选修
6	传感器技术及应用	掌握传感器的作用和特点,理解应用电路的结构,掌握选择传感器的一般原则,包括:①理解电阻的应变效应,掌握应变式传感器、差分放大器调零的方法。②了解电容的计算公式,理解电容传感器的输入-输出曲线、理论拟合直线与非线性误差、静态灵敏度、迟滞误差。③掌握热敏电阻、热电偶、集成温度传感器的测温原理。	10	180	考试	必修

6.2.3 专业拓展课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学分	参考学时	考核方式	课程性质
1	计算机辅助设计	本课程的任务是结合电子设计软件的各种基本操作,使学生准确、快速掌握以下内容:掌握绘制满足工程应用要求的各种电子、电气系统原理图的方法和技巧;掌握绘制满足工程应用要求的各种电子、电气系统PCB电路板图的方法和技巧;学会编辑原理图组件库和编辑PCB组件封装库;熟悉各种电子电气系统的设计流程,PCB电路板制作工艺;了解对所设计的电路进行仿真调试的方法。	2	36	考察	选修
2	人工智能导论	结合职业教育的特点和中职学生的培养目标,为学生提供人工智能领域的基础知识和最新研究成果。内容包括对人工智能的历史发展、主要研究内容与方法、分支领域以及未来趋势的介绍,帮助学生全面了解这一前沿科技领域。	2	36	考察	选修

6.2.4 实践性教学环节

主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践等,公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

(1) 实训

对接真实职业场景或工作情景，在校内外进行电工技能、电子元器件识别与检测技能、电子电器产品安装与维修等实训。

(2) 实习

在电子电器产品生产企业、电子电器产品技术服务企业、电子电器产品营销企业等单位进行岗位实习，包括认识实习和岗位实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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》和《电子电器应用与维修专业岗位实习标准》要求。

6.2.5 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。开设安全教育(含典型案例事故分析)、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的专题讲座，并将有关内容融入专业课程教学中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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

7.1 基本要求

本专业基本学制为三年，每学年为 52 周，其中教学时间40 周(含复习考试)，累计假期 12 周，周学时一般为 30 学时，岗位实习按每周 30 小时(1小时折合1学时)安排，3年总学时为 3240(不包括复习考试)。课程开设顺序和周学时安排，可根据实际情况调整。

公共基础课学时为 1188 学时，约占总学时的 1/3，允许根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，但必须保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。

专业课学时为 2052 学时，约占总学时的 2/3，其中包括专业基础课程 396 学时，专业核心课程 720 学时，拓展课程 72 学时，综合实训和岗位实习共 864 学时。

专业拓展课学生可根据自己的兴趣和实际情况选择一个方向即可。在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要集中或分阶段安排实习时间。

教学各环节学时比重表

课程类别		学时	百分比
公共基础课		1188	36.7%
专业技能课	专业基础课	396	12.2%
	专业核心课	720	22.2%
	专业拓展课	72	2.2%
	实习实训	864	26.7%
合计		3240	100%

注：电子电器应用与维修专业选修课时(包括公共基础课和专业课) 324 学时，占总课时 10%。

7.2 教学时间分配表

下表不包括入学教育、军训、综合实践活动、职业资格鉴定培训、毕业教育。

电子电器应用与维修专业教学时间分配表

课程类别		课程名称	总学时	学分	各学期周数、学时分配					
					一	二	三	四	五	六
					18周	18周	18周	18周	18周	18周
公共基础课	公共必修课	中国特色社会主义	36	2	2					
		心理健康与职业生涯	36	2		2				
		哲学与人生	36	2			2			
		职业道德与法治	36	2				2		
		历史	72	4	2	2				
		语文★	198	11	3	3	2	2	1	
		数学★	162	9	2	2	2	2	1	
		英语★	162	9	2	2	2	2	1	
		物理	54	3	1	2				
		信息技术	108	6	3	3				
		体育与健康	162	9	2	2	2	2	1	
		公共艺术（美术）	36	2	1	1				
		劳动教育	36	2			1	1		
		小计	1134	63	18	19	11	11	4	
		心理健康教育	36	2			1	1		
		习近平新时代中国特色社会主义思想（读本）	18	1	1					
		小计	54	3	1		1	1		
专业技能课	专业基础课	电工技术基础与技能★	144	8	3	3			2	
		电子技术基础与技能★	144	8	3	3			2	
		通信技术	72	4	2	2				
		电工仪表与测量	36	2	1	1				

		小计	396	18	9	9			4	
	专业 核心 课	计算机网络技术	72	4			4			
		电子电路测量	72	4	2	2				
		单片机技术及应用★	180	10			4	4	2	
		程序设计基础	144	8			4	4		
		表面组装技术	72	4				4		
		传感器技术及应用★	180	10			4	4	2	
		小计	720	35	2	2	16	16	4	
	拓展 课	计算机辅助设计	36	2			2			
		人工智能导论	36	2				2		
		小计	72	4			2	2		
	实习 实训	综合实训	504	28					18	10
		岗位实习	360	20					0	20
		小计	864	60					30	30
周学时数					30	30	30	30	30	30
总学时数				3240						

说明：

1. 岗位实习以外的综合实训课的学时包含课程内理实一体化的技能实训或专门化集中实训的时间。

2. 专业基础课和专业核心课、专业拓展课可由学校根据办学特色与学生技能比赛、见习、跟岗实习相结合，自行确定。

3. 标★的课程为河南省对口升学考试科目。

八、实施保障

8.1 师资队伍

在专业建设中,学校非常重视专业教师队伍的建设,按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍,将师德

师风作为教师队伍建设的第一标准。建立了一支既能够适应本专业发展，具有较高的专业能力和实践教学能力，又注重师德师风，热爱本职工作，忠诚党的教育事业，热爱学生，为人师表，教书育人的“四有”好老师教师队伍。

专业教学团队教师毕业于物理、电子信息、计算机等相关专业。专任专业教师与在籍学生之比不低于1:20。专任专业教师根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。电子电器应用与维修专业现有8名专业课教师全部是本科学历，其中外聘教师1人，高级专业技术职务教师6人，双师型教师6人。市级骨干教师2人，省级骨干教师1人，技能考评员4人。专业教师整体实力强，对专业培养目标、课程体系、教学技巧有较全面的把握能力。

在专业建设中，本专业特别注重在编教师教学能力的提高，不断组织本专业教师听课互评，帮教结对，以老带新，一起研究各门专业课程的教学内容和教学方法，定期进行教案、教学计划的检查，组织本专业教师研讨相关的教学大纲、教学计划，定期了解学生的反馈情况，不断完善和改进教学工作，提高教学质量。经过不断的努力，本专业教师的教学水平整体提高很快。

聘请行业企业高技能人才担任专业兼职教师，兼职教师应具有高级及以上职业资格或中级以上专业技术职称，能够参与学校授课、讲座等教学活动。

8.2 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、实验室、实训室和实习实训基地。

(1) 专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

(2) 校内外实验、实训场所

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展计算机网络搭建、电子电路焊接与测量、单片机电路设计、C 语言程序设计、SMT 组装技术、传感器数据接口电路等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

校内实训实习必须具备电工电子实验室、计算机网络技术实训室、电子电路测量实训室、单片机原理及应用实训室、程序设计基础实训室、表面组装技术实训室、传感器技术及应用实训室等实训室。

① 电工电子实验室

配备电工技术实训装置、电工实习板、常用电工工具、各种低压电器、电子技术实训装置、双踪示波器、信号发生器、指针式万用表、数字式万用表、直流稳压电源、电烙铁、计算机及相关软件等设备设施，用于电工技术基础及技能、电子技术基础与技能、实用电路制作与调试等实验教学。

② 计算机网络技术实训室

配备服务器、二层交换机、路由器、管理控制器、防火墙、无线路由器、网络安全系统计算机及相关软件等设备设施，用于计算机网络技术基础与技能等实训教学。

③电子电路测量实训室

配备恒温烙铁、热风枪、示波器、直流稳压电源、信号发生器、数字式万用表、数字电桥测试仪等设备设施，用于完成路灯控制电路、光控电子鸟电路、简单表决电路和基本门电路组成函数振荡器等实训教学。

④单片机原理及应用实训室

配备安装单片机 C 语言开发系统和仿真软件且能够实现远程桌面控制的计算机以及单片机开发板，用于单片机应用等实训教学。

⑤程序设计基础实训室

配备安装 C 语言开发软件的计算机，用于 C 语言顺序结构程序设计、选择结构程序设计以及循环结构程序设计等实训教学。在学校场地有限的条件下，可以和计算机网络技术实训室合为一个实训室。

⑥表面组装技术实训室

配备全自动贴片机等设备设施，对实训场地的承重、振动、噪声、防火防爆、静电防护有较高的要求，用于学习电子元件物料的领用流程、焊接用材料和其他辅料的领用和使用要求，熟悉常用检测设备和 SMT 辅助设备，掌握印刷技术、贴装技术和再流焊技术等实训教学。

⑦传感器技术及应用实训室

配备应变片、热电偶、热敏电阻、双压电晶片、差分变压器、差分电容等传感器以及示波器、高频信号发生器等设备设施，用于比较

金属箔式应变片单臂、半桥、全桥的性能，使用电容式传感器测量位移，使用温度传感器测量温度等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

(3) 实习场所

在相关企业建立校外实训基地，作为教师、设备和实习内容方面不足的补充。第6学期的多数时间内，学生要在校外实训基地完成岗位培训和岗位实习。校外实训基地要能提供真实工作岗位，实现学生岗位实习，并能最大限度地满足学生最终在实训基地企业就业的目的。理论与实践一体化的课程通常需要在实训室进行，在设备安全使用、操作规范、人身安全等方面不能出现任何事故。走“工学结合”的人才培养路线，以教学为生产服务为宗旨，允许根据企业的生产隋况对学生在企业的实训做相应的调整。

8.3 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。

8.3.1 教材选用

成立以校党支部书记为组长的教材选用委员会，具体负责教材的选用工作，委员会成员包括专业教师、行业企业专家、教科研人员、教学管理人员。教材选用过程公开、公平、公正，严格按照国家程序选用，并对选用结果进行公示。为切实服务人才培养，教材选用遵循以下要求：

(1) 思想政治、语文、历史三科，必须使用国家统编教材。

(2) 公共基础课程、专业课程均从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用。专业课程教材全部体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过活页式教材等多种方式进行动态更新。

(3) 国家和省级规划目录中没有的教材，在职业院校教材信息库选用。

(4) 不得以岗位培训教材取代专业课程教材。

(5) 选用的教材必须是通过审核的版本，擅自更改内容的教材不得选用，未按照规定程序取得审核认定意见的教材不得选用。

(6) 不选用盗版、盗印教材。

(7) 确定教材选用结果后，报主管教育行政部门备案。

8.3.2 图书文献配备

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。专业类图书文献主要包括：国家行业政策法规，与物联网技术相关的行业标准、职业标准、工程手册、培训教程、专业理论等技术类和案例类图书，以及机相关的职业技术教育、信息技术和涉及业务领域的专业学术期刊等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

8.3.3 数字教学资源配置

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。

8.4 教学方法

理实一体化教学、工学交替教学、岗位实习相结合。具体教学中采用项目教学法、案例分析法、任务教学法等灵活多样的教学方法，利用视频，演示文档(PPT)，胶片，图纸，任务书，各种工具、辅具，设备操作手册，实习实训基地等资源强化实践性教学环节，注重调动学生学习的积极性和主动性，拓宽学生的视野，提高形象思维能力，培养工程

意识。

为了适应社会对物联网技术应用专业人才的要求,优化学校 课程建设,开展模块化教学,进一步改进教学模式,校企强强联手、工学渗透结合,使我校的物联网专业朝着更专业化、规范化、技能化、职业化的方向发展。

8.5 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。校内评价与校外评价相结合,职业技能鉴定与学业考核相结合,教师评价、学生互评与自我评价相结合,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,更要关注运用知识在实践中解决实际问题的能力,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、节省材料与爱护生产设备,保护环境等意识与观念的树立。

根据不同学生的特点,对课程教学目标和教学要求可做进一步的细化,考核与评价的标准要与教学目标对应。

提倡考试模式创新和改革,采用多种考试方式,笔试、大型作业、探究式考试等,充分反映学生的知识掌握程度。岗位实习由企业与企业共同进行考核,企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

九、质量保障和毕业要求

9.1 质量保障

(1) 学校建立了专业人才培养质量保障机制,健全专业教学质量监控管理制度,改进结果评价,强化过程评价,探索增值评价,吸纳行业组织、企业等参与评价,并及时公开信关信息,接受教育督导和

社会督导，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校完善了教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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) 专业教研组织建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

(4) 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、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(5) 接续专业举例

接续高职专科专业举例：电子信息工程技术、物联网应用技术、应用电子技术、电子产品制造技术、电子产品检测技术、智能产品开发与应用、智能光电技术应用、光电显示技术

接续高职本科专业举例：电子信息工程技术、物联网工程技术、柔性电子技术、光电信息工程技术

接续普通本科专业举例：电子信息工程、电子科学与技术、通信工程。

9.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的岗位实习及实训，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。

学校结合办学实际，细化、明确学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等。要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；具体体现在三个方面：

(1) 必须修完本方案规定的全部教学环节的所有内容，考核成绩合格。

(2) 学生综合素质测评达到合格。

(3) 取得本专业规定的职业资格/技能等级证书。

十、附录

1. 教学进程总体安排表

年 级	学 期	入学教育 (军训)	课程 教学	复习考试 技能测试	校内 实训	综合 实训	社会 实践	岗 位 实习	毕业 教育	寒暑 假	合 计
一 年 级	一	1 周	18 周	1 周						12 周	52 周
	二		18 周	2 周							
二 年 级	三		18 周	2 周						12 周	52 周
	四		18 周	2 周							
三 年 级	五		8 周	1 周	10 周		1 周			12 周	52 周
	六			1 周		4 周	2 周	12 周	1 周		

2. 人才培养方案修订审批表

延津县职业中等专业学校
人才培养方案修订审批表

专业名称	电子电器应用与维修	专业代码	710105
人才培养方案名称	电子电器应用与维修专业人才培养方案		
修订事由	根据教育部 2025 年印发 758 项新修（制）订的职业教育专业教学标准和《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）的精神要求，为准确把握专业人才培养目标和规格，加强教学基本规范建设，深化教育教学改革，提高人才培养质量，修订我校专业人才培养方案。		
专业建设委员会 论证意见	签字：焦新蕊 2025 年 8 月 18 日		
教务处意见	签字：李红燕 2025 年 8 月 20 日		
分管校领导意见	签字：孟凡永 2025 年 8 月 21 日		
校长（书记）意见	签字：Zhang Jinyang 2025 年 8 月 21 日		