

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

NGÀNH: KỸ THUẬT VIỄN THÔNG
MÃ NGÀNH: 60 52 02 08

(Ban hành theo Quyết định số / QĐ-ĐHBK-SĐH ngày tháng năm
.....
của Hiệu trưởng trường ĐH Bách Khoa – ĐHQG TP.HCM)

TP. HỒ CHÍ MINH NĂM 2013

MỤC LỤC

1. Mục tiêu đào tạo	3
2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo	3
3. Đối tượng tuyển sinh.....	4
3.1 Ngành phù hợp	4
3.2 Ngành gần	4
4. Thời gian đào tạo: 2 năm.....	4
5. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 59 tín chỉ.....	4
6. Khung chương trình đào tạo:.....	5
6.1 Phương thức 1:	5
6.2 Phương thức 2	6
6.3 Phương thức nghiên cứu	8
7. Đề cương môn học chi tiết	9

1. Mục tiêu đào tạo

Trang bị kiến thức nâng cao về ngành Viễn thông, củng cố và nâng cao phần kiến thức cơ sở đã được trang bị ở bậc Đại học, cung cấp các phương pháp tiếp cận, các nguyên lý, kỹ thuật và công nghệ mới trong các lĩnh vực như: xử lý tín hiệu, kỹ thuật và vi mạch siêu cao tần, kỹ thuật và mạng truyền thông, mạng thông tin vô tuyến và mạng máy tính. Chương trình cao học không những đáp được nhu cầu về nguồn nhân lực có trình độ chuyên môn cao cho xã hội mà còn cung cấp cơ sở nghiên cứu chuyên sâu cho bậc học Tiến sĩ. Các mục tiêu cụ thể như sau:

- *Trang bị kiến thức nâng cao về ngành Kỹ Thuật Viễn thông:* Củng cố và nâng cao phần kiến thức cơ sở đã được trang bị ở bậc Đại học, cung cấp các phương pháp tiếp cận, các nguyên lý, các kỹ thuật và công nghệ mới đang được nghiên cứu và khai thác sử dụng trong thực tế. Phần tự chọn môn học cho phép người học đi chuyên sâu vào một lĩnh vực cụ thể. Thông qua các báo cáo và các tiểu luận chuyên đề, học viên sẽ được cập nhật các kiến thức chuyên ngành mới có thể được áp dụng trong công nghiệp và nghiên cứu sâu trong bậc Tiến sĩ.
- *Nâng cao khả năng tự nghiên cứu về ngành Kỹ Thuật Viễn thông:* Học viên được cung cấp các nguyên lý cơ bản và nâng cao của ngành và các phương pháp nghiên cứu khoa học. Đây là nền tảng để học viên có khả năng tự nghiên cứu để tự giải quyết các vấn đề thực tế của công nghiệp, tạo cơ sở cho các nghiên cứu khoa học chuyên sâu trong bậc học Tiến sĩ.
- *Khả năng đáp ứng nhu cầu kinh tế – xã hội, hội nhập quốc tế của học viện sau khi tốt nghiệp:* Chương trình đào tạo tiếp cận với trình độ khoa học công nghệ của khu vực và thế giới, các kỹ thuật và công nghệ tiên tiến luôn được cập nhật và kiến thức của học viện có thể được áp dụng ngay trong công nghiệp.

2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

- Trình độ tiếng Anh đầu ra của CTĐT Thạc sĩ: TOEIC 550; TOEFL ITP 450, iBT 45; IELTS 5.0.
- Nắm vững các kỹ thuật, các nguyên lý đang được khai thác sử dụng trong lĩnh vực Kỹ Thuật Viễn thông.
- Có khả năng phát hiện và giải quyết những vấn đề kỹ thuật thuộc chuyên ngành Kỹ Thuật Viễn Thông.
- Có khả năng tiếp nhận các nguyên lý, các kỹ thuật và công nghệ mới trong lĩnh vực Kỹ Thuật Viễn Thông.

- Có khả năng tham gia giảng dạy, hướng dẫn đồ án môn học, hướng dẫn luận văn tốt nghiệp ở bậc Cao đẳng và Đại học thuộc chuyên ngành Điện tử - Viễn thông.
- Có khả năng độc lập nghiên cứu và viết bài báo/báo cáo khoa học.

3. Đối tượng tuyển sinh

Đã tốt nghiệp đại học đúng ngành hoặc ngành gần với ngành hoặc chuyên ngành đăng ký dự thi. Danh mục ngành đào tạo bậc đại học có thể tham khảo danh mục cấp IV bậc đại học do Bộ GD-ĐT ban hành theo thông tư 14 năm 2010.

3.1 Ngành đúng

Ngành Kỹ thuật Điện Tử - Viễn Thông hệ chính qui, chương trình Kỹ sư chất lượng cao (PFIEV) ngành Viễn Thông.

3.2 Ngành gần

Ngành Vật Lý Điện Tử, Vật Lý Y Sinh, hoặc các ngành có liên quan đến Điện Tử, Viễn Thông do Khoa quản lý quyết định.

4. Thời gian đào tạo: 2 năm

- **1,5 năm** dành cho học viên đã tốt nghiệp đại học chính quy đúng ngành, có CTĐT từ **4,5 năm** trở lên. Đối tượng học viên này được miễn **khối kiến thức bổ sung** (15 tín chỉ).
- **2 năm** dành cho học viên đã tốt nghiệp đại học đúng ngành có CTĐT **4 năm** hoặc ngành gần. Các học viên thuộc ngành gần cần hoàn tất các môn học bổ túc kiến thức như sau:

Các môn học bổ túc kiến thức:

- Mạch Điện Tử 1 (Mạch Điện Tử) – 60 tiết
- Mạch Điện Tử 2 (Mạch Điện Tử Nâng Cao) – 45 tiết
- Tín hiệu & Hệ thống – 60 tiết
- Kỹ Thuật Vi Xử Lý – 45 tiết
- Kỹ Thuật Số – 45 tiết

5. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 59 tín chỉ (không kể Anh văn, Phương pháp nghiên cứu khoa học và Triết học)

59 tín chỉ dành cho CTĐT 2,0 năm

44 tín chỉ dành cho CTĐT 1,5 năm

6. Khung chương trình đào tạo:

6.1 Phương thức 1: (Không áp dụng)

TT	Môn học	Khối lượng CTĐT (số TC)				HK
		TC	LT	TN	BT, TL	
			Số tiết	Số tiết	Số tiết	
A	Khối kiến thức chung	3				
1	Triết học	3				
2	Phương Pháp Nghiên Cứu Khoa Học	2				
3	Anh văn					
B	Khối kiến thức bổ sung	15				1
1	Môn học bổ sung 1					1
2	Môn học bổ sung 2					1
3	Môn học bổ sung 3					1
4	Môn học bổ sung 4					1
5	Môn học bổ sung 5					1
					1
C	Khối kiến thức bắt buộc	12~ 15				
1	Môn học bắt buộc 1	3				1,2
2	Môn học bắt buộc 2	3				1,2
3	Môn học bắt buộc 3	3				1,2
4	Môn học bắt buộc 4	3				1,2
5	Môn học bắt buộc 5	3				1,2
					
D	Khối kiến thức tự chọn chuyên ngành	19~ 22				
	<i>Chuyên ngành 1</i>					
6	Môn học chuyên ngành 1					2,3
7	Môn học chuyên ngành 2					2,3
8	Môn học chuyên ngành 3					2,3
9	Môn học chuyên ngành 4					2,3
10	Môn học chuyên ngành 5					2,3
11					2,3
	<i>Chuyên ngành 2</i>					
12	Môn học chuyên ngành 1					2,3
13	Môn học chuyên ngành 2					2,3

TT	Môn học	Khối lượng CTĐT (số TC)				HK
		TC	LT	TN	BT, TL	
			Số tiết	Số tiết	Số tiết	
14	Môn học chuyên ngành 3					2,3
15	Môn học chuyên ngành 4					2,3
16	Môn học chuyên ngành 5					2,3
17					2,3
	Chuyên ngành 3					
18	Môn học chuyên ngành 1					2,3
19	Môn học chuyên ngành 2					2,3
20	Môn học chuyên ngành 3					2,3
21	Môn học chuyên ngành 4					2,3
22	Môn học chuyên ngành 5					2,3
23					2,3
	<i>Môn học tự chọn ngoài chương trình với sự đồng ý của GV hướng dẫn và Khoa quản lý chuyên ngành</i>	≤ 6				3
	Khóa luận tốt nghiệp	8				4
	TỔNG CỘNG	60				

6.2 Phương thức 2

TT	Môn học	Khối lượng CTĐT (số TC)				HK
		TC	LT	TN	TL	
			Số tiết	Số tiết	Số tiết	
A	Khối kiến thức chung	5				
1	Triết học	3				
2	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2				
3	Anh văn					
B	Khối kiến thức bổ sung	15				1
1	Mạch điện tử thông tin (Communication Electronics)	3	45		15	1
2	Kỹ thuật siêu cao tần (Microwave Engineering)	2	30		15	1
3	Anten – Truyền sóng (Antenna and Propagation)	3	45		15	1
4	Xử lý số tín hiệu (Digital signal processing)	2	30		15	1
5	Hệ thống Viễn thông (Telecommunication Systems)	3	45		15	1
6	Thông tin di động	2	30		15	1

TT	Môn học	Khối lượng CTĐT (số TC)				HK
		TC	LT	TN	TL	
			Số tiết	Số tiết	Số tiết	
	(Mobile Communications)					
C	Khối kiến thức bắt buộc	12				
1	Thông tin số (Digital Communications)	3	45		15	1,2
2	Xử lý tín hiệu ngẫu nhiên (Stochastic Signal Processing)	3	45		15	1,2
3	Mạch tích hợp siêu cao tần (Microwave Integrated Circuits)	3	45		15	1,2
4	Truyền số liệu và mạng (Data Communications and Networking)	3	45		15	1,2
D	Khối kiến thức tự chọn chuyên ngành	12				
	Nhóm Xử Lý Tín Hiệu (Signal Processing Group)					
5	Xử lý số tín hiệu nâng cao (Advanced digital signal processing)	3	45		15	2,3
6	Xử lý ảnh số và kỹ thuật đa phương tiện (Digital image processing and multimedia)	3	45		15	1,2
7	Advanced Topics on Audio and Video Processing Chuyên đề xử lý ảnh và âm thanh nâng cao	3	45		15	2,3
8	Phương pháp tối ưu và ứng dụng (Optimization methods and applications)	3	45		15	2,3
	Nhóm Hệ Thống Thông Tin (Communications Systems Group)					
9	Thông tin vô tuyến (Wireless communications)	3	45		15	2,3
10	Thông tin sợi quang (Optical fiber communications)	3	45		15	2,3
11	Lý thuyết thông tin (Information theory)	3	45		15	2,3
12	Mã hoá kênh truyền (Channel coding)	3	45		15	2,3
13	Mạng cảm biến vô tuyến (Wireless sensor networks)	3	45		15	2,3
	Nhóm Kỹ Thuật và Mạch Siêu Cao Tần (Microwave Engineering and Circuit Group)					
14	Thiết kế vi mạch siêu cao tần (RF/Microwave Integrated Circuit Design)	3	45		15	2,3
15	Thiết kế vi mạch tương tự (Analog IC Design)	3	45		15	2,3
16	Kỹ thuật logic nhanh (Fast logic circuits)	3	45		15	2,3
	Nhóm Mạng (Networking Group)					
17	Mật mã hoá và an ninh mạng	3	45		15	2,3

TT	Môn học	Khối lượng CTĐT (số TC)				HK
		TC	LT	TN	TL	
			Số tiết	Số tiết	Số tiết	
	(Cryptography and network security)					
18	Chất lượng dịch vụ mạng (Network quality of service)	3	45		15	2,3
					
	<i>Môn học tự chọn ngoài chương trình với sự đồng ý của GV hướng dẫn và Khoa quản lý chuyên ngành</i>	≤ 6				3
	Luận văn thạc sĩ	15				4
	TỔNG CỘNG	59				

6.3 Phương thức nghiên cứu

TT	Môn học	Khối lượng CTĐT (số TC)				HK
		TC	LT	TN	TL	
			Số tiết	Số tiết	Số tiết	
A	Khối kiến thức chung	5				
1	Triết học	3				
2	Phương pháp nghiên cứu khoa học nâng cao	2				
3	Anh văn					
B	Khối kiến thức bổ sung	15				1
1	Mạch điện tử thông tin (Communication Electronics)	3	45		15	1
2	Kỹ thuật siêu cao tần (Microwave Engineering)	2	30		15	1
3	Anten – Truyền sóng (Antenna and Propagation)	3	45		15	1
4	Xử lý số tín hiệu (Digital signal processing)	2	30		15	1
5	Hệ thống Viễn thông (Telecommunication Systems)	3	45		15	1
6	Thông tin di động (Mobile Communications)	2	30		15	1
C	Khối kiến thức tự chọn phục vụ định hướng nghiên cứu	10				
	<i>Chọn 10 TC trong khối kiến thức bắt buộc và tự chọn của chương trình phương thức 1, 2</i>	10				2,3
	Luận văn thạc sĩ + BCKH	30				3-4
	TỔNG CỘNG	60				

7. Đề cương môn học chi tiết

Vui lòng xem các file đề cương chi tiết đính kèm.

Lưu ý: Môn học thiết kế vi mạch tương tự (Analog IC Design) thuộc chương trình cao học ngành Kỹ Thuật Điện Tử. (Đề cương môn học này không được đính kèm ở đây)