

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH THIẾT KẾ VI MẠCH BÁN DẪN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

Tên chương trình : **Chương trình đào tạo Thiết kế vi mạch Bán dẫn**
Trình độ đào tạo : **Đại học hệ chính quy**
Ngành đào tạo : **Khoa học máy tính (chuyên ngành Thiết kế Kỹ thuật Bán dẫn)**
Mã số : **7480101**
Loại hình đào tạo : **Chính quy**

1. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

CTĐT ngành Thiết kế vi mạch bán dẫn được thiết kế nhằm đào tạo SV toàn diện cả về kiến thức chuyên môn, kỹ năng và phẩm chất đạo đức, trong đó nhấn mạnh năng lực tự học, thực hành và ý thức trách nhiệm xã hội, đảm bảo cho sinh viên được học tập chủ động và trải nghiệm thực tiễn. SV tốt nghiệp đáp ứng được các yêu cầu về kiến thức và kỹ năng chuyên môn của nhà tuyển dụng và xã hội đối với ngành Thiết kế vi mạch bán dẫn.

2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4 năm

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA

Kiến thức toàn khóa học: **150** tín chỉ (không tính các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng - An ninh), được phân bổ như sau:

Cấu trúc chương trình	Số tín chỉ
Kiến thức giáo dục đại cương	44
Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	106
- Kiến thức cơ sở ngành	35
- Kiến thức ngành và chuyên ngành	61
- Thực tập, khóa luận, tiểu luận tốt nghiệp	10
Tổng	150

4. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

4.1. Kiến thức giáo dục đại cương: 44 tín chỉ

4.1.1. Lý luận chính trị

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
1	Triết học Mac - Lenin	3	3	
2	Kinh tế chính trị Mac - Lenin	2	2	
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	
Tổng cộng		11	11	

4.1.2. Khoa học xã hội và nhân văn

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
1	Pháp luật đại cương	2	2	
2	Tâm lý học đại cương	2	2	
Học phần tự chọn		4	4	
3	Hệ thống thông tin quản lý *	2	2	
4	Xã hội học đại cương	2	2	
5	Logic học đại cương *	2	2	
6	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	2	
7	Nguyên lý kế toán	3	3	
Tổng cộng		8	8	

4.1.3. Ngoại ngữ

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
1	Anh văn căn bản 1	3	3	
2	Anh văn căn bản 2	3	3	
3	Anh văn căn bản 3	3	3	
4	Anh văn căn bản 4	3	3	
5	Anh văn chuyên ngành (CNKTBD)	3	3	
Tổng cộng		15	15	

4.1.4. Toán - Tin học - Khoa học tự nhiên

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
1	Toán cao cấp 1	3	3	
2	Tin học căn bản	2	2	
3	Tin học căn bản – Thực hành	1		1
4	Xác suất thống kê	3	3	
5	Nhập môn máy tính và công nghệ thông tin	1	1	
Tổng cộng		10	10	

4.1.5. Giáo dục thể chất – giáo dục quốc phòng an ninh (*)

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
1	Giáo dục thể chất 1 (*)	1		1
2	Giáo dục thể chất 2 (*)	1		1
3	Giáo dục thể chất 3 (*)	1		1

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
4	Giáo dục quốc phòng - an ninh (*)	8	5	3
Tổng cộng		11	5	6

(*) Các học phần điều kiện, không tính điểm trung bình chung.

4.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 106 tín chỉ

4.2.1. Kiến thức cơ sở ngành:

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
Bắt buộc		35	29	6
1	Mạch điện tử	3	3	
2	Tín hiệu và hệ thống	3	3	
3	Mạng máy tính	2	2	
4	Mạng máy tính – Thực hành	1		1
5	Lập trình căn bản	2	2	
6	Lập trình căn bản – Thực hành	2		2
7	Toán rời rạc 1	3	3	
8	Cấu trúc dữ liệu	3	3	
9	Cấu trúc dữ liệu – Thực hành	1		1
10	Cơ sở dữ liệu	2	2	
11	Cơ sở dữ liệu – Thực hành	1		1
12	Kiến trúc máy tính	3	3	
13	Trí tuệ nhân tạo	3	3	
14	An toàn và bảo mật thông tin	2	2	
15	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học (CNKTBD)	1	1	
16	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học (CNKTBD) – Thực hành	1		1
17	Pháp luật về CNTT	2	2	
Tổng cộng		35	29	6

4.2.2. Kiến thức chuyên ngành:

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
Bắt buộc		54	35	19
1	Linh kiện điện tử	2	2	
2	Linh kiện điện tử – Thực hành	1		1
3	Mạch số	2	2	0
4	Mạch số - Thực hành	2	0	2
5	Mạch điện tử thông tin	3	3	
6	Xử lý tín hiệu số	2	2	0
7	Kỹ thuật Vi xử lý	2	2	0
8	Kỹ thuật Vi xử lý – Thực hành	2	0	2
9	Hệ điều hành Linux	2	2	0
10	Hệ điều hành Linux – Thực hành	1	0	1
11	Kỹ thuật hệ thống viễn thông	3	3	

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
12	Thiết kế hệ thống nhúng	2	2	
13	Thiết kế hệ thống nhúng – Thực hành	1		1
14	Công nghệ IoT	2	2	
15	Công nghệ IoT – Thực hành	1		1
16	Vật lý bán dẫn	2	2	
17	Vi mạch	2	2	
18	Vi mạch – Thực hành	1		1
19	Thiết kế vi mạch số	2	2	
20	Thiết kế vi mạch số – Thực hành	1		1
21	Giám định thiết kế vi mạch số	2	2	
22	Giám định thiết kế vi mạch số – Thực hành	1		1
23	Thiết kế vi mạch tương tự	2	2	
24	Thiết kế vi mạch tương tự – Thực hành	1		1
25	Thiết kế vật lý	2	2	
26	Thiết kế vật lý – Thực hành	1		1
27	Thiết kế hệ thống trên chip	3	3	
28	Đồ án 1 (Đồ án cơ sở CNKTBD)	3		3
29	Đồ án 2 (Chuyên ngành CNKTBD)	3		3
Tự chọn – Bán dẫn		7		
30	Sản xuất chip bán dẫn	2	2	
31	Sản xuất chip bán dẫn – Thực hành	1		1
32	Đóng gói chip bán dẫn	2	2	
33	Kiểm thử chip bán dẫn	2	2	
34	Kiểm thử chip bán dẫn – Thực hành	1		1
35	Phân tích yêu cầu phần mềm	2	2	0
36	Thiết kế phần mềm	2	2	0
37	Kiểm thử phần mềm	2	2	
Tự chọn – CNTT		7		
35	Phân tích yêu cầu phần mềm	2	2	0
36	Thiết kế phần mềm	2	2	0
37	Kiểm thử phần mềm	2	2	
38	Kiểm thử phần mềm – Thực hành	1		1
39	Hệ điều hành	2	2	
40	Hệ điều hành – Thực hành	1		1
41	Lập trình Python (giảng dạy bằng tiếng Anh)	2	2	
42	Lập trình Python – Thực hành	1		1
43	Phân tích và thiết kế thuật toán	2	2	
44	Phân tích và thiết kế thuật toán – Thực hành	1		1
Thực tập tốt nghiệp và làm khóa luận		10		
45	Thực tập tốt nghiệp (CNKTBD)	4		4
46	Khóa luận tốt nghiệp (CNKTBD)	6		6

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
	<i>Các học phần tự chọn thay thế Luận văn tốt nghiệp</i>	6		
30	Sản xuất chip bán dẫn	2	2	
31	Sản xuất chip bán dẫn – Thực hành	1		1
32	Đóng gói chip bán dẫn	2	2	
33	Kiểm thử chip bán dẫn	2	2	
34	Kiểm thử chip bán dẫn – Thực hành	1		1
35	Phân tích yêu cầu phần mềm	2	2	0
36	Thiết kế phần mềm	2	2	0
37	Kiểm thử phần mềm	2	2	
38	Kiểm thử phần mềm – Thực hành	1		1
39	Hệ điều hành	2	2	
40	Hệ điều hành – Thực hành	1		1
41	Lập trình Python (giảng dạy bằng tiếng Anh)	2	2	
42	Lập trình Python – Thực hành	1		1
43	Phân tích và thiết kế thuật toán	2	2	
44	Phân tích và thiết kế thuật toán – Thực hành	1		1
Tổng cộng		68		

Hiệu trưởng

Khoa CNTT