



NGÀNH KỸ THUẬT MÁY TÍNH
CHUYÊN NGÀNH THIẾT KẾ VI MẠCH BÁN DẪN
Specialization: Integrated Circuit Design

1. Thông tin chung

- Tên chuyên ngành: *Thiết kế vi mạch bán dẫn*
- Tên ngành: Kỹ thuật Máy tính
- Thời gian đào tạo: *4,5 năm*
- Danh hiệu cấp bằng: *Kỹ sư*
- Tên ngành được ghi trên bằng tốt nghiệp, bằng điểm và quyết định tốt nghiệp. Tên chuyên ngành được ghi trên bằng điểm và quyết định tốt nghiệp.
- Mã ngành tuyển sinh: *7480106*
- Phương thức xét tuyển:
 - Tuyển thẳng, ưu tiên xét tuyển (Phương thức 1)
 - Xét điểm Kỳ thi tốt nghiệp THPT (Phương thức 2)
Tổ hợp xét tuyển: *Toán-Lý-Hóa (A00); Toán-Lý-Anh (A01)*
 - Xét điểm học bạ THPT (Phương thức 3)
Tổ hợp xét tuyển: *Toán-Lý-Hóa (A00); Toán-Lý-Anh (A01)*
 - Xét điểm V-SAT (Phương thức 5)
Tổ hợp xét tuyển: *Toán-Lý-Hóa (A00); Toán-Lý-Anh (A01)*
 - Xét tuyển thẳng vào học Bổ sung kiến thức (Phương thức 7)

2. Giới thiệu

Hiện nay, công nghiệp vi mạch bán dẫn là một trong những ngành công nghiệp đang chiếm ưu thế và Việt Nam đang đón đầu để vươn lên. Chiến lược phát triển công nghiệp vi mạch bán dẫn đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2035 của Chính phủ hướng đến việc đào tạo khoảng 30.000 đến 50.000 kỹ sư, chuyên gia thuộc lĩnh vực này. Trường Đại học Cần Thơ đã có kinh nghiệm trên 30 năm đào tạo lĩnh vực kỹ thuật Điện tử nói chung và trên 15 năm đào tạo lĩnh vực thiết kế vi mạch và hệ thống nhúng nói riêng. Theo số liệu thống kê của *Cộng đồng vi mạch Việt Nam* công bố tháng 07/2023, trường Đại học Cần Thơ thuộc top 5 các trường Đại học trên toàn quốc cung cấp nhân lực cho lĩnh vực thiết kế vi mạch bán dẫn.

Chương trình đào tạo chuyên ngành *Thiết kế vi mạch bán dẫn* (thuộc ngành Kỹ thuật máy tính) nhằm cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng chuyên môn thuộc lĩnh vực vi mạch điện tử và hệ thống nhúng; khả năng giải quyết vấn đề khoa học và kỹ thuật thuộc lĩnh vực thiết kế, kiểm thử vi mạch bán dẫn, và thiết kế hệ thống nhúng.

3. Mục tiêu đào tạo

- Đào tạo người học có kiến thức cơ bản về kinh tế, chính trị, khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên, tin học và ngoại ngữ phù hợp với ngành thiết kế vi mạch bán dẫn; có kiến thức cơ bản và chuyên sâu về kỹ thuật chuyên ngành nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất và góp phần phát triển bền vững xã hội và cộng đồng;
- Rèn luyện người học có năng lực chiếm lĩnh kiến thức chuyên môn toàn diện và chuyên sâu, kiến thức nền tảng rộng về các lĩnh vực có liên quan và kiến thức thực tế vững chắc phù hợp với khung trình độ quốc gia Việt Nam, kỹ năng thực hành nghề nghiệp để thực hiện nhiệm vụ và giải quyết các vấn đề phức tạp trong lĩnh vực Kỹ thuật máy tính – Thiết kế vi mạch bán dẫn và các lĩnh vực kỹ thuật có liên quan;
- Đào tạo người học kỹ năng nghề nghiệp, giao tiếp, làm việc nhóm trong môi trường làm việc liên ngành, đa quốc gia;
- Trang bị người học các chuẩn mực đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp; hình thành năng lực học tập suốt đời.

4. Chuẩn đầu ra

Kiến thức

- Nhận biết các vấn đề về khoa học chính trị, xã hội và nhân văn, pháp luật, đạo đức, rèn luyện thể chất và an ninh quốc phòng;
- Nhận biết và giải thích được các vấn đề cơ bản về toán học, vật lý và hóa học;
- Sử dụng tiếng Anh hoặc tiếng Pháp căn bản tương đương trình độ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (B1 theo khung tham chiếu Châu Âu).
- Nhận biết và giải thích được các vấn đề về vật liệu và linh kiện bán dẫn, kỹ thuật điện tử, kiến trúc máy tính và ngôn ngữ lập trình.
- Nhận biết và giải thích được các kiến thức chuyên ngành về một hệ thống, một thành phần hoặc một quá trình trong lĩnh vực kỹ thuật máy tính, thiết kế vi mạch bán dẫn;
- Xác định được kiến thức có liên quan để giải thích sự tác động của các giải pháp kỹ thuật đối với các vấn đề đương đại về kinh tế - xã hội, môi trường trong bối cảnh toàn cầu.

Kỹ năng

- Áp dụng kiến thức toán học, kỹ thuật điện tử, máy tính để giải thích/giải quyết vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên ngành;
- Thiết kế một thành phần, một hệ thống hoặc một quá trình trong lĩnh vực kỹ thuật máy tính, thiết kế vi mạch bán dẫn đáp ứng các nhu cầu mong muốn với các điều kiện ràng buộc;
- Sử dụng các phương pháp kỹ thuật và công cụ hiện đại cần thiết cho thực hành kỹ thuật; tiến hành thí nghiệm, phân tích dữ liệu và diễn giải kết quả trong lĩnh vực kỹ thuật máy tính và thiết kế vi mạch bán dẫn.
- Thực hiện các hoạt động hiệu quả trong các nhóm kỹ thuật để hoàn thành một mục đích chung;
- Đọc, viết và trình bày các vấn đề kỹ thuật một cách hiệu quả bằng tiếng Việt; đọc hiểu tài liệu kỹ thuật bằng tiếng Anh.

Thái độ học tập

- Nhận ra tầm quan trọng trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp;
- Nhận thức được sự cần thiết của việc học suốt đời.

5. Vị trí việc làm

- Kỹ sư nghiên cứu, thiết kế vi mạch bán dẫn, mạch điện tử.
- Kỹ sư nghiên cứu, thiết kế hệ thống nhúng, kiểm thử phần mềm nhúng.
- Kỹ sư quản lý kỹ thuật thuộc lĩnh vực điện tử, máy tính tại các nhà máy, xí nghiệp.
- Kỹ sư vận hành, lắp đặt, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị điện tử, máy tính và hệ thống điều khiển tự động.
- Chủ doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh máy móc, thiết bị, cung cấp giải pháp kỹ thuật thuộc lĩnh vực điện tử, máy tính và tự động hóa.
- Giảng viên, nghiên cứu viên làm việc tại các viện nghiên cứu, trường đại học, cao đẳng, trung cấp đào tạo về kỹ thuật điện tử, máy tính.

6. Nơi làm việc:

- Công ty thiết kế, chế tạo vi mạch bán dẫn, mạch điện tử, linh kiện điện tử.
- Doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh máy móc, thiết bị, cung cấp giải pháp kỹ thuật thuộc lĩnh vực điện tử, máy tính và tự động hóa.
- Viện nghiên cứu, trường đại học, cao đẳng, trung cấp đào tạo về kỹ thuật điện tử, máy tính.
- Các cơ quan quản lý có liên quan đến lĩnh vực kỹ thuật điện tử, Công nghệ thông tin.

7. Chương trình đào tạo và Tiến độ học tập