

## **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ**

**Ngành: Kỹ thuật ô tô**  
Automotive Engineering

### **I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH**

Đơn vị được giao quản lý	<b>Khoa Kỹ thuật Giao thông</b>
Tên chương trình	<b>Kỹ thuật ô tô</b>
Trình độ đào tạo	<b>Thạc sĩ</b>
Mã số ngành đào tạo	<b>8520130</b>
Định hướng đào tạo	<b>Nghiên cứu</b>
Tổng số tín chỉ	<b>60</b>
Thời gian đào tạo	<b>2 năm</b>
Ngôn ngữ đào tạo	<b>Tiếng Việt</b>
Tên văn bằng tốt nghiệp	<b>Thạc sĩ Kỹ thuật ô tô</b>
Thời gian cập nhật, điều chỉnh CTĐT	<b>4/2022</b>
Quyết định ban hành	<b>Số 569/QĐ-ĐHNT ngày 16/5/2022</b>

### **II. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH**

Chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật ô tô định hướng nghiên cứu nhằm cung cấp cho học viên kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp nâng cao trong lĩnh vực ô tô nói riêng và lĩnh vực liên ngành máy động lực nói chung. Đối tượng tham gia chương trình là những người tốt nghiệp đại học ngành ô tô, Cơ khí động lực, Kỹ thuật cơ khí, Kỹ thuật giao thông, Động cơ đốt trong v.v... Sau khi hoàn thành khóa học, Thạc sĩ ngành Kỹ thuật ô tô ngoài khả năng đảm nhiệm tốt nhiệm vụ chuyên môn, còn có khả năng đảm nhiệm tốt công tác nghiên cứu, giảng dạy và quản lý tại các viện nghiên cứu, trường kỹ thuật chuyên ngành và cơ quan quản lý nhà nước.

### **III. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO**

Chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật ô tô nhằm giúp cho người học bổ sung, cập nhật, nâng cao kiến thức chuyên môn và năng lực hoạt động nghề nghiệp với các mục tiêu sau:

1. PEO1: Có kỹ năng ngoại ngữ, công nghệ thông tin; có năng lực nghiên cứu, ứng dụng khoa học và công nghệ để tạo ra tri thức mới, sản phẩm mới, phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế – xã hội và hội nhập quốc tế.
2. PEO2: Có kiến thức về quản lý và kiến thức tổng quát liên ngành Kỹ thuật ô tô để tổ

- chức và điều hành hoạt động kỹ thuật;
3. PEO3: Có khả năng cập nhật, nâng cao kiến thức chuyên ngành, áp dụng để giải quyết các vấn đề thực tế trong lĩnh vực ô tô;
  4. PEO4: Có năng lực làm việc độc lập, sáng tạo trong nghiên cứu thiết kế, cải hoán và điều khiển ô tô và các hệ thống nhằm nâng cao tính năng, an toàn và tiện nghi hoặc đáp ứng yêu cầu khi chuyển đổi ô tô sang sử dụng các nguồn năng lượng mới.

#### **IV. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Kỹ thuật ô tô, người học có những phẩm chất và năng lực sau:

1. PLO1: Có cơ sở lý luận triết học áp dụng cho công việc nghiên cứu thuộc lĩnh vực đào tạo; vận dụng các kiến thức nền tảng để phát triển nghề nghiệp; có khả năng quản trị và lãnh đạo, có trách nhiệm trong công việc và đạo đức nghề nghiệp;
2. PLO2: Vận dụng kiến thức chuyên sâu để điều khiển, thay thế các thiết bị và các hệ thống nhằm nâng cao các tính năng của ô tô (ô tô có 7 tính năng);
3. PLO3: Thiết kế, cải hoán ô tô và các hệ thống khi ô tô chuyển đổi sang sử dụng các nguồn năng lượng mới theo hướng thân thiện hơn với môi trường;
4. PLO4: Phân tích, đánh giá tình trạng kỹ thuật ô tô thông qua giám sát, chẩn đoán và kiểm nghiệm;
5. PLO5: Xây dựng kế hoạch, lập dự án, tổ chức quản lý và điều hành kỹ thuật thuộc các chuyên ngành kỹ thuật ô tô;
6. PLO6: Vận dụng kỹ năng tư duy sáng tạo, tư duy phản biện, khả năng nghiên cứu, phát hiện và giải quyết vấn đề để làm việc hiệu quả trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô; đạt năng lực ngoại ngữ bậc 4/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

#### **V. VỊ TRÍ VIỆC LÀM**

1. Các cơ sở khai thác, bảo trì, kinh doanh máy và thiết bị ô tô: Tổ trưởng, quản đốc xưởng, tư vấn dịch vụ, quản lý kho phụ tùng, trưởng nhóm kinh doanh,...
2. Doanh nghiệp sản xuất và lắp ráp ô tô: Tổ trưởng, trưởng nhóm và chuyên viên: kỹ thuật; thiết kế; kiểm định; tạo mẫu, kiểm tra chất lượng...;
3. Cơ quan đăng kiểm và thử nghiệm ô tô - xe cơ giới: đăng kiểm viên, kỹ thuật viên thử nghiệm ô tô - xe cơ giới...;
4. Cơ quan quản lý Nhà nước (lĩnh vực giao thông đường bộ và liên ngành): cán bộ kỹ thuật, theo dõi và giám sát việc thực hiện các qui định, luật định... các dự án chuyên ngành KTOT;
5. Các viện nghiên cứu, trường đại học, cao đẳng, trung cấp, trung tâm dạy nghề về lĩnh vực ô tô: giảng dạy, tổ chức, quản lý đào tạo về chuyên ngành KTOT.

## VI. QUY ĐỊNH TUYỂN SINH

### 1. Chuẩn đầu vào và điều kiện về văn bằng đại học

Người học phải tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành đúng, phù hợp và ngành gần; có trình độ ngoại ngữ bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương trở lên. Đối với chương trình đào tạo thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu, người học phải tốt nghiệp đại học hạng khá trở lên hoặc có công bố khoa học liên quan đến lĩnh vực sẽ học tập.

TT	Ngành đào tạo	Yêu cầu bổ sung kiến thức	Các yêu cầu khác (nếu có)
1	<b>Ngành đúng</b>	Không	-
	- Kỹ thuật ô tô - Cơ khí động lực - Cơ khí giao thông		
2	<b>Ngành gần, ngành phù hợp</b>	Có	-
	- Kỹ thuật cơ khí - Công nghệ chế tạo máy - Cơ điện tử - Kỹ thuật tàu thủy - Kỹ thuật điện – điện tử - Kỹ thuật nhiệt lạnh - Kỹ thuật hàng không - Khoa học Hàng hải (Các ngành liên quan khác, xem xét dựa vào bảng điểm đại học)		

### 2. Danh mục học phần bổ sung kiến thức:

Tùy theo chương trình học ghi trong bảng điểm, học viên thuộc đối tượng có bằng đại học ngành gần hoặc phù hợp phải học bổ túc tổng khối lượng các học phần không quá 12 tín chỉ. Học viên sẽ chọn trong số các học phần sau:

TT.	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ
1		Lý thuyết ô tô	3(3-0)
2		Kết cấu và tính toán ô tô	3(3-0)
3		Điện – Điện tử ô tô	3(3-0)
4		Động cơ đốt trong	3(3-0)

### 3. Phương thức tuyển sinh

Xét tuyển.

## VII. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH

Phần	Nội dung		Khối lượng	Tỷ lệ
1	<b>Tổng quát</b>		<b>14 TC</b>	<b>23.3%</b>
	Bắt buộc	Học phần Triết học (3 tín chỉ đối với ngành khoa học tự nhiên, kỹ thuật và công nghệ). Tiếng Anh (6 tín chỉ).	9 TC	15%
	Tự chọn	Các học phần mở rộng kiến thức và kỹ năng tổng quát phục vụ cho hoạt động chuyên môn và nghiên cứu.	5 TC	8.3%
2	<b>Ngành và chuyên ngành</b>		<b>19 TC</b>	<b>31.7%</b>
	Bắt buộc	Các học phần có nội dung thiết yếu của ngành, chuyên ngành nhằm bổ sung, cập nhật và nâng cao kiến thức, phương pháp nghiên cứu.	13 TC	21.7%
	Tự chọn	Các học phần mở rộng và nâng cao kiến thức của ngành, liên ngành hoặc đa dạng hoá hướng chuyên môn.	6 TC	10%
3	<b>Nghiên cứu khoa học</b>			
	Bắt buộc	Các đề án, dự án, chuyên đề nghiên cứu	<b>12 TC</b>	<b>20%</b>
4	<b>Tốt nghiệp</b>			
	Bắt buộc	Luận văn thạc sĩ	<b>15 TC</b>	<b>25%</b>
<b>Tổng số tín chỉ của chương trình</b>			<b>60 TC</b>	<b>100%</b>

## VIII. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

### 1. Khung chương trình đào tạo

Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần tiên quyết
<b>1. Kiến thức tổng quát</b>		<b>14</b>	
<b>1.1. Các học phần bắt buộc</b>		<b>9</b>	
POS501	Triết học/ <i>Philosophy</i>	3(3-0)	
FLS501	Tiếng Anh học thuật 1/ <i>Academic English 1</i>	3(3-0)	
FLS502	Tiếng Anh học thuật 2/ <i>Academic English 2</i>	3(3-0)	
<b>1.2. Các học phần tự chọn 1</b>		<b>3</b>	

EC543	Khoa học quản lý/ <i>Scientific Management</i>	3(3-0)	
GS505	Quản lý dự án/ <i>Project Management</i>	3(2-1)	
<b>1.2. Các học phần tự chọn 2</b>		<b>2</b>	
	Phương pháp luận khoa học/ <i>Scientific Research Methodology</i>	2(2-0)	
	Tư duy phản biện và tư duy sáng tạo/ <i>Critical and Creative Thinking</i>	2(2-0)	
<b>2. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành</b>		<b>19</b>	
<b>2.1. Các học phần bắt buộc</b>		<b>13</b>	
	Cơ học vật liệu/ <i>Mechanics of Materials</i>	3(3-0)	
	Lý thuyết độ tin cậy và ứng dụng / <i>Reliability theory and applications</i>	3(2-1)	
	Mô phỏng số trong kỹ thuật/ <i>Numerical simulation in engineering</i>	3(2-1)	
	Động cơ và các nguồn năng lượng trên ô tô/ <i>New energy engine</i>	4(2-2)	
<b>2.2. Các học phần tự chọn</b>		<b>6</b>	
	Động lực học ô tô/ <i>Vehicle Dynamics</i>	3(3-0)	
	Lý thuyết điều khiển hiện đại trên ô tô/ <i>Automotive Applications of Modern Control Theory</i>	3(3-0)	
	Ô tô tương lai/ <i>Future of Automobiles</i>	3(2-1)	
	Ô tô Hybrid/ <i>Hybrid Automobiles</i>	3(3-1)	
<b>3. Nghiên cứu khoa học</b>		<b>12</b>	
	Chuyên đề 1: Cơ điện tử ô tô/ <i>Automotive Mechatronics</i>	4	
	Chuyên đề 2: Xu hướng phát triển ô tô/ <i>Trends and Developments in Automotive</i>	4	
	Chuyên đề 3: Vật liệu và kết cấu ô tô/ <i>Vehicle Structures and Materials</i>	4	
<b>4. Tốt nghiệp</b>			
	Luận văn thạc sĩ	<b>15</b>	
<b>Tổng cộng:</b>		<b>60</b>	