

**KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ
ÁP DỤNG KHÓA NĂM 2025**

(Đính kèm Quyết định số 3632/QĐ-KHTN, ngày 18/11/2025 của Hiệu trưởng,
Trường Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM)



1. THÔNG TIN VỀ NGÀNH ĐÀO TẠO

- Tên tiếng Việt: **Công nghệ bán dẫn**
- Tên tiếng Anh: Semiconductor Technology
- Mã số ngành: 8440102
- Thời gian đào tạo: thời gian đào tạo chuẩn toàn khóa là 24 tháng (2 năm)
- Hình thức đào tạo: Chính quy
- Tên văn bằng tốt nghiệp: Thạc sĩ Công nghệ bán dẫn

2. Loại chương trình đào tạo và Phương thức đào tạo

- Chương trình nghiên cứu: đào tạo theo Phương thức 1 (viết tắt PT1)
 - Phương thức 1: học viên học các môn học của chương trình đào tạo, nghiên cứu khoa học và thực hiện luận văn thạc sĩ.
- Chương trình ứng dụng: đào tạo theo Phương thức 2 (viết tắt PT2) và Phương thức 3 (viết tắt PT3)
 - Phương thức 2: học viên học các môn học của chương trình đào tạo và thực hiện luận văn thạc sĩ.
 - Phương thức 3: học viên học các môn học của chương trình đào tạo; thực tập và thực hiện đồ án tốt nghiệp.

3. Chuẩn trình độ ngoại ngữ đầu ra (ngoại ngữ tốt nghiệp)

- Học viên đạt trình độ ngoại ngữ tối thiểu bậc 4 theo khung năng lực ngoại ngữ dành cho người Việt Nam (tương đương trình độ B2 theo CEFR).
- Văn bằng, chứng chỉ ngoại ngữ được áp dụng để xét chuẩn trình độ ngoại ngữ đầu ra trình độ thạc sĩ được quy định tại phụ lục 3 công văn số 1617/KHTN-SĐH, ngày 18/11/2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM về việc hướng dẫn thực hiện quy chế đào tạo thạc sĩ khóa 35/2025

4. Cấu trúc chương trình đào tạo:

Loại chương trình	Tổng số tín chỉ	Số tín chỉ			
		Kiến thức chung (triết học)	Kiến thức cơ sở và CN		Luận văn /Đồ án
			Bắt buộc	Tự chọn	
Phương thức 1	60	3	12	15	30
Phương thức 2	60	3	12	33	12
Phương thức 3	60	3	18	31	8

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG- HCM

5. Khung chương trình đào tạo

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH,TN,TL
A		Phần kiến thức chung	3	3	0
	MTR	Triết học	3	3	0
B		Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành			
B.1		Môn học bắt buộc			
		Phương thức 1, Phương thức 2			
1	MNC	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	3	0
		<i>Học viên chọn 3 trong 4 môn học dưới đây</i>			
2	MVL203	Quy trình chế tạo mạch tích hợp	3	2	1
3	MVL204	Kỹ thuật phân tích trong công nghệ bán dẫn	3	2	1
4	MVL205	Quy trình đóng gói	3	2	1
5	MVL206	Thiết kế vi mạch tích hợp số	3	2	1
		Phương thức 3			
2	MVL193	Thực tập doanh nghiệp	6	0	6
		<i>Học viên chọn 4 trong 5 môn học dưới đây</i>			
	MNC	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	3	0
3	MVL203	Quy trình chế tạo mạch tích hợp	3	2	1
4	MVL204	Kỹ thuật phân tích trong công nghệ bán dẫn	3	2	1
5	MVL205	Quy trình đóng gói	3	2	1
6	MVL206	Thiết kế vi mạch tích hợp số	3	2	1
B.2		Môn học tự chọn			
1	MVL207	Quá trình xử lý wafer	3	2	1
2	MVL208	Kỹ thuật nhiệt trong công nghệ bán dẫn – Quá trình oxy hóa	3	2	1
3	MVL209	Kỹ thuật khắc	3	2	1
4	MVL210	Công nghệ phụ trợ	3	2	1
5	MVL211	Thiết kế vi mạch tích hợp tương tự	3	2	1
6	MVL212	Thiết kế hệ thống trên chip	3	2	1
7	MVL213	Thiết kế hệ thống nhúng	3	2	1
8	MVL214	Thiết kế vi mạch công suất thấp	3	2	1
9	MVL215	Xử lý tín hiệu số	3	2	1
10	MVL216	Phương pháp PVD and CVD	3	2	1
11	MVL217	Wafer silic: tinh thể sinh thành, chế tạo và các tính chất cơ bản	3	3	0
12	MVL218	Cấy ion	3	2	1

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG- HCM

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH, TN, TL
13	MVL219	Kỹ thuật pha tạp – Nhiệt khuếch tán	3	2	1
14	MVL220	Chế tạo linh kiện bán dẫn – Cấu trúc MOS	3	2	1
15	MVL221	Các quy trình sạch trong công nghệ bán dẫn	3	2	1
16	MVL222	Quản lý nhiệt	3	2	1
17	MVL193	Thực tập doanh nghiệp	6	0	6
18	MVL248	Vật lý và linh kiện bán dẫn điện-quang	3	2	1
19	MVL249	Quang điện tử Silic	3	2	1
20	MVL239	Quang học Fourier	3	2	1
21	MVL250	Quang học tinh thể	3	2	1
		<i>Môn tự chọn hay bắt buộc ở các ngành khác của khoa Vật lý – Vật lý kỹ thuật</i>	≤ 30		
C	MLV	Luận văn/ Đồ án			
1	PT 1	Luận văn tốt nghiệp	30		
		Công bố khoa học ⁽¹⁾	12		
		Thực hiện luận văn	18		
2	PT 2	Luận văn tốt nghiệp	12		
3	PT 3	Đồ án tốt nghiệp	8		

Ghi chú:

⁽¹⁾ **Công bố khoa học:** Đối với Phương thức 1, trước khi bảo vệ luận văn thạc sĩ học viên phải đáp ứng một trong các tiêu chuẩn sau:

(i) Công bố ít nhất 1 bài báo khoa học có nội dung hoặc một phần nội dung nghiên cứu của luận văn (*học viên là tác giả chính: đứng tên đầu trong nhóm tác giả, tác giả liên hệ; hoặc đồng tác giả chính*). Bài báo phải được đăng hoặc chấp nhận đăng trong các Tạp chí, Kỷ yếu khoa học được tính điểm thuộc danh mục do Hội đồng Chức danh Giáo sư Nhà nước quy định. Tên Trường đại học Khoa học tự nhiên, tên ĐHQG-HCM phải ghi vào thông tin tên học viên trong các bài báo khoa học, cách trình bày như sau:

Tiếng Việt:

Ví dụ họ tên học viên: Nguyễn Văn A ^{(1), (2), (3)}

⁽¹⁾ PTN cấp khoa hoặc/Bộ môn (nếu có nhu cầu ghi), **PTN cấp Trường/Trung tâm/Viện/Khoa, Trường Đại học Khoa học tự nhiên, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam** (hai cấp độ tổ chức được in đậm là bắt buộc phải ghi; cấp PTN thuộc Khoa/Bộ môn là không bắt buộc)

⁽²⁾ Đại học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

⁽³⁾ Đơn vị ngoài (do học viên đăng ký, có xác nhận của CBHD trong đề cương)

Tiếng Anh:

Ví dụ họ tên học viên: Nguyen Van A ^{(1), (2), (3)}

⁽¹⁾ Laboratory.../Department..., **Laboratory/Center/Institute/Faculty, University of Science, Ho Chi Minh City, Vietnam** (hai cấp in đậm là bắt buộc phải ghi)

⁽²⁾ Vietnam National University, Ho Chi Minh City, Vietnam

⁽³⁾ Others

(ii) là tác giả/ chủ sở hữu hoặc đồng tác giả/ đồng chủ sở hữu của ít nhất 1 kết quả nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ đã đăng ký và được chấp nhận đăng ký hợp lệ bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ quốc gia hoặc quốc tế.

HỒ CHÍ MINH

2