

**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ
ÁP DỤNG TỪ KHÓA TUYỂN SINH K47
- ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU
- ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG**

NGÀNH:

TÊN TIẾNG ANH:

MÃ NGÀNH:

LOẠI HÌNH ĐÀO TẠO:

KHOA QUẢN LÝ:

KỸ THUẬT CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC

**TRANSPORT MECHANICAL
ENGINEERING**

8520116

CHÍNH QUY

CƠ KHÍ GIAO THÔNG

Đà Nẵng, 2024

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ
ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG**

(Ban hành theo Quyết định số/QĐ-ĐHBK ngày của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT:

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ thuật Cơ khí Động lực
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Transport Mechanical Engineering
3. Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	8520116
5. Đối tượng tuyển sinh:	Người dự tuyển thỏa mãn các điều kiện: a) Thí sinh đã tốt nghiệp hoặc đã đủ điều kiện công nhận tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp với ngành đăng ký dự tuyển trình độ thạc sĩ. Thí sinh đăng ký xét tuyển chương trình định hướng nghiên cứu yêu cầu hạng tốt nghiệp từ khá trở lên hoặc có công bố khoa học liên quan đến lĩnh vực sẽ học tập, nghiên cứu; b) Hoàn thành các học phần bổ sung kiến thức (nếu được yêu cầu); c) Có năng lực ngoại ngữ Bậc 3 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương.
6. Hình thức đào tạo:	Chính quy
7. Số tín chỉ yêu cầu:	60
8. Thời gian đào tạo:	+ 1,5-2,0 năm đối với người tốt nghiệp đại học (Cử nhân), tốt nghiệp đại học chương trình đào tạo chuyên sâu đặc thù (bậc 6) thuộc cùng nhóm ngành; + 1,0-2,0 năm đối với người tốt nghiệp chương trình đào tạo Kỹ sư chuyên sâu đặc thù bậc 7 (khối lượng 180 tín chỉ) thuộc cùng nhóm ngành;
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, làm tròn đến một số lẻ thập phân
10. Điều kiện tốt nghiệp:	- Hoàn thành chương trình đào tạo; - Luận văn tốt nghiệp xếp loại “Đạt” (định hướng NC); Đề án tốt nghiệp xếp loại “Đạt” (định hướng UD); - Có văn bằng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ Bậc 4 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc

	<p>tương đương; ngoại ngữ đầu vào và ngoại ngữ đầu ra đối với mỗi người học cùng một ngôn ngữ.</p> <p>- Các yêu cầu khác theo quy định hiện hành của Bộ GD&ĐT, Trường ĐHBK-ĐHĐN.</p>
11. Văn bằng tốt nghiệp:	Thạc sĩ
12. Vị trí việc làm:	<p><i>Đối với người học tốt nghiệp từ CTĐT định hướng nghiên cứu:</i></p> <p>Làm việc tại các cơ quan nhà nước về Cơ khí Động lực; các viện nghiên cứu và các cơ sở giáo dục đại học; các tổ chức, dự án của Việt Nam hoặc quốc tế về Cơ khí Động lực; các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực Cơ khí Động lực.</p> <p><i>Đối với người học tốt nghiệp từ CTĐT định hướng ứng dụng:</i></p> <p>Làm việc tại các cơ quan nhà nước về Cơ khí Động lực; các cơ sở giáo dục; các tổ chức, dự án của Việt Nam hoặc quốc tế về Cơ khí Động lực; các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực Cơ khí Động lực.</p>
13. Khả năng nâng cao trình độ:	Học viên tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật Cơ khí Động lực sẽ có đủ kiến thức và điều kiện để theo học nâng cao trình độ chuyên môn ở bậc tiến sĩ trong lĩnh vực Cơ khí động lực và các lĩnh vực liên quan tại các cơ sở đào tạo sau đại học trong nước và nước ngoài.
14. Chương trình đào tạo tham khảo:	<p>- Chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật Cơ khí Động lực, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh</p> <p>- Chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật ô tô, Trường Đại học Universiti Teknologi Malaysia</p>

B. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

I. Cấu trúc chương trình đào tạo

1. Theo định hướng nghiên cứu

Khối kiến thức	Số tín chỉ	Số tín chỉ bắt buộc	Số tín chỉ tự chọn
1. Kiến thức chung	7	5	2
2. Kiến thức Chuyên ngành	26	8	18
3. Dự án/Chuyên đề nghiên cứu	12	0	12
4. Thực tập	0	0	0
5. Luận văn tốt nghiệp	15	15	0
Tổng	60	28	32

2. Theo định hướng ứng dụng

Khối kiến thức	Số tín chỉ	Số tín chỉ bắt buộc	Số tín chỉ tự chọn
1. Kiến thức chung	7	5	2
2. Kiến thức Chuyên ngành	38	8	30
3. Thực tập	6	6	0
4. Đề án tốt nghiệp	9	9	0
Tổng	60	28	32

II. Khung chương trình đào tạo

1. Theo định hướng nghiên cứu

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn theo định hướng	Tự chọn tự do		
A. Kiến thức chung (7 tín chỉ)							
1.	Phương pháp NCKH	2	x			1	
2.	Quản lý dự án	2		x		1	Chọn 1 trong 3 học phần
	Quản trị học	2		x		1	
	Kinh tế và quản lý doanh nghiệp	2		x		1	
3.	Triết học sau đại học	3	x			1	
B. Kiến thức Chuyên ngành (26 tín chỉ)							
1.	Động cơ đốt trong thế hệ mới	2	x			1	M1
2.	Thiết bị điều khiển thủy lực trên ô tô và máy công trình	2	x			1	M1, M2
3.	Quá trình cháy trong động cơ đốt trong: mô phỏng và thực nghiệm	2	x			2	M1
4.	Thủy khí động lực học nâng cao	2		x		1	M1 (KSCKĐL)
5.	Tiếng ồn và dao động động cơ-ô tô	2		x		1	M1 (KSCKĐL)
6.	Ô nhiễm khí xả động cơ	2		x		1	M1 (KSCKĐL)
7.	Mô hình hóa và mô phỏng quá trình cháy trong động cơ đốt trong	2		x		1	M1 (KSCKĐL)
8.	Điều khiển tự động trên động cơ	2		x		2	M1 (KSCKĐL)
9.	Truyền động thủy khí ô tô, máy công trình	2		x		2	M1 (KSCKĐL)
10.	Trí tuệ nhân tạo ứng dụng	2		x		2	(M1) KSCKĐL
11.	Nhiên liệu và quá trình cháy	2		x		3	M1

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn theo định hướng	Tự chọn tự do		
							(KSCKĐL)
12.	Động cơ tăng áp	2		x		3	M1 (KSCKĐL)
13.	Kết cấu và tính toán ô tô	2		x		3	M2 (KSCKĐL)
14.	Kỹ thuật ô tô Hybrid-Ô tô điện	2		x		3	M2 (KSCKĐL)
15.	Công nghệ chế tạo động cơ	2		x		3	M1 (KSCKĐL)
16.	Hệ thống động lực ô tô	2		x		3	M1 (KSCKĐL)
17.	Kỹ thuật viết và thuyết trình báo cáo khoa học bằng tiếng Anh	2		x		1	M1 (KSCKĐL)
18.	Ứng dụng vi điều khiển trong điều khiển động cơ và ô tô	2	x			2	M2
19.	Thiết kế ô tô chuyên dụng	2		x		2	M2 (KSOTO)
20.	Truyền động điện ô tô	2		x		2	M2 (KSOTO)
21.	Hệ thống truyền lực	2		x		2	M2 (KSOTO)
22.	Truyền động tự động ô tô	2		x		2	M2 (KSOTO)
23.	Trang bị điện-điện tử thân xe	2		x		3	M2 (KSOTO)
24.	Thiết kế khung vỏ ô tô	2		x		3	M2 (KSOTO)
25.	Ô tô và ô nhiễm môi trường	2		x		3	M2 (KSOTO)
26.	Điều chỉnh tự động hệ thống phanh ô tô hiện đại	2		x		3	M2 (KSOTO)
27.	Năng lượng tái tạo	2		x		3	M2 (KSOTO)
28.	Kỹ thuật ô tô tự hành	2		x		3	M2 (KSOTO)
29.	Cơ sở điều khiển tự động trên ô tô	2		x		1	M2 (KSOTO)
30.	Điều khiển điện - điện tử hệ thống động lực ô tô	2		x		2	M2 (KSOTO)
31.	Hệ thống sản xuất tự động ô tô	2		x		1	M2 (KSOTO)
C. Dự án/Chuyên đề nghiên cứu (12 tín chỉ)							
1.	Công nghệ ô tô sạch và nhiên liệu tái tạo	2		x		1	M1
2.	Kỹ thuật mới trong chẩn đoán động cơ và ô tô	2		x		1	M1
3.	Kỹ thuật điều khiển và quản lý năng lượng trên xe điện và xe lai	2		x		1	M2

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn theo định hướng	Tự chọn tự do		
4.	Xu hướng phát triển động cơ và ô tô	2		x		2	M1, M2
5.	Ô tô thông minh	2		x		2	M2
6.	Cung cấp nhiên liệu và hình thành hỗn hợp trong động cơ	2		x		2	M1
7.	Thiết kế máy điện trên ô tô	2		x		3	M2
8.	Quản lý hệ thống pin trên xe điện	2		x		3	M2
9.	Công nghệ tự lái trên xe ô tô	2		x		3	M2
D.	Luận văn tốt nghiệp	15	x			4	
	Tổng	60					

Các hướng nghiên cứu chuyên ngành:

M1: Máy động lực: Động cơ; Hệ thống động lực; Thiết bị thủy khí; Xe-máy chuyên dùng; Năng lượng và nhiên liệu mới

M2: Kỹ thuật ô tô: Động lực học và kết cấu ô tô; điều khiển tự động trên ô tô, Ô tô điện-Ô tô hybrid; Ô tô tự hành.

KSCKĐL: Học phần được công nhận chuyển đổi từ CTĐT CSĐT 2020 KTCK-CKĐL

KSKTOTO: Học phần được công nhận chuyển đổi từ CTĐT CSĐT 2020 KT Ô tô

2. Theo định hướng ứng dụng

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn theo định hướng	Tự chọn tự do		
A.	Kiến thức chung (7 tín chỉ)						
1.	Phương pháp NCKH	2	x			1	
2.	Quản lý dự án	2		x		1	Chọn 1 trong 3 học phần
	Quản trị học	2		x		1	
	Kinh tế và quản lý doanh nghiệp	2		x		1	
3.	Triết học sau đại học	3	x			1	
B.	Kiến thức ngành (38 tín chỉ)						
1.	Động cơ đốt trong thế hệ mới	2	x			1	M1
2.	Thiết bị điều khiển thủy lực trên ô tô và máy công trình	2	x			1	M1
3.	Thiết kế hệ thống thí nghiệm động cơ ô tô	2		x		2	M1

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn theo định hướng	Tự chọn tự do		
4.	Công nghệ ô tô sạch và nhiên liệu tái tạo	2		x		2	M1
5.	Ô nhiễm khí xả động cơ	2		x		1	M1 (KSCKĐL)
6.	Xe-máy chuyên dụng	2		x		1	M2 (KSCKĐL)
7.	Tiếng ồn và dao động động cơ-ô tô	2		x		1	M1 (KSCKĐL)
8.	Thủy khí động lực học nâng cao	2		x		1	M1 (KSCKĐL)
9.	Cung cấp nhiên liệu và hình thành hỗn hợp trong động cơ	2		x		2	M1 (KSCKĐL)
10.	Điều khiển tự động trên động cơ	2		x		2	M1 (KSCKĐL)
11.	Hệ thống động lực ô tô	2		x		2	M1 (KSCKĐL)
12.	Kỹ thuật mới trong chẩn đoán động cơ và ô tô	2		x		2	M1 (KSCKĐL)
13.	Xu hướng phát triển hệ thống động lực ô tô	2		x		2	M1 (KSCKĐL)
14.	Truyền động thủy khí ô tô, máy công trình	2		x		2	M1 (KSCKĐL)
15.	Nhiên liệu và quá trình cháy	2		x		2	M1 (KSCKĐL)
16.	Trí tuệ nhân tạo ứng dụng	2		x		2	M1 (KSCKĐL)
17.	Mô phỏng số và ứng dụng	2		x		2	M1 (KSCKĐL)
18.	Công nghệ chế tạo động cơ	2		x		2	M1 (KSCKĐL)
19.	Động cơ tăng áp	2		x		1	M1 (KSCKĐL)
20.	Hệ thống động lực thông minh	2		x		3	M1 (KSCKĐL)
21.	Kỹ thuật viết và thuyết trình báo cáo khoa học bằng tiếng Anh	2		x		1	M1 (KSCKĐL)
22.	Ô tô và ô nhiễm môi trường	2		x		3	M1 (KSOTO)
23.	Ứng dụng vi điều khiển trong điều khiển động cơ và ô tô	2	x			1	M2
24.	Hệ thống điều khiển ô tô hybrid	2	x			1	M2
25.	Ô tô thông minh	2		x		3	M2
26.	Kỹ thuật chuyển đổi ô tô truyền thống thành ô tô sạch	2		x		2	M2

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn theo định hướng	Tự chọn tự do		
27.	Kỹ thuật ô tô Hybrid-Ô tô điện	2		x		2	M2 (KSCKĐL)
28.	Kết cấu và tính toán ô tô	2		x		1	M2 (KSCKĐL)
29.	Thiết kế ô tô chuyên dụng	2		x		3	M2 (KSOTO)
30.	Truyền động điện ô tô	2		x		3	M2 (KSOTO)
31.	Hệ thống truyền lực	2		x		1	M2 (KSOTO)
32.	Truyền động tự động ô tô	2		x		3	M2 (KSOTO)
33.	Trang bị điện-điện tử thân xe	2		x		3	M2 (KSOTO)
34.	Thiết kế khung vỏ ô tô	2		x		3	M2 (KSOTO)
35.	Điều chỉnh tự động hệ thống phanh ô tô hiện đại	2		x		3	M2 (KSOTO)
36.	Công nghệ lưu trữ năng lượng	2		x		3	M2 (KSOTO)
37.	Kỹ thuật ô tô tự hành	2		x		3	M2 (KSOTO)
38.	Cơ sở điều khiển tự động trên ô tô	2		x		3	M2 (KSOTO)
39.	Điều khiển điện - điện tử hệ thống động lực ô tô	2		x		3	M2 (KSOTO)
40.	Hệ thống sản xuất tự động ô tô	2		x		3	M2 (KSOTO)
41.	Thử nghiệm ô tô	2		x		3	M2 (KSOTO)
C. Thực tập (6 tín chỉ)							
1.	Thực tập kỹ thuật 1	2	x			1	M1 (KSCKĐL)
2.	Thực tập kỹ thuật 2	2	x			2	M2 (KSOTO)
3.	Thực tập kỹ thuật 3	2	x			3	M2 (KSOTO)
D.	Đề án tốt nghiệp	9	x			4	
	Tổng	60					

Các hướng nghiên cứu chuyên ngành:

M1: Máy động lực: Động cơ; Hệ thống động lực; Thiết bị thủy khí; Xe-máy chuyên dùng; Năng lượng và nhiên liệu mới

M2: Kỹ thuật ô tô: Động lực học và kết cấu ô tô; điều khiển tự động trên ô tô, Ô tô điện-Ô tô hybrid; Ô tô tự hành.

KSCKĐL: Học phần được công nhận chuyển đổi từ CTĐT CSĐT 2020 KTCK-CKĐL

KSKTOTO: Học phần được công nhận chuyển đổi từ CTĐT CSĐT 2020 KT Ô tô