

# 51 电子与信息大类

## 5101 电子信息类

专业代码 510101

专业名称 电子信息工程技术

基本修业年限 三年

### 职业面向

面向智能电子产品设计开发、装配调试、检测认证、生产管理、维护维修，以及智能应用系统集成等岗位（群）。

### 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电子技术等知识，具备电子设备设计开发、装配调试、工程实施、系统运维等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事智能电子产品设计、装配、调试、维护、系统集成等工作的高素质技术技能人才。

### 主要专业能力要求

1. 具有电子设备原理图和装配图识读、常用电子元器件识别的能力；
2. 具有常用电子仪器仪表、工具工装操作的能力；
3. 具有电子产品装联及电子产品检测维修的能力；
4. 具有电子产品生产的基本管理能力和质量文件、工艺文件编制的能力；
5. 具有基于嵌入式技术的智能电子产品软硬件开发的能力；
6. 具有智能应用电子装备调试和测试的基本能力；
7. 具有弱电工程和网络工程综合布线、系统运行与维护的能力；
8. 具有适应电子信息产业数字化发展需求的能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

### 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**电路基础、电子工程制图、C 语言程序设计、模拟电子技术、数字电子技术、智能系统导论、通信与网络技术。

**专业核心课程：**PCB 设计及应用、单片机技术及应用、电子装联技术及应用、智能电子产品检测与维修、传感技术及应用、嵌入式技术及应用、智能应用系统集成与维护。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电子信息装备维护与维修、

智能电子产品设计开发、智能应用系统集成等实训。在智能电子产品生产制造、智能应用系统工程实施企业或生产性实训基地等单位或场所进行岗位实习。

### 职业类证书举例

**职业技能等级证书：**传感网应用开发、集成电路开发与测试、网络系统建设与运维、无人机驾驶、5G 移动网络运维、智能硬件应用开发、电子装联、LED 显示屏应用

### 接续专业举例

**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、嵌入式技术

**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

专业代码 510102

专业名称 物联网应用技术

基本修业年限 三年

### 职业面向

面向物联网安装调试员、物联网工程技术人员、计算机网络工程技术人员、计算机硬件工程技术人员、嵌入式系统设计工程技术人员等职业，物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理等岗位（群）。

### 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和感知识别技术、无线传输技术、嵌入式技术、物联网云平台应用等知识，具备物联网设备选型、物联网应用开发、物联网项目规划和管理、物联网云平台数据存储和管理等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事物联网设备安装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统应用开发、物联网项目规划和管理等工作的高素质技术技能人才。

### 主要专业能力要求

1. 具有感知识别设备选型、装调、数据采集与运行维护的能力；
2. 具有无线传输设备选型与装调及无线网络组建、运行维护与故障排查的能力；
3. 具有嵌入式设备开发环境搭建、嵌入式应用开发与调测的能力；
4. 具有物联网系统安装配置、调试、运行维护与常见故障维修的能力；
5. 具有物联网移动应用开发、平台系统安装测试、数据应用处理和运行维护的能力；

6. 具有初步的物联网工程项目施工规划、方案编制与项目管理的能力；
7. 具有物联网云平台配置、测试、数据存储与管理的能力；
8. 具有探索将 5G、人工智能等现代信息技术应用于物联网技术领域的能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

### 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**物联网工程导论、电工电子技术、计算机网络技术应用、程序设计基础、数据库技术及应用、单片机技术。

**专业核心课程：**传感器应用技术、无线传输技术、自动识别应用技术、物联网嵌入式技术、物联网设备装调与维护、物联网系统部署与运维、物联网应用开发、物联网工程设计与管理等。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行物联网设备装调与维护、物联网系统部署与运维、物联网应用开发等实训。在物联网行业的集成与应用、物联网应用开发、工程设计与管理等单位进行岗位实习。

### 职业类证书举例

**职业技能等级证书：**传感网应用开发、移动应用开发、计算机视觉应用开发、大数据应用开发（Java）、物联网智能家居系统集成和应用、物联网工程实施与运维、物联网云平台运用

### 接续专业举例

**接续高职本科专业举例：**物联网工程技术、电子信息工程技术、嵌入式技术、工业互联网技术

**接续普通本科专业举例：**物联网工程、电子信息工程、电子信息科学与技术、计算机科学与技术

专业代码 510103

专业名称 应用电子技术

基本修业年限 三年

### 职业面向

面向电子设备装配调试、电子专用设备装配调试、智能硬件装调、电子工程技术应用等岗位（群）。

## 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电工与电子技术、电子产品软硬件、生产工艺与质量管理等知识，具备电路制图、PCB制作、电子线路安装与调试、嵌入式等智能电子产品软硬件设计与应用等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电子产品辅助设计、智能硬件装调、电子产品生产工艺管理、电子产品检测与质量管理、电子产品生产设备操作与维护、电子产品售后服务、电子产品应用技术服务等工作的高素质技术技能人才。

## 主要专业能力要求

1. 具有正确选择并熟练使用通用数字电子仪器仪表、工具及辅助设备的能力；
2. 具有常用电子元器件和组件识别、检测、选用的能力；
3. 具有按要求操作专用设备进行智能硬件等电子产品的安装与调试、生产过程工艺管理、生产设备操作与维护管理的能力；
4. 具有分析电路功能，并使用现代化专用仪表检测电路参数、调试电路、检修电路故障的能力；
5. 具有使用智能化、数字化软件绘制电子电路原理图、设计PCB版图的能力，初步具备计算机辅助设计的能力；
6. 具有较好的电子电路应用能力，具有一般智能电子产品软件、硬件设计和应用系统调试的能力；
7. 具有电子产品的销售和服务的能力，具备社会责任感和担当精神；
8. 具有依照国家法律、行业规定开展绿色生产、安全生产、质量管理等的的能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

## 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、C语言程序设计、智能传感与检测技术、工程制图。

**专业核心课程：**电子产品制图与制版、电子产品生产与检验、电子产品生产设备操作与维护、智能硬件的安装与调试、单片机技术应用、嵌入式技术与应用、智能电子产品设计。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电工实训、电子产品装调、电子电路板设计制作、单片机与嵌入式技术应用、智能电子产品设计应用等实训。在电子产品生产制造、设计研发、技术服务企业等单位进行岗位实习。

## 职业类证书举例

**职业技能等级证书：**物联网单片机应用与开发、电子装联、物联网智能终端开发与设计

## 接续专业举例

**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

专业代码 510104

专业名称 电子产品制造技术

基本修业年限 三年

## 职业面向

面向电路板装联工艺设计、生产品质检控、设备编程与设备维护等岗位（群）。

## 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和硬板（PCB）、软板（FPC）、软硬结合板（FPCB）等电路板装联知识，具备胶黏剂和焊膏涂敷、元器件装贴、元器件焊接、焊点品质检测及返修等相关电路板装联能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电路板设计、制造、检测、设备维护等工作的高素质技术技能人才。

## 主要专业能力要求

1. 具有电子电路、电子整机结构自动设计与制作的能力；
2. 具有电路板装联工艺制程设计及优化、生产作业及精益智能管理的能力；
3. 具有电路板装联组件验收相关标准的识读、电路板装联品质检测与返修、品管分析手法应用、进行电路板装联品质持续改善的能力；
4. 具有电路板装联典型设备、产线及治具选型、安装调试、操作编程、现场维护及预测设备故障的能力；
5. 具有电路板装联工艺数字化仿真设计、智能传感数据采集、生产过程可视化，以及生产智能管理系统（MES）应用的能力；
6. 具有综合运用高密度多层基板技术、多芯片组装技术等微组装生产工艺实施的基本能力；
7. 具有适应电子产品制造产业数字化发展需求的能力，基本掌握电子产品智能制造领域数字化技能；
8. 具有依照国家法律、行业规定开展绿色生产、安全生产、质量管理等的的能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

## 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**电路分析与测试、电子电路分析与故障诊断、电子设计 EDA、单片机与接口电路、电气控制与 PLC、智能传感器与机械手。

**专业核心课程：**电子装联工艺、电子设备操作维护、电子产品生产检测管控、精益智能制造、电子产品可制造性设计、生产工艺建模与仿真、工业机器人操作维护、电子产品结构工艺。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外开展电子电路设计、制作与测试，电路板装联等实训。在电路板装联生产、检测、设备编程与运维企业等单位进行岗位实习。

## 职业类证书举例

**职业技能等级证书：**电子装联、生产线数字化仿真应用

## 接续专业举例

**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

**接续普通本科专业举例：**电子封装技术、微电子科学与工程、电子科学与技术、电子信息工程

专业代码 510105

专业名称 电子产品检测技术

基本修业年限 三年

## 职业面向

面向电子产品制程品质检验、成品品质检验、质量管理等岗位（群）。

## 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电子工艺及电子 CAD、传感器理论基础、电子产品检验、计量法律法规、安规测试、电子产品认证认可、ISO 质量管理等知识，具备 PCB 生产过程检验、PCB 组装符合性检查、传感器安装调试、电子产品生产过程检验、仪器仪表计量、电子产品安规测试等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电子元器件标准化检测、电子产品检测、认证认可服务、电子产品测试等工作的高素质技术技能人才。

## 主要专业能力要求

1. 具有元器件识别和电路图识图的能力；

2. 具有检验 PCB 焊接符合性的能力；
3. 具有对来料和成品抽样检测和分析产品质量的能力；
4. 具有标定、校准仪器仪表的能力；
5. 具有对电子产品 CCC 认证的主要技术指标进行测试的能力；
6. 具有根据国家相关法律法规和标准性文件要求对产品进行安规测试的能力；
7. 具有编制、实施质量管理规划的能力；
8. 具有利用数字化、信息化手段检测电子产品质量的能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

### 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**模拟电子技术、数字电子技术、电工基础、工程制图、质量通识、标准化基础、电子测量技术、仪器仪表操作。

**专业核心课程：**电子工艺及电子 CAD、传感器原理及应用、电子产品检验技术、计量基础与实务、安规测试、认证认可实务、ISO 质量管理体系。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电工电子技术、传感器应用、安规检测、常用检测仪器的使用、计算机辅助设计等综合实训。在电子产品制造企业、计量站、认证认可服务企业等单位进行岗位实习。

### 职业类证书举例

暂无

### 接续专业举例

**接续高职本科专业举例：**电子信息工程技术、现代测控工程技术、物联网工程技术

**接续普通本科专业举例：**测控技术与仪器、智能测控工程、电子信息工程、智能电网信息工程、集成电路设计与集成系统

专业代码 510106

专业名称 移动互联应用技术

基本修业年限 三年

### 职业面向

面向嵌入式系统设计工程技术人员、计算机程序设计员和计算机软件测试员等职业，移动互联应用硬件开发、系统集成测试和技术支持等岗位（群）。

## 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和移动互联设备选型、无线通信技术、数据库配置与管理、测试技术等知识，具备移动互联产品安装与调试、驱动程序开发等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事移动互联应用软硬件开发、移动互联系统集成、运营与维护等工作的高素质技术技能人才。

## 主要专业能力要求

1. 具有移动互联硬件开发的能力；
2. 具有移动互联设备安装和调试的能力；
3. 具有移动互联应用系统集成的能力；
4. 具有移动互联应用系统测试的能力；
5. 具有移动互联应用技术支持的能力；
6. 具有开发移动互联应用程序的能力；
7. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

## 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**程序设计基础、Linux 操作系统、数据库技术及应用、云计算和大数据技术、电工电子技术、计算机网络基础、PCB 设计。

**专业核心课程：**移动互联产品检测与调试、通信协议开发、嵌入式开发及应用、移动互联应用系统集成、移动互联设备配置管理、移动互联应用程序开发、移动互联应用测试技术。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行移动互联产品检测与调试、移动互联硬件开发、移动互联应用系统集成和测试等实训。在移动互联设备生产企业、移动互联网公司、生产性实训基地等单位或场所进行岗位实习。

## 职业类证书举例

**职业资格证书：**计算机技术与软件专业技术资格

**职业技能等级证书：**移动互联网应用开发、移动应用开发、移动应用软件测试

## 接续专业举例

**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、嵌入式技术

**接续普通本科专业举例：**电子信息工程、网络工程、通信工程



专业代码 510107

专业名称 汽车智能技术

基本修业年限 三年

### 职业面向

面向汽车工程技术人员、电子工程技术人员、信息和通信工程技术人员、电子设备装配调试人员、电子专用设备装配调试人员等职业，智能驾驶系统和车路协同系统的研发辅助、生产制造、营运服务等技术领域。

### 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和汽车微控制器、车载网络与总线系统、车载终端应用程序、汽车传统传感器及智能传感器和智能座舱等知识，具备机器学习程序实现、车载 AI 应用运维和汽车智能电子产品设计等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事智能驾驶系统和车路协同系统的样品试制、试验，成品装配、调试、测试、标定、质量检验及相关工艺管理，售前售后技术支持等工作的高素质技术技能人才。

### 主要专业能力要求

1. 具有汽车微控制器外围及扩展电路的硬件设计，项目程序的开发、编译、调试及程序下载的能力；
2. 具有 CAN、FlexRay、MOST、LIN 控制器局域网及以太网 Ethernet 车载网络的测试、分析、故障诊断、维修的能力；
3. 具有运用 Python 程序实现机器学习数据预处理、算法设计、程序实现、车载 AI 应用运维的能力；
4. 具有车载终端典型项目软件功能设计、应用开发、联调联试、应用发布、通信接口与数据接口开发的能力；
5. 具有典型汽车智能电子产品需求及功能分析、方案设计及原理图绘制、软件编写、程序仿真与调试、程序刷写及整机测试的能力；
6. 具有汽车传统传感器及智能传感器的整车装配、调试、标定、测试、信号采集与故障诊断的能力；
7. 具有智能座舱系统交互逻辑设计、交互界面设计及通信接口开发、系统部署及效率优化、功能及性能测试、故障诊断与维修的能力；
8. 具有绿色生产、安全防护、质量管理、法律法规意识；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

## 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**汽车机械基础、汽车机械制图、汽车电工电子技术、程序设计基础、汽车网络通信基础、汽车构造、汽车电路与电气设备、电子线路设计与仿真。

**专业核心课程：**汽车微控制器技术与应用、车载网络及总线技术与应用、车载无线通信技术与应用、人工智能技术应用、车载终端应用程序开发、汽车智能产品设计与制作、汽车智能传感器技术与应用、汽车智能座舱技术与应用。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电工电子技能实训、车载网络与通信技术实训、车载终端应用程序开发实训、智能产品设计与制作实训、汽车智能产品装调标定与测试实训等综合实训。在智能消费设备制造和新一代信息技术行业的生产制造和信息技术服务企业、汽车制造行业的整车及零部件制造企业的研发辅助、生产制造和营运服务岗位进行岗位实习。

## 职业类证书举例

**职业技能等级证书：**智能硬件应用开发、自动驾驶软件系统应用、智能网联汽车测试装调

## 接续专业举例

**接续高职本科专业举例：**智能网联汽车工程技术、电子信息工程技术、汽车工程技术

**接续普通本科专业举例：**智能车辆工程、电子信息工程、车辆工程

专业代码 510108

专业名称 智能产品开发与应用

基本修业年限 三年

## 职业面向

面向计算机、通信和其他电子设备制造，软件和信息技术服务行业的智能硬件装调员、嵌入式系统设计工程技术人员等职业。

## 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电工、电子、网络、编程、人工智能、微处理器等知识，具备智能产品软硬件开发、装调、维护及应用系统故障分析、故障排除、运维服务等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事智能产品电路设计、应用软件开发、安装调试、系统运维及其营销与服务等工作的高素质技术技能人才。

## 主要专业能力要求

1. 具有应用电子辅助设计软件进行电路仿真、PCB 设计的能力；
2. 具有典型电子电路原理图分析，能根据要求完成典型电子电路的设计与制作的能力；
3. 具有熟练使用微控制器开发平台、调试工具进行微控制器应用开发的能力；
4. 具有嵌入式应用程序与驱动程序编写、嵌入式操作系统移植与裁剪的能力；
5. 具有智能产品软硬件设计、装调与维护、故障分析、故障排除和运维服务的能力；
6. 具有社会责任感和担当精神，遵守本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，遵守职业道德准则和行为规范；
7. 具有适应产业数字化发展需求，基于智能产品典型应用解决业务需求的综合应用能力；
8. 具有分析和解决智能产品设计与开发中技术问题的能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

## 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**电工与电路基础、电子技术基础、程序设计、计算机网络技术、数据库技术、人工智能基础、物联网工程导论

**专业核心课程：**传感器技术与应用、微控制器技术与应用、PCB 设计与制作、智能产品设计与制作、无线通信组网技术、移动终端应用及开发技术、嵌入式系统与应用、面向对象程序设计

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行智能产品设计与制作、电子技术综合设计、智能产品开发等实训。在计算机、通信和其他电子设备制造业、软件和信息技术服务业等行业的电子产品开发相关企业等单位进行岗位实习。

## 职业类证书举例

**职业技能等级证书：**智能硬件应用开发、传感网应用开发、嵌入式边缘计算软硬件开发

## 接续专业举例

**接续高职本科专业举例：**嵌入式技术、人工智能工程技术

**接续普通本科专业举例：**人工智能、智能科学与技术、计算机科学与技术

专业代码 510109

专业名称 智能光电技术应用

**基本修业年限** 三年

### **职业面向**

面向计算机、通信和其他电子设备制造业的光电工程、电子设备装配调试、电子器件制造等岗位（群）。

### **培养目标定位**

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电子技术、分立发光二极管生产工艺和品质控制、照明工程设计与实施等知识，具备 LED 封装测试、智能照明产品设计组装、智能照明工程设计模拟实施、智能点光源系统设计制作调试等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事 LED 制造、智能光电产品开发应用、智能照明工程设计实施和运维、智能电光源系统设计安装调试和维护等工作的高素质技术技能人才。

### **主要专业能力要求**

1. 具有机械、电子、电气识图与制图的能力；
2. 具有基本的电路元器件检测、电路分析计算、电路调试、排除故障的能力；
3. 具有以微控制器为核心进行基本软硬件设计的能力；
4. 具有对分立 LED 进行封装、测试的能力；
5. 具有基本的智能照明产品设计、模拟、组装、调试的能力；
6. 具有基本的智能照明工程设计、模拟、实施的能力；
7. 具有常见智能电光源系统设计、制作、调试的能力；
8. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

### **主要专业课程与实习实训**

**专业基础课程：**电工技术基础、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、工程光学基础、微控制器应用技术、电路板设计与制作、工程制图 CAD。

**专业核心课程：**光电器件概论、光电器件驱动设计、LED 封装检测、智能照明产品设计、智能照明工程实践、智能光电系统实务。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电工技术、电子技术、光电设备装配与调试、微控制器应用、照明灯具设计制作、照明工程实施、电光源综合应用等实训。在光电产品生产企业、光电工程设计企业、光电工程建设企业等单位进行岗位实习。

### **职业类证书举例**

**职业技能等级证书：**LED 显示屏应用

## 接续专业举例

**接续高职本科专业举例：**光电信息工程技术

**接续普通本科专业举例：**光源与照明、光电信息科学与工程、电子科学与技术、电子信息工程

**专业代码** 510110

**专业名称** 光电显示技术

**基本修业年限** 三年

## 职业面向

面向 LCD、LED、OLED 等显示器件制造与测试，半导体照明产品设计、制造、检测，室内外大屏幕显示系统、城市景观与照明工程设计与施工，光电显示产品故障检测与维护、运行管理等岗位（群）。

## 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和新型显示器件、半导体照明等知识，具备常用仪器仪表使用，简单光电产品设计，新型显示器件生产、测试、安装、检修等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事 LCD、LED、OLED 制造与测试，半导体照明产品设计、制造、检测，室内外大屏幕显示系统、城市景观与照明工程设计与施工等工作的高素质技术技能人才。

## 主要专业能力要求

1. 具有正确使用常用电子仪器的能力；
2. 具有利用专用电子仪器对光电产品进行检测与调试的能力；
3. 具有设计简单光电产品的能力；
4. 初步具有光电显示与半导体照明产品生产工艺和装配工艺编制的的能力；
5. 具有光电显示屏、电源驱动器、智能照明产品的辅助设计、制造、测试、品管、营销、安装和检修的能力；
6. 具有本专业领域安全生产、质量管理、绿色发展意识；
7. 具有应用信息技术、数字技术的能力；
8. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

## 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**电路与电工技术、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、工程制图与计算机辅助绘图、专业英语。

**专业核心课程：**光电检测技术、液晶显示应用技术、液晶器件制造工艺技术、LED 应用技术、电子线路板设计与制作、单片机技术及应用、PLC 技术与应用。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行光电显示技术、液晶显示器工艺、LED 照明工程与产品组装等实训。在光电显示器件组装企业、光电显示产品品质管理企业、光电显示产品生产线设备管理企业等单位进行岗位实习。

## 职业类证书举例

暂无

## 接续专业举例

**接续高职本科专业举例：**电子信息工程技术、光电信息工程技术

**接续普通本科专业举例：**电子信息工程、光电信息科学与工程、光源与照明