

31 电子与信息大类

3101 电子信息类

专业代码 310101

专业名称 电子信息工程技术

基本修业年限 四年

职业面向

面向电子信息产品软硬件开发、工艺管理、产品测试、品质管控、产品营销、项目管理及智能系统集成等岗位（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电路技术、程序设计基础、信号处理、嵌入式与边缘计算技术等知识，具备电子信息产品硬件设计、软件开发、信号与信息处理、智能互联应用开发、人工智能边缘计算开发、系统集成与应用等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电子信息产品软硬件开发、产品及系统装调、测试与质检、工艺设计及改进、产品销售及技术支持、项目管理及咨询、智能系统集成与实施等工作的高层次技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有较复杂电路原理图与 PCB 设计、硬件焊接与调试的能力；
2. 具有中高端电子产品工艺开发、工艺实施与管理的能力；
3. 具有单片机控制程序设计、传感器应用的能力；
4. 具有嵌入式软件开发、智能互联应用开发的能力；
5. 具有信号分析、信号处理仿真与应用的能力；
6. 具有图像处理与识别、智能语音交互及人工智能边缘计算开发的能力；
7. 具有智能系统集成与评估、项目实施与管理的能力；
8. 具有电子信息领域研发设计、生产制造、经营管理等业务流程数字化转型升级的能力；
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：电子信息导论、电路分析基础、人工智能基础、程序设计基础、模

拟电子技术、数字电子技术、高频电子线路、单片机技术与应用、网络与通信基础、信号与系统。

专业核心课程：电子线路 CAD 设计、新工艺开发及工艺管理、数字信号处理与应用、智能传感器应用、嵌入式处理器应用开发、智能互联通信技术应用、FPGA 技术与应用、嵌入式 Linux 应用开发、计算机视觉技术与应用、智能电子系统设计、智能系统集成与应用。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行智能电子产品开发综合实训、智能传感器应用、智能系统集成与应用、人工智能与边缘计算应用、电子信息创新等实训。在电子信息产品研发制造、智能硬件设计、智能系统集成等企事业单位或生产性实训基地等场所进行岗位实习。

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：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、嵌入式边缘计算软硬件开发、智能终端产品调试与维修、智能硬件应用开发

接续专业举例

接续专业硕士学位授予领域举例：新一代电子信息技术、仪器仪表工程、人工智能

接续硕士学位二级学科举例：信号与信息处理、通信与信息系统、电路与系统

专业代码 310102

专业名称 物联网工程技术

基本修业年限 四年

职业面向

面向物联网工程技术人员、嵌入式系统设计工程技术人员、计算机程序设计员、工业互联网工程技术人员等职业，物联网感知控制开发、物联网组网通信开发、物联网应用开发、物联网应用系统设计开发、物联网工程实施与运维等岗位（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物联网协议开发与组网通信、物联网系统集成开发与工程管理等知识，具备物联网标识技术应用、物联网设备接入和组网、物联网数据应用、物联网系统部署与维护等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事物联网感知控制开发、物联网组网通信开发、物联网应用开发、物联网

应用系统的设计开发和工程实施与运维等工作的高层次技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有物联网感知设备安装部署、测试、故障排除与数据采集的能力；
2. 具有物联网标识系统设计开发、集成实施、管理控制及运行维护的能力；
3. 具有物联网多传感器融合式技术应用、简单开发、设备接入和组网的能力；
4. 具有物联网边缘设备应用开发、数据应用及设备控制的能力；
5. 具有物联网控制系统设计、开发调试与运行维护的能力；
6. 具有物联网系统集成设备安装调试、系统部署、运行与维护的能力；
7. 具有将 5G、人工智能等现代信息技术应用于物联网工程领域的的能力；
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：电路与电子技术、微控制器原理、嵌入式操作系统、面向对象程序设计、计算机网络技术、通信原理。

专业核心课程：物联网工程导论、嵌入式系统开发、传感器技术、物联网标识技术、无线传感网络开发、物联网控制技术、物联网应用开发、物联网系统集成开发、物联网信息安全技术、物联网工程设计与实施。

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传感网、物联网标识技术、嵌入式开发、物联网系统集成开发等实训。在物联网制造业、物联网通信业、物联网服务业企业等单位进行岗位实习。

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：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、物联网单片机应用与开发、物联网工程实施与运维

接续专业举例

接续专业硕士学位授予领域举例：电子信息

接续硕士学位二级学科举例：计算机科学与技术、电子科学与技术、通信与信息系统、信号与信息处理

专业代码 310103

专业名称 柔性电子技术

基本修业年限 四年

职业面向

面向电子工程技术人员、电子材料工程技术人员、电子元器件工程技术人员、电子仪器与电子测量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柔性电子技术、柔性电子加工工艺、柔性电子制造等知识，具备电子版图设计、制程工艺、设备使用与维护、品质检测等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事柔性电子器件及柔性组件的制造、服务、设备维护等工作的高层次技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有分析柔性电子领域工程问题中涉及电子电路、电磁场及信号、材料特性的相关问题的能力；
2. 具有使用 CAD 软件绘制电子电路元器件封装、电路板布局、布线、仿真、生产工艺验证的能力；
3. 具有电路板生产相关设备使用、维护、生产工艺改进和生产管理的能力；
4. 具有电子组件或产品安装、拆装、调试、生产工艺改进的能力；
5. 具有依据国家和行业标准设计检测试验方案，完成检测试验，结果分析解释并判定是否合格，以及开展质量管理的能力；
6. 具有良好的人文修养，具有开展柔性电子技术服务的能力；
7. 具有运用数字技术、信息技术进行研发设计、生产制造、经营管理等业务数字化转型的能力；
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：制图基础及计算机绘图、电路与系统、模拟电子线路、数字电路与逻辑设计、电磁场与信号传输、半导体物理、C 语言程序设计、柔性电子材料及应用。

专业核心课程：集成电路与 CAD、单片机应用、自动检测技术、微纳传感器件及应用、微电子工艺、柔性电路板加工技术、柔性电路印刷技术、柔性封装技术。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电子 CAD 设计、集成电路生产工艺、自动检测技术应用等实训。在电子部件、组件或整机的研究机构或生产制造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：集成电路版图设计、集成电路检测技术应用、集成电路封装与测试

接续专业举例

接续专业硕士学位授予领域举例：电子信息

接续硕士学位二级学科举例：物理电子学、电路与系统、微电子学与固体电子学

专业代码 310104

专业名称 光电信息工程技术

基本修业年限 四年

职业面向

面向电子工程师、信息工程师等职业，光电信息处理、光电成像系统、光电传感与信号检测、光电测量与控制、光通信技术、信息电子技术、激光技术等技术领域。

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工程光学、光电子学、电子信息技术、通信技术 etc 知识，具备各种光电系统的设计、集成、调式、安装、编程以及二次开发等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事光电通信系统、光电检测系统、光电成像系统以及信息系统的设计、集成、维护、运行、管理等工作的高层次技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有光电通信系统的基本操作、安装调试、运行维护、安全保障、故障检修、二次开发、设计结构的能力；
2. 具有各种光电成像系统的使用、维护、改进能力，以及新型成像系统设计、集成能力；
3. 具有信息处理系统的设计、集成、运行、改进的能力；
4. 具有熟练运用各种光电检测技术对产品进行自动化生产改造、质量检测、分类筛选，以及各种信号监控的能力；
5. 具有新型光电器件的仿真设计能力以及运用光学知识进行光电信息工程设计的能力；

6. 具有使用计算机进行程序编程、自动化控制，使用工业互联网、大数据、人工智能的能力；

7. 具有根据所学知识进行分析问题和解决问题的能力；

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：物理光学基础、电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、计算机程序设计、辐射度照度与色度、工程光学、信号与系统、光电子信息技术、激光原理与技术。

专业核心课程：应用光学设计、光电子材料与器件、光电传感与系统、光电检测技术、电气工程设计、光纤与光通信技术、光电信息工程与施工。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内进行电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、光电检测技术、光纤与光通信技术、光电信息系统仿真设计、电路板设计、电气工程设计等实训。在光电产品制造类企业、光电信息工程企业、通信类企业、电子类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：全光网线路建设与维护、激光加工技术应用、工业互联网集成应用

接续专业举例

接续专业硕士学位授予领域举例：电子信息

接续硕士学位二级学科举例：信号与信息处理、通信与信息系统