

**CHƯƠNG TRÌNH TIÊN TIẾN ĐÀO TẠO TÍCH HỢP  
CỬ NHÂN-THẠC SĨ KHOA HỌC**  
**Integrated Advanced Program  
Bachelor-Master of Science**

<b>Tên chương trình:</b>	Chương trình tiên tiến Kỹ thuật Ô tô
<i>Name of program:</i>	<i>Advanced Program in Automotive Engineering</i>
<b>Trình độ đào tạo:</b>	Cử nhân-Thạc sĩ
<i>Education level:</i>	<i>Bachelor-Master</i>
<b>Ngành đào tạo:</b>	Kỹ thuật Ô tô
<i>Major:</i>	<i>Automotive Engineering</i>
<b>Mã ngành:</b>	7520130 (Cử nhân) - 8520130 (Thạc sĩ)
<i>Program codes:</i>	<i>7520130 (Bachelor) - 8520130 (Master)</i>
<b>Thời gian đào tạo:</b>	5,5 năm
<i>Duration:</i>	<i>5.5 years</i>
<b>Bằng tốt nghiệp:</b>	Cử nhân Kỹ thuật Ô tô & Thạc sĩ khoa học Kỹ thuật Ô tô (Chương trình tiên tiến)
<i>Degrees:</i>	<i>Bachelor in Automotive Engineering &amp; Master of Science in Automotive Engineering (Advanced Program)</i>
<b>Khối lượng kiến thức toàn khóa:</b>	191 tín chỉ
<i>Credits in total:</i>	<i>191 credits</i>

(Enacted with the Decision No..... QĐ-ĐHKB-ĐT dated.... by the President of Hanoi University of Science and Technology)

**Nội dung chương trình (Program Content)**

**1. Cấu trúc chung của chương trình đào tạo (General Program Structure)**

<b>BẬC CỬ NHÂN</b> ( <i>BACHELOR</i> )		
<b>Khối kiến thức</b> ( <i>Professional Component</i> )	<b>Tín chỉ</b> ( <i>Credit</i> )	<b>Ghi chú</b> ( <i>Note</i> )
<b>Giáo dục đại cương</b> ( <i>General Education</i> )	<b>62</b>	
Toán và khoa học cơ bản ( <i>Mathematics and Basic Sciences</i> )	33	Thiết kế phù hợp theo nhóm ngành đào tạo ( <i>Major oriented</i> )
Lý luận chính trị Pháp luật đại cương ( <i>Law and Politics</i> )	13	Theo quy định của Bộ GD&ĐT ( <i>In accordance with regulations of Vietnam Ministry of Education and Training</i> )
GDTC/GD QP-AN ( <i>Physical Education/ Military Education</i> )	-	

<i>Military Education is for Vietnamese student only.</i>		
<b>Tiếng Anh</b> (English)	16	Gồm 08 học phần Tiếng Anh cơ bản (08 basic English courses)
<b>Giáo dục chuyên nghiệp</b> (Professional Education)	<b>81</b>	
<b>Cơ sở và cốt lõi ngành</b> (Basic and Core of Engineering)	46	Bao gồm từ 1÷3 đồ án thiết kế, chế tạo/triển khai. (consist of at least 1÷3 projects)
<b>Kiến thức bổ trợ</b> (Soft Skills)	9	Gồm hai phần kiến thức bắt buộc: - Kiến thức bổ trợ về xã hội, khởi nghiệp và các kỹ năng khác (6 TC); - Technical Writing and Presentation (3 TC). Include 02 compulsory modules: - Social/Start-up/other skills (6 credits); - Technical Writing and Presentation (3 credits).
<b>Kiến thức nâng cao</b> (Advanced Engineering Fundamental)	18	Khối kiến thức định hướng ứng dụng tạo điều kiện cho sinh viên học tiếp cận theo lĩnh vực kỹ thuật ô tô hiện đại. Advanced engineering fundamental provides specialized knowledge oriented towards automotive engineering.
<b>Đồ án nghiên cứu</b> (Bachelor Research-based Thesis)	8	Đồ án nghiên cứu là một báo cáo khoa học liên quan đến một hướng (hoặc đề tài) nghiên cứu <b>do người học đề xuất</b> dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Bachelor research-based thesis is in form of a scientific report; its research topic is proposed by student. Student must carry out thesis under lecturer's supervision.
<b>Tổng cộng chương trình cử nhân (Total)</b>	<b>143 tín chỉ (143 credits)</b>	
<b>BẠC THẠC SĨ</b> (MASTER)		
<b>Khối kiến thức</b> (Professional Component)	<b>Tín chỉ</b> (Credit)	<b>Ghi chú</b> (Note)
<b>Kiến thức chung</b> (General Education) Triết học (Philosophy) Tiếng Anh (English)	3	Môn Triết học đối với khối ngành kinh tế 4 TC Tiếng Anh tự học. Sinh viên đạt chuẩn đầu ra B2. Philosophy for economic sector with 4 credits Self-study English with the B2 output requirement.
<b>Kiến thức ngành rộng</b> (Major Knowledge)	12	Sinh viên theo học CTĐT tích hợp sẽ được công nhận 12 TC bao gồm 6TC đồ án nghiên cứu đề xuất và 6 TC trong khối kiến thức nâng cao. Students studying the Integrated education program are recognized with 12 credits, including 6 credits for proposed research project and 6 credits in advanced engineering fundamental modules.
<b>Kiến thức ngành nâng cao</b> (Advanced Specialized Knowledge)	14	Đây là khối kiến thức ngành nâng cao, chuyên sâu theo các định hướng chuyên môn của ngành đào tạo. Khối kiến thức ngành nâng cao gồm 2 phần: (i) Tín chỉ dành cho các học phần dạng thông thường. (ii) Tín chỉ dành cho 02 chuyên đề/seminar; mỗi chuyên đề/seminar là 3 TC. Khối này là 6 TC. The advanced and specialized knowledge based on professional orientations of the training field consists of 2 parts: (i) Credits for regular courses. (ii) Credits for 02 projects/seminars and each project/seminar with 3 credits

<b>Mô đun định hướng nghiên cứu</b> ( <i>Research-oriented elective module</i> )	16	Sinh viên có thể lựa chọn nhiều mô đun, nhưng khi đã chọn mô đun nào thì phải hoàn thành toàn bộ các học phần trong mô đun đó. Số lượng tín chỉ có thể điều chỉnh trong khoảng 15-18 TC; nhưng phải đảm bảo tổng số tín chỉ của khối kiến thức ngành nâng cao và mô đun định hướng nghiên cứu là 30 TC. <i>Students can choose one or several modules, but once they have been selected, they must complete all courses in that module.</i> <i>The number of credits is adjustable in the range of 15-18 credits; but must ensure that the total number of credits of the advanced specialized knowledge and the research-oriented module is 30 credits.</i>
<b>Luận văn thạc sĩ KH</b> ( <i>Master Thesis</i> )	15	Nội dung luận văn thạc sĩ được phát triển từ nội dung Đồ án nghiên cứu tại bậc học cử nhân. <i>The content of master thesis is developed from the content of the bachelor thesis.</i>
<b>Tổng cộng chương trình thạc sĩ khoa học (Total)</b>	<b>60 tín chỉ (60 credits)</b>	
<b>Tổng cộng chương trình tích hợp cử nhân-thạc sĩ khoa học (Total)</b>	<b>191 tín chỉ (191 credits)</b>	

## 2. Danh mục học phần và kế hoạch học tập chuẩn (Course list & Schedule)

TT (No.)	MÃ SỐ (Course ID)	TÊN HỌC PHẦN (Course Name)	KHỐI LƯỢNG (Tín chỉ) (Credit)	KỶ HỌC (Semester)													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
<b>BẠC THẠC SĨ</b> ( <i>MASTER COURSES</i> )																	
66	SS6010	Triết học ( <i>Philosophy</i> )	3(3-1-0-6)														3
<b>Kiến thức ngành rộng</b> ( <i>Major knowledge</i> )				<b>12</b>													
67	TE3200E	Kết cấu ô tô hiện đại ( <i>Modern Automotive Structure</i> )	3(3-1-0-6)														3
68	TE3210E	Lý thuyết ô tô ( <i>Theory of Automobile</i> )	3(3-1-0-6)														3
69	DX6000	Đồ án đề xuất ( <i>Research Propose</i> )	6(0-0-12-12)														6
<b>Kiến thức ngành nâng cao</b> ( <i>Advanced specialized knowledge</i> )				<b>14</b>													
70	TE6321E	Động lực học ô tô ( <i>Vehicle Dynamics</i> )	3(3-0-0-6)														3
71	TE6221E	Thí nghiệm động lực học ô tô ( <i>Vehicle Dynamics Testing</i> )	3(3-0-1-6)														3
72	TE6041E	Ô tô và ô nhiễm môi trường ( <i>Environmental Pollution from Road Vehicle</i> )	2(2-1-0-4)														2
73	TE6201E	Chuyên đề 1 ( <i>Automotive Project 1</i> )	3(0-0-6-6)														3
74	TE6203E	Chuyên đề 2 ( <i>Automotive Project 2</i> )	3(0-0-6-6)														3

<b>Mô đun tự chọn</b> ( <i>Research-oriented Elective Module</i> )			<b>16</b>															
75	TE6351E	Ô tô thông minh ( <i>Intelligent Vehicles</i> )	2(2-0-0-4)															2
76	TE6332E	Các hệ thống cơ điện tử trên ô tô ( <i>Mechatronics on Vehicles</i> )	2(2-0-0-4)															2
77	TE6322E	Điều khiển động lực học ô tô ( <i>Vehicle Dynamics Control</i> )	2(2-0-0-4)															2
78	TE6360E	Công nghệ khung vô ô tô ( <i>Chassis-Frame Technology</i> )	2(2-0-0-4)															2
79	TE6261E	Công nghệ ô tô và sự phát triển ( <i>Automotive Technology and Development</i> )	2(2-0-0-4)															2
80	TE6301E	Đánh giá trạng thái kỹ thuật ô tô ( <i>Technical Assessment of Automobile</i> )	2(2-0-0-4)															2
81	TE6352E	Truyền thông trên ô tô ( <i>Automotive Communication</i> )	2(2-0-0-4)															2
82	TE6281E	Hệ thống giao thông thông minh ( <i>Intelligent Transportation System</i> )	2(2-0-0-4)															2
83	TE6031E	Thí nghiệm nghiên cứu phát triển nguồn động lực trên ô tô hiện đại ( <i>Experiment, Research and Development of Modern Vehicle Propulsion System</i> )	2(2-0-1-4)															2
84	TE6120E	Công nghệ pin nhiên liệu ( <i>Fuel cell Technologies</i> )	2(2-0-0-4)															2
85	TE6140E	Ô tô hybrid và ô tô điện nâng cao ( <i>Advanced Hybrid and Electric</i> )	2(2-1-0-4)															2
86	EE6514E	Truyền động điện cho ô tô điện ( <i>Electric Drives for Electric Vehicles</i> )	2(2-1-0-4)															2
87	EE6414E	Điện tử công suất trên ô tô điện ( <i>Power Electronics for Electric Vehicles</i> )	2(2-1-0-4)															2
88	EE6617E	Mô hình hoá và quản lý các hệ năng lượng trên ô tô điện ( <i>Modeling and Management of Energy Storage Systems on Electric Vehicles</i> )	2(2-1-0-4)															2
<b>Luận văn tốt nghiệp</b> ( <i>Master Thesis</i> )																		
89	LV6001E	Luận văn thạc sĩ ( <i>Master Thesis</i> )	15(0-0-30-50)															5 5 5