

电子信息工程技术（电子产品工艺与维护方向）

（专科）专业培养方案

一、专业名称、层次

专业名称：电子信息工程技术（电子产品工艺与维护方向）

层次：专科

所属专业大类：电子信息大类

二、入学要求

普通高中、职业高中、技工学校和中等专业学校毕业生可报名注册入学。

三、培养目标

专业培养目标：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；具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识；具有爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神；具有较强的就业创业能力和可持续发展的能力有益于社会发展的高素质人才。掌握基本的电子信息理论知识，具备电子设备装配调试、工程实施、系统运维和设计开发等实践动手能力；培养面向电子信息技术及相关领域和智能设备制造业的装配调试、质量检测、电路板设计制作和电子产品营销等岗位的技术型人才。面向智能化产品的智能应用系统集成和智能电子产品设计开发等岗位的综合型高技能人才。

四、培养规格

（一）修业年限：本专业学制2年，8年业余学习，最短学习年限不低于2.5年。

（二）学习形式：开放教育。

（三）总学时学分：1422学时，79学分。

（四）人才培养知识、能力和素质要求。

1. 素质要求

(1) 思想政治素质

通过系统学习“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”、“思想道德与法治”及“形势与政策”等课程，坚定理想信念，拥护党的领导，践行社会主义核心价值观，具备良好的社会公德、职业道德和家庭美德，具有法治观念和社会责任感。

(2) 职业与人文素养

具备精益求精的工匠精神，恪守工程伦理，树立质量、安全、环保意识。通过“大学美育”等课程培养人文情怀与审美素养。在专业学习与实践中，养成严谨求实、吃苦耐劳的工作作风和良好的团队协作精神。

(3) 身心与创新素养

具有健康的体魄、心理素质和健全的人格，掌握基本运动技能，能够承受一定的工作压力。通过“电子装调实训”、“毕业实习”等实践环节，培养分析并解决现场技术问题的能力，并激发创新意识，具备一定的探索精神和可持续发展潜力。

2. 知识要求

(1) 基础素养知识

学生应牢固掌握从事专业技术工作所必需的政治、文化基础与工具性知识。一是系统学习“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”、“思想道德与法治”、“形势与政策”等课程，掌握必要的政治理论和法律基础知识，树立正确的世界观、人生观和价值观，具备良好的人文社会科学素养和社会责任感。二是具备一定的数学分析能力，为后续专业技术课程的学习提供坚实的数理逻辑支撑。三是熟练掌握基本的计算机应用技术，具备运用计算机处理文档、数据进行信息获取与处理的现代办公能力。

(2) 专业技术知识

学生应构建以电子技术为核心，软硬件结合的专业知识体系。掌握“电路分析基础”、“模拟电子电路”和“数字电子电路”等专业基础课程的核心理论，深刻理解电路的基本定律、分析方法以及各类电子元器件、模拟与数字单元电路的工作原理、特性与应用；掌握“C 语言程序设计”的语法、程序结构与设计方法，具备初步的软件编程思维；掌握“电子 CAD 技术”的基本操作，能够运用软件进行电路原理图与印制电路板（PCB）的辅助设计；掌握电子产品的装配、焊接、调试、检验及生产流程管理的系统知识；掌握“单片机技术”的基本原理、内部结构、指令系统及接口技术，具备初步的微控制器应用开发知识。为适应职业发展的多元需求，学生应了解“电子产品营销”方面的基本理论与技巧，熟悉市场分析、产品推广与客户服务知识，拓宽就业面向。熟练掌握电子产品的安装、调试、检测、维护等实际操作流程与规范；了解电子信息行业的技术标准、安全规范与企业文化。

3. 能力要求

本专业毕业生应具备将理论知识转化为解决电子信息工程领域实际问题的综合能力，具体包括：

(1) 专业基础能力

掌握“电路分析基础”、“模拟电子电路”和“数字电子电路”的核心分析方法，具备识读与分析常用电子电路图的能力。能够熟练操作“电子测量仪器操作实训”中涉及的常用仪器（如示波器、万用表、信号发生器等），对电子电路与产品进行准确测试与故障判断。

(2) 专业技术应用能力

掌握“C 语言程序设计”与“单片机技术”，具备进行简单嵌入式系统程序设计与应用开发的能力。熟练运用“电子 CAD 技术”完成电路原理图与 PCB 设计。深入理解“电子产品生产工艺与管理”流程，具备从事电子产品装配、调试、生产工艺管理及“电子装调实训”的实践动手能力。掌握“计

“计算机应用基础”技能进行信息处理,并通过开放学习模式培养终身学习能力。能够综合运用上述知识与技能,具备分析解决现场技术问题的能力。了解“电子产品营销”基础知识,具备初步的技术推广与客户沟通能力。

五、课程体系说明

(一) 模块设置

本专业共设置 8 个模块,分别是思想政治课、通识课、专业基础课、专业课、专业拓展课、综合实践课、公共基础课、公共英语课。

(二) 模块课程设置

1. 思想政治课

该模块最低毕业学分为 11 学分,模块最低总部考试学分为 9 学分,模块最低设置学分为 14 学分。

(1) 统设必修课:毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、习近平新时代中国特色社会主义思想,形势与政策,共 11 学分。

(2) 统设选修课:中国传统文化导论。

2. 通识课

该模块最低毕业学分为 2 学分,模块最低总部考试学分为 0 学分,模块最低设置学分为 14 学分。

3. 专业基础课

该模块最低毕业学分为 12 学分,模块最低总部考试学分为 12 学分,模块最低设置学分为 15 学分。

(1) 统设必修课:电路分析基础、数字电子电路、模拟电子电路、共 12 学分。

(2) 非统设选修课:微机组装与维护、计算机网络,C 语言程序设计。

4. 专业课

该模块最低毕业学分为 17 学分,模块最低总部考试学分为 8 学分,模块最低设置学分为 21 学分。

(1) 统设必修课:电子产品生产工艺与管理、电子 CAD 技术,共 8 学

分。

(2) 非统设选修课：C 语言程序设计、单片机技术及应用、传感器技术及应用、嵌入式技术及应用、人工智能技术及应用。

5. 专业拓展课

该模块最低毕业学分为 6 学分，模块最低总部考试学分为 0 学分，模块最低设置学分为 18 学分。

6. 综合实践课

该模块包括电子测量仪器操作实训、毕业实习（电子信息工程）、单片机综合实训、电子装调实训，共 15 学分。该模块最低毕业学分为 15 学分，模块最低总部考试学分为 0 学分，模块最低设置学分为 15 学分。

综合实践环节不得免修、免考。毕业实习安排 10 周，计 6 学分。可结合当地生产实际安排，将所学理论知识、技能综合应用于解决实际问题。国家开放大学提供生产实习大纲和毕业作业要求，学习中心（教学点）应按照大纲要求进行，并接受检查。

7. 其他课

该模块最低毕业学分为 8 学分，模块最低总部考试学分为 8 学分，模块最低设置学分为 8 学分。

必修课程：国家开放大学学习指南、高等数学基础、计算机应用基础和国家开放大学学习指南，共 8 学分。

8. 公共英语课

该模块最低毕业学分为 3 学分，模块最低总部考试学分为 3 学分，模块最低设置学分为 12 学分。

统设选修课程：管理英语 1、人文英语 1、商务英语 1、理工英语 12 学分。

(三) 课程说明

1. 思想道德修养与法律基础

本课程 3 学分，共 54 学时，开设一学期。

《思想道德修养与法律基础》是国家开放大学面向专科和本科（高中起

点) 各专业学生开设的一门思想政治理论必修课程。本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 以新时代对青年学生的新要求为主线, 以思想教育、道德教育和法治教育为基本内容, 通过学习, 引导学生树立崇高的理想信念, 弘扬中国精神, 确立正确的世界观、人生观、价值观, 养成良好的道德素质和法治素养, 培育能够担当民族复兴大任的时代新人。

本课程的主要内容包括: 时代新人的新样貌、人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德守公德严私德、尊法学法守法用法、依法行使权利与履行义务等。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

本课程 3 学分, 共 54 学时, 开设一学期。

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是国家开放大学面向专科和本科(高中起点) 各专业学生开设的一门思想政治理论必修课程。通过本课程的学习, 学生可以准确的掌握马克思主义中国化进程中形成的理论成果; 对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识; 对中国共产党在新时代坚持基本理论、基本路线和基本方略有更加透彻的理解; 对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。

本课程的主要内容包括三部分: 第一部分是毛泽东思想, 包括毛泽东思想的形成、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果。第二部分主要阐述邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容。第三部分简要阐述习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、历史地位等, 其详细内容在《习近平新时代中国特色社会主义思想》课程中予以重点阐述。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想

本课程 3 学分, 共 54 学时, 开设一学期。

《习近平新时代中国特色社会主义思想》是国家开放大学面向本专科各专业学生开设的一门思想政治理论必修课程。通过本课程的学习, 学生能系统地掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成背景、主要内容及其历史地位, 从而自觉地投身于中国特色社会主义的伟大建设实践, 为中国人民

谋幸福，为中华民族谋复兴。

本课程的主要内容：总论；中国特色社会主义进入新时代的重要依据；中国特色社会主义进入新时代的重大意义；中国特色社会主义进入新时代的努力方向；薪火传承、担当使命；八个明确和十四个基本方略；新时代中国特色社会主义的总体布局；四个全面吹响“集结号”；中国特色社会主义进入新时代的发展战略；中国智慧、中国方案；中国特色社会主义进入新时代的军队建设；时代先锋、世界脊梁；中国特色社会主义进入新时代的党的建设等。

4. 形势与政策

本课程 2 学分，共 36 学时，本、专科学生在校学习期间开课不断线。

《形势与政策》是国家开放大学面向本专科各专业学生开设的一门思想政治理论必修课程。通过本课程的学习，学生会运用马克思主义的形势观和政策理论，科学地分析国内外形势，正确地理解党的现行政策，引导他们自觉地拥护党的基本路线，维护社会主义制度，学习世界政治经济与国际关系基本知识，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。

本课程的主要内容包括：党和国家重大的理论政策、社会主义现代化建设的形势、国际形势与国际关系、各省经济社会发展形势与特点、安全教育等内容。

5. 国家开放大学学习指南

本课程 1 学分，课内学时 18 学时，开设一学期。

课程性质及主要内容：本课程是国家开放大学各专业开设的一门必修课。课程内容包括正确认识学习目标；国家开放大学历史、办学模式、学习方式的简介；专业内容和学习过程的说明；课程学习资源、课程考试、学习网和学生空间的介绍；网上学习操作技能和上网工具的简要培训以及对学生事务服务、学生活动及奖励的说明。

学习目标：学生通过本课程的学习，能够明确学习目的，坚定理想信念，强化思想政治和道德修养。能够了解国家开放大学的概况、历史，熟悉专业、课程设置情况和学习环境，熟悉与远程学习模式相适应的学习方法，学会运

用现代信息技术进行网络学习和交流，知道学校学生相关事务的管理规定、参与学生活动的方式以及获得奖励的相关要求。使学生逐步培养自主学习的习惯，初步具备利用现代远程技术在国家开放大学进行学习的能力。

课程资源：文字教材，《国家开放大学学习指南》，杨志坚主编，国家开放大学出版社，2018年12月第一版。网络课程。

学习建议：根据教学计划的统一要求，按时登录国家开放大学学习网，根据教学设计进行课程学习，做练习、与老师同学讨论交流，完成布置的作业。

6. 计算机应用基础

本课程4学分，课内学时72学时，开设一学期。

本课程将“立德树人”贯穿于课程教学全过程。通过本课程的学习，学生应能了解计算机发展历史，计算机的基础知识，信息技术的基本常识；掌握使用微型计算机和网络处理办公事务的基本技能和方法，为学生深入学习计算机相关知识、技能以及提高综合素质打下基础。

本课程的主要内容包括：计算机基础知识，Windows操作系统；网络应用基础；文字处理系统（Word）；电子表格系统（Excel）；电子演示文稿系统（PowerPoint）；数据库应用系统（Access）。

7. 电路分析基础

本课程4学分，课内学时72学时，开设一学期。

本课程是电子信息工程技术（电子产品工艺与维护方向）专业的一门统设必修专业基础课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，使学生掌握电路的基本概念、基本理论和基本方法；使学生具有一定的动手能力，提高理论联系实际的水平；注意理论与实际问题的结合，为学生学习后续课程打下基础。

课程主要内容：交直流电路的基本定律及基本分析方法，动态电路分析、电路的稳态分析与计算，互感与变压器，电动机原理，基本构造，基本控制电路，双端网络。

8. 模拟电子技术

本课程 4 学分，课内学时 72 学时，开设一学期。

本课程是电子信息工程技术（电子产品工艺与维护方向）专业的一门统设必修专业基础课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，培养学生的团队精神和精益求精的工匠精神。培养学生对模拟电路及简单高频电路之初步分析和计算能力，掌握学科的基本原理，使学生学会查阅手册和正确选择使用电子元器件，培养学生应用模拟电子技术及简单高频电子技术的理论解决实际问题的能力。

课程主要内容：晶体管共射、共集放大电路，两级放大电路，差动放大电路，集成运算放大器，功率放大器，振荡器，整流器，稳压器，放大电路中的反馈，基本的电子测试技能；高频小信号谐振放大器，高频功率放大器，调频接收机、发射机电路等。

9. 数字电子电路

本课程 4 学分，课内学时 72 学时，开设一学期。

本课程是电子信息工程技术（电子产品工艺与维护方向）专业的一门统设必修专业基础课。

课程教学目标：本课程将“立德树人”贯穿于课程教学全过程。通过学习组合逻辑电路、时序逻辑电路和脉冲波形产生电路，学生应初步具有看懂简单数字装置逻辑图的能力；通过中规模功能块功能表的学习和应用，具有查阅集成电路产品手册的能力。

课程主要内容：数制与码制、TTL 门电路、组合逻辑、触发器、计数器、时序逻辑的工作原理、结构特点、分析方法。

10. C 语言程序设计

本课程 3 学分，课内学时 54 学时，开设一学期。

本课程是电子信息工程技术（电子产品工艺与维护方向）专业的一门非统设选修专业课。

课程教学目标：课程以 C 语言为平台，将“社会主义核心价值观”贯穿教学全过程，通过理论讲授与编程实践相结合，引导学生掌握结构化程序设计的基本思想与方法。学生将从简单的语法规则学习起步，逐步过渡到复杂

程序的设计与调试，通过案例分析和项目实践，培养逻辑思维、算法抽象能力以及利用 C 语言解决电子信息领域实际问题的初步能力。课程注重培养学生的严谨编程习惯、团队协作精神和创新意识，为其后续学习数据结构、单片机技术、嵌入式系统等课程奠定坚实的软件基础，并支持在电子产品设计、调试与维护等岗位中运用程序设计思维分析和解决问题。

课程主要内容：C 语言概述与开发环境，基本数据类型、变量与常量、运算符与表达式；重点训练顺序结构、选择结构（if 语句、switch 语句）和循环结构（while、do-while、for 语句）的程序设计方法；函数的定义、声明、调用及参数传递，理解变量的作用域与存储类别；通过函数实现模块化设计，培养程序结构的清晰化和代码复用意识；一维、二维数组的定义、初始化和应用，处理批量数据；指针的概念、指针与变量的关系、指针与数组的结合使用等。

电子 CAD 技术

本课程 4 学分，课内学时 72 学时，开设一学期。

本课程是该专业的一门统设必修专业课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，让学生了解常用电子 CAD 软件的功能特点，掌握电路原理图设计方法，掌握常用电路模拟仿真方法、电路仿真结果的显示和分析方法以及印制电路板设计方法。

课程主要内容：CAD 软件中文设计环境，电路原理图、印制电路板图的设计方法及技巧，仿真电路原理图，学会电子线路及系统设计以及电路印刷板的制作技术和技巧。

12. 电子产品生产工艺与管理

本课程 4 学分，课内学时 72 学时，开设一学期。

本课程是电子信息工程技术（电子产品工艺与维护方向）专业的一门统设必修专业课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，培养学生良好的职业道德，以电子生产工作岗位需求为导向，以电子产品为载体，使学生具有电子产品生产装配、调试和生产管理的能力，培养学生的

电子工艺技能水平。

课程主要内容：常用电子元器件及其检测、电子产品装配中的常用工具、专用设备和基本材料、准备工艺、焊接工艺、电子产品的设计和装配工艺、调试工艺、电子产品生产管理。

13. 单片机技术及应用

本课程 3 学分，课内学时 54 学时，开设一学期。

本课程是该专业的一门非统设选修专业课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，本课程旨在通过系统学习单片机技术，使学生掌握单片机的基本结构、工作原理、接口技术及 C51 语言编程方法，培养硬件电路设计、软件编程及系统调试的综合能力。课程强调理论与实践结合，通过项目化教学引导学生完成 LED 控制、中断处理、定时器应用等典型任务，提升分析问题、解决问题的能力。同时，融入严谨求实的科学精神和团队协作意识，为后续嵌入式系统开发奠定基础。

课程主要内容：课程涵盖单片机硬件结构（如 MCS-51 系列内部资源、存储器配置、引脚功能）、指令系统与汇编程序设计、C51 语言编程方法，以及中断系统、定时器/计数器、串行通信等核心功能模块的应用。同时包括键盘、LED 显示、A/D 与 D/A 转换等接口技术，并通过实验项目（如流水灯、数码管显示、数据采集）强化系统设计与调试能力。

14. 传感器技术及应用

本课程 3 学分，课内学时 54 学时，开设一学期。

本课程是该专业的一门非统设选修专业课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，本课程旨在使学生掌握常用传感器的基本原理、特性及应用技术，培养其根据工程需求合理选择、安装、调试和维护传感器的能力。通过理论学习和实践训练，学生将能够运用传感器解决工业测控系统中的信息采集与处理问题，并具备严谨求实的工程素养和创新意识，为从事工业自动化、智能仪器开发等领域的工作奠定基础培养学生吃苦耐劳，永不放弃，乐于奉献的工作情怀。

课程主要内容：课程涵盖传感器基础概念、特性（静态与动态指标）及分类；重点讲解电阻式、电容式、电感式、压电式、磁电式、热电式、光电式等常用传感器的工作原理、测量电路及典型应用（如电子秤、温度检测、位移测量等）；包括传感器接口电路、信号调理技术及抗干扰方法；通过实验和项目实践（如应变片测力、热电偶测温、光电转速测量等），强化综合应用能力。

15. 嵌入式技术及应用

本课程 3 学分，课内学时 54 学时，开设一学期。

本课程是该专业的一门非统设选修专业课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，本课程旨在使学生掌握嵌入式系统的基本原理、体系结构及开发流程，重点培养其基于主流嵌入式平台（如 STM32、ARM Cortex-M 系列）的软硬件协同设计能力。通过理论教学与项目实践相结合，学生将学会使用 STM32CubeMX、Keil MDK 等开发工具，完成 GPIO 控制、中断处理、通信接口应用等典型任务，并理解实时操作系统（RTOS）的基本原理。课程注重培养学生的工程规范意识、调试能力及解决实际问题的综合素质，为其从事嵌入式产品开发、系统调试等岗位奠定基础。培养学生绿色环保，节约资源的可持续发展意识。

课程主要内容：课程涵盖嵌入式系统概述与开发环境搭建（如 STM32CubeMX、Keil MDK 平台）；ARM Cortex-M 系列微处理器架构与内核特性；通用 GPIO、外部中断（EXTI）、串口通信（USART）、定时器（TIMER）等核心模块的原理与编程实践；嵌入式 C 语言高级编程与代码规范；传感器数据采集、通信总线（如 UART、I2C、SPI）应用；实时操作系统（如 μ C/OS-II）基础任务调度与内存管理；综合项目实战（如智能家居控制、工业传感节点开发），强化系统设计与调试能力。

16. 电子产品营销

本课程 3 学分，课内学时 54 学时，开设一学期。

本课程是该专业的一门非统设选修专业拓展课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，培养学生掌握电子产品营销的基本方法和技巧，使学生在实际活动中合理运

用营销手段、组织和实施电子产品营销活动进而达到具有电子产品营销活动的的能力。培养学生诚信友善，乐于奉献的品质。

课程主要内容：电子电器产品介绍、电子产品卖点分析、电子产品消费者分析、电子产品市场需求分析、电子产品客户挖掘、电子产品推销。

17. 单片机综合实训

本课程 3 学分，课内学时 54 学时，开设一学期。

本课程是电子信息工程技术（电子产品工艺与维护方向）专业的一门统设必修综合实践课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，本课程旨在通过综合性实训项目，使学生掌握单片机系统设计、开发与调试的全流程能力。学生将巩固单片机内部结构、接口技术及 C51 编程等核心知识，能够独立完成需求分析、软硬件设计、系统集成与性能测试。课程强调工程规范与创新思维，培养学生严谨的科学态度、团队协作精神及解决实际问题的综合素养，为从事嵌入式系统开发与应用奠定坚实基础。培养学生爱岗敬业，团结协作的精神。

课程主要内容：系统设计，包括需求分析、单片机选型、传感器与显示模块接口设计（如 LED、LCD、键盘、温度传感器等）；软硬件实现，运用 Proteus 进行电路仿真，Keil 开发 C51 程序，完成硬件焊接、模块调试及系统联调；综合项目实践，以电子时钟、温度检测系统、智能控制器等为例，完整实现从方案设计到文档编写的工程流程。

18. 电子测量仪器操作实训

本课程 3 学分，课内学时 54 学时，开设一学期。

本课程是电子信息工程技术（电子产品工艺与维护方向）专业的一门统设必修综合实践课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，使学生了解电子测量的基本概念和基本原理，熟悉并正确使用常用仪器，从而在电子产品的维修中，能熟练使用电子测量仪器进行相关测量工作。培养学生精益求精的工匠精神。

课程主要内容：信号发生器的使用与调试、电子示波器的使用与测试、

频率与时间的测量、电压的测量、元器件参数的测量、频率测量仪器、数据域分析测试仪器、虚拟仪器设计与测试等。

19. 电子装调实训

本课程 3 学分，课内学时 54 学时，开设一学期。

本课程是电子信息工程技术（电子产品工艺与维护方向）专业的一门统设必修综合实践课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，使学生了解常用元器件和材料的规格、型号及基本特性参数，掌握正确检测、合理选用常用元器件的原则及方法。学会正确使用和维护常用工具、仪器仪表及专用装接设备。掌握电子整机的手工焊接、装配、调试、装接检验的基本技能。培养学生吃苦耐劳，乐于奉献的良好品质。

课程主要内容：每人自己动手装配一台收音机或万用表或抢答器或其他电子设备或电气设备，可以用散件或套件，必须有焊接及装配的过程；完成装配任务后写出实习报告；2 至 3 人为一组，共用一套散件或套件或电子设备或电气设备。

20. 毕业实习

本课程 6 学分，课内学时 108 学时，开设一学期。

本课程是电子信息工程技术（电子产品工艺与维护方向）专业的一门统设必修综合实践课。本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，通过毕业实习培养学生的团队合作意识，勤于思考，勇于创新，精益求精的工匠精神。

湖南开放大学负责制定毕业实习的教学要求，其他开放大学及教学实体负责组织实施、考核。该环节不得免修。

21. 微机组装与维护

本课程 3 学分，课内学时 54 学时，开设一学期。

本课程是该专业的一门统设选修专业基础课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，使学生了解微型计算机工作时各种部件的分类、性能、选购方法，理解各主要部件的工作原理、硬件结构、相互联系和作用，并能掌握微型计算机的组

装流程。培养学生认真严谨，勇于创新的职业道德。

课程主要内容：微机系统概论，微处理器、内存，计算机主板，机箱和电源，存储设备，外部设备简介与维护，网络设备使用。

22. 计算机网络

本课程 4 学分，课内学时 72 学时，开设一学期。

本课程是该专业的一门统设选修专业基础课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，通过本课程的学习和实际操练，使学生初步具备计算机网络安装、综合调试、维护、网络管理、网络安全、网络设计和施工的能力。勤于思考，勇于创新，精益求精的工匠精神。

课程主要内容：计算机网络的基本概念、计算机网络体系结构与 OSI 七层模型、TCP / IP 模型与 TCP / IP 网络、局域网技术与广域网技术、网络操作系统等。

23. 可编程控制器应用

本课程 3 学分，课内学时 54 学时，开设一学期。

本课程是该专业的一门非统设选修专业课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，培养学生掌握可编程控制器的基本原理和应用方法，并能根据工艺过程和控制要求正确选用可编程控制器，完成简单程序设计。培养学生认真严谨，勇于创新的职业道德。

课程主要内容：可编程控制器 PLC 的基本结构、工作原理、系统配置、指令系统和应用系统设计、编程软件的使用方法和调试技巧。

24. 智能仪表技术

本课程 4 学分，课内学时 72 学时，开设一学期。

本课程是该专业的一门非统设选修专业拓展课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，通过本课程的学习，使学生掌握智能化测量、控制仪表设计和开发的基本方法，适应现代测控仪器发展的要求。培养学生吃苦耐劳，乐于奉献的良好品质。

课程主要内容：智能仪表的构成原理、微机接口电路及其编程、标准总线、数据处理技术、仪表自检以及故障诊断等。

25. 人工智能技术及应用

本课程 3 学分，课内学时 54 学时，开设一学期。

本课程是该专业的一门非统设选修专业拓展课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，本课程旨在系统介绍人工智能的核心原理、关键技术及典型应用场景，培养学生理解人工智能技术框架，掌握机器学习、神经网络等基本算法模型，并具备在电子信息、智能制造等领域分析和解决实际问题的初步能力。课程强调理论与实践结合，通过案例分析与项目实践，引导学生树立技术应用的伦理意识与社会责任感，为从事智能系统开发、嵌入式 AI 应用等岗位奠定基础

课程主要内容：汽车音响的作用、组成、工作原理、正确使用与维护、常见故障的判断、排除方法等。

课程主要内容：课程涵盖人工智能基础概念、发展历程及三大技术流派（符号主义、连接主义、行为主义）；重点讲解机器学习（监督学习、无监督学习、强化学习）、神经网络（感知机、CNN、RNN）等核心算法原理；扩展介绍群智能算法（遗传算法、粒子群优化）及知识表示与搜索技术；结合电子信息领域典型应用案例（如图像识别、自然语言处理、智能传感系统），通过实验项目深化技术应用能力，并探讨人工智能伦理与安全议题

课程主要内容：仪表礼仪、行业礼仪、会务礼仪、仪式礼仪、交际礼仪等。

26. 应用写作（汉语）

本课程 2 学分，课内学时 36 学时，开设一学期。

本课程是该专业的一门非统设选修专业拓展课。

课程教学目标：本课程将“社会主义核心价值观”贯穿于教学全过程，使学生系统地掌握常用应用文体的写作理论知识和方法，提高学生在学习、工作和日常生活中实际应用各种文体进行写作的能力。培养学生诚实，善良，宽容的优良品质。

课程主要内容：应用写作的概念、特点、作用以及写作要求，日常工作

中最常见的文体，每个文体的概念、作用以及内容、结构、层次、写作方法和写作要求。

（四）课程考核方式

各门课程的考核均由形成性考核与终结性考试共同组成。无形成考核成绩者不得参加终结性考试。必修课程的终结性考试，由国开总部统一组织命题考试。

思想政治课程模块、公共基础课程模块、专业课程模块的课程严格执行统一课程名称、统一课程学分标准、统一教学大纲、统一教材、国开总部统一考试。

统设必修课程电路分析基础、数字电子电路、模拟电子电路的课程形成性考核占课程综合成绩的 50%，终结性考试占课程综合成绩的 50%。课程考核成绩统一采用百分制，即形成性考核、终结性考试、课程综合成绩均采用百分制。

湖南开放大学统一制定综合实践（实训）环节的实训要求、实训指导和实训评价，由各办学试点单位具体组织实施。综合实践（实训）环节的考核可根据各地实际情况确定。如电子测量仪器操作实训，单片机综合实训，电子装调实训课程采用提交大作业由任课教师现场评分的方式评定成绩。毕业实习是电子信息工程技术专业最重要的一个环节，该专业学生毕业前必须进行毕业设计或毕业实习，前者必须撰写毕业设计论文，后者必须撰写毕业实习报告。各教学点指导教师根据学员毕业论文撰写情况或者实习报告评定最终成绩。

本专业规则中的证书有：全国计算机等级考试（NCRE）证书、维修电工证、嵌入式系统开发工程师证书、单片机工程师等证书。证书课程详见附表 2。

六、毕业规则

本专业各模块最低毕业学分依次是：思想政治课 11 学分；公共基础课 8 学分；专业基础课 15 学分；专业课 17 学分；专业拓展课 6 学分；通识课 2 学分；综合实践课 15 学分；公共英语课 3 学分，通识课 2 学分。

本专业毕业总学分为 79 学分，各模块最低毕业学分之和为 77 学分，各模块最低毕业学分之和与专业毕业最低学分存在差额为 2 学分，此 2 分可在本专业规则中选课获得。本专业最低总部考试学分 40 学分。

七、教学计划进程表

附表 1:

电子信息工程技术专业

(电子产品工艺与维护方向) (专科) 教学计划进程表

专业名称				电子信息工程技术				规则号					
学生类型				助力计划				专业层次		专科			
毕业学分				79				国家开放大学考试学分		40			
模块名	模块毕业最低学分	模块国开考试最低学分	模块设置最低学分	序号	课程代码	课程名称	学分	课程性质	课程类型	建议开设学期	考试单位		
公共基础课	8	8	8	1	02970	国家开放大学学习指南	1	统设	必修	1	国开		
				2	00453	高等数学基础	3	统设	必修	1	国开		
				3	00815	计算机应用基础◆	4	统设	必修	1	国开		
公共英语课	3	3	12	4	04017	管理英语 1	3	统设	选修	1	国开		
				5	04013	人文英语 1	3	统设	选修	1	国开		
				6	04009	商务英语 1	3	统设	选修	1	国开		
				7	04005	理工英语 1	3	统设	选修	1	国开		
思想政治课	11	9	13	8	04391	习近平新时代中国特色社会主义思想	3	统设	必修	1	国开		
				9	04392	形势与政策	2	统设	必修	1-5	分部		
				10	04389	思想道德修养与法律基础	3	统设	必修	1	国开		
				11	05566	国家安全教育	1	非统设	选修	1	分部		
				12	04388	中国传统文化导论	3	统设	选修	3	分部		
				13	04385	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	统设	必修	2	国开		
专业	15	12	15	14	52248	C 语言程序设计◆	3	非统设	选修	3	湖开		

基础课				15	50826	微机组装与维护	3	非统设	选修	2	湖开
				16	50141	电路分析基础◆	4	统设	必修	2	国开
				17	01396	数字电子电路◆	4	统设	必修	3	国开
				18	01122	模拟电子电路◆	4	统设	必修	2	国开
				19	805	计算机网络	4	统设	选修	3	分部
专业课	17	8	21	20	52247	电子产品检验技术	3	非统设	选修	4	分部
				21	待分配	传感器技术及应用	3	非统设	选修	4	分部
				22	待分配	嵌入式技术及应用◆	3	非统设	选修	5	分部
				23	待分配	单片机技术及应用◆	3	非统设	选修	5	分部
				24	02995	电子产品生产工艺与管理	4	统设	必修	4	湖开
				25	02994	电子CAD技术◆	4	统设	必修	4	湖开
				26	01000	可编程控制器应用	3	统设	选修	5	分部
专业拓展课	6	0	18	27	52432	安全生产	4	非统设	选修	4	分部
				28	52302	简明创新方法	3	非统设	选修	2	分部
				29	52246	电子产品营销	3	非统设	选修	5	分部
				30	52245	智能仪表技术	4	非统设	选修	4	分部
				31	51999	应用写作(汉语)	2	非统设	选修	3	分部
				32	50900	信息检索与利用	2	非统设	选修	2	分部
				33	50056	常用办公设备的使用与维护	3	非统设	选修	2	分部
				34	待分配	人工智能技术及应用	3	非统设	选修	5	分部
				35	1185	企业文化	3	统设	选修	3	分部
综合实践	15	0	15	36	02998	毕业实习(电子信息工程)	6	统设	必修	5	分部
				37	02999	电子测量仪器操作实训	3	统设	必修	3	分部
				38	待分配	单片机综合实训	3	统设	必修	2	分部
				39	02996	电子装调实训	3	统设	必修	4	分部
通识课	2	0	14	40	51718	地域文化(专)	2	非统设	选修	1	分部
				41	51712	常见心理问题与危机应对	2	非统设	选修	1	分部
				42	51710	灾难事故避险自救	2	非统设	选修	1	分部
				43	51709	社交礼仪	2	非统设	选修	1	分部
				44	51708	信息技术与信息管理	2	非统设	选修	1	分部
				45	51706	教师礼仪	2	非统设	选修	1	分部
				46	51704	生活方式与常见疾病预防	2	非统设	选修	1	分部
				47	51703	演讲与口才	2	非统设	选修	1	分部
				48	51699	职业与人生	2	非统设	选修	1	分部
				49	51697	家庭教育	2	非统设	选修	1	分部

			50	51687	哲学基础	2	非统设	选修	1	分部
			51	51686	法律实务	2	非统设	选修	1	分部

注：“◆”表示证书课程

附表 2:

证书课程列表

证书名称	以证代考课程名称
全国计算机等级考试 (NCRE) 证书	计算机应用基础课程 C 语言程序设计
嵌入式系统开发工程师证书 单片机工程师证书	嵌入式技术及应用 单片机技术及应用
维修电工 (中级或高级) 证书	电路分析基础
电子中级工/高级工 (无线电调试工)	模拟电子电路 数字电子电路
计算机绘图员 (电子) 电子 CAD 绘图员 计算机辅助设计师	电子 CAD 技术

八、支持服务能力

(一) 师资队伍

序号	教师姓名	性别	教师出生年月	专业	教师最高学历
1	曾凌云	女	1976.3	电力系统及其自动化	硕士
2	李振军	男	1975.3	电路与系统	硕士
3	张剑	女	1979.6	机械工程	硕士
4	肖园园	女	1987.6	电力电子与电力传动	硕士
5	李宁	女	1984.9	材料科学	硕士
6	陈嘉	男	1982.2	电子和计算机工程	硕士
7	杨功银	男	1984.5	电路与系统	硕士
8	柴世杰	男	1985.12	电子科学与技术	硕士
9	田野	男	1985.2	电子科学与工程	硕士

(二) 教学资源

序号	课程名称	性质	教材名称	教学文件	文本辅导	视频时长或者个数	题库
1	电子 CAD 技术	统设必修	电子 CAD 技术教程	6 篇	28 篇	27 个 500 分钟	200 道
2	电路分析基础	统设必修	电路原理	5 篇	25 篇	75 个	300 道, 有解析
3	模拟电子技术	统设必修	模拟电子技术基本教程	5 篇	36 篇	40 个	有题库, 三次形考
4	数字电子技术	统设必修	数字电子电路	4 篇	32 篇	61 个	有题库, 三次形考

							考
5	电子产品生产工艺与管理	统设必修	电子产品制作工艺与实训	4 篇	46 篇	29 个 330 分钟	300 道题, 有解析
6	C 语言程序设计	非统设选修	C 语言程序设计基础	3	80 篇	24 个 442 分	420 道题, 有解析
7	单片机技术及应用	非统设选修	单片机技术及应用	3	50 篇	10 个 250 分钟	200 道题, 有解析
8	嵌入式技术及应用	非统设选修	嵌入式技术及应用	3	49 篇	14 个 280 分钟	302 道题, 有解析
9	电子产品营销	选修	电子电器产品市场与营销	1 篇	20 篇	24 个 290 分钟	200 道
10	传感器技术及应用	选修	传感器技术及应用	3 篇	4 篇	12 个约 300 分钟	200 道
11	人工智能技术及应用	选修	人工智能技术及应用	4 篇	21 篇	26 个 328 分钟	300 道
12	电子装调实训	统设必修		3 篇	36 篇	26 个 170 分钟	300 道, 有解析
13	单片机综合实训	统设必修		3 篇	25 篇	5 个, 100 分钟	

(三) 设施设备

主要依托“国开学习网”(<http://www.ouchn.cn>)开展教学, 实行线上与线下相结合的混合教学模式。

学员主要基于电脑网络、智能手机或 Pad 终端, 利用“国开学习网”的文本资源、视频资源等进行自主学习, 完成平时作业, 参加小组讨论、面授辅导、实践活动等。国家开放大学总部及体系的软硬件设施设备为专业教学提供了保障。如教室、云教室、网络多媒体教室、图书馆、数字图书馆等。各分校与沿海等地的电子信息企业如华为、富士康等单位有较好的合作关系, 并能利用其师资力量和实习、实训基地等资源开展教学活动。