

BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HCM
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



HCMUTE

KHUNG CHƯƠNG TRÌNH CÁC NGÀNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 9/2015

1. Ngành Giáo dục học

1.1. Hướng ứng dụng

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	6				
1	Triết học	3	3			1
	Phần tự chọn (Chọn 1 môn)	3				
2	Phương pháp luận sáng tạo KHKT	3	3			1
3	Ứng dụng thống kê trong nghiên cứu khoa học giáo dục	3	2	1		1
4	Xu thế phát triển giáo dục trong thế kỷ 21	3	2		1	1
5	Khoa học giao tiếp và truyền thông trong dạy học	3	3			1
6	Khoa học dự báo phát triển giáo dục	3	2		1	1
II	Kiến thức cơ sở ngành	15				
1.	Lý luận giáo dục	3	2		1	1
2.	Chuyên đề	1				1, 2
	Phần tự chọn (Chọn 4 môn)	12				
3.	Lý thuyết học tập và mô hình dạy học	3	2		1	1, 2
4.	Đo lường và đánh giá trong dạy học	3	2		1	1, 2
5.	Lịch sử giáo dục	3	3			1
6.	Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục	3	2		1	1, 2
7.	Xã hội học giáo dục	3	2		1	1, 2
8.	Kinh tế học giáo dục	3	2		1	1, 2
9.	Khoa học dự báo phát triển giáo dục	3	2		1	1, 2
10.	Giáo dục suốt đời	3	3			1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành	15				
1.	Các hoạt động giáo dục trong nhà trường	3	2		1	2, 3
	Phần tự chọn (Chọn 4 môn)	12				
2.	Công nghệ dạy học	3	2		1	2, 3
3.	Lý luận dạy học hiện đại	3	2		1	2, 3
4.	Giáo dục so sánh	3	2		1	2, 3
5.	Phương pháp và kỹ thuật dạy học	3	2		1	2, 3
6.	Lập kế hoạch dạy học	3	2		1	2, 3
7.	Phát triển chương trình đào tạo trong giáo dục kỹ thuật và dạy nghề	3	2		1	2, 3
8.	Tâm lý học quản lý	3	2		1	2, 3
9.	Khoa học quản lý giáo dục	3	2		1	2, 3
IV	Luận văn tốt nghiệp	10				4
	Tổng cộng	47				

1.2. Hướng nghiên cứu

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	3				
1	Triết học	3	3			1
II	Kiến thức cơ sở ngành	12				
1.	Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục	3	2		1	1
2.	Lịch sử giáo dục	3	2		1	1
3.	Chuyên đề 1	3				1
4.	Chuyên đề 2	3				2
III	Kiến thức chuyên ngành (Chọn 3 môn)	9				
1.	Ứng dụng thống kê trong nghiên cứu khoa học giáo dục	3	2		1	1
2.	Công nghệ dạy học	3	2		1	1
3.	Lý thuyết học tập và mô hình dạy học	3	2		1	1
4.	Giáo dục học nghề nghiệp	3	2		1	1
5.	Giáo dục so sánh	3	2		1	1
6.	Kinh tế học giáo dục	3	2		1	1
7.	Giáo dục suốt đời	3	2		1	1
8.	Xã hội học giáo dục	3	3			1
9.	Đo lường và đánh giá trong dạy học	3	2		1	1
10.	Phát triển chương trình đào tạo trong giáo dục kỹ thuật và dạy nghề	3	2		1	1
11.	Các hoạt động giáo dục trong nhà trường	3	2		1	1
IV	Luận văn tốt nghiệp	23				3
	Tổng cộng	47				

2. Ngành Lý luận & phương pháp dạy học

2.1. Hướng ứng dụng

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	6				
1	Triết học	3	3			1
Phần tự chọn (Chọn 1 môn)		3				
2	Phương pháp luận sáng tạo KHKT	3	3			1
3	Phương pháp nghiên cứu trong khoa học giáo dục	3	2		1	1
4	Lý luận dạy học hiện đại	3	2		1	1
5	Khoa học giao tiếp và truyền thông trong dạy học	3	3			1
6	Các hoạt động giáo dục trong nhà trường	3	3			1
II	Kiến thức cơ sở ngành	15				
1.	Lý thuyết học tập và mô hình dạy học	3	2		1	1, 2
2.	Chuyên đề	1				1, 2
Phần tự chọn (Chọn 4 môn)		12				
3.	Phương pháp và kỹ thuật dạy học	3	2		1	1, 2
4.	Lập kế hoạch dạy học	3	1	2		1, 2
5.	Phát triển chương trình đào tạo trong giáo dục kỹ thuật và dạy nghề	3	2		1	1, 2
6.	Phương tiện dạy học	3	1	2		1, 2
7.	Đo lường và đánh giá trong dạy học	3	2		1	1, 2
8.	Tâm lý học dạy học	3	2		1	1, 2
9.	Xu thế phát triển Giáo dục Thế kỷ 21	3	2		1	1, 2
10.	Ứng dụng thống kê trong nghiên cứu khoa học giáo dục	3	2		1	1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành	15				
1.	Phương pháp dạy học chuyên ngành	3	2		1	2, 3
Phần tự chọn (Chọn 4 môn)		12				
2.	Công nghệ dạy học	3	2		1	2, 3
3.	Phương pháp dạy học kỹ thuật	3	2		1	2, 3
4.	Phương pháp dạy học chuyên ngành	3	2		1	2, 3
5.	Các mô hình dạy học kỹ thuật nghề nghiệp	3	2		1	2, 3
6.	Phương pháp dạy học trong đào tạo nghề	3				2, 3
7.	Phát triển năng lực và tư duy kỹ thuật	3				2, 3
8.	Học phần chuyên ngành kỹ thuật 1	3	2		1	2, 3
9.	Học phần chuyên ngành kỹ thuật 2	3	2		1	2, 3
10.	Học phần chuyên ngành kỹ thuật 3	3	2		1	2, 3
IV	Luận văn tốt nghiệp	10				4
Tổng cộng		47				

2.2. Hướng nghiên cứu

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	3				
1	Triết học	3	3			1
II	Kiến thức cơ sở ngành	12				
1	Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục	3	2		1	1
2	Lý thuyết học tập và mô hình dạy học	3	2		1	1
3	Chuyên đề 1	3				1
4	Chuyên đề 2	3				2
III	Kiến thức chuyên ngành (Chọn 3 môn)	9				
1.	Ứng dụng thống kê trong nghiên cứu khoa học giáo dục	3	2		1	1
2.	Công nghệ dạy học	3	2		1	1
3.	Phương tiện dạy học	3	2		1	1
4.	Phương pháp dạy học kỹ thuật	3	2		1	1
5.	Phương pháp dạy học chuyên ngành	3	2		1	1
6.	Các mô hình dạy học kỹ thuật nghề nghiệp	3	2		1	1
7.	Phương pháp dạy học trong đào tạo nghề	3	2		1	1
8.	Phát triển năng lực và tư duy kỹ thuật	3	2		1	1
9.	Lý luận dạy học hiện đại	3	2		1	1
10.	Học phần chuyên ngành kỹ thuật 1	3	2		1	1
11.	Học phần chuyên ngành kỹ thuật 2	3	2		1	1
12.	Học phần chuyên ngành kỹ thuật 3	3	2		1	1
IV	Luận văn tốt nghiệp	23				3
	Tổng cộng	47				

3. Ngành Kỹ thuật xây dựng công trình dân dụng & công nghiệp

3.1. Hướng ứng dụng

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	6				
1	Triết học	3	3			1
Phần tự chọn (Chọn 1 môn)		3				
2	Phương pháp luận sáng tạo KHKT	3	2		1	1
3	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	2		1	1
4	Kinh tế đại cương	3	2		1	1
5	Kinh tế kỹ thuật	3	2		1	1
6	Quản lý sản xuất	3	2		1	1
II	Kiến thức cơ sở ngành	15				
1.	Cơ học vật rắn biến dạng	3	2		1	1, 2
2.	Chuyên đề	1				1, 2
Phần tự chọn (Chọn 4 môn)		12				
3.	Động lực học kết cấu nâng cao	3	2		1	1, 2
4.	Phương pháp phần tử hữu hạn trong tính toán xây dựng	3	2		1	1, 2
5.	Cơ học kết cấu nâng cao	3	2		1	1, 2
6.	Mô hình toán và phương pháp số	3	2		1	1, 2
7.	Cơ học đất nâng cao	3	2		1	1, 2
8.	Ổn định kết cấu	3	2		1	1, 2
9.	Cơ học phá hủy	3	2		1	1, 2
10.	Cơ học vật liệu composite	3	2		1	1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành	15				
1.	Tính toán kết cấu bê tông cốt thép nâng cao	3	2		1	2, 3
Phần tự chọn (Chọn 4 môn)		12				
2.	Công nghệ vật liệu xây dựng nâng cao	3	2		1	2, 3
3.	Công nghệ nền móng nâng cao	3	2		1	2, 3
4.	Kết cấu bê tông cốt thép ứng lực trước nâng cao	3	2		1	2, 3
5.	Kết cấu thép – bê tông cốt thép liên hợp nâng cao	3	2		1	2, 3
6.	Kết cấu thép nâng cao	3	2		1	2, 3
7.	Kết cấu tấm vỏ	3	2		1	2, 3
8.	Kết cấu bê tông cốt sợi	3	2		1	2, 3
9.	Tính toán kết cấu tối ưu	3	2		1	2, 3
IV	Luận văn tốt nghiệp	10				4
Tổng cộng		47				

3.2. Hướng nghiên cứu

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	3				
1	Triết học	3	3			1
II	Kiến thức cơ sở ngành	15				
1	Cơ học vật rắn biến dạng	3	2		1	1
2	Phương pháp phân tử hữu hạn trong tính toán xây dựng	3	2		1	1
3	Chuyên đề 1	3				1
4	Chuyên đề 2	3				2
Phân tự chọn (Chọn 1 môn)		3				
5	Động lực học kết cấu nâng cao	3	2		1	1, 2
6	Mô hình toán và phương pháp số	3	2		1	1, 2
7	Ổn định kết cấu	3	2		1	1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành (Chọn 3 môn)	6				
1.	Cơ học đất nâng cao	3	2		1	2
2.	Cơ học phá hủy	3	2		1	2
3.	Cơ học vật liệu composite	3	2		1	2
4.	Công nghệ vật liệu xây dựng nâng cao	3	2		1	2
5.	Công nghệ nền móng nâng cao	3	2		1	2
6.	Kết cấu bê tông cốt thép ứng lực trước nâng cao	3	2		1	2
7.	Kết cấu thép – bê tông cốt thép liên hợp nâng cao	3	2		1	2
8.	Kết cấu thép nâng cao	3	2		1	2
9.	Kết cấu tấm vỏ	3	2		1	2
10.	Kết cấu bê tông cốt sợi	3	2		1	2
IV	Luận văn tốt nghiệp	23				3
	Tổng cộng	47				

4. Kỹ thuật cơ khí

4.1. Hướng ứng dụng

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	6				
1	Triết học	3	3			1
Phân tự chọn (Chọn 1 môn)		3				
2	Phương pháp luận sáng tạo KHKT	3	2		1	1
3	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	2		1	1
4	Kinh tế đại cương	3	2		1	1
5	Kinh tế kỹ thuật	3	2		1	1
6	Quản lý sản xuất	3	2		1	1
II	Kiến thức cơ sở ngành	16				
1.	Qui hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	3	2		1	1, 2
2.	Cơ học vật rắn và phá hủy	3	2		1	1, 2
3.	Động lực học lưu chất tính toán (CFD)	3	2		1	1, 2
4.	Chuyên đề	1				1, 2
Phân tự chọn (Chọn 2 môn)		6				
5.	Tối ưu hóa trong kỹ thuật	3	2		1	1, 2
6.	Nhiệt động lực và Truyền nhiệt	3	2		1	1, 2
7.	Thiết bị đo và cảm biến	3	2		1	1, 2
8.	Toán ứng dụng trong kỹ thuật	3	2		1	1, 2
9.	Kỹ thuật đo lường không phá hủy	3	2		1	1, 2
10.	Phương pháp tính toán số nâng cao	3	2		1	1, 2
11.	Động lực học các vật thể	3	2		1	1, 2
12.	Dao động nâng cao	3	2		1	1, 2
13.	Lý thuyết cơ cấu ứng dụng trong Robotics	3	2		1	1, 2
14.	Hệ chuyên gia trong kỹ thuật cơ khí	3	2		1	1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành	15				
1.	Hệ thống sản xuất nâng cao	3	2		1	2, 3
2.	Thiết kế kỹ thuật nâng cao	3	2		1	2, 3
3.	Kỹ thuật chẩn đoán và giám sát tình trạng máy	3	2		1	2, 3
Phân tự chọn (Chọn 2 môn)		6				
4.	Vật liệu nâng cao	3	2		1	2, 3
5.	Thiết kế máy công cụ CNC	3	2		1	2, 3
6.	Kỹ thuật năng lượng mới và môi trường	3	2		1	2, 3
7.	Công nghệ vi khuôn	3	2		1	2, 3
8.	Khoa học và công nghệ MEMS	3	2		1	2, 3
9.	Kỹ thuật phân tích vật liệu	3	2		1	2, 3
10.	Lý thuyết biên dạng dèo	3	2		1	2, 3
11.	Kỹ thuật robot	3	2		1	2, 3
12.	Điều khiển đa biến	3	2		1	2, 3
13.	Kỹ thuật nhựa	3	2		1	2, 3
14.	Hệ thống sản xuất tinh gọn (LEAN)	3	2		1	2, 3
IV	Luận văn tốt nghiệp	10				4
Tổng cộng		47				

4.2. Hướng nghiên cứu

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	3				
1	Triết học	3	3			1
II	Kiến thức cơ sở ngành	12				
1.	Qui hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	3	2		1	1, 2
2.	Chuyên đề 1	3				1
3.	Chuyên đề 2	3				2
	Phân tự chọn (Chọn 1 môn)	3				
4.	Cơ học vật rắn và phá hủy	3	2		1	1, 2
5.	Động lực học lưu chất tính toán (CFD)	3	2		1	1, 2
6.	Tối ưu hóa trong kỹ thuật	3	2		1	1, 2
7.	Nhiệt động lực và Truyền nhiệt	3	2		1	1, 2
8.	Kỹ thuật đo lường không phá hủy	3	2		1	1, 2
9.	Toán ứng dụng trong kỹ thuật	3	2		1	1, 2
10.	Phương pháp tính toán số nâng cao	3	2		1	1, 2
11.	Dao động nâng cao	3	2		1	1, 2
12.	Lý thuyết cơ cấu ứng dụng trong Robotics	3	2		1	1, 2
13.	Hệ chuyên gia trong kỹ thuật cơ khí	3	2		1	1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành	9				
1.	Hệ thống sản xuất nâng cao	3	2		1	1, 2
	Phân tự chọn (Chọn 2 môn)	6				
2.	Thiết kế kỹ thuật nâng cao	3	2		1	1, 2
3.	Kỹ thuật chẩn đoán và giám sát tình trạng máy	3	2		1	1, 2
4.	Vật liệu nâng cao	3	2		1	1, 2
5.	Kỹ thuật năng lượng mới và môi trường	3	2		1	1, 2
6.	Công nghệ vi khuôn	3	2		1	1, 2
7.	Khoa học và công nghệ MEMS	3	2		1	1, 2
8.	Kỹ thuật phân tích vật liệu	3	2		1	1, 2
9.	Động lực học các vật thể	3	2		1	1, 2
10.	Điều khiển đa biến	3	2		1	1, 2
IV	Luận văn tốt nghiệp	23				3
	Tổng cộng	47				

5. Ngành Kỹ thuật cơ điện tử

5.1. Hướng ứng dụng

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	6				
1	Triết học	3	3			1
	Phân tự chọn (Chọn 1 môn)	3				
2	Phương pháp luận sáng tạo KHKT	3	2		1	1
3	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	2		1	1
4	Kinh tế đại cương	3	2		1	1
5	Kinh tế kỹ thuật	3	2		1	1
6	Quản lý sản xuất	3	2		1	1
II	Kiến thức cơ sở ngành	16				
1.	Mô hình hóa và điều khiển hệ thống cơ điện tử nâng cao	3	2		1	1, 2
2.	Tối ưu hóa trong kỹ thuật	3	2		1	1, 2
3.	Chuyên đề	1				1, 2
	Phân tự chọn (Chọn 3 môn)	9				
4.	Động học và động lực học cơ cấu	3	2		1	1, 2
5.	Servo điện-thủy-khí nâng cao	3	2		1	1, 2
6.	Xử lý tín hiệu số trong cơ điện tử	3	2		1	1, 2
7.	Vật liệu nâng cao	3	2		1	1, 2
8.	Thiết bị đo và cảm biến	3	2		1	1, 2
9.	Dao động nâng cao	3	2		1	1, 2
10.	Phương pháp tính toán số nâng cao	3	2		1	1, 2
11.	Toán ứng dụng trong kỹ thuật	3	2		1	1, 2
12.	Điện tử công suất và ứng dụng trong hệ thống cơ điện tử	3	2		1	1, 2
13.	Qui hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	3	2		1	1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành	15				
1.	Kỹ Thuật Robot	3	2		1	2, 3
	Phân tự chọn (Chọn 4 môn)	12				
2.	Vi Cơ - Điện tử (MEMS)	3	2		1	2, 3
3.	Cơ - Điện tử y sinh	3	2		1	2, 3
4.	Thị giác máy	3	2		1	2, 3
5.	CAD/CAE cho Cơ - Điện tử	3	2		1	2, 3
6.	Kỹ thuật chẩn đoán và giám sát tình trạng máy	3	2		1	2, 3
7.	Thiết kế kỹ thuật nâng cao	3	2		1	2, 3
8.	Điều khiển quá trình	3	2		1	2, 3
9.	Hệ thống truyền thông công nghiệp và hệ SCADA	3	2		1	2, 3
10.	Hệ thống sản xuất tiên tiến	3	2		1	2, 3
11.	Điều khiển thông minh và hệ thống lai	3	2		1	2, 3
12.	Ứng dụng thời gian thực dùng máy tính	3	2		1	2, 3
IV	Luận văn tốt nghiệp	10				4
	Tổng cộng	47				

5.2. Hướng nghiên cứu

TT	Tên học phần	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I	Môn học chung	3	3			
1.	Triết học	3	3		0	1
II	Kiến thức cơ sở ngành	9				
1.	Mô hình hóa và Điều khiển hệ thống cơ điện tử nâng cao	3	2		1	1
2.	Chuyên đề 1	3				
	Phần tự chọn (Chọn 1 môn)	3				
3.	Động học và động lực học cơ cấu	3	2		1	1, 2
4.	Servo điện-thủy-khí nâng cao	3	2		1	1, 2
5.	Tối ưu hóa trong kỹ thuật	3	2		1	1, 2
6.	Vật liệu nâng cao	3	2		1	1, 2
7.	Qui hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	3	2		1	1, 2
8.	Phương pháp tính toán số nâng cao	3	2		1	1, 2
9.	Dao động nâng cao	3	2		1	1, 2
10.	Xử lý tín hiệu số trong cơ điện tử	3	2		1	1, 2
11.	Điện tử công suất và ứng dụng trong hệ thống cơ điện tử	3	2		1	1, 2
12.	Toán ứng dụng trong kỹ thuật	3	2		1	1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành	12				
1.	Kỹ Thuật Robot	3	2		1	1, 2
2.	Chuyên đề 2	3				
	Phần tự chọn (Chọn 2 môn)	6				
3.	Vi Cơ - Điện tử (MEMS)	3	2		1	1, 2
4.	Kỹ thuật chẩn đoán và giám sát tình trạng máy	3	2		1	1, 2
5.	Cơ - Điện tử y sinh	3	2		1	1, 2
6.	Thị giác máy	3	2		1	1, 2
7.	CAD/CAE cho Cơ - Điện tử	3	2		1	
8.	Điều khiển quá trình	3	2		1	1, 2
9.	Điều khiển thông minh và hệ thống lai	3	2		1	1, 2
10.	Ứng dụng thời gian thực dùng máy tính	3	2		1	1, 2
11.	Nhiệt động lực và Truyền nhiệt	3	2		1	1, 2
12.	Động lực học lưu chất tính toán (CFD)	3	2		1	1,2
13.	Thiết kế kỹ thuật nâng cao	3	2		1	1,2
IV	Luận văn tốt nghiệp	23				3
	Tổng cộng	47				

6. Kỹ thuật cơ khí động lực

6.1. Hướng ứng dụng

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	6				
1	Triết học	3	3			1
Phần tự chọn (Chọn 1 môn)		3				
2	Phương pháp luận sáng tạo KHKT	3	2		1	1
3	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	2		1	1
4	Kinh tế đại cương	3	2		1	1
5	Kinh tế kỹ thuật	3	2		1	1
6	Quản lý sản xuất	3	2		1	1
II	Kiến thức cơ sở ngành	16				
1.	Nhiệt động học nâng cao	3	2		1	1, 2
2.	Chuyên đề	1				1, 2
Phần tự chọn (Chọn 4 môn)		12				
3.	Quy hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	3	2		1	1, 2
4.	Phương pháp phân tử hữu hạn	3	2		1	1, 2
5.	Mô hình hoá và mô phỏng ô tô	3	2		1	1, 2
6.	Động lực học vật thể	3	2		1	1, 2
7.	Cơ học môi trường liên tục	3	2		1	1, 2
8.	Vi xử lý, vi điều khiển	3	2		1	1, 2
9.	Điều khiển tự động	3	2		1	
10.	Lập trình LabVIEW	3	2		1	
III	Kiến thức chuyên ngành	15				
1.	Hệ thống điều khiển động cơ và ô tô	3	2		1	2, 3
Phần tự chọn (Chọn 4 môn)		12				
2.	Cơ học chuyên động ô tô	3	2		1	2, 3
3.	Quá trình cháy trong ĐCĐT và mô phỏng động cơ	3	2		1	2, 3
4.	Thí nghiệm động cơ và ô tô	3	2		1	2, 3
5.	Năng lượng mới sử dụng trên ô tô	3	2		1	2, 3
6.	Ô tô thông minh	3	2		1	2, 3
7.	Thiết kế thí nghiệm ô tô	3	2		1	2, 3
8.	Kỹ thuật điều khiển và quản lý năng lượng trên xe điện và xe lai	3	2		1	2, 3
9.	Kỹ thuật báo cáo khoa học	3	2		1	2, 3
IV	Luận văn tốt nghiệp	10				4
Tổng cộng		47				

6.2. Hướng nghiên cứu

TT	Tên học phần	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I	Môn học chung	3	3			
1.	Triết học	3	3		0	1
II	Kiến thức cơ sở ngành	18				
1.	Nhiệt động học nâng cao	6	2		1	1, 2
2.	Quy hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	6	2		1	1, 2
3.	Chuyên đề 1	3				1, 2
4.	Chuyên đề 2	3				2
III	Kiến thức chuyên ngành	9				
1.	Hệ thống điều khiển động cơ và ô tô	3	2		1	1, 2
2.	Cơ học chuyển động ô tô	3	2		1	1, 2
	Phần tự chọn (Chọn 1 môn)	3				
3.	Quá trình cháy và mô phỏng động cơ đốt trong	3	2		1	1, 2
4.	Thí nghiệm động cơ và ô tô	3	2		1	1, 2
5.	Năng lượng mới sử dụng trên ô tô	3	2		1	1, 2
6.	Ô tô thông minh	3	2		1	1, 2
IV	Luận văn tốt nghiệp	23				3
	Tổng cộng	47				

7. Ngành Kỹ thuật điện

7.1. Hướng ứng dụng

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	6				
1	Triết học	3	3			1
	Phân tự chọn (Chọn 1 môn)	3				
2	Phương pháp luận sáng tạo KHKT	3	2		1	1
3	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	2		1	1
4	Kinh tế đại cương	3	2		1	1
5	Kinh tế kỹ thuật	3	2		1	1
6	Quản lý sản xuất	3	2		1	1
II	Kiến thức cơ sở ngành	16				
1.	Mô hình hóa và mô phỏng hệ thống điện	3	2		1	1, 2
2.	Ứng dụng công nghệ tri thức trong hệ thống điện	3	2		1	1, 2
3.	Chuyên đề	1				1, 2
	Phân tự chọn (Chọn 3 môn)	9				
4.	Công nghệ nhà máy điện	3	2		1	1, 2
5.	Ổn định hệ thống điện	3	2		1	1, 2
6.	Lưới điện thông minh	3	2		1	1, 2
7.	Bảo vệ và giám sát hệ thống điện	3	2		1	1, 2
8.	Chất lượng điện năng	3	2		1	1, 2
9.	Mạng truyền thông cho lưới điện thông minh	3	2		1	1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành	15				
1.	Vận hành và điều khiển hệ thống điện	3	2		1	2, 3
2.	Qui hoạch và phát triển hệ thống điện	3	2		1	2, 3
	Phân tự chọn (Chọn 3 môn)	9				2, 3
3.	Kỹ thuật tối ưu hóa trong hệ thống điện	3	2		1	2, 3
4.	Quá độ trong hệ thống điện	3	2		1	2, 3
5.	Thiết bị Fact trong hệ thống điện	3	2		1	2, 3
6.	Đặc tính động và điều khiển truyền động điện	3	2		1	2, 3
7.	Điện tái tạo và ứng dụng	3	2		1	2, 3
8.	Thị trường điện cạnh tranh	3	2		1	2, 3
9.	Quản lý năng lượng	3	2		1	2, 3
10.	Kinh tế điện	3	2		1	2, 3
IV	Luận văn tốt nghiệp	10				4
	Tổng cộng	47				

7.2. Hướng nghiên cứu

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	3				
1	Triết học	3	3	0	1	1
II	Kiến thức cơ sở	12				
1.	Mô hình hóa và mô phỏng hệ thống điện	3	2		1	1, 2
2.	Chuyên đề 1	3				1
3.	Chuyên đề 2	3				2
	Phân tự chọn (Chọn 1 môn)	3				
4.	Ứng dụng công nghệ tri thức trong hệ thống điện	3	2		1	1, 2
5.	Ổn định hệ thống điện	3	2		1	1, 2
6.	Lưới điện thông minh	3	2		1	1, 2
7.	Công nghệ nhà máy điện	3	2		1	1, 2
8.	Môn khác liên quan trực tiếp đến hướng NC	3	2		1	1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành	9				
1.	Vận hành và điều khiển hệ thống điện	3	2		1	1, 2
	Phân tự chọn (Chọn 2 môn)	6				
2.	Qui hoạch và phát triển hệ thống điện	3	2		1	1, 2
3.	Kỹ thuật tối ưu hóa trong hệ thống điện	3	2		1	1, 2
4.	Quá độ trong hệ thống điện	3	2		1	1, 2
5.	Thiết bị FACT trong hệ thống điện	3	2		1	1, 2
6.	Điện tái tạo và ứng dụng	3	2		1	1, 2
7.	Thị trường điện cạnh tranh	3	2		1	1, 2
8.	Kinh tế điện	3	2		1	1, 2
9.	Môn học khác liên quan trực tiếp đến hướng NC	3	2		1	
IV	Luận văn tốt nghiệp	23				3
	Tổng cộng	47				

8. Ngành Kỹ thuật điện tử

8.1. Hướng ứng dụng

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	6				
1	Triết học	3	3			1
Phần tự chọn (Chọn 1 môn)		3				
2	Phương pháp luận sáng tạo KHKT	3	2		1	1
3	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	2		1	1
4	Kinh tế đại cương	3	2		1	1
5	Kinh tế kỹ thuật	3	2		1	1
6	Quản lý sản xuất	3	2		1	1
II	Kiến thức cơ sở ngành	16				
1.	Xử lý số tín hiệu nâng cao	3	2		1	1, 2
2.	Lý thuyết tối ưu và ứng dụng	3	2		1	
3.	Điện tử công suất nâng cao	3	2		1	1, 2
4.	Chuyên đề	1				1, 2
Phần tự chọn (Chọn 2 môn)		6				
5.	Lý thuyết thông tin và mã	3	2		1	1, 2
6.	Hệ thống nhúng	3	2		1	1, 2
7.	Thiết kế vi mạch tương tự và tín hiệu hỗn hợp	3	2		1	1, 2
8.	Lý thuyết điều khiển phi tuyến	3	2		1	1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành	16				
Môn học theo hướng công nghệ điện tử, điện tử viễn thông, điện tử máy tính, thiết kế vi mạch						
1.	Chuyên đề	1				2, 3
2.	Thông tin số	3	2		1	2, 3
3.	Công nghệ và vật liệu điện tử nano	3	2		1	2, 3
Phần tự chọn (Chọn 3 môn)		9				2, 3
4.	Thiết kế luận lý và VLSI nâng cao	3	2		1	2, 3
5.	Hệ thống viễn thông hiện đại	3	2		1	2, 3
6.	Hệ thống thông tin quang	3	2		1	2, 3
7.	Truyền hình số	3	2		1	2, 3
8.	Xử Lý Tín Hiệu Thống Kê	3	2		1	2, 3
9.	Mạch siêu cao tần và tích hợp	3	2		1	2, 3
10.	Chuyên đề kỹ thuật công nghệ mới	3	2		1	2, 3
Môn học theo hướng điện tử công nghiệp, điện tử y sinh, kỹ thuật robot và ứng dụng						
1.	Chuyên đề	1				2, 3
2.	Hệ thống thông minh và đo lường thông minh	3	2		1	2, 3
3.	Xử lý ảnh nâng cao	3	2		1	2, 3
Phần tự chọn (Chọn 3 môn)		9				
4.	Kỹ thuật robot	3	2		1	2, 3
5.	Máy học	3	2		1	2, 3
6.	Thiết kế hệ thống và vi mạch số	3	2		1	2, 3
7.	Lý thuyết mờ và mạng nơron trong hệ thống điều khiển	3	2		1	2, 3
8.	Thị giác máy	3	2		1	2, 3
9.	Điều khiển hiện đại và điều khiển trượt	3	2		1	2, 3
10.	Mô hình hóa và mô phỏng	3	2		1	2, 3
11.	Chuyên đề kỹ thuật công nghệ mới	3	2		1	2, 3
IV	Luận văn tốt nghiệp	10				4
Tổng cộng		47				

8.2. Hướng nghiên cứu

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	3				
1	Triết học	3	3	0	1	1
II	Kiến thức cơ sở ngành	12				
1.	Xử lý số tín hiệu nâng cao	3	2		1	1, 2
2.	Chuyên đề 1	3	2		1	1
3.	Chuyên đề 2	3	2		1	2
	Phân tự chọn (Chọn 1 môn)	3				
4.	Lý thuyết tối ưu và ứng dụng	3	2		1	1, 2
5.	Điện tử công suất nâng cao	3	2		1	1, 2
6.	Lý thuyết thông tin và mã	3	2		1	1, 2
7.	Hệ thống nhúng	3	2		1	1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành	9				
	Môn học theo hướng công nghệ điện tử, điện tử viễn thông, điện tử máy tính, thiết kế vi mạch					
1.	Thông tin số	3	2		1	1, 2
	Phân tự chọn (Chọn 2 môn)	6				
2.	Thiết kế vi mạch tương tự và tín hiệu hỗn hợp	3	2		1	1, 2
3.	Công nghệ và vật liệu điện tử nano	3	2		1	1, 2
4.	Thiết kế luận lý và VLSI nâng cao	3	2		1	1, 2
5.	Hệ thống viễn thông hiện đại	3	2		1	1, 2
6.	Hệ thống thông tin quang	3	2		1	1, 2
7.	Truyền hình số	3	2		1	1, 2
8.	Xử Lý Tín Hiệu Thống Kê	3	2		1	1, 2
9.	Mạch siêu cao tần và tích hợp	3	2		1	1, 2
10.	Chuyên đề kỹ thuật công nghệ mới	3	2		1	1, 2
	Môn học theo hướng điện tử công nghiệp, điện tử y sinh, kỹ thuật robot và ứng dụng					
1.	Xử lý ảnh nâng cao	3	2		1	1, 2
	Phân tự chọn (Chọn 2 môn)	6				1, 2
2.	Lý thuyết điều khiển phi tuyến	3	2		1	1, 2
3.	Hệ thống thông minh và đo lường thông minh	3	2		1	1, 2
4.	Kỹ thuật robot	3	2		1	1, 2
5.	Máy học	3	2		1	1, 2
6.	Thiết kế hệ thống và vi mạch số	3	2		1	1, 2
7.	Lý thuyết mờ và mạng nơron trong hệ thống điều khiển	3	2		1	1, 2
8.	Thị giác máy	3	2		1	1, 2
9.	Điều khiển hiện đại và điều khiển trượt	3	2		1	1, 2
10.	Mô hình hóa và mô phỏng	3	2		1	1, 2
11.	Chuyên đề kỹ thuật công nghệ mới	3	2		1	1, 2
12.	Lý thuyết điều khiển phi tuyến	3	2		1	1, 2
IV	Luận văn tốt nghiệp	23				3
	Tổng cộng	47				

9. Ngành Kỹ thuật nhiệt

9.1. Hướng ứng dụng

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	6				
1.	Triết học	3	3			1
	Phân tự chọn (Chọn 1 môn)	3				
2.	Phương pháp luận sáng tạo KHKT	3	2		1	1
3.	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	2		1	1
4.	Kinh tế đại cương	3	2		1	1
5.	Kinh tế kỹ thuật	3	2		1	1
6.	Quản lý sản xuất	3	2		1	1
II	Kiến thức cơ sở ngành	16				
1.	Nhiệt động lực học nâng cao	3	2		1	1, 2
2.	Truyền nhiệt nâng cao	3	2		1	1, 2
3.	Chuyên đề	1				1, 2
	Phân tự chọn (Chọn 3 môn)	9				
4.	Động học lưu chất tính toán (CFD)	3	2		1	1, 2
5.	Phương pháp thực nghiệm cho kỹ sư	3	2		1	1, 2
6.	Các công nghệ sấy hiện đại	3	2		1	1, 2
7.	Lý thuyết cháy	3	2		1	1, 2
8.	Phương pháp phân tử hữu hạn	3	2		1	1, 2
9.	Mô hình hoá và mô phỏng nhiệt	3	2		1	1, 2
10.	Điều khiển tự động	3	2		1	1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành	15				
1.	Thiết kế hệ thống nhiệt	3	2		1	2, 3
	Phân tự chọn (Chọn 4 môn)	12				2, 3
2.	Kỹ thuật lạnh nâng cao	3	2		1	2, 3
3.	Kỹ thuật nhiệt điện	3	2		1	2, 3
4.	Năng lượng tái tạo	3	2		1	2, 3
5.	Lò hơi nâng cao	3	2		1	2, 3
6.	Thu hồi nhiệt thải	3	2		1	2, 3
7.	Máy lạnh hấp thụ	3	2		1	2, 3
8.	Năng lượng mặt trời và các ứng dụng	3	2		1	2, 3
9.	Năng lượng gió và các ứng dụng	3	2		1	2, 3
10.	Sử dụng hiệu quả năng lượng	3	2		1	2, 3
11.	Ống nhiệt và các ứng dụng	3	2		1	2, 3
12.	Tính toán thiết bị trao đổi nhiệt	3	2		1	2, 3
IV	Luận văn tốt nghiệp	10				4
	Tổng cộng	47				

9.2. Hướng nghiên cứu

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	3				
1	Triết học	3	3	0	1	1
II	Kiến thức cơ sở	12				
1.	Chuyên đề 1	3				1
2.	Chuyên đề 2	3				2
	Phân tự chọn (Chọn 2 môn)	6				
3.	Nhiệt động học nâng cao	3	2		1	1, 2
4.	Truyền nhiệt nâng cao	3	2		1	1, 2
5.	Phương pháp thực nghiệm cho kỹ sư	3	2		1	1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành	9				
1.	Thiết kế hệ thống nhiệt	3	2		1	1, 2
	Phân tự chọn (Chọn 2 môn)	6				
2.	Kỹ thuật lạnh nâng cao	3	2		1	1, 2
3.	Kỹ thuật nhiệt điện	3	2		1	1, 2
4.	Năng lượng tái tạo	3	2		1	1, 2
5.	Lò hơi nâng cao	3	2		1	1, 2
6.	Thu hồi nhiệt thải	3	2		1	1, 2
7.	Máy lạnh hấp thụ	3	2		1	1, 2
8.	Năng lượng mặt trời và các ứng dụng	3	2		1	1, 2
9.	Năng lượng gió và các ứng dụng	3	2		1	1, 2
10.	Sử dụng hiệu quả năng lượng	3	2		1	1, 2
11.	Ổng nhiệt và các ứng dụng	3	2		1	1, 2
12.	Tính toán thiết bị trao đổi nhiệt	3	2		1	1, 2
IV	Luận văn tốt nghiệp	23				3
	Tổng cộng	47				

10. Ngành Kỹ thuật điều khiển & tự động hóa

10.1. Hướng ứng dụng

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	6				
1	Triết học	3	3			1
	Phân tự chọn (Chọn 1 môn)	3				
2	Phương pháp luận sáng tạo KHKT	3	2		1	1
3	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	2		1	1
4	Kinh tế đại cương	3	2		1	1
5	Kinh tế kỹ thuật	3	2		1	1
6	Quản lý sản xuất	3	2		1	1
II	Kiến thức cơ sở ngành	16				
1	Điều khiển số hệ thống động	3	2		1	1, 2
2	Chuyên đề	1				1, 2
	Phân tự chọn (Chọn 4 môn)	9				
3	Điện tử công suất nâng cao	3	2		1	1, 2
4	Mô hình hóa và nhận dạng hệ thống	3	2		1	1, 2
5	Hệ thống nhúng	3	2		1	1, 2
6	Trí tuệ nhân tạo	3	2		1	1, 2
7	Lý thuyết tối ưu và ứng dụng	3	2		1	1, 2
8	CAD/CAM/CIM	3	2		1	1, 2
9	Điều khiển phi tuyến	3	2		1	1, 2
III	Kiến thức chuyên ngành	15				
1	Điều khiển tối ưu và thích nghi	3	2		1	2, 3
	Phân tự chọn (Chọn 4 môn)	9				2, 3
2	Điều khiển quá trình	3	2		1	2, 3
3	Hệ thống điều khiển thông minh	3	2		1	2, 3
4	Thị giác máy	3	2		1	2, 3
5	Hệ thống truyền thông công nghiệp & hệ SCADA	3	2		1	2, 3
6	Động lực học và điều khiển robot	3	2		1	2, 3
7	Lý thuyết mờ và mạng nơ ron trong hệ thống điều khiển	3	2		1	2, 3
8	Truyền động điện nâng cao	3	2		1	2, 3
IV	Luận văn tốt nghiệp	10				4
	Tổng cộng	47				

10.2. Hướng nghiên cứu

TT	Môn học	Khối lượng (tín chỉ)				Học kỳ
		TS	LT	TH-TN	BT-TL	
I.	Môn học chung	3				
1	Triết học	3	3			1
II.	Kiến thức cơ sở ngành	9				
1	Điều khiển số hệ thống động	3	2		1	1, 2
2	Chuyên đề 1	3		3	3	1
	Phân tự chọn (Chọn 1 môn)	3				
3	Điện tử công suất nâng cao	3	2		1	1, 2
4	Mô hình hóa và nhận dạng hệ thống	3	2		1	1, 2
5	Hệ thống nhúng	3	2		1	1, 2
6	Trí tuệ nhân tạo	3	2		1	1, 2
7	Lý thuyết tối ưu và ứng dụng	3	2		1	1, 2
8	CAD/CAM/CIM	3	2		1	1, 2
9	Điều khiển phi tuyến	3	2		1	1, 2
III.	Kiến thức chuyên ngành	12				
1	Điều khiển tối ưu và thích nghi	3	2		1	2, 3
2	Chuyên đề 2	3		3	3	2
	Phân tự chọn (Chọn 2 môn)	6				2, 3
3	Điều khiển quá trình	3	2		1	2, 3
4	Hệ thống điều khiển thông minh	3	2		1	2, 3
5	Thị giác máy	3	2		1	2, 3
6	Hệ thống truyền thông công nghiệp & hệ SCADA	3	2		1	2, 3
7	Động lực học và điều khiển robot	3	2		1	2, 3
8	Lý thuyết mờ và mạng nơ ron trong hệ thống điều khiển	3	2		1	2, 3
9	Truyền động điện nâng cao	3	2		1	2, 3
IV.	Luận văn tốt nghiệp	23				4
	Tổng cộng	47				