

江苏联合职业技术学院淮安技师分院  
五年制高等职业教育实施性人才培养方案  
(2024级)

专业名称： 应用电子技术

专业代码： 510103

制订日期： 2024 年 9 月

## 目 录

一、专业名称及代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、基本修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标 .....	1
六、培养规格 .....	2
(一) 素质 .....	2
(二) 知识 .....	3
(三) 能力 .....	4
七、课程设置 .....	4
(一) 公共基础课程 .....	5
(二) 专业课程 .....	5
八、教学进程及学时安排 .....	20
(一) 教学时间表 .....	20
(二) 专业教学进程安排表 .....	20
(三) 学时安排表 .....	20
九、教学基本条件 .....	21
(一) 师资队伍 .....	21
(二) 教学设施 .....	22
(三) 教学资源 .....	27
十、质量保障 .....	28
十一、毕业要求 .....	30
十二、其他事项 .....	30
(一) 编制依据 .....	30
(二) 执行说明 .....	31
(三) 研制团队 .....	32
附件:五年制高等教育应用电子技术专业教学进程安排表(2024级) .....	33

## 一、专业名称及代码

应用电子技术（510103）

## 二、入学要求

初中应届毕业生

## 三、基本修业年限

5年

## 四、职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	电子信息类（5101）
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）	通信系统设备制造工（6-25-04-01） 通信终端设备制造工（6-25-04-02） 智能硬件装调员（6-25-04-05） 电子设备机械装校工（6-25-04-06） 电子设备装接工（6-25-04-07） 电子设备调试工（6-25-04-08） 电子专用设备装调工（6-21-04-01） 真空测试工（6-21-04-02） 电子材料工程技术人员（2-02-09-01） 电子元器件工程技术人员（2-02-09-02）
主要岗位（群）或技术领域	电子设备装配调试、电子专用设备装配调试、智能硬件装调、电子工程技术应用、电子设备检验、电子产品维修、电子产品营销、电子设备生产管理、电子信息系统集成、电子产品设计辅助开发等岗位（群）
职业类证书	电工职业技能等级证书（江苏省淮安技师学院，中级、高级）、 电子专用设备装调工职业技能等级证书（江苏省淮安技师学院，中级）

## 五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、科学素养、数字素养、职业道德和创新意识，较强的就业创业能力和可持续发展能力，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岗位群，能够从事电子设备装配调试、电子专用设备装配调试、智能硬件装调、电子工程技术应用、电子设备检验、电子产品维修、电子产品营销、电子设备生产管理、电子信息系统集成、电子产品设计辅助开发等工作的高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

### （一）素质

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. 能够熟练掌握与本专业从事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、国家安全等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具有社会责任感和担当精神；

3. 有较强的集体意识、懂得沟通技巧并能降低沟通成本，具有团队合作精神；

4. 掌握基本运动知识和篮球运动技能，达到国家学生体质测试合格标准，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯，具有一定的心理调适能力；

5. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成音乐、美术等艺术特长或爱好；

6.弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具有与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能，具有强烈的安全意识、具有安全第一的意识，具有信息素养、创新思维、创业意识等；

7.具有从事电子设备装调方面所需的独立思考、获取信息素养，严格按照规则和规范操作的工作作风；

8.具有自主创业的意识，能及时了解和掌握电子技术的新发展、新成就；

9.弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具有与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能；

10.传承周恩来精神，具有正确的淮安地方历史认识观、价值观和热爱社会、热爱家乡为家乡服务的情怀。

## **(二) 知识**

1.掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政治理论和科学文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养；

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.具有本专业必须的电路、电子技术基础理论、基本电路及分析方法和安全用电常识；

4.掌握电子电路和电子产品识图、制图的基本知识，电子产品安装调试、生产工艺知识，电子产品生产质量管理基本知识；

5.掌握电子产品设计应用相关的 C 语言、单片机等软、硬件基本知识和设计应用流程，掌握电子产品生产设备操作与维护相关知识；

6.了解最新发布的应用电子技术国家标准和国际标准；

7.掌握远程诊断维护、虚拟仿真相关知识、各种新型电机尤其步

进电机、伺服电机相关知识及应用、工业机器人相关知识及应用。

### （三）能力

1.具有探究学习、终身学习能力、整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力、应用文写作能力，具有职业生涯规划、创新创业能力和营销能力；

2.具有良好的语言理解能力、语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力、执行能力、良好的抗压能力；

3.具有对常用电子元器件进行识别和检测的能力、电子产品生产一线的工艺实施和技术管理能力、对基本电路图的识图和绘图能力、电子产品辅助设计的能力；

4.具有使用电子仪器仪表的能力、电子产品生产设备的运用维护能力、按要求操作专用设备进行电子产品的安装与调试、检测等生产的能力；

5.具有识读电子产品电路图、安装工艺文件、检测工艺文件，具有电子产品的检验、维修、销售能力；

6.具有使用计算机辅助软件绘制简单电子电路原理图、设计 PCB 版图的能力，具有信息技术应用能力；

7.具有分析电路功能并使用专用仪表检测电路参数、调试电路、检修电路故障的能力，嵌入式系统在一般小型智能电子产品的应用及软件编程与产品调试的能力；

8.具有从事电子产品生产设备操作与维护管理工作的能力、一般电子产品售后服务能力、电子产品生产工艺流程和工艺文件编制能力，电子整机产品的焊接、装配、调试、测试等质量控制及工艺与生产组织的能力。

## 七、课程设置

本专业包括公共基础课程、专业课程等。

## （一）公共基础课课程

按照国家、省、学院有关规定开齐开足公共基础课程，开设中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策等思想政治课和语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、国家安全教育、物理等必修课程。根据国家和省、学院有关规定，结合专业实际情况，开设心理健康教育、党史、劳动教育、创业与就业教育等必修课程。开设具有本地区、本校优势特色的旅游古典诗词文化赏析、音乐欣赏、中华传统美德十讲、普通话实用教程、篮球、中国传统文化、中国茶文化、演讲与口才、大学英语（专转本课程）、职业生涯规划、人际沟通与交流、社交礼仪、应用文写作等公共基础任选课程。

## （二）专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和技能实训课程等。

### 1.专业基础课程

专业基础课程的设置注重培养学生专业基础素质与能力，为专业核心课程的学习奠定基础。开设工程及电气制图、电工技术、电子装配工艺、模拟电子技术、数字电子技术和 C 语言程序设计等必修课程。

表 1: 专业基础课程主要教学内容与教学要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	工程及电气 制图 (64 学时)	绘制等分线段、斜度锥度、圆的内接正多边形、两直线间的圆弧连接、外切内切和椭圆；平面图形的绘制；尺寸标注；正投影法的原理及应用；组合体三视图的绘制；相贯线和截交线；绘制轴测图	通过本课程学习，使学生具有一定空间想象能力和思维能力；能熟练运用机件的常用表达方法；能够识读、绘制、标注组合体、中等复杂程度的机械图样等；具有善于思考的工匠精神

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
2	电工技术 (96学时)	安全用电常识, 用电事故应急处理的基本技能; 交直流电路的基本知识, 具有电路分析的能力; 电工测量技术, 具有使用常用电工仪器仪表检测一般电路的能力及常用工具量具维护保养能力, 阅读、分析一般电路图; 单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦交流电路、线性电路的暂态分析等	通过本课程学习, 使学生熟悉安全用电常识, 掌握用电事故应急处理的基本技能; 掌握交直流电路的基本知识, 具有电路分析的能力; 电工测量技术, 具有使用常用电工仪器仪表检测一般电路的能力及常用工具量具维护保养能力, 初步具有阅读、分析一般电路图的能力; 掌握单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦交流电路、线性电路的暂态分析等; 养成严谨细致的工作作风
3	电子装配工艺 (64学时)	元器件的识别与检测、常用工具仪表的使用、元器件的焊接及装配工艺	通过本课程学习, 使学生掌握电阻、电容、电感、二极管、三极管等常用电子元器件的识别与测量, 掌握电烙铁、万用表、镊子、斜口钳等常用工具仪表的使用, 学会安装、焊接电路, 掌握整机装配工艺, 对装配工艺加深理解以便于适应企业生产, 具有质量意识、环保意识、安全意识等
4	模拟电子技术 (96学时)	半导体二极管、三极管的识别、检测和基本特性; 放大电路组成、分类、基本原理、主要技术指标; 集成运算放大电路、放大电路中的反馈、信号运算与处理电路、直流稳压电源; 能根据设计要求, 识别、检测和选用电子元器件, 进行电路的仿真、制作和调试	通过本课程学习, 使学生掌握半导体器件、基本放大电路与运算放大电路、功率放大电路及电源电路的基本原理与应用; 训练学生对简单电子电路的读图能力、工艺制作和电路调试能力; 了解和掌握经典模拟电路的工作原理与应用; 培养学生分析问题及解决问题的能力; 具有信息素养、工匠精神、创新思维
5	数字电子技术 (96学时)	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; 能根据设计要求, 识别、检测和选用相	通过本课程学习, 使学生掌握数字逻辑电路的基本知识和组合逻辑电路的分析及设计方法、触发器的逻辑功能、典型器件的引脚功能; 掌握编码器、译码器和显示器、寄存器、计数器和 555 时基电路、数

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
		关集成电路；进行电路的仿真、制作与调试	模转换和模数转换电路的基本知识；会识别与测试常用集成数字电路器件；会仿真、制作、调试典型数字电路；具有严格按照规则和规范操作的工作作风
6	C 语言程序设计 (64 学时)	程序设计基本概念、程序设计基本运算符、基础语句、程序设计初步知识、顺序结构的特点及应用、选择结构的特点及应用、循环结构的特点及应用、函数的定义及调用方法、程序编写方法、简单程序设计	通过本课程学习，使学生掌握结构和程序设计的方法，编程遵循标准，具有良好的程序设计风格；掌握程序设计中简单的数据结构和算法并能阅读简单的程序；能够独立编写简单的应用程序，并具有基本的纠错和调试程序的能力；具有热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具有与本专业职业发展相适应的劳动素养

## 2.专业核心课程

专业核心课程的设置结合本专业主要岗位群的实际需求和职业类证书考试要求，注重理论与实践一体化教学，提升学生专业能力，培养学生职业素养。开设电子 CAD 技术、单片机应用技术、传感器应用技术、集成电路应用技术、电子产品装调技术、智能电子产品设计、电子产品检测技术、电子产品维修技术和电子设备操作与维护等必修课程。

表 2：专业核心课程主要教学内容与教学要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	电子 CAD 技术 (64 学时)	电子 CAD 基本概念、电子线路图绘制、电子线路的 PCB 设计、原理图及 PCB 图的编辑、输出	通过本课程学习，使学生了解电子 CAD 的基本概念；熟悉相关软件原理图绘制、元件库制作和 PCB 设计等的基本操作；掌握电子 CAD 绘图的方法、步骤及技巧；初步具有简单 PCB 设计的能力；具有精益求精的工匠精神

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
2	单片机应用技术 (96学时)	单片机的基本组成、特点、应用及发展,掌握单片机的最小系统及其应用;单片机电路调试;高级语言程序设计的语法规则及基本概念;程序设计的基本方法和技巧;简单控制程序的编写	通过本课程学习,使学生了解单片机的应用及发展,掌握单片机最小系统及其应用;对由单片机控制的中等复杂程度系统有全面的认识并能进行调试;了解高级语言程序设计的语法规则及基本概念,学会程序设计的基本方法和技巧;初步具有运用高级语言编写简单控制程序的能力;具有运用现代信息化手段的思维
3	传感器应用技术 (56学时)	传感器的概念、种类和结构组成,传感器的最新发展方向和水平;常用传感器的工作原理及相应的测量转换电路、信号处理电路及各种传感器特点及在工业中的应用;检测技术中常用的误差处理、抗干扰技术等相关知识;具有传感器应用电路的安装和调试技能	通过本课程学习,使学生了解传感器的基本概念、分类、构成和作用;掌握常用传感器的基本工作原理、特性及选用原则;掌握常用传感器的测试方法,能根据系统控制要求正确选用传感器并正确分析系统组成;能查阅传感器相关资料,运用所学知识和技能解决实际工程中的检测问题。能牢固树立安全意识、质量意识和成本意识,具有良好的职业道德,能与他人团结协作
4	集成电路应用技术 (56学时)	集成电路的起源和发展、分类和参数;常用集成电路的特性及应用;模拟集成电路的特性及应用;数字集成电路的特性及应用	通过本课程学习,使学生掌握各类集成电路的基本特点、基本原理和基本分析方法;了解现今电子设备中多种集成电路的形式;熟悉集成电路在电子领域的应用;具有分析集成电路和实际电路的能力;具有热爱劳动,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
5	电子产品装调技术 (56学时)	常用电子元器件的识读与检测方法、常用仪器仪表及其工具的使用方法、SMT焊接操作要领、电子产品整机安装与调试	通过本课程学习,使学生了解电子产品装配的一般工艺流程;掌握常用电子元器件的识别与检测方法;掌握常用仪器仪表及电子装配工具的使用方法;能进行典型电子产品整机的安装与调试,成为“德技并重、一专多能”的复合型高技能人才,具有正确的就业观,注重职业的可持续发展

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
6	智能电子产品设计 (64 学时)	电子产品设计与制作开发流程; 课题选题; 课题相关资料搜集与信息检索技术; 主控芯片分析比较与选型技术; 方案设计方法; 硬件电路设计方法; 软件设计与调试方法; 设计报告撰写方法	通过本课程学习,使学生能进行设计任务的分析,理解和掌握智能电子产品的功能和技术指标的描述方法; 能根据任务要求制定简易智能产品的设计方案; 能进行简易智能电子产品的软硬件设计; 能自主学习新知识、新技术; 具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感
7	电子产品检测技术 (64 学时)	电子产品检测方法及工艺基础知识、检测技术条件和数据分析、处理的方法、常用测量仪器的使用方法、典型电子产品整机性能指标	通过本课程学习,使学生了解电子产品检测方法及工艺基础知识; 理解检验测试工装基本概念; 能规范操作常用检测仪器; 能制作正确的检测方案,能正确处理测试数据和出具规范的质量检验记录; 具有弘扬周恩来精神的意识,正确的淮安地方历史认识观、价值观
8	电子产品维修技术 (64 学时)	电子产品维修的基本方法、常用电子元器件故障检测方法、集成电路故障在线检测方法、常用维修工具的使用方法、电池产品质量的判别方法	通过本课程学习,使学生了解电子产品的基本维修方法; 能看懂电子产品的电路原理图; 能利用维修工具对电子产品的故障进行判别、修复或更换; 具有遵纪守法、崇德向善、诚实守信的维修素养
9	电子设备操作与维护 (48 时)	电子产品生产设备使用安全规程,锡膏印刷机、自动贴片机、回流焊机、自动插件机、波峰焊机等专用设备使用维护技术,安全操作技术	通过本课程学习,使学生能够正确操作和维护锡膏印刷机、自动贴片机、回流焊机等专用设备; 能根据生产任务要求,进行生产材料的配备; 能检查所加工产品的质量; 保持安全作业; 具有较强的自学能力和终身学习意识

### 3.专业拓展课程

专业拓展课程的设置对接电子行业前沿，促进学生全面发展，培养学生综合职业能力。专业拓展课程必修课程开设 PLC 应用技术、表面组装技术、EDA 技术及应用、高频电子线路、电子产品生产组织管理、智能硬件安装与调试、自动识别技术与应用等课程。

表 3: 专业拓展课程（必修课程）主要教学内容与教学要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	PLC 应用技术 (64 学时)	可编程控制器的构成及工作原理；PLC 编程的技巧及控制指令的功能及应用分析；三相异步电机控制、多限位小车自动往返系统、物料传送、分拣系统、物料传送分拣、花式喷泉系统等典型工业系统的 PLC 控制	通过本课程学习，使学生了解 PLC 的种类、应用特点，熟悉 PLC 的基本结构及常用编程指令；会根据控制要求，合理分配 I/O 端子、设计 PLC 控制原理图，实现 PLC 硬件系统的正确安装；独立完成 PLC 控制系统的安装与调试；培养安全操作和文明生产的职业素养，具有规范操作的职业习惯
2	表面组装技术 (56 学时)	表面组装元器件，印制电路板技术，贴片胶涂敷技术，贴片技术，波峰焊接技术，再流焊技术及设备，测试技术，清洗及返修技术	通过本课程学习，使学生掌握 SMT 技术的概念、特点、作用、现状及发展；掌握 SMT 元器件的型号、规格及识别方法；掌握 SMT 生产工艺流程；掌握焊膏印刷、贴片、再流焊接等工艺方法；掌握 SMT 的检测与返修方法；掌握 SMT 设备基本结构、功能和工作原理；具有强烈的安全意识、具有信息素养
3	EDA 技术及应用 (64 学时)	EDA 技术与应用概述、EDA 设计流程及其工具、FPGA/CPLD 结构与应用、原理图输入设计方法、VHDL 语言、有限状态机设计、设计优化和设计方法、EDA 工具软件接口、电子系统设计实践	通过本课程学习，使学生了解 EDA 技术的发展、掌握 MAX+PLUSII 的安装方法、逻辑设计方法、设计项目的编译、仿真、定时分析、器件编程等。掌握硬件描述语言 VHDL 的程序结构、仿真、综合等。会利用 VHDL 语言进行简单的电路设计；具有团队合作精神

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
4	高频电子线路 (64学时)	高频电路的基本理论、分析方法及应用。LC选频回路的选频特性和阻抗变换原理，高频小信号放大电路的特点和分析方法，高频功率放大电路的工作原理和性能，正弦波振荡器的原理和分析方法，频率变换电路的特点及分析方法，调幅、检波与混频电路，角度调制与解调电路，反馈控制电路	通过本课程学习，使学生掌握LC选频回路的选频特性和阻抗变换原理；掌握高频小信号放大电路的特点和分析方法；掌握高频功率放大电路的工作原理和性能；掌握正弦波振荡器的原理和分析方法；理解频率变换电路的特点及分析方法掌握调幅、检波与混频电路。掌握角度调制与解调电路；理解反馈控制电路。能及时了解和掌握电子技术的新发展、新成就；能利用互联网查阅课程相关资料，具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养
5	电子产品生产组织管理 (48学时)	安全常识、文明生产和技术文件的识读；常用工具和仪器仪表的使用；电子元器件的识读与检测；常用电子材料的识别与加工；印制电路板的设计与制作；电子产品的装配工艺；直流稳压电源的整机装配与调试；收音机的装配等	通过本课程学习，使学生能做到安全文明生产，正确识读电子产品的组装生产线图、工程图、流程图、作业指导书；掌握常用电子工具的使用，万用表的使用方法；掌握信号发生器等电子设备的使用方法；电阻、电容、二极管、三极管、集成电路等元器件的识读与检测和使用方法；掌握导线的加工方法，简单印制电路板的设计制作；印制电路板的组装；通过直流稳压源和收音机的装配与调试，掌握电子产品生产组织与管理方法；在电子产品生产组织与管理过程中具有工匠精神、创新思维，具有社会责任感和担当精神
6	智能硬件安装与调试 (64学时)	智能硬件基础知识：智能硬件技术概述、微处理器基础知识、智能硬件模块基本知识、智能硬件组件基本知识、智能硬件应用系统软件基本知识；智能硬件典型应用场景认识：智能家	通过本课程学习，使学生能够使用示波器、信号发生器及计算机或手机等工具设备；能完成智能硬件模块、组件及系统的硬件装配及调试、软件代码调试及测试、系统配置及联调等智能硬件装调工作任务；具有弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神；具有从

		居、智慧环保、智能交通、智慧物流、智慧社区、智慧医疗、智慧农业、智慧工地、智能制造； 安全生产与环境保护知识： 安全防火相关知识、安全用电相关知识、环境保护相关知识、现场急救知识、作业安全管理知识、安全生产操作规范； 相关法律、法规知识：《中华人民共和国质量法》的相关知识、《中华人民共和国标准化法》的相关知识等	事电子设备装调方面所需的独立思考、获取信息、分析判断的能力以及严格按照规则和规范操作的工作作风； 具有扎实的电子技术方面的理论知识和在生产实践中灵活应用知识的能力，有较强的自学能力和再学习能力，具有融会贯通能力，有自主创业的意识
7	自动识别技术与应用 (64 学时)	介绍自动识别技术的基本概念、一维码技术的应用、二维码技术的应用、低频 RFID 的应用、高频 RFID 的应用、超高频 RFID 的应用、NFC 的应用等方面介绍自动识别技术的相关内容	本课程的目的 在于通过教与学，使学生掌握自动识别技术的研究对象与特点，以及应用领域。掌握自动识别技术的基础知识，熟悉自动识别工作原理及其关键设备。培养学生具有比较熟练的工程应用能力和综合运用所学知识去分析和解决问题的能力； 严格遵守设备操作规范； 具有严谨务实、精益求精的工匠精神； 具有一定的自主创新意识； 懂得恪守学术规范，尊重知识产权

根据本省本市调研企业对人才的需求，结合本校优势特色专业课程，专业拓展任选课程开设专业英语、电气控制线路安装与检修、变频技术、无线传感网技术与应用、无线通信技术、自动控制技术等课程。

表 4: 专业拓展课程（任选课程）主要教学内容与教学要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	专业英语 (30 学时)	电子技术的发展历程、电阻、电容、电感、二极管、三极管、理想运算放大器、电子仪器设备、电机、变压器、电源和电能、滤波、直流稳压源、电视技术、集成电路、物联网等涉及的专业英语	通过本课程学习，使学生掌握应用电子技术专业英文词汇；能够阅读本专业及相关专业英文说明书、技术手册和相关文献；使学生具有运用本课程所学英语进行沟通合作的能力，具有服务全人类的国际意识
2	电气控制 线路安装 与检修 (64 学时)	常用电工仪表的选用；电工工具的使用；低压电气的认知；中间继电器、时间继电器、计数器等选型；断路器、接触器、热继电器等选型；电气控制线路的安装、调试；电气控制系统的故障分析	通过本课程学习，使学生掌握常用的电器元件及电气控制的典型环节；掌握电气控制的基本控制线路、常用机床电气控制线路；会识读、分析基本电气控制线路、常用机床电气控制线路；会基本控制线路的接线、故障分析与排故，初步具有常用机床控制线路的故障分析与维修能力；具有安全第一的安全意识
3	变频技术 (64 学时)	变频器基础知识、变频器的工作原理、MM420 变频器的参数设定与运行、操作面板（BOP）基本调速、变频器外部端子基本调速、PLC 和变频器联机调试、变频器的安装与维修、恒压供水变频调速控制、PLC 的变频器控制指令 USS 等	通过本课程学习，使学生熟悉变频器的典型工程应用；了解变频器的基本结构与调速原理；掌握变频器的基本操作和参数的作用及设置方法；掌握电机运行控制的基本电路及工作原理；掌握 PLC-变频器的联机工作原理及调试方法。能正确使用常用电工工具和电工仪器；具有通过查阅工具书、产品说明书、产品目录等资料合理选择设备的能力；能进行变频器基本操作与参数设置；能进行变频调速基本电路设计安装与调试；能进行 PLC-变频器联机变频调速控制电路的设计安装与调试；能进行典型工程实施中变频器控制系统的方案设计；具有从事变频设备调试方面所需的独立思考、获取信息、分析判断的能力以及严格按照规则和规范操作的工作作风

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
4	无线传感网技术与应用 (64学时)	本课程主要介绍无线自组网的基本概念、基本结构、发展概况,物联网无线自组网中的移动性管理、拓扑发现与通信感知、功率控制和负载均衡,以及zigbee、蓝牙、wifi、NBiot等无线网络的基本原理、组建技术等内容。	通过该课程学习,主要目的是培养学生能够学习和掌握传感器网络的基本原理和思想、发展历程、发展趋势、核心内容、典型应用和应用热点。同时,通过本课程的教学,培养学生基本的工程、科研思路、综合运用理论知识的能力与实践动手的能力,培养学生对无线网络领域的进一步学习、研究的兴趣,培养学生严谨的治学、研究、工作作风,为今后的再学习、研究或工作打下良好的基础
5	无线通信技术 (48学时)	无线通信技术概述; STM32 开发概述; GPIO 控制; 外部中断; 串口通信; ADC; 定时器; WiFi 模块; 蓝牙模块; 综合设计有: 基于 WiFi 的彩灯控制器; 基于 WiFi 的网络摄像头; 可无线调控的万年历等	通过理论和实验教学,使学生掌握无线通信的基本理论、常见的短距离无线通信技术及其在物联网系统开发中的应用,获得物联网系统数据传输与通信部分开发技能的训练,为毕业设计教学环节及毕业后从事物联网系统应用与开发工作打下良好的基础。介绍一些常用的无线通信技术及其应用开发,如蓝牙、WiFi、ISM 无线数传以及 GPRS 技术等,以 STM32 为基础,选用市场上涉及以上技术的主流模块,讲解如何应用上述模块进行应用开发,采用理论与实践相结合的方法,将蓝牙、WiFi、ISM 无线数传、GPRS 技术运用于实践,深层地剖析以上四种无线通信技术及其应用场合,着重培养学生分析和解决实际无线通信问题的能力。通过本课程学习,使学生具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。具有通信系统设计、软件编写、硬件调试和系统开发能力。通过课程内容与德育相关内容融合的设计,使学生在具有专业能力的基础上,达到思想道德要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
6	自动控制 技术 (48 学时)	控制系统的数学模型：自动控制、反馈、放大、校正、测量等基本概念；开环、闭环、复合控制系统的结构和工作原理；控制系统方框图的绘制。时域分析法：控制系统的数学模型、控制系统微分方程的建立方法、Mason 公式求传递函数、传递函数的概念，各典型环节的传递函数，复数阻抗法、结构图等变换求传递函数，MATLAB 在数学模型中的应用。根轨迹法：二阶系统的时域分析；稳定性判据；稳态误差计算。频率特性法：根轨迹的绘制法则；利用根轨迹对系统性能进行分析。控制系统的校正：频率特性基本概念；对数频率特性曲线的绘制；奈奎斯特稳定判据。离散控制系统的分析：离散控制系统的数学模型、稳定性分析及稳态误差计算	通过本课程的学习，使学生了解控制系统的基本组成、结构、分类和基本要求；掌握控制系统建模方法；掌握线性定常系统的分析方法，并采用分析方法分析系统的动态性能和稳态性能；掌握线性定常系统的各种校正方法。通过学习控制理论的发展历程、基本概念、数学模型，能够利用控制理论的基础知识，理解控制系统常用概念，推演、分析控制系统的数学模型等工程问题。通过学习控制理论的时域分析法、根轨迹分析法、频率特性分析法，能够运用分析方法，借助文献研究，分析控制系统性能，并获得有效结论，培养学生的问题分析能力。通过学习控制理论的校正知识，能够运用校正的基本思路，通过文献研究，提出控制系统校正的解决方案。了解控制理论的相关应用领域，培养学生的工程应用能力和创新能力

#### 4.技能实训课程

技能实训课程的设置结合本专业主要岗位群实际需求和职业类证书考试要求，对接真实职业场景或工作情境，在实践中提升学生专业技能、职业能力和劳动品质。开设钳工技能实训、电子焊接技术实训、电子 CAD 实训、电气安装实训、单片机应用实训、电工中级技能训练与考核、电子产品装调实训、电子产品检测实训、电子产品维修实训、1+X 证书(电子专用设备装调工中级技能训练与考核)、1+X

证书（电工高级技能训练与考核）等。

表 5: 技能实训课程主要教学内容与教学要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	钳工技能实训 (1周/30学时)	平面划线、立体划线；锯削的知识与方法；挫削的知识与方法；钻孔、扩孔的知识与方法；螺纹的加工与计算；铰削、刮削、研磨的知识与方法	通过本实训,使学生能正确使用钳工常用设备;能正确识读零件图;能根据零件图纸要求制定工艺方案进行零件加工;能正确操作台式钻床完成钻孔、扩孔和铰孔等工艺的操作;懂得节约资源,绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理。
2	电子焊接技术实训 (1周/30学时)	安全用电常识、常用导线的连接、焊接工艺知识、常用拆焊工具、万用表及常用元器件的识别与检测、常用元器件的焊接	通过本实训,使学生了解焊接的基本知识;掌握焊锡的使用方法、要求及注意事项;熟悉手工焊接的操作步骤、工艺要求;能正确使用拆焊工具;掌握常用元器件的检测方法、常用工具的使用方法;了解电子焊接产业文化,遵守职业道德准则和行为规范,具有质量意识。
3	电子 CAD 实训(1周/30学时)	5V 电源电路原理图绘制;信号发生器电路原理图绘制;文氏电桥振荡放大电路原理图的绘制;单片机控制显示电路原理图的绘制;5V 电源电路印制电路板的设计;信号发生器电路印制电路板的设计;简易频率测量装置电路印制电路板的设计;共射极分压式偏置放大电路仿真	通过本课程的学习,使学生能从事电子 CAD 绘图员、电路设计技术员、电子产品研发员、PCB 设计工程师等岗位的工作,具有电路图绘图能力;具有电路原理图设计能力;具有印刷电路板设计和制作的能力;同时获得相应的学习能力、应用能力、协作能力和创新能力。
4	电气安装实训 (1周/30学时)	低压电器的拆装与检测;变压器的维护与检测;三相电路的连接;电动机的拆装及检测;三相异步电动机点动与连续正转控制线路的安装与调试;三相异步电动机双重联锁正反转控制线路的安装与调试	通过本实训,使学生具有电工基本安全操作的能力及照明与配电线路安装的能力;具有常用电工仪表使用与维修的能力;具有小型单相变压器故障检测与维修的能力;具有单、三相异步电动机检测与维修的能力;常用低压控制电器的选用与维修能力;具有较强的集体意识、懂得沟通技巧并能降低沟通成本,具有团队合作精神。

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
5	单片机应用实训 (2周/60学时)	简易音乐播放器的设计; 校园打铃系统的设计	通过本实训,使学生能够独立完成小型单片机系统的设计;能够独立编写控制程序;能够制作并焊接单片机控制系统板;能够熟练使用专业语言编写单片机程序;能对软硬件系统统一调试;能对产品静态指标、动态指标进行测试;具有仪器设备的使用、简单电路板的设计、电子产品检测的应用能力;具有勇于奋斗、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。
6	电工中级技能训练与考核(3周/90学时)	机电控制电路装调维修(低压电器、继电器、接触器线路装调,临时供电、用电设备设施的安装维护,机床电气控制电路调试、维修);电气设备装调维修(可编程控制器控制电路装调,见电力电子装置维护);自动控制电路装调维修(传感器装调、专用继电器装调);基本电子电路装调维修(仪器仪表使用、电子元器件使用、电子线路装调维修)。	掌握 M7130 平面磨床、C6140 车床电气控制电路的调试和维修;能对充电桩电路进行故障排除,能对软启动器进行故障排除;掌握气压控制电路、恒温控制电路传感器的安装与调试;能安装调试三相交流异步电动机反接制动控制电路、三相交流绕线式异步电动机启动控制电路;掌握三相异步电动机正反转 PLC 控制电路的安装和调试电气设备(装置)装调维修;掌握材料分拣电路传感器的安装与调试自动控制电路装调维修;掌握单相晶闸管整流电路、可调三端稳压电路、阻容耦合放大电路的安装和调试。
7	电子产品装调实训 (1周/30学时)	电阻的串联及分压、电阻的并联及分流、万用表工作原理、装配图的绘制、元件检测、安装调试万用表	通过本实训,使学生熟练掌握实训任务的原理、技术和操作;能正确分析万用表的原理;能根据原理图绘制装配图;能正确清点、检测元器件;能根据装配图安装、调试万用表;崇尚宪法、遵纪守法、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动。具有信息素养、工匠精神、创新思维,具有社会责任感和担当精神。

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
8	电子产品检测实训 (1周/30学时)	抽样检验方案设计, 常见元器件的检验、记录、质量判定与处理, 生产过程中组件的检验、记录、质量判定与处理	通过本实训, 使学生熟悉产品检测的工序和要求; 能设计合理的产品抽样检验的方案; 会按相关标准与规范要求对常用电子元器件和典型产品的检验、记录、质量判定与处理; 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, 能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定。
9	电子产品维修实训 (1周/30学时)	电饭锅、电磁炉、液晶显示器等典型产品的结构特点、工作原理及常见故障现象, 故障维修方法与操作步骤, 网络相关资源的搜索方法。	通过本实训, 使学生了解电饭锅、电磁炉、液晶显示器等典型产品的结构和特点; 掌握其工作原理; 熟悉其故障现象; 能进行典型产品的常见故障维修; 能正确利用网络资源, 搜索相关产品的发展方向, 具有信息素养。
10	1+X 证书 (电子专用设备装调工中级技能训练与考核)(2周/60学时)	职业道德基本知识、基础理论知识、相关法律、法规知识、印制电路板组装、导线加工、螺接工具准备	通过本实训, 使学生能遵守职业守则、弘扬工匠精神; 掌握基础理论和相关法律、法规知识; 通过成形、搪锡等操作完成印制电路板组装; 通过导线下线、端头处理等操完成导线加工; 能根据技术文件要求完成螺接; 具有良好的职业道德; 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。

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
11	1+X 证书 (电工高级技能训练与考核)(4周/120学时)	<p>继电控制电路装调维修(继电器、接触器控制电路分析、测绘,机床电气控制电路调试、维修,临时供电、用电设备设施的安装维护);</p> <p>电气设备装调维修(常用电力电子装置维护,非工频设备装调维修,调功器装调维修);</p> <p>自动控制电路装调维修(可编程控制系统分析、编程与调试维修,单片机控制电路装调,消防电气系统装调维修,冷水机组电控设备维修);</p> <p>应用电子电路调试维修(电子电路分析测绘、调试);</p> <p>交直流传动系统装调维修。</p>	<p>掌握临时供配电室及线路的安装,会 X62 铣床、B2012A 型龙门刨床电气控制系统的测绘、调试和维修;</p> <p>能调试和维修中高频淬火设备、UPS 不间断电源电路;</p> <p>能安装和调试变频器三段固定频率控制调速装置、全自动洗衣机 PLC (单片机)控制电路、机械手 PLC (单片机)控制电路、;</p> <p>能调试和检修消防(冷水机组)电气控制系统;</p> <p>能改造 T68 镗床电气控制电路;</p> <p>能安装和调试电流负反馈直流调速系统、电磁转差离合器调速系统;</p> <p>能安装和调试小型开关稳压电源电路、555 定时器、晶闸管调光电路。</p>

## 八、教学进程及学时安排

### (一)教学时间表（按周分配）

学期	学期周数	理论与实践教学		集中实践教学		机动周
		授课周数	考试周数	实训、实习、毕业设计、社会实践、入学教育、军训等	周数	
一	20	16	1	军事理论与训练	1	1
				入学教育	1	
二	20	16	1	钳工技能训练	1	1
				专业认识实习	1	
三	20	16	1	电子焊接技术实训	1	1
				社会实践	1	
四	20	16	1	电子 CAD 实训	1	1
				电气安装实训	1	
五	20	16	1	单片机应用实训	2	1
六	20	14	1	电子产品装调实训	1	1
				电工中级技能训练与考核	3	
七	20	16	1	电子产品检测实训	1	1
				电子产品维修实训	1	
八	20	16	1	电子专用设备装调工中级技能训练与考核	2	1
九	20	10	1	电工高级技能训练与考核	4	1
				创业与就业培训	2	
				毕业设计	2	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	136	9		44	11

### (二)专业教学进程安排表（见附件）

### (三)学时安排表

序号	课程类别	学时	占比	要求
1	公共基础课程	2000	39.6%	不低于 1/3
2	专业课程	2330	46.1%	/
3	集中实践教学环节	720	14.3%	不低于 10%
总学时		5050	/	/
其中：任选课程		510	10.1%	不低于 10%
其中：实践性教学		2846	56.4%	不低于 50%

说明：实践性教学学时包括采用理实一体化形式进行教学的实践学时和集中实践形式进行教学的实践学时。

## 九、教学基本条件

### （一）师资队伍

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。

#### 1.队伍结构

专任专业教师 14 人，学生数与本专业专任教师数比例约为 14:1，“双师型”教师 12 人，占专任专业教师总数的约 85.7%，专任教师本科及以上学历 100%，获得研究生学历或硕士学位的教师比例 42.9%，具有副高级及以上专业技术职务的专任教师比例 42.9%，获得技师以上职业资格达到 85.7%。应用电子技术专业专任教师情况如表 6 所示。

#### 2.专任教师

专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有教师资格和本专业领域相关证书；具有应用电子技术相关专业本科及以上学历；具有扎实的应用电子技术理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每年 10% 以上专任专业教师参加市级以上培训、进修；专任专业教师每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历；青年教师经过教师岗前培训，并在三年内取得与本专业相关的高级工职业资格或 5 年内取得中级技术职称。

#### 3.专业带头人

专业带头人赵成荣具有本科学历、硕士学位、高级讲师职称、高级技师，从事本专业教学 19 年，具有较强的实践能力，能够较好地把握国内外电子行业、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需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

#### **4.兼职教师**

专业兼职教师 4 人，占专业教师比例 22.2%，从本专业校企合作企业的高技术技能人才中聘任，具有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，具有本专业相关的中级以上技术职称或技师以上职业资格证书，了解教育教学规律，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。学校建立了专门针对校外兼职教师的聘任与管理具体实施办法。

#### **(二) 教学设施**

教学设施主要包括满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实习基地。

##### **1.专业教室**

具有利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备智慧黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入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.校内外实训场所**

校内外实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，满足开展专业课程实验、专业技能实训课程的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。

按照五年制高职教育人才培养要求，实训基地能满足本专业学生实践教学。不断加强实验实训室建设，新建传感器与检测技术实训室和工业机器人实训室。

校内实训基地有中、高级电工电子实训考核基地（电子电工综合

实训区、PLC 单片机综合实训区)，高级电工电子实训基地（电子电工综合实训区、机床考核综合实训区、电脑仿真制图综合实训区、PLC 控制的液压考核实训区、PLC 控制的气动考核实训区、现代电工实训考核实训区、新型电子电工综合应用创新实验区），电力、电子实训室，单片机实训室，EDA 实训室等。

表 6: 校内实训场所基本情况表

序号	校内实训场所	主要功能	主要设施设备配置
1	电工电子实验室	常用电工仪器仪表的使用实训；电工工具的使用；交、直流电路实验；照明电路安装；电气控制线路的安装、调试；交、直流电机实训	电工电子实验台（13 台）、万用表（13 个）
2	电子技术实训室	常用电子仪器仪表的使用实训；电子装调工具的使用；放大电路调试及测试实验；振荡电路调试及测试实验；功率放大电路调试及测试；组合逻辑电路实验；时序逻辑电路实验；脉冲整形电路实验	电工电子实验台（12 台）、万用表（12 个）
3	EDA 实训室	承担实训课程《电工 EDA》，主要实训项目：(1)电路原理图绘制；(2)手工布线 PCB 电路板设计；(3)自动布线 PCB 电路板设计	启天 M4350 电脑（59 台）
4	物理实验室	承担实训课程《物理》，要实训项目:(1)验证力的平行四边形定则；(2)测定匀变速直线运动的加速度；(3)验证牛顿第二定律；(4)测量电源电动势和内电阻；(5)研究电磁感应现象；(6)验证机械能守恒定律	气垫导轨（10 个）、记时测速仪 5 个、数字计时器（12 个）、气源（10 个）、力学分组实验器材组合（10 套）、
5	单片机实训室	单片机最小系统实验；单片机定时功能实验；单片机中断功能实验；单片机通信功能实验室；单片机控制功能实验	单片机实训装置 25 套
6	传感与检测实训室	压力传感器实验；温度传感器实验；湿度传感器实验；光电传感器实验；霍尔传感器实验等	传感与检测实训装置 25 套

序号	校内实训场所	主要功能	主要设施设备配置
7	PLC 实训室	三菱和西门子双系统 PLC，可以实现正反转、星三角、顺序控制、小车往返控制、交通灯、舞台艺术灯、抢答器等控制系统的设计、安装与调试实验	PLC 综合实训台 30 套
8	楼宇智能实训室	能让学生通过实训掌握电梯结构、工作原理以及对常见故障维修方法。 主要实训项目：(1)电梯门机故障排除；(2)电梯终端开关故障排除；(3)楼层继电器故障排除	群控多层电梯实训装置 THBCDT-3 (3 台)、群控透明电梯实训装置 THBCET-3 (6 台)
9	变频器实训室	可以让学生掌握变频器参数设置、安装接线和操作方法步骤	三菱变频器 25 套
10	空调制冷实训室	掌握单级蒸汽压缩式制冷的工作原理，典型家用电冰箱和房间空调器的结构及控制原理；掌握电冰箱和空调器安装、维护方法和常见故障的现象、原因及排除方法	空调制冷实训装置 25 台
11	电力电子实训室	主要实训项目：(1)三相异步电动机正转控制电路的安装与检修；(2)三相异步电动机正反转控制电路的安装与检修；(3)三相异步电动机位置控制与自动循环控制电路的安装与检修；(4)三相异步电动机降压启动控制电路的安装与检修。(5)直流电机基本控制；(6)双闭环调速系统控制；(7)晶闸管-直流电动机可逆调速系统控制；(8)绕线式异步电动机串级调速	电机、电力拖动及自动控制系统实训装置 25 台
12	光机电一体化实训室	主要实训项目：(1)方向控制阀与方向控制回路；(2)压力控制阀与压力控制回路；(3)流量控制阀与速度控制回路。 (1)供料单元气动和电气控制回路的连接与调试；(2)供料单元 PLC 程序的编写与调试；(3)加工单元气动和电气控制回路的连接与调试；(4)加工单元 PLC 程序的编写与调试；(5)装配单元气动和电气控制回路的连接与调试；(6)装配单元 PLC 程序的编写与调试	光机电一体化实训考核装置 YL-235A (8 台) 三向 815E 柔性加工线 SX-815L (1 台) 自动化生产线实训考核装备 YL—335B (1 台)

序号	校内实训场所	主要功能	主要设施设备配置
13	工业机器人实训室	主要实训项目：(1)工业机器人手动控制及基本参数设置；(2)工业机器人 IO 通信及总线通信；(3)工业机器人单轴运动与线性运动控制；(4)工业机器人工具 TCP 参数标定；(5)工业机器人工件坐标系参数标定及多坐标系切换；(6)工业机器人多类型工具快速更换；(7)简单平面轨迹、复杂空间轨迹编程；(8)物料搬运与码垛实训；(9)产品外壳涂胶实训；(10)零件颜色、轮廓等视觉检测应用实训；(11)零件尺寸、位置等视觉检测应用实训	工业机器人 PCB 异形插件工作站 (2 套)
14	电工电子实训考核基地(中、高级、技师)	主要实训项目：(1)安全用电；(2)电子电路安装（交流调光灯电路安装、调试；OTL 功放电路安装、调试）；(3)机床检修（C6140 车床电气线路检修、X63W 铣床电气线路检修）；(4)PLC 应用（交通灯控制程序、抢答器控制程序等）；(5)变频器应用。(6)触摸屏、PLC、变频器综合应用（洗衣机控制、小车往返控制等）；(7)绘图（电子线路绘制、电气控制线路绘制）；(8)大型电气设备维修工艺	电脑（44 台）、电子电工实训台（24 台）、西门子 PLC（45 台）、三菱变频器（18 台）、网孔型电工实训台（48 台）、机床电气技能实训考核装（10 套）多功能实训台（25 台）、亚龙四合一机床电气培训（6 套）、电子电工实训台（48 台）、贴片机的（1 台）；回流焊机（1 台）

### 3. 实习场所

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，本专业具有 10 个

稳定的校外实训基地：富誉电子科技（淮安）有限公司，富士康科技集团（淮安）厂区，淮安达方电子有限公司，庆鼎精密电子（淮安）有限公司，鹏鼎科技控股（淮安）有限公司，江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司，中天钢铁（淮安）新材料有限公司，上海三菱电梯有限公司淮安分公司、淮安捷泰新能源科技有限公司、公元管道（江苏）有限公司，提供与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

校内实训场地场景与现代企业生产服务场景接近，有机融合现代职教思想，优秀现代企业文化。校外基地建立校企双方共同管理的组织机构，学校派专人负责实习实训，有班主任跟班进行管理，近十年没有发生安全事故。

### **（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**

依据国家、省、学院关于教材的相关规定,学校制定了《教材征订管理办法》,通过教研组-二级学院-教学与科研处层层检查、审核、审批教材,杜绝不合格的教材进入课堂。学校经规范程序,通过联院教材管理系统择优选用学院出版的院规教材或推荐教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

#### **2.图书文献配备**

图书馆目前馆藏纸质图书近六万册，数字资源电子图书约 3.6 万

册，音视频 220 小时。图书文献配备满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。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：电子类、信息类、电气类、机电类等学科基础书籍，电子信息类专业领域的优秀期刊，智能电子产品生产的技术、方法、操作规范和实务案例类专业书籍和文献。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。

学校每年都增加图书和期刊，建有电子图书阅览室，能满足教师教学和科研需求。有模拟仿真实训软件和多媒体教学手段，教学信息化水平比较高。专业建有教学资源库，可以为师生教育教学、科教研、拓展提升提供一定的数字化资源，主要包括教学参考书籍、课件、教案、试卷等。

### **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。

教师注册智慧职教等教育资源网站账号，获取海量信息化资源丰富教学。网络资源大部分以知识点、技能点为基本颗粒度，每个素材都能被便捷地查询和调用，将这些资源整合、加工、处理应用于本专业教学，并存入资源库，极大的丰富了课程资源。

## **十、质量保障**

1.依据学校《人才培养方案管理及实施办法》，加强专业调研及专业论证，制订并修订专业实施性人才培养方案，制订并滚动修订课程标准。

2.学校组织成立教学委员会，依据《教学委员会管理办法（试行）》，组织开展有关教学改革与人才培养的调研，及时提出制(修)订

专业培养方案和课程标准的建议；参与专业实施性人才培养方案的审定并监督实施。

3.依据学校《学生课程评价和考核办法》《学分制和弹性学制实施办法》《学籍管理规定》，进行课程评价与考核，做好学分认定和学籍管理工作。

4.依据学校《毕业设计（论文）管理规范》，加强学生毕业设计（论文）工作规范管理，全面提升毕业设计（论文）质量。

5.依据学校《教学管理规范》《教学管理和教师教学工作考核办法》《教学质量检查与评估制度》等相关文件，加强教学质量监控管理，实现全过程管理、全方位管理、提高教育教学质量和管理效益。成立学校、教学与科研处、二级学院三级巡查制度，设立专门的每日巡赏校园小组，由校领导带队进行课堂教学等方面的督导检查，教学与科研处每日专人负责教学场所的巡查，二级学院教学管理人员进行日常巡查。

6.依据学校《教师教学常规管理制度》《教学事故认定及处理办法》《公开课管理办法（试行）》，加强日常教学的运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，保持优良的教育教学秩序。

7.依据学校《教学科研成果奖励办法》《教学工作先进个人年度评选办法》《教育科研先进个人年度评选办法》《教研室主任考核办法》等，建立集中教研制度，定期召开教学研讨会议，加大开展教科研活动的力度，深度提高教师教学水平和教科研质量，持续提高人才培养质量。

8.严格规范做好学生综合素质评价工作。按照《学院五年制高职学生综合素质评价实施方案》《学院五年制高职学生综合素质评价指标》，对学生五年全周期、德智体美劳全要素进行纵向与横向评价，引导学生积极主动发展，促进五年制高职学生个性化成长和多样化成

才。

9.依据学校《毕业生就业跟踪管理制度》，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。

## 十一、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

- 1.综合素质毕业评价等级达到合格及以上；
- 2.完成本方案所制定的各教学环节活动，各门课程及毕业（设计）论文成绩考核合格；
- 3.取得本方案所规定的电工职业技能等级证书（中、高级）、电子专用设备装调工职业技能等级证书（中级）或相对应的基本学分；
- 4.修满本方案所规定的 277 学分。

## 十二、其他事项

### （一）编制依据

- 1.《教育部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）；
- 2.《教育部职业教育与成人教育司关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）；
- 3.《高等职业教育专科应用电子技术专业简介》；
- 4.《高等职业教育专科应用电子技术专业教学标准》；
- 5.《关于深入推进五年制高职人才培养方案制（修）订工作的通知》（苏联院教〔2023〕32号）；
- 6.江苏联合职业技术学院《关于五年制高职思想政治课和公共基础课必修课时安排建议的函》；

7. 江苏联合职业技术学院《关于做好2024级实施性人才培养方案研制工作的通知》（苏联院〔2024〕20号）；

8. 江苏联合职业技术学院《510103应用电子技术专业五年制高职指导性人才培养方案（2023版）》；

9.《省教育厅关于印发五年制高等职业教育语文等十门课程标准的通知》（苏教职函〔2023〕34号）。

## （二）执行说明

1. 规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，第一至第九学期进行理论和实践教学，第十学期安排18周岗位实习。每学期教学周数按20周计算，其中教学周为18周，考试周为1周、机动1周。军事理论与训练、入学教育安排在第一学期开设。

2.理论教学和实践教学按16~18学时计1学分（小数点后数字四舍五入）。以周为单位开设的技能实训课程及集中性教学环节1周计30学时1学分。学生取得职业类证书或在各级各类比赛获奖按一定规则折算一定学分。

3.思想政治理论课程、历史、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、物理等课程，因集中实践周导致学时不足的部分，利用自习课补足。

4.坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设，整体推进课程思政，充分发掘各类课程的思想教育资源，发挥所有课程育人功能。通过课程、讲座、专题活动、校园文化布置等方式增强思政文化氛围，强化思政教育。定期组织学生开展社会服务，提升学生社会责任感、担当精神等综合素养。

5.将劳动教育、创新创业教育、国家安全教育等融入专业课程教学和有关实践教学环节中。在第六学期开设16学时劳动教育课程进行劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育，同时，在其他课程中渗透开展劳动教育，在课外活动中安排劳动实践。在第七学期开设国家

安全教育，在第九学期开设 2 周创业与就业教育。

6.在第四学期开设 16 学时心理健康教育课程，每学期通过心理健康社团开展心理健康教育辅导。

7.任选课程根据淮安地区特色，结合本校优势课程，开设公共基础任选课程 13 门、专业拓展任选课程 6 门，进行选课走班。

8.落实“1+X”证书制度，将实践性教学安排与职业类证书考核有机结合，使学生具有体现修读五年制高等职业教育应用电子技术专业核心能力的职业类证书所需要的知识和技能。在课程教学中提升学生普通话、英语、计算机等通用能力。

9.在第九学期开设 2 周毕业设计，依据学校《毕业设计（论文）管理规范》，制定组织实施办法，配备指导教师，明确指导要求，加强毕业设计全过程管理，引导学生遵循学术规范和学术道德。

10.在第十学期开设 18 周岗位实习，依据学校《教学实习安排与管理办法》，加强岗位实习管理，由学校与企业根据生产岗位工作要求共同制订岗位实习教学计划，教学活动主要由企业组织实施，学校参与管理和评价。

### （三）研制团队

序号	姓名	单位名称
1	雷时荣	淮安技师分院
2	吴新淮	淮安技师分院
3	赵成荣	淮安技师分院
4	王永鑫	淮安技师分院
5	唐禹	淮安技师分院
6	徐春	淮安技师分院
7	刘井彬	淮安技师分院
8	倪伟	淮阴工学院
9	刘军	江苏财经职业技术学院
10	殷紫月	上海三菱电梯有限公司淮安分公司
11	胡立虎	江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司

12	范筱文	中天钢铁（淮安）新材料有限公司
----	-----	-----------------

附件：五年制高等职业教育应用电子技术专业教学进程表（2024级）

附件：五年制高等教育应用电子技术专业教学进程表（2024级）

类别	性质	序号	课程名称	学时及学分			每周教学时数安排										考核方式				
				学时	实践教学学时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查			
							16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	14+4周	16+2周	16+2周	10+8周	18周					
公共基础课程	必修课程	1	中国特色社会主义	36	0	2	2											√			
		2	心理健康与职业生涯	36	0	2		2											√		
		3	哲学与人生	36	0	2			2										√		
		4	职业道德与法治	36	0	2				2									√		
		5	思想道德与法治	48	18	3					3								√		
		6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	0	2							2						√		
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	0	3								3					√		
		8	形势与政策	24	0	1						总8	总8	总8					√		
		9	语文	288	48	18	4	4	4	2	2	2							√		
		10	数学	256	24	16	4	4	2	2	2	2							√		
		11	英语	256	48	16	4	4	2	2	2	2							√		
		12	信息技术	128	64	8	2	2	2	2									√		
		13	体育与健康	288	256	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			√		
		14	艺术（美术、音乐）	36	12	2		1	1											√	
		15	历史	72	8	4	2	2											√		
		16	国家安全教育	16	4	1							1							√	
		17	物理	64	12	4	2	2											√		
		18	心理健康教育	16	0	1				1									√		
		19	党史	16	0	1						1							√		
		20	劳动教育	16	12	1						1							√		
		21	创业与就业教育	60	60	2										2周			√		
	22	旅游古典诗词文化赏析/音乐欣赏	32	0	2			2										√			
	23	中华传统美德十讲/普通话实用教程	32	0	2				2									√			
	24	篮球/中国传统文化	32	0	2					2								√			
	25	中国茶文化/演讲与口才	32	0	2						2							√			
	26	大学英语（专转本课程）/职业生涯规划/	32	0	2							2						√			
	27	大学英语（专转本课程）/社交礼仪/应用文写作	32	0	2								2					√			
公共基础课程小计				2000	566	121	22	23	17	15	13	12	7	7	2						
专业课程	专业基础课	1	工程及电气制图	64	32	4	4											√			
		2	电工技术	96	48	6	4	2										√			
		3	电子装配工艺	64	48	4		4										√			
		4	模拟电子技术	96	48	6			6										√		
		5	数字电子技术	96	48	6				6									√		
		6	C语言程序设计	64	48	4				4									√		
	专业核心课	7	电子CAD技术	64	48	4					4								√		
		8	单片机应用技术	96	48	6					6								√		
		9	传感器应用技术	56	28	4						4							√		
		10	集成电路应用技术	56	28	4						4							√		
		11	电子产品装调技术	56	32	4						4							√		
		12	智能电子产品设计	64	48	4							4						√		
		13	电子产品检测技术	64	48	4							4						√		
		14	电子产品维修技术	64	48	4								4					√		
		15	电子设备操作与维护	48	24	3									5				√		
		专业拓展课	16	PLC应用技术	64	48	4					4								√	
			17	表面组装技术	56	28	4						4							√	
			18	EDA技术及应用	64	32	4						4							√	
	19		高频电子线路	64	32	4							4						√		
	20		电子产品生产组织管理	48	24	3									5				√		
	21		智能硬件安装与调试	64	32	4								4					√		
	22		自动识别技术与应用	64	32	4								4					√		
	23		专业英语	30	0	2										3			√		
	24		电气控制线路安装与检修	64	32	4				4									√		
	25		变频技术	64	48	4							4						√		
	技能实训课	必修课程	26	无线传感网技术与应用	64	32	4							4					√		
			27	无线通信技术	48	28	3									5			√		
			28	自动控制技术	48	28	3									5			√		
29			钳工技能实训	30	30	1		1周											√		
30			电子焊接技术实训	30	30	1			1周										√		
31			电子CAD实训	30	30	1				1周									√		
32			电气安装实训	30	30	1				1周									√		
33			单片机应用实训	60	60	2					2周								√		
34			电工中级技能训练与考核	90	90	3							3周						√		
35			电子产品装调实训	30	30	1						1周							√		
36			电子产品检测实训	30	30	1							1周						√		
37			电子产品维修实训	30	30	1							1周						√		
38	1+X证书（电子专用设备装调工中级技能训练与考	60	60	2									2周				√				
39	1+X证书（电工高级技能训练与考核）	120	120	4										4周			√				
专业课程小计				2330	1560	132	8	6	6	14	14	16	20	16	23						
集中实践教学环节	1	军事理论与训练	30	30	1	1周												√			
	2	入学教育	30	30	1	1周												√			
	3	专业认识实习	30	30	1		1周											√			
	4	社会实践	30	30	1			1周										√			
	5	毕业设计	60	60	2									2周				√			
	6	岗位实习	540	540	18											18周		√			
集中实践教学环节小计				720	720	24	2周	2周	2周	2周	2周	4周	2周	2周	8周	18周					
合计				5050	2846	277	30	29	23	29	27	28	27	23	25						

