

河南省驻马店财经学校
电子技术应用专业人才培养方案

河南省驻马店财经学校

二〇一九年八月

目 录

一、专业名称及代码	(2)
二、入学要求	(2)
三、修业年限	(2)
四、职业面向	(2)
五、培养目标和培养规格	(2)
六、课程设置及要求	(4)
七、教学进程总体安排	(14)
八、实施保障	(16)
九、毕业要求	(20)

河南省驻马店财经学校

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

初中毕业或具有同等学力者

三、修业年限

学制 3 年

四、职业面向

序号	专业化方向	就业岗位	职业资格证书
1	电器维修方向	电子产品的装配、调试、检验和维修； 制冷空调安装与维修；	电子设备装接工（四级） 无线电调试工（四级） 家用电器维修工（四级） 空调制冷维修工（四级）
2	电气安装与维修方向	企业电工； 工业电器设备维修； 电气安装； 电梯安装与维修保养；	电工（四级）
3	物联网技术应用方向	物联网产品维修； 物联网工程施工；	物联网系统运维工程师（行业证书）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美全面发展，

具有创新精神和良好的职业素养，具备基于电子技术、计算机与网络通信基础知识的综合应用能力，具备职业生涯发展基础和终身学习能力的高素质、发展型、复合型和创新型的劳动者和技能型人才。面向信息电子及电气产品的生产企业、销售和服务部门，能从事音视频电子产品、日用电器产品、制冷空调、工业控制电器、办公自动化设备的装配、调试、检验、维修和营销等工作；物联网工程系统集成及相关技术产品的应用推广工作；物联网工程施工和现场管理工作；物联网系统安装、调试、维护和应用管理工作；物联网相关产品的营维修、销及售后服务等工作等。

（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）具有良好的工作态度、工作作风、表达能力和适应能力；
- （3）具备良好的人际交往能力、团队合作精神和优质服务意识；
- （4）具备安全生产、节能环保和规范操作意识；
- （5）具备良好的信息收集和处理能力，学习新知识的能力；
- （6）具有健康的心理和体魄、树立职业竞争和创新意识。

2.专业知识和技能

（1）专业基础知识

①掌握本专业所必需的电工、电子、机械、计算机与网络技术基础等基本理论知识；

②掌握常用元器件性能及功能的基本知识，并能合理选用和装配；

③能正确使用常用仪器仪表、检修工具识别与检测电子电器产品的常用元器件；

④掌握电子电器产品基本结构、工作原理、主要性能指标，能识读电子电器产品的电气原理图和装配图；

⑤具有较扎实的焊接基本功，能进行电子电器产品的装配、调试、检验、安装和维修；

⑥具有查阅电子电器相关资料及其产品说明书，具有按说明书操作、维护电子电器产品的能力；

⑦能识读用英文标注的仪器设备面板和铭牌，能借助工具书阅读简单的英文资料；

⑧具有初步运用计算机处理工作领域内的信息和技术交流能力；

⑨能进行电子电器产品的营销和售后服务工作；

⑩具备物联网基础知识；

⑪取得相应的职业资格证书或技术等级证书，并达到相应的技能水平。

(2) 专业知识与技能

专业（技能）方向 1——电器产品应用与维修方向

①掌握制冷空调的工作原理、生产过程、主要性能指标和经营、保养知识；具有安装、调试、检测与维修制冷空调设备的能力；具有制冷空调产品经营中各个业务环节的基本工作能力。

②掌握民用电器产品(电热、电动器具、音视频电子产品)、消费电子产品、办公自动化设备的工作原理、生产过程、主要性能指标和经营、保养知识；

③具有安装、调试、检测与维修办公自动化设备、民用电器产品的能力；具有民用电器产品、消费电子产品、办公自动化设备经营中各个业务环节的基本工作能力。

专业（技能）方向 2——电气安装与维修方向

①掌握电气控制基本理论和知识、技能，具备工业电气控制设备及系统安装、调试、维护及技术管理的能力。

②掌握电梯基本构造原理等基础知识，具备电梯安装、运行维护与维修的能力。

③掌握工业控制电器设备的基础理论知识，具备工业自动化控制设备的安装与维修能力。

专业（技能）方向 3——物联网系统安装调试与应用维修方向

①掌握计算机网络技术基础、传感器、无线通讯、自动识别、单片机等基本知识；

②具有物联网设备安装、网络环境搭建、系统部署调试、应用与维护的能力；

③具有物联网相关产品的营维修、销及售后服务经营中各个业务环节的基本工作能力。

六、课程设置及要求

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（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、顶岗实习多种形式。

（一）公共基础课程及要求

1.国防教育

国防教育是为捍卫国家主权、领土完整和安全，防御外来侵略、颠覆和威胁，向全民传授与国防有关的思想、知识、技能的社会活动。它是国防建设的重要组成部分,包括为增进全民的国防思想、国防知识、国防技能和身体素质以及有利于形成和增强国防观念、国防能力的各种类型的社会活动。

2.职业生涯规划

职业生涯规划是中等职业学校学生必修的一门德育课，旨在对学生进行职业生涯规划教育和职业理想教育，使学生掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法，树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观及成才观，提高职业生涯规划的能力，增强提高职业素质和职业能力的自觉性，做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。

3.职业道德与法律

职业道德与法律是中等职业学校学生必修的一门德育课程，旨在对学生进行道德教育和法制教育，帮助学生了解职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法守

法、用法的公民。

4.经济政治与社会

经济政治与社会是中等职业学校学生必修的一门德育课，旨在对学生进行马克思主义相关基本观点教育和我国社会主义经济、政治、文化与社会建设常识教育，引导学生掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设政治建设、文化建设、社会建设的有关知识，提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。

5.哲学与人生

哲学与人生是中等职业学校学生必修的一门德育课程，旨在对学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育，使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。

6.语文

在九年义务教育的基础上，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。指导学生学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。指导学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。

7.数学

在九年义务教育基础上，使学生进一步学习并掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识，培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。

8.英语

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。为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。

9. 计算机应用基础

掌握计算机的基础知识及计算机操作系统的基本功能，掌握 Windows 的使用方法和 Windows 环境下文字录入、文本编辑、排版等操作，以及表格构造、数据计算、幻灯片的制作等，熟练掌握一种汉字输入方法；了解计算机网络及互联网(Internet)的初步知识。

10. 艺术

包括书法、音乐、美术、舞蹈等课程内容。

11. 体育与健康

树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。

12. 历史

历史学是在一定历史观指导下叙述和阐释人类历史进程及其规律的学科。中等职业学校历史课程是在义务教育历史课程的基础上，运用历史唯物主义观点，以社会形态从低级到高级发展为主线，展现历史演进的基本过程以及人类在历史上创造的文明成果，揭示人类历史发展的基本规律和大趋势，促进学生全面发展的一门基础课程。学生通过历史课程的学习，进一步拓宽历史视野，发展历史思维，提高历史学科核心素养，能够从历史发展的角度理解并认同社会主义核心价值观、中华优秀传统文化，弘扬以爱国主义为核心的民族精神、以改革为核心的时代精神，树立正确的世界观、人生观、价值观和历史观，为未来的学习、工作与生活打下基础。

公共必修课程设置及学时分配

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
----	------	-----------	----

1	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，并与专业实际和行业发展密切结合。	40
2	职业道德与法律	依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	40
3	经济政治与社会	依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	40
4	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	40
5	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	280
6	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	80
7	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	80
8	计算机应用基础	依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	80
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	200
10	艺术	依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	20
11	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	40

（二）专业技能课及要求

1. 电工技术基础与技能

本课程是中等职业学校电子技术应用专业的一门专业核心基础课程。其任务是：使学生掌握电子信息类、电气电力类专业必备的电工技术基础知识和基本技能，具备分析和解决生产生活中一般电工问题的能力，具备学习后续电类专业技能课程的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，提高学生的综合素质与职业能力，增强学生适应职业变化的能力，为学生职业生涯的发展奠定基础。使学生会观察、分析与解释电的基本现象，理解电路的基本概念、基本定律和定理，了解其在生产生活中的实际应用；会使用常用电工工具与仪器仪表；能识别与检测常用电工元件；能处理电工技术实验与实训中的简单故障；掌握电工技能实训的安全操作规范。

结合生产生活实际，了解电工技术的认知方法，培养学习兴趣，形成正确的学习方法，有一定的自主学习能力；通过参加电工实践活动，培养运用电工技术知识和工程应用方法解决生产生活中相关实际电工问题的能力；强化安全生产、节能环保和产品质量等职业意识，养成良好的工作方法、工作作风和职业道德。

2. 电子技术基础与技能

本课程是中等职业学校电子技术应用专业的一门专业核心课程。是一门理论和实践性较强的基础专业课程，本课程任务学习，是学生具备较高素养，是初级电子类技术人才，必须掌握的电子技术的基本基础理论，基本基础知识和基本技能，为后续专业学习以及毕业后从事该工作打下良好基础。学生通过理论和实践教学，使他们掌握电子技术各种基本电路组成、工作原理、性能特点及常见电子仪器的正确使用方法。结合生产生活实际，培养良好的职业道德，养成良好的工作方法、工作作风和职业技能，树立创新意识。

3. 电子产品维修

本课程是中职电子技术应用专业的一门核心技能课。通过本课程的学习，使学生掌握常用电子电路的基本原理与检测、维修方法，具备较复杂的电路图识读与分析能力。主要学习音频、视频电子产品的原理与维修技术及各类电源的原理与维修技术，重点培养学生的实际动手检测维修能力。

4. 单片机

单片机（Microcontrollers）具有体积小、功能强、可靠性高、面向控制和价格低廉等一系列优点，不仅已成为工业测控领域普遍采用的智能化控制工具，而且已渗入到人们工作和生活的各个角落，有力地推动了各行业的技术改造和产品的更新换代，应用前景广阔。

该课程是中等职业学校电子与信息技术专业的一门专业核心基础课程。其任务是：使电子技术专业的学生掌握单片机的基本工作原理，具备单片机的初步

应用能力，为将来从事单片机应用系统的开发打下坚实的基础。本课程主要学习 MCS-51 单片机的内部结构、中断系统的基本概念、定时器/计数器的基本概念；MCS-51 单片机的引脚功能、工作方式、存储器结构、单片机 C 语言程序设计；MCS-51 单片机中断系统的初始化方法、MCS-51 单片机并行 I/O 接口的扩展方法、MCS-51 单片机内部定时器/计数器的使用方法、A/D、D/A 转换器的工作原理及 MCS-51 单片机与 A/D、D/A 转换器的接口方法。通过本课程学习，学生能够运用所学单片机的基本知识和常用接口芯片进行单片机简单应用系统设计和开发；能够熟练汇编或 C 语言及 C51 语言的程序设计、内部定时器/计数器和中断系统的使用、存储器的扩展、A/D、D/A 转换器的接口、键盘/显示器的接口等；能够正确分析故障现象，确定故障部位并排除故障。

5.PLC

本课程是中等职业学校电子技术应用专业的一门专业基础课。其任务是：使学生掌握可编程控制器的结构、原理、功能和应用等有关理论和实践技能，具有可编程控制器技术的基本应用能力，能综合运用所学的知识，根据生产现场的控制要求对可编程控制器进行简单的程序设计，并安装、接线、与调试运行，为将来从事工业自动化控制装置的安装、调试与维修等工作打下良好的基础。同时培养学生的协作精神和安全文明生产意识，加强学生素质教育，为其今后的职业生涯和终身学习打下基础。通过本课程的学习，使学生能运用 PLC 基本知识，具备编写简单 PLC 程序的能力，能够根据电气原理图，实际接线，结合生产实际设备情况，牢固掌握 PLC 控制的基本环节。了解常用 PLC 的基本理论，基本结构，各类条件下实际应用方法，掌握 PLC 工作原理，使用、编程和安装，为正确设计和实际应用 PLC 打下一定基础，培养学生学以致用用的能力。

6.制冷空调

制冷与空调课程是中等职业学校电子类专业的一门技能方向课程，同时也是实践和实用性能较强的课程。课程主要学习制冷、空调的基本原理；电冰箱、

房间空调器以及新近发展的家用中央空调系统的结构、组成和工作原理。较为详细地分析制冷与空调维修设备的制冷系统和电气控制系统的检测方法和维修技术，以及房间空调及家用中央空调系统的安装与调试方法。通过理论和实践教学，使学生了解制冷技术的基础知识，掌握单级蒸汽压缩式、制冷的工作原理，掌握典型家用电冰箱和房间空调器的结构原理及安装、常见故障的诊断与排除方法，培养和提高学生对制冷装置故障的检测和维修操作能力。

7. 电气安装与维修

本课程是中职学校电类专业教学的一门专业理论与实践于一体的课程。主要内容有：常用低压电器及其拆装与维修；交流电动机绕组维修工艺过程，交流电动机的典型控制线路及安装、调节与维修；直流电动机的典型控制线路及其安装、调试与维修；电气控制线路的设计、安装和测量。学生通过理论和实践学习，掌握常用低压电器及其拆装维修，交流电动机绕组重绕工艺过程设计，安装交流电动机的典型控制线路。掌握生产机械的电气控制及其安装、试调与维修并能熟练运用可编程逻辑控制器（PLC）、变频器、伺服等常用的工业自动化控制设备。

8. 物联网安装调试

该课程是我校为了顺应信息电子技术应用发展趋势，对电子技术应用专业进行了改革后增设的一门核心专业课。本课程以物联网相关职业岗位需求为导向，通过与行业企业合作课程开发，设计以职业能力为导向的学习情境，依托校内实训室和校外实习基地，创造最佳的学习环境和实训条件，调动学生学习积极性，培养学生自主学习、分析问题和创新能力，不断提高学生的就业竞争力。本课程主要涉及物联网的发展和基本概念、物联网关键技术、典型物联网应用平台等任务，以典型物联网感知层、智慧农业、智能家居等三大实训系统案例为学习平台，系统学习物联网设备安装、系统部署、调试应用等实用技术，

将职业行动领域的工作过程融合在情境项目训练中，以培养学生的物联网设备安装与调试应用能力，保证了学生专业能力、方法能力和社会能力的全面培养。

9. 电子线路 CAD

通过本课程的学习，使学生了解电子线路板设计软件的种类和功能特点，熟悉电子线路板设计软件界面及基本命令；会绘制典型电路原理图；了解对典型电路进行仿真、测试的方法；熟悉元器件库，并能制作与修改元器件；能绘制 SCH 图；能绘制 PCB 图。

10. 电气 CAD

通过本课程的学习，使学生了解工业电器、电力电器基本知识；电气线路识读；掌握 autoCAD 电气图设计绘制方法。

11. 物联网技术基础

通过本课程的学习，使学生认识物联网；了解传感器技术；了解自动识别技术；了解无线通讯技术。

12. 电梯

通过本课程的学习，使学生了解电梯机构原理；掌握电梯安装方法；掌握电梯维护保养操作流程；掌握电梯维修技术。

13. 工业电器维修

通过本课程的学习，使学生掌握变频器、PLC、伺服、电源等结构与原理，能识读电路原理图；掌握变频器、PLC、伺服、电源等检测维修方法。

14. 传感器

通过本课程的学习，使学生了解传感器在生产控制领域和实际生活中的作用；掌握常用传感器的基本工作原理及特性；会分析各种传感器测量电路；了解各种传感器的典型应用；初步具备查阅传感器手册并合理选用能够正确识别和选用传感器的能力；会使用常用电子仪器仪表调试和检测传感器；能够看懂传感器安装接线图，学会正确安装；了解传感器的安全操作规范，能够维护传

感器。

15. 计算机网络技术

通过本课程的学习，使学生掌握计算机网络的基础知识，了解数据通信的原理，熟悉计算机网络的组成与体系结构、TCP/IP 模型,掌握局域网工作原理和一种流行局域网的应用，了解计算机网络管理和结构化布线的基本概念，并培养学生具备简单的组网与网管能力。

16. 专业综合实训与考证

通过本课程的学习，使学生掌握音视频设备检验员(五级/四级)或家用电器产品维修工(五级/四级)或家用电子产品维修工(五级/四级)或电子设备装接工(五级/四级)或电工(五级/四级)职业资格所要求的应知、应会内容，达到职业技能鉴定要求。

专业课程设置及学时分配

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	电工技术基础与技能	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。	80
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。	160
3	电子产品维修	了解电子电路基础知识；熟悉电子元器件的布局与装配；熟悉印制电路板的结构设计及制造工艺；熟悉电子设备整机装配的原则、工艺和质量管埋；熟悉表面组装技术与微组装技术；熟悉电子产品工艺文件的种类和作用，掌握电子产品工艺文件的编制方法、填写方法；电子电路的基本原理与检测、维修方法；学习较复杂的电路图识读与分析能力；学习音频、视频电子产品的原理与维修技术；各类电源的原理与维修技术等。	120
4	单片机技术与应用	了解单片机硬件结构和指令系统；能编写、调试简单应用程序；了解输入信号、输出信号；了解仿真软件的功能特点，能绘制基本单片机电路；能对电路进行仿真、测试；能制作和调试实用单片机控制电路。	120
5	PLC	了解 PLC 的结构组成与工作原理；认识 PLC 的外部结构与接线；PLC 编程软件；抢答器电路的 PLC 控制；自动往返送料小车的 PLC 控制；彩灯闪烁的 PLC 控制；十字路口红绿灯的 PLC 控制；传动带的 PLC 控制；机械手的 PLC 控制；邮件分拣机的 PLC 控制；两台 PLC 通信实现电机星形-三角形降压启动。	80
6	制冷空调	了解电子电器产品的营销环境、消费者市场等方面的分析方法；掌握电	120

		子电器产品市场营销机会的选择方法；掌握电子电器产品市场营销的产品策略、价格策略、渠道策略、促销策略等；了解绿色营销、定制营销、数据库营销和网络营销等新颖的营销理念和方式。	
7	电气安装与维修	主要学习常用低压电器及其拆装与维修；交流电动绕组维修工艺过程，交流电动机的典型控制线路及安装、调节与维修；直流电动机的典型控制线路及其安装、调试与维修；电气控制线路的设计、安装和测量；交流电动机绕组重绕工艺；，安装交流电动机的典型控制线路；运用可编程逻辑控制器（PLC）、变频器、伺服等常用的工业自动化控制设备；电梯结构原理。	120
8	物联网安装调试	主要学习典型物联网感知层、智慧农业、智能家居的设备安装，系统部署，调试应用等。	120

专业选修课程设置及学时分配

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电子线路CAD	了解电子线路板设计软件的种类和功能特点，熟悉电子线路板设计软件界面及基本命令；会绘制典型电路原理图；了解对典型电路进行仿真、测试的方法；熟悉元器件库，并能制作与修改元器件；能绘制SCH图；能绘制PCB图。	80
2	电气CAD	了解工业电器、电力电器基本知识；电气线路识读；掌握autoCAD电气图设计绘制方法。	80
3	物联网技术基础	认识物联网；了解传感器技术；了解自动识别技术；了解无线通讯技术。	40
4	电梯	了解电梯机构原理；掌握电梯安装方法；掌握电梯维护保养操作流程；掌握电梯维修技术。	120
5	工业电器维修	学习变频器、PLC、伺服、电源等结构与原理，能识读电路原理图；掌握变频器、PLC、伺服、电源等检测维修方法。	240
6	传感器	通过本课程的学习，使学生了解传感器在生产控制领域和实际生活中的作用；掌握常用传感器的基本工作原理及特性；.会分析各种传感器测量电路；了解各种传感器的典型应用；初步具备查阅传感器手册并合理选用能够正确识别和选用传感器的能力；会使用常用电子仪器仪表调试和检测传感器；能够看懂传感器安装接线图，学会正确安装；了解传感器的安全操作规范，能够维护传感器。	40
7	计算机网络技术	依据《中等职业学校计算机网络技术教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	80
8	C语言	掌握C语言的基本语法、基本符号、词汇；掌握数据类型、函数、语句的基	80

		本知识及应用；掌握数组知识和使用方法；通过基于面向过程的学习过程，能够使使学生获得应用信息技术、具有阅读程序的能力并掌握上机调试程序的方法。	
9	专业综合实训与考证	掌握音视频设备检验员(五级/四级)或家用电器产品维修工(五级/四级)或家用电器电子产品维修工(五级/四级)或电子设备装接工（五级/四级）或电工(五级/四级)职业资格所要求的应知、应会内容，达到职业技能鉴定要求。	200

七、教学进程总体安排

1. 基本要求

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 28 学时。顶岗实习按每周 30 小时（1 小时折合 1 学时）安排。

公共基础课学时约占总学时的 1/3。

专业技能课学时约占总学时的 2/3，在确保学生实习总量的前提下，根据实际需要集中或分阶段安排实习时间。

课程设置中设选修课，其学时数占总学时的比例不少于 10%。

2. 教学进度计划安排表

电子技术应用专业教学进程计划

专业：		电子技术应用	学制：三年		起点：初中							
课程模块	序号	课程名称	总学时	学时分配		各学期学时分配（周学时）						备注
				理	实	一	二	三	四	五	六	
						20	20	20	20	20	20	
公共基础课	1	国防教育	120									军训
	2	劳动教育	42									劳动周
	3	心理健康教育	32									讲座
	4	职业生涯规划	40			2						A2
	5	职业道德与法律	40				2					A2
	6	经济政治与社会	40					2				A2
	7	哲学与人生	40						2			A2
	8	语文	240			4	4	4				A1

	9	应用文写作	40						2			A2	
	10	数学	80			2	2					A1	
	11	英语	80			2	2					A1	
	12	体育	200			2	2	2	2	2		A2	
	13	礼仪	40					2				A2	
	14	书法	40			1	1					A2	
	15	普通话	40			1	1					A2	
	16	计算机应用基础	80	2	2	4						A2	
	17	历史	40								2	A2	
	18	音乐	40						2			B2	
	19	中华优秀传统文化	40					2				B2	
专业技能课	20	电工技术基础与技能	80	3	1	4						A1	
	21	电子技术基础与技能	160	6	2	8						A1	
	22	电子产品维修	120	2	4		6					A1	
	23	单片机	120	2	4			6				A1	
	24	PLC	80	2	2				4			A1	
	25	制冷空调	120	2	4			6				A1	
	26	电气安装与维修	120	2	4			6				A1	
	27	物联网系统装调与运维	120	2	4				6			A1	
	28	电子CAD	80	2	2						4		A1
	29	电气CAD	80	2	2						4		A1
	30	物联网技术基础	40	1	1		2						B2
	31	电梯	120	2	4				6				A1
	32	工业电器维修	240	4	8				6	6			A1
	33	传感器	40	1	1						2		A1
	34	计算机网络技术	80	2	2		4						B2
	35	C语言	80	2	2		4						B2
	36	专业综合实训与考证	200	2	8						10		A2
总学时			3600	41	57	30	30	30	30	30	30		

说明：备注栏中“A”代表必修课，“B”代表选修课。“1”代表课程考核方式为考试，“2”代表课

程考核方式为考查。

八、实施保障

（一）师资队伍

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。专业教师学历职称结构应合理，至少应配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师 2 人，其中双师型教师应不低于 80%。建立“双师型”专业教师团队，有业务水平较高的专业带头人。教师的基本要求是：

1. 专业教师应具备良好的师德和终身学习能力，具备本专业或相近专业本科以上学历（含本科），或具有本专业中级以上技术资格证书。

2. 专业带头人应具有较高的业务能力，并在区域内具有一定影响力；具有高级职称和高级职业资格，熟悉产业发展和行业对技能型人才的需求，在专业改革和发展中起引领作用。

3. 以每年招收 2 个班为基数，本专业的教师人数应不少于 7 人，其中专任教师应不少于 5 人，教师数与学生数之比应大于 1:20，专任教师中具有中级以上职称教师人数不低于 40%，高级职称人数不低于 15%。

4. 根据专业教学需要，聘请一定数量、相对稳定的兼职教师。兼职教师应具有本科以上学历和中级以上职称，并从事与本专业相关的实践工作 5 年以上。

5. 每年有一定数量的专业教师进行相应的专业实践。

（二）教学设施

1. 校内实训基地

本专业配备校内实训实习室和校外实训基地。校内具备电工技能实训室、电子技能实训室、电子线路 CAD 实训室、单片机技术及应用实训室、物联网装调实训室、电子产品维修实训室、制冷与空调实训室等。实训室内安装多媒体教学设备，每个实训室能满足 40 名学生理实一体化教学。本专业还与企业合作，建有多个校外实训基地。

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要，按每班 40 名学生为基

准，校内实验（实训）室配置见下表：

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量(台/
1	电工电子基础实训室	实训台	20
		电工基础实训模块	20
		模拟电子基础实训模块	20
		数字电子基础实训模块	20
		电子电工测量仪器	20
2	电工技能实训室	电工技术实训装置	20
		电工实习板	20
		常用电工工具	40
		线槽、线管	若干
		测量仪表(万用表、单相电度表、功率表、兆欧表、钳形电	20
		各种照明电器	若干
		各种低压电器	若干
		三相异步电动机	20
3	电子技能实训室	电子技能实训装置	20
		低频信号发生器	20
		双踪示波器	20
		晶体管毫伏表	20
		频率计	20
		万用表(指针式、数字式各 1 只)	20
		元器件测试盒	20
		常用电子工具	40
4		NewLab 实训台	20
		实训模块	20
		计算机	20
		实训系统软件	20
5	物联网安装调试实训室	物联网实训平台	20
		典型感知层实训套件	20
		智慧农业实训套件	20
		智能家居实训套件	20
		物联网安装工具包	20
6	智能家居实训室	智能家居实训环境墙	20
		智能家居套件	20
		计算机	60
		工具及仪表	20
		实训系统软件	20
7	智慧商超实训室	O2O 实训系统	1 套
		自动售货机	
		智能货架与智能仓储	
		信息中心	
8	PLC 实训室	实训台	20
		实训模块	200
		计算机	20

		电动机	20
9	电子与电气线路 CAD 实训室	计算机	40
		PROTEL 电路设计软件	40
		autoCAD 电气设计软件	40
10	单片机技术及应用 实训室	单片机实训装置	20
		单片机实训模块	200
		计算机	20
11	电子产品维修实训 室	电视机	25
		音响	25
		测量仪器	25
12	制冷空调实训室	空调实训装置	24
		冰箱实训装置	24
		实训工具	24

2.校外实训基地

与本地区音视频产品、日用电器产品、办公自动化设备等电子电器产品制造或售后服务企业建立广泛联系，结合专业内容，在相关企业建立校外实训基地，作为师资、设备和实习内容方面的充实。第 6 学期学生要在校外实训基地完成岗位培训和顶岗实习任务。

校外实训基地要能提供真实工作岗位，实现学生顶岗实习，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。

（三）教学资源

重视本专业教学资源开发建设，根据我校电子技术应用专业方向的实际定位，采取组织专业课教师、与企业合作等多种途径，开发适合本专业课程的校本教材及数字化课程资源。要求核心专业基础课、专业主干课等均有配套的校本教材和数字化教学资源。

（四）教学方法

坚持“做中学、做中教”的理实一体化教学模式，积极探索模块化、分阶段、分层次、分方向的教学模式，全面提升教学效果。坚持理论与实践相结合的教学理念，使电子电工技术基本理论的学习、基本技能的训练与生产生活中的实际应用相结合。引导学生通过学习过程的体验或典型电子电工产品的制作等，提高学习兴趣，激发学习动力，掌握相应的知识和技能。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业

综合实践能力、“双证+文凭”的获取率和毕业生就业率及就业质量、专兼职教师教学质量，逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下的多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括：笔试、课堂提问、课堂出勤等。

2. 实习、实训效果评价方式

采用实训报告与实操水平相结合、实训过程与实训水平考核相结合、多种实习实训项目备选考核、实习实训项目熟练程度考核等形式，如实反映学生对各项实习实训项目的技能水平。

3. 顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、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

质量管理更新观念，改变传统的教学质量管理工作方式。教学质量管理工作要有一定的规范性和灵活性，合理调配师资、实训室和实训场地等教学资源，为课程的教学实施创造条件；加强对教学过程的质量监控，改革教学评价标准和方法，加大骨干教师培养和企业实践的力度，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满电子技术应用专业人才培养方案所规定的课程，且每门课程经考核合格，达到本专业人才培养方案所要求的素质、知识和能力等方面要求，方可毕业。