

**BỘ CÔNG THƯƠNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ**  
\*\*\*\*\*

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**KHÓA 14**

**Hải Dương, 2023**

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình : Công nghệ kỹ thuật ô tô  
Trình độ đào tạo : Đại học (Kỹ sư)  
Ngành đào tạo : Công nghệ kỹ thuật ô tô  
(Automotive engineering technology)  
Mã ngành : 7510205  
Hình thức đào tạo : Chính quy

(Kèm theo Quyết định số 332/QĐ-ĐHSD, ngày 28 tháng 7 năm 2023  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sao Đỏ)

### 1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

#### 1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp, sức khỏe tốt; có kiến thức chuyên môn toàn diện, kỹ năng nghề nghiệp để giải quyết các vấn đề liên quan đến tính toán, thiết kế, lắp ráp, đăng kiểm và các hoạt động sản xuất, kinh doanh dịch vụ ô tô; ứng dụng khoa học công nghệ để phát triển sản phẩm mới ngành công nghiệp ô tô; có trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có khả năng tự học để thích ứng với khoa học kỹ thuật công nghiệp lần thứ tư nhằm phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể

##### 1.2.1. Kiến thức

###### 1.2.1.1. Kiến thức giáo dục đại cương

1.2.1.1a. Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật, kinh tế - xã hội, quốc phòng và an ninh để vận dụng và giải quyết các vấn đề thực tiễn.

1.2.1.1b. Có kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên, tin học và ngoại ngữ để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ.

###### 1.2.1.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

1.2.1.2a. Có kiến thức nền tảng để tiếp thu, vận dụng các công nghệ mới về kỹ thuật ô tô.

1.2.1.2b. Có kiến thức chuyên sâu về công nghệ kỹ thuật ô tô để bảo dưỡng, sửa chữa, đánh giá kiểm định, sản xuất lắp ráp, thiết kế ô tô.

1.2.1.2c. Có kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành các hoạt động sản xuất và kinh doanh dịch vụ trong lĩnh vực ô tô.

##### 1.2.2. Kỹ năng

1.2.2.1. Có kỹ năng chẩn đoán, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa, kiểm định, thiết kế và lắp ráp các loại ô tô.

1.2.2.2. Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá và năng lực dẫn dắt chuyên

môn để giải quyết vấn đề liên quan đến ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô.

1.2.2.3. Có năng lực ngoại ngữ tiếng Anh hoặc tiếng Trung Quốc hoặc tiếng Nhật để nghiên cứu các vấn đề chuyên môn, giao tiếp, ứng xử, giải quyết công việc với đồng nghiệp, chuyên gia nước ngoài.

### **1.2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm**

1.2.3.1. Năng lực làm việc độc lập, sáng tạo, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.

1.2.3.2. Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.

### **1.2.4. Vị trí làm việc của sinh viên sau khi tốt nghiệp**

Sinh viên tốt nghiệp được cấp bằng kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô, đảm nhận được các vị trí làm việc như: cán bộ kỹ thuật; kinh doanh dịch vụ; đăng kiểm viên; quản lý, chỉ đạo, điều hành sản xuất trong các đơn vị liên quan đến lĩnh vực ô tô hoặc công tác tại các cơ sở đào tạo, trung tâm nghiên cứu phát triển về kỹ thuật ô tô, đủ điều kiện theo học ở các trình độ cao hơn.

## **2. CHUẨN ĐẦU RA**

### **2.1. Kiến thức**

2.1.1. Hiểu được những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, pháp luật, quốc phòng và an ninh, giáo dục thể chất để vận dụng và giải quyết các vấn đề thực tiễn.

2.1.2. Vận dụng kiến thức về toán học, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và ngoại ngữ để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ.

2.1.3. Trình độ tin học đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11 tháng 3 năm 2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

2.1.4. Vận dụng kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành để tham gia vào quá trình đánh giá kiểm định, sản xuất lắp ráp, thiết kế chế tạo ô tô.

2.1.5. Đánh giá được tình trạng kỹ thuật của cơ cấu, hệ thống trên ô tô và đưa ra các phương án bảo dưỡng, sửa chữa.

2.1.6. Lập kế hoạch và tổ chức thực hiện các hoạt động trong lĩnh vực kinh doanh dịch vụ, lắp ráp ô tô.

2.1.7. Hiểu về quản lý, điều hành hoạt động sản xuất, lắp ráp, sửa chữa, kinh doanh, dịch vụ liên quan đến lĩnh vực ô tô.

### **2.2. Kỹ năng**

2.2.1. Thiết kế và xây dựng được quy trình lắp ráp các chi tiết, cụm chi tiết; lập được quy trình kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa các loại ô tô thông dụng.

2.2.2. Chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa và thử nghiệm được các cơ cấu, hệ thống và xe ô tô theo đúng quy trình, tiêu chuẩn kỹ thuật.

2.2.3. Sử dụng thành thạo một số phần mềm tin học liên quan đến lĩnh vực ô tô để thiết kế xe ô tô.

2.2.4. Đánh giá, phân biệt và sử dụng được các giải pháp kỹ thuật chuyên môn trong điều kiện làm việc thay đổi; dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho bản thân và cho người khác.

2.2.5. Truyền đạt, đánh giá được các vấn đề, giải pháp kỹ thuật và chất lượng công việc của các thành viên trong nhóm thuộc lĩnh vực ô tô.

2.2.6. Năng lực ngoại ngữ tiếng Anh hoặc tiếng Trung Quốc hoặc tiếng Nhật đạt bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương.

### 2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

2.3.1. Có sức khỏe, tư duy để nhận thức tầm quan trọng của việc học tập suốt đời; có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi.

2.3.2. Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.

2.3.3. Tự định hướng, đưa ra kết luận và bảo vệ quan điểm cá nhân trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật ô tô.

2.3.4. Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động kinh doanh, dịch vụ liên quan đến công nghệ kỹ thuật ô tô.

**3. THỜI GIAN ĐÀO TẠO:** 4,5 năm

**4. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA:** 161 tín chỉ (*không bao gồm học phần điều kiện và học phần tự chọn tùy ý*).

**5. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH:** Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

**6. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP**

Thực hiện theo quy chế đào tạo trình độ đại học (phương thức tổ chức đào tạo theo tín chỉ, hình thức đào tạo chính quy) và các văn bản hiện hành, được cụ thể hóa theo quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Sao Đỏ.

**7. THANG ĐIỂM:** Sử dụng thang điểm 10 được quy đổi thành thang điểm 4 và điểm chữ

**8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH**

**A. HỌC PHẦN KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG VÀ GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP**

STT	Mã học phần	Học phần	Tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
<b>8.1</b>		<b>KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG</b>	<b>54</b>		
<b>8.1.1</b>		<b>Lý luận chính trị</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>0</b>
1	CTRI 004	Triết học Mác - Lênin	3	3	0
2	CTRI 002	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	0
3	CTRI 001	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0
4	CTRI 003	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0
5	CTRI 005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0

STT	Mã học phần	Học phần	Tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
<b>8.1.2</b>		<b>Khoa học xã hội - nhân văn</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
<b>8.1.2.1</b>		<b>Phần bắt buộc</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
6	KHXH 006	Pháp luật đại cương	2	2	0
<b>8.1.2.2</b>		<b>Phần tự chọn có hướng dẫn (chọn 1 trong 3 học phần sau)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
7	KHXH 002	Khởi nghiệp kinh doanh	2	2	0
8	KHXH 007	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2	0
9	KHXH 012	Tổ chức sản xuất và quản lý doanh nghiệp	2	2	0
<b>8.1.3</b>		<b>Ngoại ngữ (chọn 1 trong 3 ngoại ngữ)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
<b>8.1.3.1</b>		<b>Tiếng Anh</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
10	TANH 029	Tiếng Anh căn bản 1	2	2	0
11	TANH 030	Tiếng Anh căn bản 2	3	3	0
12	TANH 031	Tiếng Anh căn bản 3	3	3	0
<b>8.1.3.2</b>		<b>Tiếng Trung Quốc</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
13	TTRUNG015	Tiếng Trung căn bản 1	2	2	0
14	TTRUNG016	Tiếng Trung căn bản 2	3	3	0
15	TTRUNG017	Tiếng Trung căn bản 3	3	3	0
<b>8.1.3.3</b>		<b>Tiếng Nhật</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
16	TNHAT 006	Tiếng Nhật căn bản 1	2	2	0
17	TNHAT 007	Tiếng Nhật căn bản 2	3	3	0
18	TNHAT 008	Tiếng Nhật căn bản 3	3	3	0
<b>8.1.4</b>		<b>Toán học - Khoa học tự nhiên - Tin học</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>3</b>
19	TOAN 014	Đại số tuyến tính	3	3	0
20	TOAN 016	Giải tích	3	3	0
21	VLY 003	Vật lý ứng dụng D1	3	2	1
22	VLY 004	Vật lý ứng dụng D2	2	2	0
23	HOA 002	Hóa học ứng dụng D	2	2	0
24	TINCB 005	Tin học cơ bản	4	2	2
<b>8.1.5</b>		<b>Kỹ năng mềm</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
25	KNM 005	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	3	2	1
<b>8.1.6</b>		<b>Giáo dục thể chất</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
26	GDTC	Giáo dục thể chất	3	0	3
<b>8.1.7</b>		<b>Giáo dục quốc phòng và an ninh</b>	<b>8 TC (165 tiết)</b>		
27	GDQP	Giáo dục quốc phòng và an ninh	8 TC (165 tiết)		
<b>8.2</b>		<b>KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP</b>	<b>107</b>	<b>54</b>	<b>56</b>
<b>8.2.1</b>		<b>Kiến thức cơ sở ngành</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>6</b>
<b>8.2.1.1</b>		<b>Phần bắt buộc</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>4</b>
28	COKHI 061	Nguyên lý - chi tiết máy	4	4	0

STT	Mã học phần	Học phần	Tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
29	COKHI 052	Cơ lý thuyết	2	2	0
30	COKHI 005	Dung sai và kỹ thuật đo	3	2	1
31	COKHI 007	Sức bền vật liệu	3	2	1
32	COKHI 051	Vật liệu cơ khí	2	2	0
33	COKHI 012	Vẽ kỹ thuật cơ khí	4	2	2
34	DTVT 028	Kỹ thuật điện - điện tử	3	3	0
35	OTO 002	Kỹ thuật nhiệt	2	2	0
<b>8.2.1.2</b>		<b>Phần tự chọn có hướng dẫn</b> ( <i>chọn 1 trong 3 học phần sau</i> )	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
36	COKHI 009	Thực hành nguội	2	0	2
37	COKHI 025	Thực hành công nghệ hàn	2	0	2
38	DDT 008	Thực hành điện - điện tử	2	0	2
<b>8.2.2</b>		<b>Kiến thức ngành</b>	<b>39</b>	<b>25</b>	<b>14</b>
<b>8.2.2.1</b>		<b>Phần bắt buộc</b>	<b>33</b>	<b>21</b>	<b>12</b>
39	OTO 032	Lý thuyết động cơ đốt trong	2	2	0
40	OTO 013	Lý thuyết ô tô	2	2	0
41	OTO 009	Kết cấu động cơ đốt trong	3	3	0
42	OTO 010	Kết cấu gầm ô tô	3	3	0
43	OTO 039	Trang bị điện ô tô	3	3	0
44	OTO 012	Luật giao thông đường bộ và kỹ thuật lái xe	2	1	1
45	OTO 020	Tin học ứng dụng trong kỹ thuật ô tô	3	0	3
46	OTO 017	Thực hành điện ô tô 1	3	0	3
47	OTO 018	Thực hành động cơ ô tô 1	3	0	3
48	OTO 019	Thực hành gầm ô tô 1	2	0	2
49	OTO 004	Chẩn đoán và bảo dưỡng kỹ thuật ô tô	3	3	0
50	OTO 005	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô	2	2	0
51	OTO 011	Kiểm định xe cơ giới	2	2	0
<b>8.2.2.2</b>		<b>Phần tự chọn có hướng dẫn</b> ( <i>chọn 3 trong 6 học phần sau</i> )	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
52	OTO 003	Bảo dưỡng định kỳ ô tô	2	1	1
53	OTO 008	Hệ thống điều hoà không khí trên ô tô	2	1	1
54	OTO 015	Thí nghiệm động cơ	2	1	1
55	OTO 035	Tính toán thiết kế ô tô	2	2	0
56	OTO 031	Điều khiển thủy lực và khí nén	2	2	0
57	OTO 201	Công nghệ khung vỏ ô tô	2	2	0

STT	Mã học phần	Học phần	Tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
<b>8.2.3</b>		<b>Kiến thức chuyên ngành</b> (sinh viên chọn 1 trong 2 chuyên ngành sau)	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
<b>8.2.3.1</b>		<b>Chuyên ngành Công nghệ ô tô</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
58	OTO 111	Sửa chữa thân vỏ ô tô	3	2	1
59	OTO 112	Kỹ thuật sửa chữa ô tô	3	3	0
60	OTO 104	Đồ án ô tô	1	0	1
61	OTO 107	Nhiên liệu và dầu mỡ	2	2	0
62	OTO 108	Thí nghiệm ô tô	2	0	2
63	OTO 113	Thực hành động cơ ô tô 2	3	0	3
64	OTO 114	Thực hành gầm ô tô 2	3	0	3
<b>8.2.3.2</b>		<b>Chuyên ngành Điện - Điện tử ô tô</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
65	OTO 209	Vi xử lý - vi điều khiển trên ô tô	3	2	1
66	OTO 212	Hệ thống điều khiển điện động cơ	3	3	0
67	OTO 210	Chẩn đoán và xử lý mã lỗi	4	0	4
68	OTO 213	Thực hành điện ô tô 2	4	0	4
69	OTO 211	Hệ thống điều khiển điện - điện tử trên ô tô	3	2	1
<b>8.2.4</b>		<b>Thực tập và đồ án tốt nghiệp</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>26</b>
70	OTO 411	Thực tập doanh nghiệp	6	0	6
71	OTO 412	Thực tập tốt nghiệp	8	0	8
72	OTO 401	Đồ án tốt nghiệp (hoặc học thêm một số học phần chuyên môn sau)	12	0	12
<b>8.2.4.1</b>		<b>Phần bắt buộc</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
73	OTO 034	Thực hành tư vấn dịch vụ sửa chữa chung	5	0	5
<b>8.2.4.2</b>		<b>Phần tự chọn có hướng dẫn</b> (chọn 1 trong 4 học phần sau)	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
74	OTO 038	Thực hành gò - sơn ô tô	7	0	7
75	OTO 022	Thực hành chuyên sâu sửa chữa động cơ ô tô	7	0	7
76	OTO 023	Thực hành chuyên sâu sửa chữa gầm ô tô	7	0	7
77	OTO 024	Thực hành chuyên sâu sửa chữa điện ô tô	7	0	7
<b>Tổng (tín chỉ)</b>			<b>161</b>		

## B. HỌC PHẦN ĐIỀU KIỆN VÀ HỌC PHẦN TỰ CHỌN TÙY Ý

TT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
<b>I. Học phần điều kiện</b>			<b>11</b>	<b>9</b>	<b>2</b>
<b>I.1</b>		<b>Kỹ năng mềm</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
1	KNM 006	Kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức sự kiện và tìm kiếm việc làm	3	2	1

TT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
2	KNM 007	Kỹ năng thích ứng, phản biện và tư duy sáng tạo	3	2	1
<b>I.2</b>		<b>Ngoại ngữ (chọn 1 trong 3 ngoại ngữ)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
3	TANH 034/ TTRUNG018/ TNHAT 009	Tiếng Anh nâng cao/Tiếng Trung nâng cao 1 /Tiếng Nhật nâng cao 1	2	2	0
4	TANH 038/ TTRUNG019/ TNHAT 010	Tiếng Anh ngành CNKT ô tô/Tiếng Trung nâng cao 2/Tiếng Nhật nâng cao 2	3	3	0
<b>II. Học phần tự chọn tùy ý</b>			<b>11</b>	<b>11</b>	<b>0</b>
5	OTO 001	Công nghệ xe ô tô thông minh	3	3	0
6	OTO 036	Pin nhiên liệu và ứng dụng trên ô tô	3	3	0
7	OTO 025	Công nghệ xe điện và xe Hybrid	2	2	0
8	COKHI 045	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	3	3	0
<b>Tổng (tín chỉ)</b>			<b>22</b>	<b>20</b>	<b>2</b>



## 9. MA TRẬN TÍCH HỢP HỌC PHẦN - CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																		
			Kiến thức							Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
1.	CTRI 004	Triết học Mác - Lênin	2									3			4		4				
2.	CTRI 002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2									3			4		4				
3.	CTRI 001	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2									3			4		4				
4.	CTRI 003	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2									3			4		4				
5.	CTRI 005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2									3			4		4				
6.	KHXH006	Pháp luật đại cương	2									3			4		4				
7.	KHXH002	Khởi nghiệp kinh doanh						2	3				3					3	3	3	
8.	KHXH007	Phương pháp nghiên cứu khoa học					2							3				3	3		
9.	KHXH012	Tổ chức sản xuất và quản lý doanh nghiệp							3					3				3	3	3	
10.	TANH029	Tiếng Anh căn bản 1		2											3	3					
11.	TANH030	Tiếng Anh căn bản 2		2											3	3					
12.	TANH031	Tiếng Anh căn bản 3		3											3	4					
13.	TTRUNG015	Tiếng Trung căn bản 1		2											3	3					
14.	TTRUNG016	Tiếng Trung căn bản 2		2											3	3					
15.	TTRUNG017	Tiếng Trung căn bản 3		3											3	4					
16.	TNHAT 006	Tiếng Nhật căn bản 1		2											3	3					
17.	TNHAT 007	Tiếng Nhật căn bản 2		2											3	3					

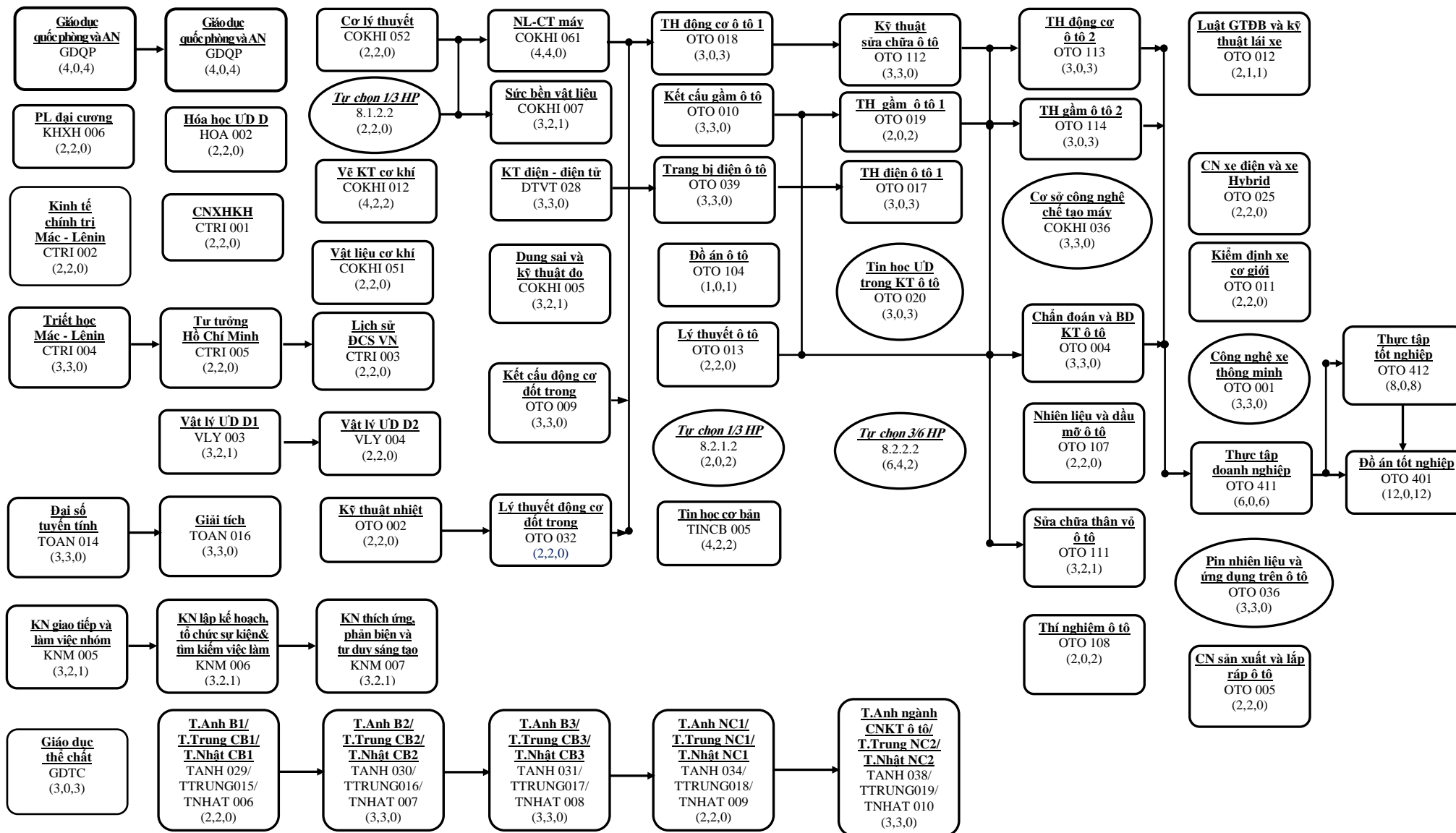
TT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																		
			Kiến thức							Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
18.	TNHAT 008	Tiếng Nhật căn bản 3		3										3	4						
19.	TOAN 014	Đại số tuyến tính		3								3					2				
20.	TOAN 016	Giải tích		3								3					2				
21.	VLY 003	Vật lý ứng dụng D1		3								3					2				
22.	VLY 004	Vật lý ứng dụng D2		3								3					2				
23.	HOA 002	Hóa học ứng dụng D		3								3					2				
24.	TINCB 005	Tin học cơ bản			3										3						
25.	KNM 005	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	2									4	3				4		4		
26.	GDTC	Giáo dục thể chất	2									3					4				
27.	GDQP	Giáo dục quốc phòng và an ninh	2									3					4				
28.	COKHI 061	Nguyên lý - chi tiết máy				2				3							3				
29.	COKHI 052	Cơ lý thuyết				2				2							3				
30.	COKHI 005	Dung sai và kỹ thuật đo				3				2	3			3			3				
31.	COKHI 007	Sức bền vật liệu				3				3							2				
32.	COKHI 051	Vật liệu cơ khí				3				2							3				
33.	COKHI 012	Vẽ kỹ thuật cơ khí				3				4		3		3			3				
34.	DTVT 028	Kỹ thuật điện - điện tử				3				3	2			3			2				
35.	OTO 002	Kỹ thuật nhiệt				2				2	2						2				
36.	COKHI 009	Thực hành nguội				2				2	2						2				
37.	COKHI 025	Thực hành công nghệ hàn				3				3	3	3					2				
38.	DDT 008	Thực hành điện - điện tử				3				3	3	3					2				
39.	OTO 032	Lý thuyết động cơ đốt trong				3				3							3	3	3		
40.	OTO 013	Lý thuyết ô tô				4				3			3				3	3	4		
41.	OTO 009	Kết cấu động cơ đốt trong				4	3			4			3				3	3	3		
42.	OTO 010	Kết cấu gầm ô tô																			

TT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																		
			Kiến thức							Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
43.	OTO 039	Trang bị điện ô tô				3				3	3		3					3	4	3	
44.	OTO 012	Luật giao thông đường bộ và kỹ thuật lái xe	3				3				3		3					3	3	3	
45.	OTO 020	Tin học ứng dụng trong kỹ thuật ô tô			3	3				3	3	4						3	4	3	
46.	OTO 017	Thực hành điện ô tô 1				4	4			4	4	3		3	3			3	4	4	
47.	OTO 018	Thực hành động cơ ô tô 1				4	4			4	4			3	3			3	4	4	
48.	OTO 019	Thực hành gầm ô tô 1				4	4			4	4			3	3			3	4	4	
49.	OTO 004	Chẩn đoán và bảo dưỡng kỹ thuật ô tô					4	3			4		3					3	3	3	
50.	OTO 005	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô				3		3	3	3			3	3				3	3	3	3
51.	OTO 011	Kiểm định xe cơ giới				4							3	3				3	3	3	3
52.	OTO 003	Bảo dưỡng định kỳ ô tô				3	3	3		4	4		3	3				3	3		
53.	OTO 008	Hệ thống điều hoà không khí trên ô tô				3	3			3	3	3		3	3			3	4	3	
54.	OTO 015	Thí nghiệm động cơ				3	3			3		3	3	4				3	3	3	
55.	OTO 035	Tính toán thiết kế ô tô				4	3			3			3	3				3	4	4	
56.	OTO 031	Điều khiển thủy lực và khí nén				3				3								3	3	3	
57.	OTO 201	Công nghệ khung vỏ ô tô				3				3								3	3	3	
58.	OTO 111	Sửa chữa thân vỏ ô tô				3	3	3		3								3	3	3	
59.	OTO 112	Kỹ thuật sửa chữa ô tô				3	4			3	3							4	4	3	
60.	OTO 104	Đồ án ô tô		3		3				3	3	3	3	3				3	3	3	
61.	OTO 107	Nhiên liệu và dầu mỡ				3				3								3	3	3	
62.	OTO 108	Thí nghiệm ô tô				3	3			3	4	3		3				3	3		
63.	OTO 113	Thực hành động cơ ô tô 2				5	5			5	5		5	5				4	4	5	
64.	OTO 114	Thực hành gầm ô tô 2				5	5			5	5		5	5				4	4	5	
65.	OTO 209	Vi xử lý - vi điều khiển trên ô tô				4	3			4	3	4	3	3				3	4	4	
66.	OTO 212	Hệ thống điều khiển điện động cơ				4	3			3	3		4	4				4	4	4	

TT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																		
			Kiến thức							Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
67.	OTO 210	Chẩn đoán và xử lý mã lỗi				5	5			5	5	5	5	5				4	4	5	
68.	OTO 213	Thực hành điện ô tô 2				5	5			5	5	5	5	5				4	4	5	
69.	OTO 211	Hệ thống điều khiển điện - điện tử trên ô tô				3	4			3	4							3	4		
70.	OTO 411	Thực tập doanh nghiệp	2	2	2	5	5	3	3	5	5	4	4	4	3	3		3	3	3	3
71.	OTO 412	Thực tập tốt nghiệp	2	2	2	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3		4	4	4	4
72.	OTO 401	Đồ án tốt nghiệp		5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4		5	5	5	5
73.	OTO 034	Thực hành tư vấn dịch vụ sửa chữa chung			5	5	5			5	5	5		4				4	4	4	
74.	OTO 038	Thực hành gỡ - sơn ô tô				5	5			5	5		5	5				4	4	5	
75.	OTO 022	Thực hành chuyên sâu sửa chữa động cơ ô tô				5	5			5	5		5	5				4	4	5	
76.	OTO 023	Thực hành chuyên sâu sửa chữa gầm ô tô				5	5			5	5		5	5				4	4	5	
77.	OTO 024	Thực hành chuyên sâu sửa chữa điện ô tô				5	5			5	5		5	5				4	4	5	
78.	KNM 006	Kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức sự kiện và tìm kiếm việc làm	2											4	3			4		4	
79.	KNM 007	Kỹ năng thích ứng, phân biệt và tư duy sáng tạo	2											4	3			4		4	
80.	TANH 034/ TTRUNG018/ TNHAT 009	Tiếng Anh nâng cao/ Tiếng Trung nâng cao 1/ Tiếng Nhật nâng cao 1		3												4	4				
81.	TANH 038/ TTRUNG019/ TNHAT 010	Tiếng Anh ngành CNKT ô tô/Tiếng Trung nâng cao 2/ Tiếng Nhật nâng cao 2		3											4	4					
82.	OTO 001	Công nghệ xe ô tô thông minh				3	3			3	4			3				3	3	3	

TT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																		
			Kiến thức							Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
83.	OTO 036	Pin nhiên liệu và ứng dụng trên ô tô				3	3			3	4			3				3	3	3	
84.	OTO 025	Công nghệ xe điện và xe Hybrid				3	3			3	4			3				3	3	3	
85.	COKHI 045	Cơ sở công nghệ chế tạo máy				3				3			3	3				3			

## 10. TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO - CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ Ô TÔ



HK I: 20TC

HK II: 21TC

HK III: 22TC

HK IV: 21TC

HK V: 20TC

HK VI: 20TC

HK VII: 19TC

HK VIII: 20TC

HK IX: 20TC

## - CHUYÊN NGÀNH ĐIỆN - ĐIỆN TỬ Ô TÔ

