

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC

HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
SCHOOL OF TRANSPORTATION ENGINEERING

CHƯƠNG TRÌNH
ĐÀO TẠO TÍCH HỢP
2020

CỬ NHÂN-THẠC SĨ KHOA HỌC
KỸ THUẬT Ô TÔ

INTEGRATED EDUCATION PROGRAM
2020

BACHELOR-MASTER OF SCIENCE
IN AUTOMOTIVE ENGINEERING

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TÍCH HỢP

CỬ NHÂN-THẠC SĨ KHOA HỌC

KỸ THUẬT Ô TÔ

**T/M Hội đồng xây dựng và phát
triển chương trình đào tạo**
Ngày tháng năm
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG

Phê duyệt ban hành
Ngày tháng năm
HIỆU TRƯỞNG

MỤC LỤC (Content)

Mục lục (<i>Content</i>)	3
A. Mục tiêu chương trình đào tạo (<i>Program Goals</i>)	4
1. Mục tiêu chương trình đào tạo cử nhân (<i>Bachelor Program Goals</i>)	4
2. Mục tiêu chương trình đào tạo thạc sĩ (<i>Master Program Goals</i>)	5
B. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (<i>Program Learning Outcomes</i>)	5
1. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo cử nhân (<i>Bachelor's Program Learning Outcomes</i>)	5
2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo thạc sĩ khoa học (<i>Master's Program Learning Outcomes</i>)	7
C. Nội dung chương trình (<i>Program Content</i>)	9
1. Cấu trúc chung của chương trình đào tạo (<i>General Program Structure</i>)	9
2. Danh mục học phần và kế hoạch học tập chuẩn (<i>Course list & Schedule</i>)	10
D. Mô tả tóm tắt học phần (<i>Course Outlines</i>)	15
I. Các học phần bậc cử nhân (<i>Bachelor Education Courses</i>)	15
1.1. Các học phần thuộc khối kiến thức Giáo dục đại cương (<i>General Education Courses</i>)	15
1.2. Các học phần thuộc khối kiến thức bổ trợ (<i>Soft skill Courses</i>)	25
1.3. Các học phần thuộc khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp (<i>Professional Education</i>)	32
II. Các học phần bậc thạc sĩ (<i>Master Education Courses</i>)	51
E. Quá trình cập nhật chương trình đào tạo (<i>Program change log</i>)	64

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

Tên chương trình:	Kỹ thuật Ô tô
<i>Name of program:</i>	<i>Automotive Engineering</i>
Trình độ đào tạo:	Cử nhân-Thạc sĩ
<i>Education level:</i>	<i>Bachelor-Master</i>
Ngành đào tạo:	Kỹ thuật Ô tô
<i>Major:</i>	<i>Automotive Engineering</i>
Mã ngành:	7520130 (Cử nhân) - 8520130 (Thạc sĩ)
<i>Program codes:</i>	<i>7520130 (Bachelor) - 8520130 (Master)</i>
Thời gian đào tạo:	5,5 năm
<i>Duration:</i>	<i>5.5 years</i>
Bằng tốt nghiệp:	Cử nhân Kỹ thuật Ô tô & Thạc sĩ khoa học Kỹ thuật Ô tô
<i>Degrees:</i>	<i>Bachelor in Automotive Engineering & Master of Science in Automotive Engineering</i>
Khối lượng kiến thức toàn khóa:	180 tín chỉ
<i>Credits in total:</i>	<i>180 credits</i>

(Ban hành tại Quyết định số /QĐ-ĐHBK-ĐT ngày tháng năm
của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa Hà Nội)

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

A. Mục tiêu chương trình đào tạo (Program Goals)

1. Mục tiêu chương trình đào tạo cử nhân (Bachelor Program Goals)

Sinh viên tốt nghiệp chương trình Cử nhân Kỹ thuật Ô tô:

On successful completion of the Bachelor Program, students will be able to:

1.1. Có kiến thức cơ sở kỹ thuật và kiến thức chuyên môn vững chắc, có kỹ năng thực hành nghề nghiệp, đủ năng lực tham gia giải quyết các vấn đề liên quan đến thiết kế, chế tạo, sửa chữa và bảo dưỡng trong lĩnh vực kỹ thuật ô tô.

Have core engineering knowledge, problem-solving skills, and competencies to participate in designing, manufacturing and maintenance & repair systems in the field of automotive engineering.

1.2. Có kỹ năng nghề nghiệp và kỹ năng cá nhân, có khả năng học tập ở trình độ cao hơn, khả năng tự học để thích ứng với sự phát triển không ngừng của khoa học và công nghệ và có khả năng học tập suốt đời.

Have professional and personal skills and attributes including lifelong learning and self-study abilities to pursue higher levels of education to get adapted to the ongoing scientific and technological development.

1.3. Có kỹ năng giao tiếp, ngoại ngữ và làm việc nhóm đủ để làm việc trong môi trường liên ngành, đa văn hóa, đa quốc gia.

Have communication, foreign language and teamwork skills to work in interdisciplinary, cross-cultural, and multinational environments.

1.4. Có năng lực hình thành ý tưởng, tham gia thiết kế, thực hiện và vận hành các hệ thống trong doanh nghiệp và xã hội.

Have abilities to conceive ideas, participate in designing, implementing and operating systems in enterprises and society.

2. Mục tiêu chương trình đào tạo thạc sĩ (Master Program Goals)

Sinh viên tốt nghiệp chương trình Thạc sĩ Kỹ thuật ô tô:

On successful completion of the Master Program, students will be able to:

2.1. Kiến thức cơ sở chuyên môn rộng để có thể thích ứng tốt với những công việc khác nhau thuộc lĩnh vực rộng của ngành học để có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và tự đào tạo nâng cao trong môi trường kinh tế xã hội phát triển nhanh và nhiều biến động, sẵn sàng hội nhập, thích ứng với cuộc cách mạng 4.0.

Have broadly-based professional knowledge to get well-adapted to different tasks in their respective comprehensive discipline so that they can work independently and creatively with good self-study skills in rapidly developing and changing socio-economics environments, and be ready for integration in and adaptation with the Industrial Revolution 4.0.

2.2. Kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp: phương pháp làm việc khoa học và chuyên nghiệp, tư duy hệ thống và tư duy phân tích tốt.

Have professional competencies and personal qualities required to be successful in their career as well as scientific and professional working methods, good analytical and systematic thinking.

2.3. Kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và hội nhập trong môi trường quốc tế.

Have necessary social skills to work efficiently in multi-disciplinary teams and get integrated in international environments.

2.4. Khả năng tự đào tạo, tự cập nhật kiến thức và tự nghiên cứu khoa học. Khả năng tìm tòi các vấn đề thực tiễn, vận dụng kiến thức và các thành tựu khoa học kỹ thuật sáng tạo để giải quyết các vấn đề thực tế.

Have abilities to keep self-training and self-updated, to conduct scientific research independently, to explore practical problems, to apply knowledge and scientific and technological achievements innovatively to solve practical problems.

B. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (Program Learning Outcomes)

1. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo cử nhân (Bachelor's Program Learning Outcomes)

1.1. Kiến thức cơ sở chuyên môn vững chắc để thích ứng tốt với những công việc khác nhau thuộc lĩnh vực rộng của ngành kỹ thuật cơ khí, chú trọng khả năng áp dụng kiến thức để tham gia thiết kế, đánh giá các giải pháp, hệ thống/quá trình/sản phẩm kỹ thuật

ô tô (*Have good and comprehensive engineering knowledge to get well-adapted to different tasks in the broad spectrum of mechanical engineering, with the emphasis placed on the ability to apply relevant knowledge in order to take part in designing and evaluating solutions, systems, processes and products in the automotive engineering field*):

1.1.1. Khả năng áp dụng kiến thức cơ sở toán học và khoa học cơ bản để tham gia thiết kế, tính toán các hệ thống/quá trình/sản phẩm kỹ thuật ô tô (*An ability to apply knowledge of underlying mathematics and basic sciences to participate in design automotive engineering systems*).

1.1.2. Khả năng áp dụng kiến thức cơ sở của ngành học để tham gia phân tích các hệ thống/quá trình/sản phẩm kỹ thuật ô tô (*Ability to use core engineering fundamental knowledge to participate in analyzing automotive engineering systems*).

1.1.3. Khả năng áp dụng kiến thức cốt lõi của ngành học kết hợp khả năng khai thác, sử dụng các phương pháp, công cụ hiện đại để tham gia thiết kế và đánh giá các giải pháp hệ thống/quá trình/sản phẩm trong kỹ thuật ô tô (*Ability to use advanced engineering fundamental knowledge, methods and tools to participate in designing and analyzing systems in the automotive engineering field*).

1.2. Có kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp (*Personal and professional skills & attributes*):

1.2.1. Kỹ năng lập luận phân tích, phát hiện và giải quyết vấn đề trong lĩnh vực kỹ thuật ô tô (*Engineering reasoning and problem solving*).

1.2.2. Kỹ năng tư duy hệ thống (*System thinking*).

1.2.3. Tính năng động, nghiêm túc và kiên trì (*Perseverance and flexibility*).

1.2.4. Khả năng thử nghiệm và khám phá tri thức (*Experimentation and knowledge discovery*).

1.2.5. Đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp (*Professional ethics, integrity and responsibility*).

1.2.6. Hiểu biết các vấn đề đương đại và ý thức học suốt đời (*Curiosity and lifelong learning*).

1.3. Có kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và trong môi trường quốc tế (*Interpersonal skills*):

1.3.1. Kỹ năng hợp tác, tổ chức và làm việc theo nhóm (*Teamwork: forming effective teams, team operation*).

1.3.2. Kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, sử dụng hiệu quả các công cụ hiện đại (*Communication: written communication, electronic/multimedia communication, oral presentation and interpersonal communication*).

1.3.3. Kỹ năng sử dụng tiếng Anh hiệu quả trong công việc, đạt điểm TOEIC 500 trở lên (*Communication in foreign languages: at least 500 TOEIC score*).

1.4. Năng lực tham gia thiết kế, xây dựng/phát triển hệ thống/sản phẩm/giải pháp kỹ thuật thuộc lĩnh vực kỹ thuật ô tô trong bối cảnh kinh tế, xã hội và môi trường thực tế (*Conceiving, designing, implementing and operating systems in automotive engineering field in enterprises and societal context*):

1.4.1. Nhận thức về mối liên hệ mật thiết và ảnh hưởng của lĩnh vực kỹ thuật ô tô với các yếu tố kinh tế, xã hội và môi trường trong thế giới toàn cầu hóa (*External and societal context: impact of automotive engineering field on society, society's regulation of engineering, contemporary issues and values, developing a global perspective*).

1.4.2. Năng lực nhận biết vấn đề và hình thành ý tưởng giải pháp kỹ thuật, khả năng tham gia xây dựng dự án liên quan đến kỹ thuật ô tô (*Conceiving and enabling to participate in project developing in automotive engineering*).

1.4.3. Năng lực tham gia thiết kế hệ thống/quá trình/sản phẩm/giải pháp kỹ thuật ô tô (*Participate in designing systems in automotive engineering*).

1.4.4. Năng lực tham gia thực thi/chế tạo/triển khai hệ thống/quy trình/sản phẩm/giải pháp kỹ thuật ô tô (*Participate in implementing and operating systems/processes/products/technical measures in automotive engineering*).

1.5. Phẩm chất chính trị, ý thức phục vụ nhân dân, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc (*Trust and loyalty, social responsibilities*):

1.5.1. Có trình độ lý luận chính trị theo chương trình quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo (*Political theory qualifications in line with general programs and regulations of the Vietnam Ministry of Education and Training*).

1.5.2. Đạt các yêu cầu về kiến thức Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng - An ninh theo quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo (*Physical Education Certificate and Military Training Certificate in line with general programs and regulations of the Vietnam Ministry of Education and Training*).

2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo thạc sĩ khoa học (Master's Program Learning Outcomes)

2.1. Kiến thức cơ sở chuyên môn rộng để có thể thích ứng tốt với những công việc khác nhau thuộc lĩnh vực rộng của ngành học để có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và tự đào tạo nâng cao trong môi trường kinh tế xã hội phát triển nhanh và nhiều biến động sẵn sàng hội nhập, thích ứng với cuộc cách mạng 4.0 (*Have broadly-based professional knowledge to get well-adapted to different tasks in their respective comprehensive discipline so that they can work independently and creatively with good self-study skills in rapidly developing and changing socio-economics environments, and be ready for integration in and adaptation with the Industrial Revolution 4.0*).

2.1.1. Kiến thức chuyên sâu về toán và khoa học tự nhiên (*In-depth knowledge of mathematics and natural sciences*).

2.1.2. Kiến thức chuyên sâu về kỹ thuật và các phương pháp của hoạt động sáng tạo (*In-depth knowledge of engineering and methods of innovative activity*).

2.2. Kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp: phương pháp làm việc khoa học và chuyên nghiệp, tư duy hệ thống và tư duy phân tích tốt; hòa nhập được trong môi trường quốc tế (*Have professional competencies and personal qualities required to be successful in their career as well as scientific and professional working methods, good analytical and systematic thinking, and adaptability in international environments*).

- 2.2.1. Nghiên cứu phân tích và đề xuất giải pháp với các yêu cầu sáng tạo (*Analytical study and solution of innovative problems*).
- 2.2.2. Thử nghiệm, nghiên cứu và thu thập các kiến thức chuyên sâu (*Experimentation, research and acquisition of deep knowledge*).
- 2.2.3. Tư duy hệ thống và sáng tạo (*Systematic innovation thinking*).
- 2.2.4. Thái độ, khả năng phân tích phản biện và sáng tạo (*Attitude, critical analysis and creativity*).
- 2.2.5. Đạo đức, công bằng và có trách nhiệm (*Ethics, equity and other types of liability*).
- 2.3. Kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và hội nhập trong môi trường quốc tế (*Have necessary social skills to work efficiently in multi-disciplinary teams and get integrated in international environments*).
- 2.3.1. Lãnh đạo nhóm (*Team leadership*).
- 2.3.2. Giao tiếp (*Communication*).
- 2.3.3. Khả năng giao tiếp bằng ngoại ngữ, đạt trình độ B1 trở lên (*Communication in foreign languages: at least B1 level*).
- 2.4. Khả năng tự đào tạo, tự cập nhật kiến thức và tự nghiên cứu khoa học. Khả năng tìm tòi các vấn đề thực tiễn, vận dụng kiến thức và các thành tựu khoa học kỹ thuật sáng tạo để giải quyết các vấn đề thực tế (*Have abilities to keep self-training and self-updated, to conduct scientific research independently, to explore practical problems, to apply knowledge and scientific and technological achievements innovatively to solve practical problems*).
- 2.4.1. Có nhận thức rõ ràng về mối liên hệ và ảnh hưởng của giải pháp khoa học và kỹ thuật với các yếu tố kinh tế, xã hội và môi trường trong bối cảnh toàn cầu hóa (*Understand clearly the relationship and impact of scientific and technological solutions on the economy, society and environment in the context of globalization*).
- 2.4.2. Khả năng tìm kiếm, tổng hợp và tự cập nhật kiến thức mới trong lĩnh vực kỹ thuật ô tô (*Have abilities to search, to consolidate and to keep self-updated with emerging knowledge in the automotive engineering field*).
- 2.4.3. Có khả năng phát hiện các vấn đề thực tế, khả năng vận dụng các kỹ thuật, công nghệ hiện đại để đưa ra các giải pháp phù hợp trong lĩnh vực kỹ thuật ô tô (*Have abilities to identify practical problems, to apply modern techniques and technologies to develop relevant solutions in the automotive engineering field*).
- 2.5. Phẩm chất chính trị, ý thức phục vụ nhân dân đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc (*Trust and loyalty, social responsibilities*):
- Có trình độ lý luận chính trị theo chương trình quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo (*Political theory qualifications in line with general programs and regulations of the Vietnam Ministry of Education and Training*).

C. Nội dung chương trình (Program Content)

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

BẠC CỬ NHÂN (BACHELOR)		
Khối kiến thức (Professional component)	Tín chỉ (Credit)	Ghi chú (Note)
Giáo dục đại cương (General Education)	51	
Toán và khoa học cơ bản (Mathematics and basic sciences)	32	Thiết kế phù hợp theo nhóm ngành đào tạo (Major oriented)
Lý luận chính trị Pháp luật đại cương (Law and politics)	13	Theo quy định của Bộ GD&ĐT (in accordance with regulations of Vietnam Ministry of Education and Training)
GDTC/GD QP-AN (Physical Education/ Military Education) Military Education is for Vietnamese student only.	-	
Tiếng Anh (English)	6	Gồm 2 học phần Tiếng Anh cơ bản (02 basic English courses)
Giáo dục chuyên nghiệp (Professional Education)	81	
Cơ sở và cốt lõi ngành (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)
Kiến thức bổ trợ (Soft skills)	9	Gồm hai phần kiến thức bắt buộc: - Kiến thức bổ trợ về xã hội, khởi nghiệp và các kỹ năng khác (6TC); - Technical Writing and Presentation (3TC). Include of 02 compulsory modules: - Social/Start-up/other skill (6 credits); - Technical Writing and Presentation (3 credits).
Tự chọn theo môđun (Elective Module)	18	Khối kiến thức Tự chọn theo môđun tạo điều kiện cho sinh viên học tiếp cận theo một lĩnh vực ứng dụng. Elective module provides specialized knowledge oriented towards different concentrations.
Đồ án nghiên cứu (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 do người học đề xuất 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.
Tổng cộng chương trình cử nhân (Total)	132 tín chỉ (132 credits)	
BẠC THẠC SĨ (MASTER)		
Khối kiến thức (Professional component)	Tín chỉ (Credit)	Ghi chú (Note)
Kiến thức chung (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 B1.
Kiến thức ngành rộng (Major knowledge)	12	Sinh viên theo học CTĐT tích hợp sẽ được công nhận 12 TC.

		Sinh viên không theo học CTĐT tích hợp sẽ được công nhận tối đa 6 TC và cần thực hiện đồ án nghiên cứu đề xuất với thời lượng 6 TC.
Kiến thức ngành nâng cao (<i>Advanced specialized knowledge</i>)	13	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.
Mô đun định hướng nghiên cứu (<i>Research-oriented elective module</i>)	17	Có thể xây dựng nhiều mô đun định hướng nghiên cứu. 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 12-15 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.
Luận văn thạc sĩ KH (<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.
Tổng cộng chương trình thạc sĩ khoa học (Total)	48 tín chỉ (48 credits) và 12 tín chỉ được công nhận (12 transfer credits from Bachelor Program)	
Tổng cộng chương trình tích hợp cử nhân-thạc sĩ khoa học (Total)	180 tín chỉ (180 credits)	

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)	KỲ HỌC (Semester)													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
BẠC CỬ NHÂN (<i>BACHELOR COURSES</i>)																	
Lý luận chính trị + Pháp luật đại cương (<i>Laws and Politics</i>)			13														
1	SSH1110	Những NLCB của CN Mác-Lênin I (<i>Fundamental Principles of Marxism-Leninism I</i>)	2(2-1-0-4)	2													
2	SSH1120	Những NLCB của CN Mác-Lênin II (<i>Fundamental Principles of Marxism-Leninism II</i>)	3(2-1-0-6)		3												
3	SSH1050	Tư tưởng Hồ Chí Minh (<i>Ho-Chi-Minh's Thought</i>)	2(2-0-0-4)			2											
4	SSH1130	Đường lối CM của Đảng CSVN (<i>Revolution Policy of Vietnamese Communist Party</i>)	3(2-1-0-6)				3										
5	EM1170	Pháp luật đại cương (<i>General Law</i>)	2(2-0-0-4)		2												
Giáo dục thể chất (<i>Physical Education</i>)			5														
6	PE1014	Lý luận thể dục thể thao (<i>Theory in Sport</i>)	0(0-0-2-0)														
7	PE1024	Bơi lội (<i>Swimming</i>)	0(0-0-2-0)														

8	Tự chọn trong danh mục (<i>Elective courses</i>)	Tự chọn thể dục 1 (<i>Elective Course 1</i>)	0(0-0-2-0)															
9		Tự chọn thể dục 2 (<i>Elective Course 2</i>)	0(0-0-2-0)															
10		Tự chọn thể dục 3 (<i>Elective Course 3</i>)	0(0-0-2-0)															
Giáo dục Quốc phòng - An ninh (165 tiết) (<i>Military Education</i>)																		
11	MIL1110	Đường lối quân sự của Đảng (<i>Vietnam Communist Party's Direction on the National Defense</i>)	0(3-0-0-6)															
12	MIL1120	Công tác quốc phòng, an ninh (<i>Introduction to the National Defense</i>)	0(3-0-0-6)															
13	MIL1130	QS chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiêu liên AK (CKC) (<i>General Military Education</i>)	0(3-2-0-8)															
Tiếng Anh (<i>English</i>)			6															
14	FL1100	Tiếng Anh I (<i>English I</i>)	3(0-6-0-6)	3														
15	FL1101	Tiếng Anh II (<i>English II</i>)	3(0-6-0-6)		3													
Khối kiến thức Toán và Khoa học cơ bản (<i>Mathematics and Basic Sciences</i>)			32															
16	MI1111	Giải tích I (<i>Calculus I</i>)	4(3-2-0-8)	4														
17	MI1121	Giải tích II (<i>Calculus II</i>)	3(2-2-0-6)		3													
18	MI1131	Giải tích III (<i>Calculus III</i>)	3(2-2-0-6)			3												
19	MI1141	Đại số (<i>Algebra</i>)	4(3-2-0-8)	4														
20	MI3180	Xác suất thống kê và qui hoạch thực nghiệm (<i>Probability, Statistics and Experimental Programming</i>)	3(3-1-0-6)			3												
21	PH1110	Vật lý đại cương I (<i>Physics I</i>)	3(2-1-1-6)	3														
22	PH1120	Vật lý đại cương II (<i>Physics II</i>)	3(2-1-1-6)		3													
23	IT1140	Tin học đại cương (<i>Introduction to Computer Science</i>)	4(3-1-1-8)		4													
24	PH1131	Vật lý đại cương III (<i>Physics III</i>)	2(2-0-1-4)			2												
25	ME2011	Đồ họa kỹ thuật I (<i>Engineering Graphics I</i>)	3(3-1-0-6)			3												
Cơ sở và cốt lõi ngành (<i>Basic and Core of Engineering</i>)			46															
26	TE2001	Nhập môn kỹ thuật ô tô (<i>Introduction to Automotive Engineering</i>)	2(1-0-2-4)	2														
27	TE2601	Kỹ thuật thủy khí (<i>Fluid Engineering</i>)	3(2-1-1-4)			3												
28	TE3400	Máy thủy khí (<i>Hydrodynamic Machines</i>)	3(3-0-1-6)				3											
29	ME2030	Cơ khí đại cương (<i>Introductory Mechanical Engineering</i>)	2(2-1-0-4)		2													
30	ME2201	Đồ họa kỹ thuật II	2(2-1-0-4)				2											

		(Technical Graphics II)																	
31	ME2112	Cơ học kỹ thuật I (Engineering Mechanics I)	2(2-1-0-4)			2													
32	ME2211	Cơ học kỹ thuật II (Engineering Mechanics II)	3(2-2-0-6)			3													
33	ME2102	Sức bền vật liệu (Strength of Materials)	2(2-1-0-4)			2													
34	ME2203	Nguyên lý máy (Theory of Machinery)	2(2-0-1-4)			2													
35	ME3101	Chi tiết máy (Machine Details)	2(2-0-1-4)				2												
36	ME3171	Công nghệ chế tạo máy (Mechanical Technology)	3(3-0-0-6)					3											
37	TE3090	Đồ án thiết kế máy (Design Project)	3(0-0-6-6)					3											
38	ME3230	Dung sai và kỹ thuật đo (Tolerances and Measurement Techniques)	2(2-1-0-4)					2											
39	TE3050	Nhiệt động học (Thermodynamics)	2(2-1-0-4)					2											
40	EE2012	Kỹ thuật điện (Fundamentals of Electrical Engineering)	2(2-1-0-4)			2													
41	ET2010	Kỹ thuật điện tử (Electronic Engineering)	3(3-0-1-6)					3											
42	MSE2228	Vật liệu học (Materials Science)	2(2-0-1-4)					2											
43	TE3010	Động cơ đốt trong (Structure of Internal Combustion Engines)	3(3-0-1-6)					3											
44	TE3200	Kết cấu ô tô (Automobile Structures)	3(3-1-0-6)					3											
Kiến thức bổ trợ (Soft skills)			9																
45	EM1010	Quản trị học đại cương (Introduction to Management)	2(2-1-0-4)					2											
46	EM1180	Văn hóa kinh doanh và tinh thần khởi nghiệp (Business Culture and Entrepreneurship)	2(2-1-0-4)						2										
47	ED3280	Tâm lý học ứng dụng (Applied Psychology)	2(1-2-0-4)						2										
48	ED3220	Kỹ năng mềm (Soft Skills)	2(1-2-0-2)																
49	ET3262	Tư duy công nghệ và thiết kế kỹ thuật (Technology and Technical Design Thinking)	2(1-2-0-4)																
50	TEX3123	Thiết kế mỹ thuật công nghiệp (Industrial Design)	2(1-2-0-4)																
51	TE2020	Technical Writing and Presentation	3(2-2-0-6)						3										
Tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo mô đun) (Elective Modules)																			
Mô đun: Kỹ thuật Ô tô I (Module: Automotive Engineering I)			18																
52	TE3021	Lý thuyết động cơ ô tô	3(3-1-0-6)						3										

		(Fundamentals of Internal Combustion Engines)																		
53	TE3210	Lý thuyết ô tô (Theory of Automobile)	3(3-1-0-6)																	
54	TE3220	Kỹ thuật bảo dưỡng, sửa chữa ô tô (Automobile Maintenance and Repair)	4(3-1-1-8)																	
55	TE4200	Hệ thống điện và điện tử ô tô (Automobile Electronics)	3(3-0-1-6)																	
56	TE4210	Thiết kế tính toán ô tô (Automobile Design and Calculation)	3(3-1-0-6)																	
57	TE4220	Công nghệ khung vỏ ô tô (Chassis-Frame Technology)	2(2-0-0-4)																	
Mô đun: Kỹ thuật Ô tô 2 (Module: Automotive Engineering 2)			18																	
58	TE3021	Lý thuyết động cơ ô tô (Fundamentals of Internal Combustion Engines)	3(3-1-0-6)																	
59	TE3210	Lý thuyết ô tô (Theory of Automobile)	3(3-1-0-6)																	
60	TE3220	Kỹ thuật bảo dưỡng, sửa chữa ô tô (Automobile Maintenance and Repair)	4(3-1-1-8)																	
61	TE4200	Hệ thống điện và điện tử ô tô (Automobile Electronics)	3(3-0-1-6)																	
62	TE4060	Các nguồn động lực trên ô tô (Vehicle Propulsion Systems)	2(2-1-0-4)																	
63	TE4031	Thiết kế động cơ ô tô (Design of Automobile Engine)	3(3-1-0-6)																	
Đồ án nghiên cứu (Bachelor Research-based Thesis)			8																	
64	TE4992	Đồ án nghiên cứu (Bachelor Thesis)	8(0-0-16-24)																	
BẠC THẠC SĨ (MASTER COURSES)																				
65	SS6010	Triết học (Philosophy)	3(3-1-0-6)																	
Kiến thức ngành nâng cao (Advanced specialized knowledge)			13																	
66	TE6321	Động lực học ô tô (Vehicle Dynamics)	3(3-0-0-6)																	
67	TE6351	Ô tô thông minh (Intelligent Vehicles)	2(2-0-0-4)																	
68	TE6322	Điều khiển động lực học ô tô (Vehicle Dynamics Control)	2(2-0-0-4)																	
69	TE6201	Chuyên đề 1* (Automotive Project 1)	3(0-0-6-6)																	
70	TE6203	Chuyên đề 2* (Automotive Project 2)	3(0-0-6-6)																	
71	TE6202	Đồ án thiết kế 1** (Automotive Design project 1)	3(0-0-6-6)																	
72	TE6204	Đồ án thiết kế 2** (Automotive Design project 2)	3(0-0-6-6)																	
Mô đun nghiên cứu (Research-oriented Elective Modules)																				
Mô đun: Kỹ thuật Ô tô 1 (Module: Automotive Engineering 1)			17																	
73	TE6131	Công nghệ lưu trữ năng lượng trên ô tô	2(2-1-0-4)																	

