

5104 集成电路类

专业代码 510401

专业名称 集成电路技术

基本修业年限 三年

职业面向

面向集成电路版图设计、集成电路辅助设计、集成电路应用、FPGA 应用、集成电路制造和封装测试等岗位（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集成电路设计、集成电路制造工艺和封装测试等知识，具备集成电路辅助设计和版图设计、芯片应用开发和 FPGA 开发、集成电路制造及封测工艺维护等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事芯片版图设计、芯片验证及应用方案开发、芯片制造与封测工艺管理，以及产品检验、产品营销等工作的高素质技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有应用专业信息技术的能力；
2. 具有集成电路芯片逻辑提取和辅助设计的能力；
3. 具有集成电路版图设计和版图验证的能力；
4. 具有集成电路应用开发的能力；
5. 具有 FPGA 开发及应用的能力；
6. 具有在集成电路晶圆制造过程中解决实际工艺问题的能力；
7. 具有在集成电路封装、测试生产中解决实际问题的能力；
8. 具有依照国家法律、行业规范开展绿色生产、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、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、PCB 设计、电子装配工艺。

专业核心课程：半导体器件与工艺基础、半导体集成电路、集成电路版图设计、系统应用与芯片验证、FPGA 应用与开发、集成电路封装与测试、电子产品设计与制作、Verilog 硬件描述语言。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电子技术、集成电路版图设计、芯片应用开发、芯片制造和封装测试等实训。在集成电路设计、集成电路制造和封测等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：集成电路开发与测试

接续专业举例

接续高职本科专业举例：集成电路工程技术、电子信息工程技术

接续普通本科专业举例：集成电路设计与集成系统、微电子科学与工程

专业代码 510402

专业名称 微电子技术

基本修业年限 三年

职业面向

面向集成电路制造工艺、集成电路封装与测试、集成电路版图设计、集成电路辅助设计、集成电路应用与产品开发、嵌入式/FPGA 应用开发等岗位（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半导体器件与集成电路设计、制造、封测等知识，具备半导体工艺维护和设备操作、集成电路版图设计和产品应用开发等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事芯片制造与封测工艺管理、产品检验、芯片版图设计、芯片验证及应用方案开发、产品营销等工作的高素质技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有微电子前后道制造工艺的操作能力；
2. 具有分析与解决集成电路生产制造过程中所碰到的实际工艺问题的能力；
3. 具有工艺参数检测以及器件、集成电路芯片参数测试的能力；
4. 具有生产管理、维护与检测并确保半导体专用设备正常运行的能力；
5. 具有绘制集成电路版图的能力；
6. 具有集成电路开发和应用方面的能力；
7. 具有从事集成电路应用推广和销售工作的能力；

8. 具有依照国家法律、行业规范开展绿色生产、安全生产、质量管理等的的能力；
9. 具有相关数字技术和信息技术应用的能力；
10. 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、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、单片机应用技术、PCB 设计。

专业核心课程：集成电路导论、半导体器件物理、集成电路制造工艺、集成电路封装与测试基础、半导体集成电路、集成电路版图设计技术、FPGA 应用与开发。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电子技术、芯片制造、芯片封装测试、集成电路版图设计等实训。在集成电路制造和封测、集成电路设计等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：集成电路开发与测试

接续专业举例

接续高职本科专业举例：集成电路工程技术、电子信息工程技术

接续普通本科专业举例：微电子科学与工程、集成电路设计与集成系统