

皖江职业教育中心学校

电子技术应用专业
人才培养方案
专业代码：091300

机电专业部

皖江职业教育中心学校

电子技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：电子技术应用

专业代码：091300

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

| 所属专业大类及代码 | | 电子信息类，090000 | |
|-----------|----------|--------------|----------|
| 序号 | 对应职业（岗位） | 职业技能等级证书举例 | 专业（技能）方向 |
| 1 | 电子产品装配工 | 电工 | 电子产品装调 |
| 2 | 电子产品检验工 | 电工 | 电子产品装调 |
| 3 | 电子产品营销员 | 电工 | 电子产品营销 |

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，面向电子信息类企业，培养从事电子整机生产、安装、服务和管理以及电子设备装配、调试、维修与售后服务等工作，德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

（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. 职业素养

(1) 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规

章制度。

- (2) 具有创新精神和服务意识。
- (3) 具有人际交往与团队协作能力。
- (4) 具有获取信息、学习新知识的能力。
- (5) 具有借助词典阅读外文技术资料的能力。

2. 专业知识和技能

专业知识：

- (1) 具有查阅专业技术资料的基本能力。
- (2) 掌握电工技术基础和电子技术基础知识。
- (3) 掌握工程制图与电气制图基本知识。
- (4) 熟悉机械常识及钳工基本知识。
- (5) 掌握常用仪器仪表结构组成、特性、维护保养等相关知识。
- (6) 掌握电子产品装配工艺及 SMT 基础知识。
- (7) 掌握 EDA 基础知识。
- (8) 熟悉传感器及单片机有关知识。
- (9) 熟悉常用家用电子电器产品的工作原理。
- (10) 掌握电气控制及设备相关的基本知识。
- (11) 掌握 PLC 控制的有关知识。
- (12) 了解企业管理、质量管理、节能减排、安全环保等方面的基本知识。

专业技能：

- (1) 能熟练掌握手工焊接技能。
- (2) 能正确识别及检测常用电子元器件。
- (3) 能掌握基本的钳工操作技能。
- (4) 能熟练使用常用电工电子仪器仪表、电工工具和电子装配工具。

(5) 能看懂电子产品生产工艺文件。

(6) 能正确识读简单电子产品的原理图，并能按图组装电子电器产品，掌握其装配工艺。

(7) 能进行照明电路的安装和检修，能识读简单电气线路原理图及施工图，能检修生产设备电气部分的一般性故障。

(8) 能操作、使用、维护较复杂的电子设备。

(9) 能判断常用电子产品的一般故障，具备检修电子产品的初步能力。

(10) 能阅读本专业的一般技术资料。

(11) 能进行简单的智能控制系统的辅助设计。

(12) 具有收集和处理信息的能力、交流合作能力、解决问题能力和终身学习能力。

职业能力要求：

专业（技能）方向——电子产品制造技术方向

(1) 了解电子产品制造工艺的地位；掌握常用电子元器件识别与检测、常用材料的应用；掌握印制电路板的装配技术、表面贴装技术；了解整机的结构及质量控制、生产线的组织与管理；认识电子产品生产的全过程。

(2) 了解 SMT 标准化与管理；掌握贴片电子元器件的识别、贴片工艺材料的应用、贴片印制电路板、整机组装基本技能；能完成 SMT 专业技术资格认证考核

(3) 了解电动电热产品新产品的特点及发展方向；掌握电动电热产品的主要结构、工作原理及其常见故障的检修方法；能读识电原理图、接线图和结构图。

(4) 了解制冷技术和空气调节基础知识、制冷与空调设备的工作原理；掌握家用电冰箱、小型空调器和其他典型制冷设备的结构、特点及

其故障检查、判断和基本维修技能及仪器仪表和专用工具的使用方法。

专业（技能）方向——电子产品营销方向

(1) 熟悉市场营销的过程，掌握营销策划的准备工作，掌握营销调研的组织与管理，了解如何进行营销目标的设计，熟悉目标市场的选择原理。

(2) 了解电子电器产品营销市场的调研、分析，掌握电子电器产品市场营销的几种策略，了解电子电器产品的新型营销理念和方式。

(3) 了解计算机、常用数码产品的种类及结构组成，熟悉计算机及数码产品的选购依据及注意事项，熟悉计算机及数码产品的整体功能、使用特点及保养维护的方法，掌握计算机及数码产品的营销策略及规范的营销技能。

(4) 熟悉电热类、电动类、制冷类家电的结构组成，了解其工作原理，掌握其日常保养方法及常见故障的维修。

六、升学主要接续专业

高职：应用电子技术、电子制造技术与设备、电子信息工程技术、电子声像技术、电气自动化技术、机电一体化技术等专业

本科：微电子科学与工程、自动化等专业

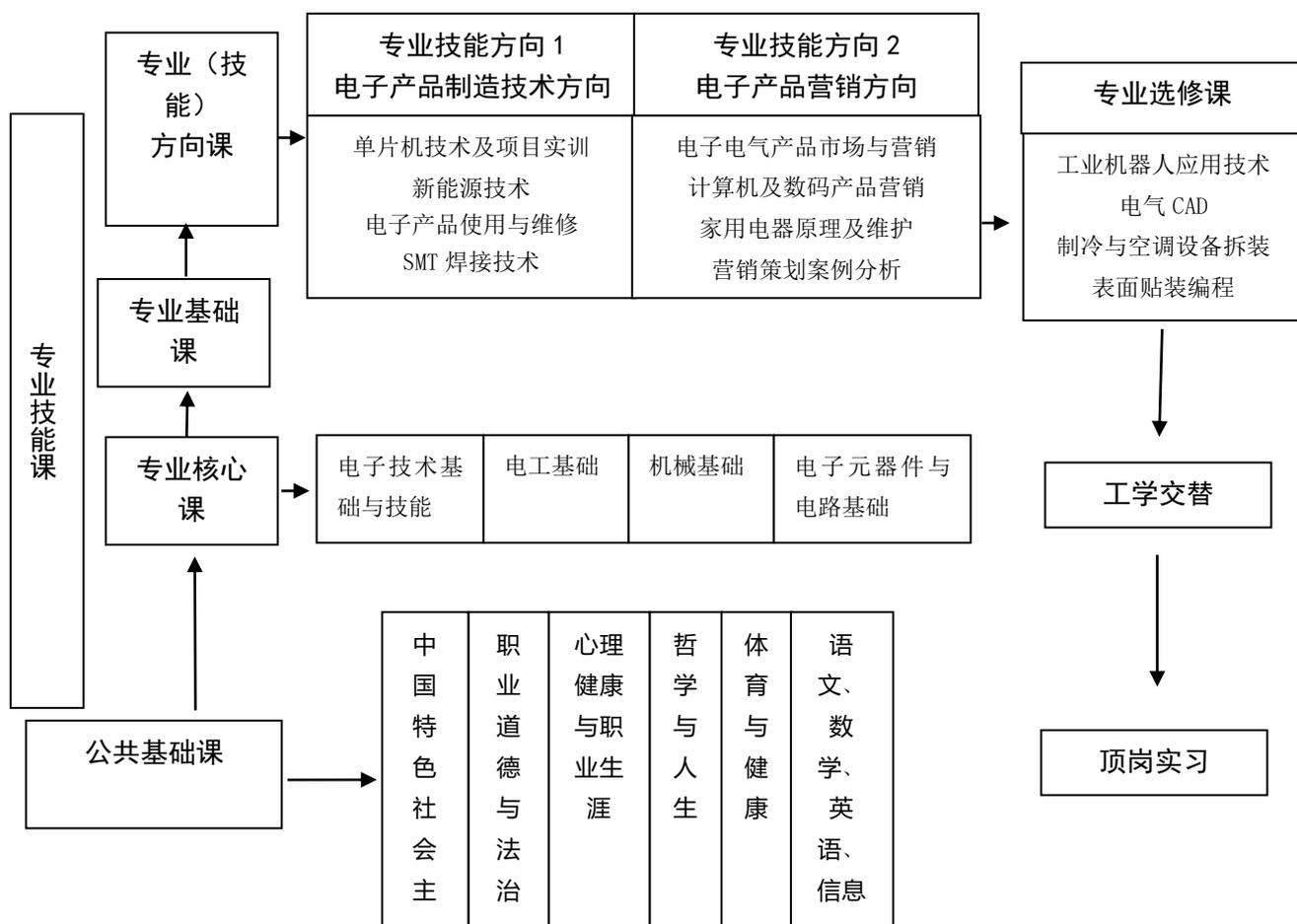
七、课程设置及要求

(一) 课程结构

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括德育课、文化课、体育与健康、公共艺术、历史，以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括专业核心课、专业基础课、专业(技能)方向课和专业选修课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。



(二) 公共基础课程

1. 公共基础课

| 序号 | 课程名称 | 主要内容和教学要求 | 学时 |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 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》开设，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，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。使学生能够正确认识中华民族近代以来的发展历程，明确中国特色社会主义制度的显著优势，做到坚决拥护中国共产党的领导，坚定“四个自信”，把爱国情、强国志、报国行自觉融入到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。 | 36 |
| 2 | 心理健康与职业生涯规划 | 依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，阐释心理健康知识、制订职业生涯规划的方法，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，使学生能正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培养自立自强、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，提升他们的职业素养，为毕业后顺利就业创业奠定基础。 | 36 |
| 3 | 哲学与人生 | 依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，阐明马克思主义哲学的基本原理，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义的观点，使学生能够正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，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。 | 36 |
| 4 | 职业道德与法治 | 依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，对学生进行职业道德和法治教育，使学生了解职业道德和法律规范，提高学生的职业道德素质和法治素养，指导学生养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。 | 36 |
| 5 | 语文 | 依据《中等职业学校语文课程标准》开设，在义务教育的基础上，进一步引导学生根据真实的语言运用情境，开展自主的言语实践活动，积累言语经验，把握祖国语言文字的特点和运用规律，提高学生语言文字的运用能力、思维能力和审美能力，培育和践行社会主义核心价值观，增强文化自信，传承和弘扬中华优秀传统文化，为学好专业知识与技能，继续学习和就业创业奠定基础。 | 180 |
| 6 | 数学 | 依据《中等职业学校数学课程标准》开设，在义务教育的基础上，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，培养学生运用数学知识和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，培育理性思维和科学精神，增强创新意识，为学好专业知识与技能，继续学习和就业创业奠定基础。 | 144 |
| 7 | 英语 | 依据《中等职业学校英语课程标准》开设，在义务教育的基础上，进一步学习英语基础知识，引导学生在真 | 144 |

| 序号 | 课程名称 | 主要内容和教学要求 | 学时 |
|----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| | | 实情境中开展语言实践活动，提高听、说、读、写等能力，增强国际理解，理解思维差异，培养正确的情感、态度和价值观，为学好专业知识与技能，继续学习和就业创业奠定基础。 | |
| 8 | 信息技术 | 依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，引导学生通过信息技术知识与技能的学习和应用实践，增强信息意识，掌握信息化环境下生产、生活与学习的技能，培养正确的信息社会价值观和责任感，为学好专业知识与技能，继续学习和就业创业奠定基础。 | 108 |
| 9 | 体育与健康 | 依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，坚持健康第一的教育理念，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，培养体育爱好和专长，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣，增强体质，健全人格，锻炼意志，使学生运动能力、健康行为和体育精神三方面全面发展，养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，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。 | 180 |
| 10 | 艺术 | 依据《中等职业学校艺术课程标准》开设，包含音乐、美术、舞蹈、设计、工艺、戏剧、影视等艺术门类的综合性课程，引导学生主动参与艺术学习和实践，学习艺术基础知识、基本技能和方法，发挥艺术学科独特的育人功能，以美育人，以文化育人，以情动人，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。 | 36 |
| 11 | 历史 | 依据《中等职业学校历史课程标准》开设，在义务教育的基础上，以唯物史观为指导，让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。 | 72 |

2. 公共选修课

- (1) 劳动教育课。
- (2) 应用文写作。
- (3) 普通话。
- (4) 其他。

(三) 专业（技能）课程

1. 专业基础课

| 序号 | 课程名称 | 主要内容和教学要求 | 学时 |
|----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1 | 电工基础（含实验实训） | 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。电路的基本概念和基本定律、直流电路的分析、磁场和电磁感应、正弦交流电路、三相正弦交流电路、变压器和交流电动机、非正弦周期电路、瞬态过程、信号与系统。 | 144 |
| 2 | 电子技术基础与技能 | 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。模拟电子技术和数字电子技术两部分，包括二极管及直流稳压电源、三极管及放大电路基础、集成运算放大器、低频功率放大器、谐振放大器和正弦波振荡电路、晶闸管及其应用电路、数字电路基础、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生和变换、模数和数模转换等。 | 144 |
| 3 | 电子元器件与电路基础 | 以引领、任务驱动模式编写，分认识电路、电阻器的识别与检测、电阻器电路应用、电容器的识别与应用、电感器的识别与应用、认识 RLC 交流电路、二极管的识别与应用、三极管的识别与应用等 17 个项目。 | 72 |
| 4 | 机械基础 | 依据《中等职业学校机械常识与钳工实训教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。了解机械产品的生产过程和机械制造相关知识；能熟悉机械制图国家标准，具备识读一般复杂机械零件图和装配图的能力；掌握安全生产、节能环保的相关知识。 | 36 |

2. 专业核心课

| 序号 | 课程名称 | 主要内容和教学要求 | 学时 |
|----|----------|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | 传感器技术及应用 | 了解常用传感器的工作原理、基本结构及相应的测量电路和实际应用，了解新型传感器的工作原理及应用方法，掌握常用传感器的测量方法，了解对常用传感器进行误差分析的方法 | 36 |

| 序号 | 课程名称 | 主要内容和教学要求 | 学时 |
|----|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2 | 电子工程制图 | 以典型电子产品的设计制造项目任务为中心,以 AutoCAD 和 Protel 两大绘图软件的综合运用为平台,融教、学、做为一体,叙述了从仪器的面板设计图、电路原理图、印制电路板图、接线图,到零配件加工图、装配图、机壳图等工程图样的绘制,再到产品工艺设计文件的编制与管理的全过程。 | 72 |
| 3 | 电子电路焊接 | 电子产品手工焊接工具、拆焊工具及相关设备,详细介绍了焊接技术与焊接工艺,导线、端子及印制电路板的焊接、拆焊方法,焊接质量检验及缺陷分析,常用电子元器件,电子装连技术,电子产品整机装配工艺以及常用的仪器仪表使用方法。 | 36 |
| 4 | 电子测量技术 | 全书主要介绍了电子测量的基础知识、测量误差与数据处理、电流电压与功率的测量、常用电子元器件的测量、测量用信号发生器、时间与频率的测量、电子示波器、频域测量技术、数据域测试技术及现代电子测量技术。每章均配有经典例题和习题,此外,每章最后还编写有相应的实验与实训。 | 72 |
| 5 | 电器与 PLC 控制技术 | 了解 PLC 编程与接口技术,了解常用小型 PLC 的结构和特性,掌握常用小型 PLC 的 I/O 分配及指令,会使用编程软件,会根据需要编写简单的 PLC 应用程序,能对可编程控制器控制系统进行安装、调试、运行和维护。 | 72 |
| 6 | 电子 CAD 项目实训 | 从电路原理和工艺角度以及印制板成品的整机装配、焊接、调试方面介绍印制板图设计的全过程。 | 72 |
| 7 | 电子产品装配与调试 | 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。 | 108 |
| 8 | 整机原理 | 以劳动部最新颁布的家用电子产品、家用电器维修行业音响设备中级维修工技术等级标准为依据编写,采用“项目教学”编写模式,讲述了收音机、录音机、CD 机、音响系统等音响设备的工作原理及安装、调试与维修。 | 72 |
| 9 | 电子设计 (multisim 入门) | 系统地介绍了 Multisim 的集成环境、虚拟仪器、元器件库的管理、仿真分析方法和仿真分析结果后处理,同时给出了大量的实际例子。 | 72 |
| 10 | 电路仿真 PROTEL 与 PCB 制板 | 介绍了 Protel 的界面、基本组成以及使用环境等,并详细讲解了电路原理图、印刷电路板的设计方法以及电路仿真。 | 36 |

| 序号 | 课程名称 | 主要内容和教学要求 | 学时 |
|----|------|-------------------------------------------------|-----|
| 11 | 综合实训 | 掌握电子设备装接工（五级 / 四级）或职业资格所要求的应知、应会内容，达到其职业技能鉴定要求。 | 108 |

3. 专业(技能)方向课

电子产品制造技术方向

| 序号 | 课程名称 | 主要内容和教学要求 | 学时 |
|----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | 单片机技术及应用 | 围绕亚龙 YL-236 单片机设备实训设备，开展各种模块的程序编写及综合考核。MCS-51 系列单片机的指令系统、中断概念及扩展应用、定时/计数器的功能及应用、系统组成及扩展应用、典型机电设备中的微机控制、微机控制系统的开发与仿真以及有关的实验。 | 72 |
| 2 | SMT 焊接技术 | 介绍电子电路表面组装技术（SMT）中常用的各种连接方法的原理及应用要领，即电子电路电气互连技术简介及烙铁焊、再流焊、波峰焊、压焊、黏接、陶瓷与金属连接、印制板组件焊后的清洗和三防处理的基本原理、操作技巧的基础。 | 36 |
| 3 | 电子产品使用与维修 | 系统地介绍了电子产品维修的基本理论知识、相关知识、拓展知识及基本测试、维修操作技能，让学生在职业实践活动的基础上掌握知识，增强课程内容与职业岗位能力要求的相关性，提高学生的就业能力。 | 72 |
| 4 | 新能源技术 | 主要讲述太阳能、风能、生物质能、核能、氢能、海洋能、可燃冰等可再生能源的利用原理、发展利用现状及未来发展前景。 | 72 |

电子产品营销方向

| 序号 | 课程名称 | 主要内容和教学要求 | 学时 |
|----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | 营销策划案例分析 | 从理论、实务、案例三维视角展开论述，将实战中的经验、案例优化结合在每章节的重要原理中，力图成为融“原理、实战原则或要点以及案例”为一体的现代企业营销策划方略，重点突出营销策划理论在实践中的运用。 | 72 |

| 序号 | 课程名称 | 主要内容和教学要求 | 学时 |
|----|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2 | 电子电器产品市场与营销 | 电子电器产品的营销环境、消费者市场等方面进行了分析，对电子电器产品市场营销机会的选择做了介绍；对电子电器产品市场营销的产品策略、价格策略、渠道策略、促销策略，讲述绿色营销、定制营销、数据库营销和网络营销的营销理念和方式。 | 72 |
| 3 | 计算机及数码产品营销 | 以国家职业资格考核认证标准为指导，将计算机营销员考核认证的标准作为图书的纲要，在内容的选取上将计算机产品根据结构和功能特点的不同划分成共 11 大类，针对每种产品，依托典型的样机展开使用方法和功能用途的介绍。 | 36 |
| 4 | 家用电器原理及维护 | 阐述调幅收音机、录音机、遥控彩电基本原理、电视新技术和全媒体全数字彩电、家庭影院（家庭影院环绕声系统和影碟机 VCD、LD、DVD）、电动机、电风扇、洗衣机、电冰箱、空调器等家用电器原理与维修的内容。 | 72 |

4. 专业选修课

- (1) 电气 CAD。
- (2) 智能楼宇系统。
- (3) 制冷与空调设备拆装。
- (4) 表面贴装编程。
- (5) 其他

5. 综合实训

本专业综合实训教学是以提升学生综合职业能力为教学目标，并与学生技能证书考核要求结合开展。本专业将积极开展“1+X 证书制度”试点，与合作企业共同开发综合实训项目，采取集中实训或企业实践的教学组织形式，校企教师共同对学生进行管理、指导和考核，组织学生进行技能考证，夯实学生可持续发展基础，拓展学生就业创业的本领。

综合实训教学时间安排在第五学期，对应“综合实训”课程，实训项目见下表，依据专业实际情况，可任选其一。

| 序号 | 综合实训项目 | 实训学时 | 实训内容 | 实训地点 |
|----|--------|------|-----------|-----------|
| 1 | 电子技能实训 | 108 | 电子装配调试 | 校内电气楼 502 |
| 2 | 电工技能实训 | 108 | 常用电动机控制电路 | 校内电气楼 305 |

6. 顶岗实习

顶岗实习是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节，原则上安排在第六学期。按照教育部、财政部关于《中等职业学校实习管理办法》的有关要求，在安排时，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。在确保学生实习总量的前提下，根据实际需要，通过校企合作，可实行工学交替，多学期、分阶段安排学生开展实习。

八、教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 三年学时总数为 3060，实践性教学学时原则上占总学时数 50%以上。每学年安排 40 周教学活动（含复习考试），实际每学期按 18 周制定教学计划，周学时为 28 节（学时）；在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，集中或多学期、分阶段安排开展认知实习、跟岗实习、顶岗实习等多种实习方式，其中顶岗实习原则上安排在第六学期，时间一般为 6 个月，按每周 30 小时（1 小时计 1 学时）安排。

2. 公共基础课程学时约占总学时 1/3，必修课程必须保证学时；选修课程教学学时数占总学时的比例不少于 10%，可根据实际情况开设或调整；专业（技能）课程学时约占总学时的 2/3。

3. 实行学分制，18 学时计 1 学分（即周课时 1 节计 1 学分），学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或有关技术技能，可酌情认定一定学分。

(二) 教学进程安排

| 课程类别 | 课程名称 | 学分 | | | | | 学期 | | | | | | 考核方式 | |
|-------------|---------|------------------|------------|-----|-----|-----|----|----|----|---|---|---|------|----|
| | | | 总 | 其中 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | |
| | | | | 理 | 实 | | | | | | | | | |
| 公共基础课 | 思想政治课 | 中国特色社会主义 | 2 | 36 | 36 | | 2 | | | | | | 考试 | |
| | | 心理健康与职业生涯 | 2 | 36 | 36 | | | 2 | | | | | 考试 | |
| | | 哲学与人生 | 2 | 36 | 36 | | | | 2 | | | | 考试 | |
| | | 职业道德与法治 | 2 | 36 | 36 | | | | | 2 | | | 考试 | |
| | 公共基础必修课 | 语文 | 10 | 180 | 180 | | 3 | 3 | 2 | 2 | | | 考试 | |
| | | 数学 | 8 | 144 | 144 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 会考 | |
| | | 英语 | 8 | 144 | 144 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 考试 | |
| | | 信息技术 | 6 | 108 | 108 | | 3 | 3 | | | | | 考查 | |
| | | 体育与健康 | 10 | 180 | 36 | 144 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 考查 | |
| | | 历史 | 4 | 72 | 72 | | | | 2 | 2 | | | 考试 | |
| | | 艺术 | 2 | 36 | 18 | 18 | | | 2 | | | | 考查 | |
| | 公共选修课 | 劳动教育课 | 1 | 18 | 18 | | | | | | 1 | | 考查 | |
| | | 应用文写作 | 1 | 18 | 18 | | | | | | 1 | | 考查 | |
| | | 普通话 | 1 | 18 | 18 | | | | | | 1 | | 考查 | |
| 公共基础课小计 | | 59 | 1062 | 900 | 162 | 14 | 14 | 14 | 12 | 5 | | | | |
| 专业技能课 | 专业基础课 | 电工基础 | 8 | 144 | 108 | 36 | 4 | 4 | | | | | 会考 | |
| | | 电子技术基础与技能 | 8 | 144 | 108 | 36 | | 4 | 4 | | | | 会考 | |
| | | 电子元器件与电路基础 | 4 | 72 | 36 | 36 | 4 | | | | | | 考试 | |
| | | 机械基础 | 2 | 36 | 36 | | 2 | | | | | | 考试 | |
| | 专业核心课 | 电子工程制图 | 4 | 72 | 36 | 36 | 4 | | | | | | 考试 | |
| | | 电子电路焊接 | 2 | 36 | | 36 | | 2 | | | | | 考试 | |
| | | 电器与 PLC 控制技术 | 4 | 72 | 36 | 36 | | 4 | | | | | 考试 | |
| | | 传感器应用技术 | 2 | 36 | 18 | 18 | | | 2 | | | | 考试 | |
| | | 电子 CAD 项目实训 | 4 | 72 | | 72 | | | 4 | | | | 考试 | |
| | | 电子测量技术 | 4 | 72 | 36 | 36 | | | 4 | | | | 考试 | |
| | | 电子产品装配与调试 | 6 | 108 | | 108 | | | | 6 | | | 会考 | |
| | | 整机原理 | 4 | 72 | 72 | | | | | 4 | | | 考试 | |
| | | 电子设计 | 4 | 72 | | 72 | | | | 4 | | | 考试 | |
| | | 电路仿真PROTEL与PCB制版 | 2 | 36 | | 36 | | | | 2 | | | 考试 | |
| | 专业技能方向课 | 电子产品制造 | SMT 焊接技术 | 2 | 36 | | 36 | | | | 2 | 2 | | 考试 |
| | | | 单片机技术及项目实训 | 4 | 72 | 36 | 36 | | | | | 4 | | 考试 |
| | | | 电子产品使用与维修 | 4 | 72 | 0 | 72 | | | | | 4 | | 考试 |
| | | | 新能源技术 | 4 | 72 | 72 | | | | | | 4 | | 考试 |
| | | 电子产品营销 | 营销策划案例分析 | 4 | 72 | 72 | | | | | | 4 | | 考试 |
| 电子电器产品市场与营销 | | | 4 | 72 | 36 | 36 | | | | | 4 | | 考试 | |

| 课程类别 | 课程名称 | 学分 | | | 学期 | | | | | | 考核方式 | |
|----------------|------------|-----|------|------|------|----|----|----|----|----|------|----|
| | | | 总 | 其中 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| | 计算机及数码产品营销 | 2 | 36 | 36 | | | | | | 2 | | 考试 |
| | 家用电器原理及维护 | 4 | 72 | | 72 | | | | | 4 | | 考试 |
| 业选修课 (四选一)专 | 电气 CAD | 3 | 54 | | 54 | | | | | 3 | | 考试 |
| | 智能楼宇系统 | 3 | 54 | | 54 | | | | | 3 | | 考试 |
| | 制冷与空调设备拆装 | 3 | 54 | | 54 | | | | | 3 | | 考试 |
| | 表面贴装编程 | 3 | 54 | | 54 | | | | | 3 | | 考试 |
| 综合实训（电子设备装调） | | 6 | 108 | | | | | | | 6 | | 考试 |
| 顶岗实习 | | 30 | 540 | | 540 | | | | | | 30 | 考核 |
| 专业技能课小计 | | 111 | 1998 | 594 | 1404 | 14 | 14 | 14 | 16 | 23 | 30 | |
| 合计 | | 170 | 3060 | 1494 | 1566 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 30 | |

说明：本表不含军训、社会实践、入学教育、毕业教育安排，军训、入学教育、毕业教育计各计 1 学分，社会实践计 2 学分，共 5 学分。

九、实施保障

（一）师资队伍

本专业现有专任教师 23 人，其中，在编教师 21 人，聘用企业兼职教师 3 人。省市骨干教师 8 名，校骨干教师 3 名；学历结构，本科学历人数 21 人，已取得硕士以上学历 10 人；职称结构上，高级职称教师 8 人，中级职称 13 人；已有 23 名教师通过“双师型”教师认定，双师型”教师占本专业教师的比例达 100%。已初步建成了一支结构合理、专兼结合、素质优良、专业技能过硬的满足本专业发展需要的教师队伍。

本专业将继续有序推进师资队伍建设工作，通过“走出去”和“请进来”，一方面有计划地组织教师参加各种培训、学历进修、企业短期技术培训、到企业挂职锻炼以及参与企业产学研合作等多种渠道，进一步提高全体教师的业务水平，强化动手实践能力；另一方面，利用校外实训基地的资源优势，积极聘请企业、行业的技术骨干和能工巧匠到学校担任兼职教师，补充加强专业师资力量。发挥他们的丰富实践经验，让他们承担校内实训指导、校外顶岗实习等环节的教学工作，并参与、课程体系改革、课程开发、实训基地建设等方面的专业建设工作。

同时本专业将继续加强教师专业团队建设，明确每位教师的专业发展方向，并充分利用学科带头人、骨干教师的示范引领作用，进一步加强对专业带头人、骨干教师队伍的培养；通过“师徒结对”活动，以“学、传、帮、带”，加强青年教师的培养，带动本专业教师队伍整体水平的进一步提高。从而促进本专业教育、教学、教科研水平的不断提高，推动专业教育教学改革的持续开展。

(二) 教学设施

1. 校内实训馆室

近年来,学校持续加大本专业实训馆室建设,本专业具备电子装接、单片机、家电维修等实训馆室,可以满足本专业开展教学实训、实习、培训和职业技能鉴定的需要。

| 序号 | 实训室名称 | 主要工具和设施设备 | |
|----|----------|----------------|-------|
| | | 名称 | 数量(套) |
| 1 | 金工车间 | 数控车床 | 10 |
| | | C6140 普通车床 | 10 |
| 2 | 钳工实训车间 | 台虎钳 | 80 台 |
| | | 配套钳工工具 | 80 套 |
| 3 | 电工实训室 | 中级维修电工实训台 | 30 |
| 4 | 电气安装实训室 | YL156 电气安装设备 | 12 |
| 5 | 单片机实训室 | YL236 单片机设备 | 14 |
| 6 | 机电一体化实训室 | YL235A 机电一体化设备 | 18 |
| | | 光伏发电 | 2 |
| 7 | 家电维修实训室 | 家电维修设备 | 5 |
| 8 | 电子装配实训室 | YL135 电子装配实训台 | 16 |
| 9 | PLC 实训室 | PLC 及变频器设备 | 16 |
| 10 | 电梯实训室 | 电梯设备 | 3 |
| 11 | 制冷实训室 | 制冷设备 | 18 |
| 12 | 智能楼宇实训室 | 楼宇自动化设备 | 4 |

2. 校外实训基地

近年来，本专业加强校企合作，积极寻求建立校外实习实训基地，探索“产教融合，工学结合”的人才培养模式下，尝试“工学交替”的育人模式，运用企业真实的工作环境，为学生提供实践教学的校外延伸。一方面，积极结合课程教学，积极组织学生进入企业参观学习，进行认岗学习，深化和充实专业知识，熟悉工作流程及工作岗位要求，弥补课堂教学的不足；另一方面，加强学生岗位适应能力培养，为学生创造进入企业实习的机会，开展跟岗实习、顶岗实习，提高学生的实际操作技能，使学生在毕业时能够具备上岗工作的能力。

| 序号 | 实训基地名称 | 实训项目 | 实训时间 (含学期及时限) | 实训人数 |
|----|----------------|--------------|------------------|------|
| 1 | 马钢集团公司 | 设备维修与检测 | 第五、六学期, 1-3个月 | 150 |
| 2 | 马鞍山塞密微电子科技有限公司 | 二极管的生产过程 | 第五、六学期, 1-3个月 | 40 |
| 3 | 马鞍山旗翔科技有限公司 | 汽车充电桩的生产安装 | 第五、六学期, 1-3个月 | 60 |
| 4 | 马鞍山晨星电子有限公司 | 电子产品的生产、维修 | 第五、六学期, 1-3个月 | 50 |
| 5 | 芜湖中达电子有限公司 | 电子产品的生产、工程安装 | 第五、六学期, 1-3个月 | 50 |
| 6 | 马鞍山山鹰纸业公司 | 造纸设备维修与检测 | 第六学期, 2个月 | 20 |
| 7 | 南京夏普电子公司 | 电子产品装配、调试、检测 | 第六学期, 2个月 | 20 |
| 8 | 南京熊猫电子公司 | 电子产品装配、调试、检测 | 第六学期, 2个月 | 20 |
| 9 | 南京 LG 电子公司 | 电视机生产、检验与维修 | 第六学期, 2个月 | 50 |
| 10 | 马鞍山同兴电子公司 | 电子产品的生产、工程安装 | 第五、六学期, 1-3个月 | 30 |

(三) 教学资源

严格按照《安徽省教育厅关于进一步加强中等职业教育教材选用管理工作的通知》的要求，优先从国家级规划教材中选取相关教材。同时从相关电子资料、网络平台等选取适合的辅助资源。

1. 教材选用

学校已健全教材选用、审核制度和校本教材开发、选用制度，规范教材管理与建设。本专业严格按照相关制度，以质量为标准，规范选用教材，优先从国家级规划教材中选取相关教材。

2. 图书文献配备

学校设有现代化的图书馆，拥有藏书室、电子阅览室、教师阅览室、学生阅览室，配备了图书自动化管理系统、触摸式查询系统和多台电子阅读设备，设施完备，功能齐全。目前拥有纸质图书近 16 万余册，电子图书 20 万余册。学校每年投入一定资金，由各专业部统一申购，定期更新、订阅一定专业图书、杂志，为全校师生提供了丰富的教学和阅读资源，能够满足本专业教育教学参考图书文献的需要。

3. 数字资源配备

近年来，学校持续开展信息化建设工作，已建成千兆主干校园网和数字化校园办公平台，信息资源共享平台、教学公共服务平台及数字化服务平台已经运用于教育教学和管理的全过程，所有班级和实训馆室配备了教学班班通设备，实现了教育教学过程的全面信息化。

与此同时，本专业深化课程体系改革，加快精品课程建设，配备购置了有关课程教学软件等辅助教学资源，并开展有关网络课程资源建设，满足学生在校、在岗、在家学习的需要。同时积极组织教师参加全国、省、市精品课程、微课大赛、信息化教学大赛，推进信息化技术在专业课堂教学中的应用。

(四) 教学方法

1. 公共基础课

公共基础课教学严格按照教育部有关教育教学的基本要求，以培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2. 专业技能课

近年来，本专业结合行业、企业职业需求，根据人才培养目标，不断优化课程结构，修订完善本专业人才培养方案，并推进专业教育教学改革，依托校企合作开发校本特色课程，积极探索产教融合，校企协同育人。专业技能课程教学充分对接工作过程、衔接岗位需求，充分利用实训实习条件进行专业技能教学，全面探索“理实一体”的教学模式和“工学交替”的人才培养模式，并采用案例教学、项目教学等方法，学中做、做中学，在实践中寻找理论和知识点，让学生掌握更多的专业技能，并注重职业精神培养，提高学生的就业适应能力。

(五) 学习评价

采取灵活多样的评价方式，主要通过课堂出勤、课堂提问、作业、笔试、实践操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等对学生进行综合评价。分平时成绩考核、理论知识考试、实训实习评价和顶岗实习考核。

1. 平时成绩考核

注重过程考核，根据学生的出勤率、课堂纪律、回答问题情况、完成作业情况等做出平时成绩的评定。

2. 理论知识考试

根据平时测验、期末考试成绩进行评定。

3. 实训实习评价

各技能课程根据学生在实践技能训练操作过程中的规范程度以及完成的质量，以一定的技能标准，对学生的技能水平进行考核评定。并通过组织学生参加职业技能鉴定，认定学生的技能水平。

为适应“1+X”证书制度的开展，将逐步推行课程理论考试与技能鉴定理论考核合一，技能考核与技能鉴定合一的方式。

4. 顶岗实习考核

包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。

(六) 质量管理

近年来，学校积极开展教学管理工作改革和创新，加强质量监控，进一步完善健全了学校的教学质量监控和保障机制，设立了教学质量监控督导组，构建了校-部-教研室-备课组的教学质量监控和保障体系，进一步规范了教学各环节的质量标准，强化教学过程管理，明确、落实教学管理相关部门检查、考核分工任务。对教学进度、备课、课堂教学、作业、考试、教研、调课、学籍管理、评价与奖惩、教学责任事故追究和师德要求等方面，逐项明确对教师的要求，使制度详尽实用，用制度规范教学管理，让教学工作有章可循，有法可依。并通过全员育人值班、定期召开教学工作会议、定期检查教师教案、实行《班务日志》和《晚自习管理日志》记载，加强教学过程管理，规范课堂教学，严格落实教学纪律和课堂纪律管理，教学质量层层严格把关、严格考核，及时了解课堂情况，查处、纠正课堂教学不规范行为，发现问题及时解决，学校整体教学秩序井然有序，保证了各专业教学质量的稳步提升。

十、毕业要求

学生必须通过规定年限的学习，修满本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，达到的培养目标所要求的职业素养、知识和能力等方面要求。

1. 具有良好的思想道德和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准；

2. 必须通过本培养方案规定的全部教学环节，学满全部课程，理论与技能考核成绩合格，取得 175 学分以上；

3. 毕业前必须至少取得一个与本专业相关的中级以上技能等级证书或职业资格证书。

十一、附录

附录一：电子技术应用专业教学进程安排表

附录二：电子技术应用专业变更审批表

附录一：

电子技术应用专业教学进程安排表

| 课程类别 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 学期 | | | | | | |
|---------|---------|---------------------|------------|-----|----|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 公共基础课 | 思想政治课 | 中国特色社会主义 | 2 | 36 | √ | | | | | |
| | | 心理健康与职业生涯 | 2 | 36 | | √ | | | | |
| | | 哲学与人生 | 2 | 36 | | | √ | | | |
| | | 职业道德与法治 | 2 | 36 | | | | √ | | |
| | 公共基础必修课 | 语文 | 10 | 180 | √ | √ | √ | √ | | |
| | | 数学 | 8 | 144 | √ | √ | √ | √ | | |
| | | 英语 | 8 | 144 | √ | √ | √ | √ | | |
| | | 信息技术 | 6 | 108 | √ | √ | | | | |
| | | 体育与健康 | 10 | 180 | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | | 历史 | 4 | 72 | | | √ | √ | | |
| | 公共选修课 | 劳动教育课 | 1 | 18 | | | | | √ | |
| | | 应用文写作 | 1 | 18 | | | | | √ | |
| | | 普通话 | 1 | 18 | | | | | √ | |
| 公共基础课小计 | | 59 | 1062 | | | | | | | |
| 专业技能课 | 专业基础课 | 电工基础 | 8 | 144 | √ | √ | | | | |
| | | 电子技术基础与技能 | 8 | 144 | | √ | √ | | | |
| | | 电子元器件与电路基础 | 4 | 72 | √ | | | | | |
| | | 机械基础 | 2 | 36 | √ | | | | | |
| | 专业核心课 | 电子工程制图 | 4 | 72 | √ | | | | | |
| | | 电子电路焊接 | 2 | 36 | | √ | | | | |
| | | 电器与 PLC 控制技术 | 4 | 72 | | √ | | | | |
| | | 传感器应用技术 | 2 | 36 | | | √ | | | |
| | | 电子 CAD 项目实训 | 4 | 72 | | | √ | | | |
| | | 电子测量技术 | 4 | 72 | | | √ | | | |
| | | 电子产品装配与调试 | 6 | 108 | | | | √ | | |
| | | 整机原理 | 4 | 72 | | | | √ | | |
| | | 电子设计 | 4 | 72 | | | | √ | | |
| | | 电路仿真PROTEL 与 PCB 制版 | 2 | 36 | | | | √ | | |
| | 专业方向课 | 电子产品制造技术 | SMT 焊接技术 | 2 | 36 | | | √ | √ | √ |
| | | | 单片机技术及项目实训 | 4 | 72 | | | | | √ |
| | | | 电子产品使用与维修 | 4 | 72 | | | | | √ |
| | | | 新能源技术 | 4 | 72 | | | | | √ |
| | | 市场营销 | 4 | 72 | | | | | √ | |

| 课程类别 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 学期 | | | | | |
|-----------------|--------------|------|------|----|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 专业选修课 (四选一)专 | 电子电器产品市场与营销 | 4 | 72 | | | | | √ | |
| | 计算机及数码产品营销 | 2 | 36 | | | | | √ | |
| | 家用电器原理及维护 | 4 | 72 | | | | | √ | |
| | 电气 CAD | 3 | 54 | | | | | √ | |
| | 智能楼宇系统 | 3 | 54 | | | | | √ | |
| | 制冷与空调设备拆装 | 3 | 54 | | | | | √ | |
| | 表面贴装编程 | 3 | 54 | | | | | √ | |
| | 综合实训（电子设备装调） | 6 | 108 | | | | | √ | |
| | 顶岗实习 | 30 | 540 | | | | | | √ |
| | 专业技能课小计 | 111 | 1998 | | | | | | |
| 合计 | 170 | 3060 | | | | | | | |

说明：

- (1) “√”表示相应课程开设的学期；
- (2) 本表不含军训、社会实践、入学教育、毕业教育安排，军训、入学教育、毕业教育计各计1学分，社会实践计2学分，共5学分。

