

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

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

**KHÓA 12**

**Hải Dương, 2021**

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

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

*(Kèm theo Quyết định số 309<sup>A</sup>/QĐ-ĐHSD, ngày 17 tháng 8 năm 2021  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sao Đỏ)*

### 1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

#### 1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ sư ô tô có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp, sức khỏe tốt; có kiến thức khoa học cơ bản, kỹ thuật cơ sở, chuyên môn vững chắc, kỹ năng nghề nghiệp để giải quyết các vấn đề liên quan đến tính toán, thiết kế, chế tạo, lắp ráp, đăng kiểm và các hoạt động sản xuất, kinh doanh dịch vụ ô tô; có khả năng tự học, tự nghiên cứu để phát triển sản phẩm mới ngành công nghệ ô tô; có trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, thích ứng cao trong thời kỳ hội nhập nhằm tạo ra sản phẩm phục vụ, phát triển kinh tế xã hội và đảm bảo quốc phòng, an ninh.

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.

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

1.2.1.1c. Có kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc của ngành.

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

1.2.1.2a. Có kiến thức nền tảng để phân tích, tính toán, thiết kế, chế tạo và kiểm nghiệm các cơ cấu, hệ thống trên ô tô.

1.2.1.2b. Có kiến thức chuyên sâu về công nghệ kỹ thuật ô tô để đánh giá trạng thái kỹ thuật và đưa ra phương án bảo dưỡng, sửa chữa ô tô.

1.2.1.2c. Có kiến thức cơ bản về quản lý và điều hành hoạt động sản xuất.

### **1.2.2. Kỹ năng**

1.2.2.1. Có kỹ năng kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa các loại ô tô thông dụng.

1.2.2.2. Ứng dụng được phần mềm tin học và ngoại ngữ trong công việc chuyên môn.

1.2.2.3. 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.

1.2.2.4. Có năng lực ngoại ngữ tiếng Anh hoặc tiếng Trung Quốc hoặc tiếng Nhật bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

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

1.2.3.1. Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.

1.2.3.2. Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, điều phối, quản lý, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc thuộc chuyên môn nghề nghiệp.

## **2. CHUẨN ĐẦU RA**

### **2.1. Kiến thức**

2.1.1. Hiểu được những kiến thức về lý luận 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. Có trình độ tin học đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản đáp ứng yêu cầu công việc của ngành.

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

2.1.4. Vận dụng kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành để phân tích, tính toán, thiết kế và kiểm nghiệm các cơ cấu, hệ thống trên 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. Tổng hợp kiến thức chuyên môn để lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các hoạt động trong lĩnh vực ô tô.

2.1.7. Hiểu về quản lý, điều hành hoạt động sản xuất, chế tạo, lắp ráp, sửa chữa, kinh doanh, dịch vụ liên quan đến lĩnh vực ô tô; Cập nhật được kiến thức mới trong lĩnh vực Công nghệ ô tô.

### **2.2. Kỹ năng**

2.2.1. Tính toán, thiết kế được quy trình công nghệ chế tạo, lắp ráp các chi tiết, cụm chi tiết và lập được quy trình kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa các loại ô tô thông dụng.

2.2.2. Kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa, thử nghiệm được các cơ cấu, hệ thống và xe ô tô 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.

2.2.4. Có kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho bản thân và cho người khác trong lĩnh vực chuyên môn.

2.2.5. Phản biện, tư vấn được các vấn đề liên quan đến chuyên môn và cải tiến được một số bộ phận của ô tô nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng trong điều kiện môi trường làm việc thay đổi.

2.2.6. Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

2.2.7. Truyền đạt được vấn đề và giải pháp kỹ thuật tới người khác trong việc thực hiện những nhiệm vụ liên quan thuộc lĩnh vực ô tô.

2.2.8. Đạt trình độ tiếng Anh hoặc tiếng Trung Quốc hoặc tiếng Nhật 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 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 tính 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 (đào tạo chính quy, tổ chức đào tạo theo hình thức tích lũy tín chỉ) 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>47</b>	<b>40</b>	<b>7</b>
<b>8.1.1</b>		<b>Lý luận chính trị</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>0</b>
1.	CTRI 001	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0
2.	CTRI 002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	2	0
3.	CTRI 003	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0
4.	CTRI 004	Triết học Mác-Lênin	3	3	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>
8.1.2.1		PHẦN BẮT BUỘC	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
6.	KHXXH 006	Pháp luật đại cương	2	2	0
8.1.2.2		PHẦN TỰ CHỌN ( <i>chọn 1 trong các học phần sau</i> )	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
7.	KHXXH 002	Khởi nghiệp kinh doanh	2	2	0
8.	KHXXH 007	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2	0
9.	KHXXH 012	Tổ chức sản xuất và quản lý doanh nghiệp	2	2	0
<b>8.1.3</b>		<b>Ngoại ngữ (<i>chọn 1 trong 3 ngoại ngữ</i>)</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 001	Tiếng Anh 1	2	2	0
11.	TANH 002	Tiếng Anh 2	2	2	0
12.	TANH 003	Tiếng Anh 3	2	2	0
13.	TANH 004	Tiếng Anh 4	2	2	0
<b>8.1.3.2</b>		<b>Tiếng Trung Quốc</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
14.	TTRUNG 004	Tiếng Trung 1	2	2	0
15.	TTRUNG 005	Tiếng Trung 2	2	2	0
16.	TTRUNG 006	Tiếng Trung 3	2	2	0
17.	TTRUNG 007	Tiếng Trung 4	2	2	0
<b>8.1.3.3</b>		<b>Tiếng Nhật</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
18.	TNHAT 001	Tiếng Nhật 1	2	2	0
19.	TNHAT 002	Tiếng Nhật 2	2	2	0
20.	TNHAT 003	Tiếng Nhật 3	2	2	0
21.	TNHAT 004	Tiếng Nhật 4	2	2	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>
22.	TOAN 004	Toán ứng dụng A1	3	3	0
23.	TOAN 005	Toán ứng dụng A2	3	3	0
24.	VLY 003	Vật lý ứng dụng D1	3	2	1
25.	VLY 004	Vật lý ứng dụng D2	2	2	0
26.	HOA 002	Hóa học ứng dụng D	2	2	0
27.	TINCB 001	Tin học cơ bản 1	2	1	1
28.	TINCB 002	Tin học cơ bản 2	2	1	1
<b>8.1.5</b>		Giáo dục thể chất	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>8.1.6</b>		Giáo dục quốc phòng và an ninh	<b>165h (4TC)</b>		
<b>8.2</b>		<b>KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP</b>	<b>114</b>		
<b>8.2.1</b>		<b>Kiến thức cơ sở ngành</b>	<b>33</b>	<b>24</b>	<b>9</b>
8.2.1.1		PHẦN BẮT BUỘC	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>7</b>
29.	COKHI 001	Chi tiết máy	3	3	0
30.	COKHI 002	Cơ lý thuyết	3	2	1
31.	COKHI 045	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	3	3	0

STT	Mã học phần	Học phần	Tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
32.	COKHI 005	Dung sai và kỹ thuật đo	3	2	1
33.	COKHI 006	Nguyên lý máy	2	2	0
34.	COKHI 007	Sức bền vật liệu	3	2	1
35.	COKHI 010	Vật liệu cơ khí	3	2	1
36.	COKHI 012	Vẽ kỹ thuật cơ khí	4	2	2
37.	DDT 003	Kỹ thuật điện	2	2	0
38.	DTVT 002	Kỹ thuật điện tử	3	2	1
39.	OTO 002	Kỹ thuật nhiệt	2	2	0
8.2.1.2		<b>PHẦN TỰ CHỌN</b> ( <i>chọn 1 trong các học phần sau</i> )	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
40.	COKHI 009	<i>Thực hành nguội</i>	2	0	2
41.	COKHI 025	<i>Thực hành công nghệ hàn</i>	2	0	2
42.	DDT 008	<i>Thực hành điện - điện tử</i>	2	0	2
<b>8.2.2</b>		<b>Kiến thức ngành</b>	<b>40</b>	<b>26</b>	<b>14</b>
8.2.2.1		<b>PHẦN BẮT BUỘC</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>12</b>
43.	OTO 004	Chẩn đoán và bảo dưỡng kỹ thuật ô tô	3	3	0
44.	OTO 005	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô	2	2	0
45.	OTO 006	Hệ thống điện động cơ	2	2	0
46.	OTO 007	Hệ thống điện thân xe	2	2	0
47.	OTO 009	Kết cấu động cơ đốt trong	3	3	0
48.	OTO 010	Kết cấu gầm ô tô	3	3	0
49.	OTO 011	Kiểm định xe cơ giới	2	2	0
50.	OTO 012	Luật GTĐB và kỹ thuật lái xe	2	1	1
51.	OTO 013	Lý thuyết ô tô	2	2	0
52.	OTO 014	Nguyên lý động cơ	2	2	0
53.	OTO 017	Thực hành điện ô tô 1	3	0	3
54.	OTO 018	Thực hành động cơ ô tô 1	3	0	3
55.	OTO 019	Thực hành gầm ô tô 1	2	0	2
56.	OTO 020	Tin học ứng dụng trong kỹ thuật ô tô	3	0	3
57.	OTO 025	Công nghệ xe điện và xe Hybrid	2	2	0
8.2.2.2		<b>PHẦN TỰ CHỌN</b> ( <i>chọn 2 trong các học phần sau</i> )	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
58.	OTO 003	<i>Bảo dưỡng nhanh ô tô</i>	2	1	1
59.	OTO 008	<i>Hệ thống điều hoà không khí trên ô tô</i>	2	1	1
60.	OTO 015	<i>Thí nghiệm động cơ</i>	2	1	1
61.	OTO 016	<i>Thí nghiệm hệ thống nhiên liệu</i>	2	1	1
<b>8.2.3</b>		<b>Kiến thức chuyên ngành</b> ( <i>sinh viên chọn 1 trong</i>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

STT	Mã học phần	Học phần	Tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
		<i>2 chuyên ngành sau)</i>			
<b>8.2.3.1</b>		<b>Chuyên ngành công nghệ ô tô</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
a		PHẦN BẮT BUỘC	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
62.	OTO 101	Công nghệ gò - sơn ô tô	2	2	0
63.	OTO 102	Công nghệ sửa chữa ô tô	2	2	0
64.	OTO 104	Đồ án ô tô	1	0	1
65.	OTO 105	Hệ thống điều khiển điện tử trên ô tô	3	3	0
66.	OTO 108	Thí nghiệm ô tô	2	0	2
67.	OTO 109	Thực hành động cơ ô tô 2	4	0	4
68.	OTO 110	Thực hành gầm ô tô 2	3	0	3
b		PHẦN TỰ CHỌN ( <i>chọn 1 trong các học phần sau</i> )	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
69.	OTO 103	<i>Điều khiển thủy khí</i>	2	2	0
70.	OTO 106	<i>Kết cấu tính toán ô tô</i>	2	2	0
71.	OTO 107	<i>Nhiên liệu và dầu mỡ</i>	2	2	0
<b>8.2.3.2</b>		<b>Chuyên ngành Điện - Điện tử ô tô</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
a		PHẦN BẮT BUỘC	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
72.	OTO 208	Cảm biến và ứng dụng trên ô tô	3	2	1
73.	OTO 209	Vi xử lý - vi điều khiển trên ô tô	3	2	1
74.	OTO 202	Hệ thống điều khiển điện động cơ	2	2	0
75.	OTO 204	Thí nghiệm điện ô tô	2	0	2
76.	OTO 205	Thiết bị tiện nghi và điều khiển tự động	2	1	1
77.	OTO 206	Thực hành điện ô tô 2	3	0	3
78.	OTO 207	Thực hành kỹ thuật điện - điện tử ô tô	2	0	2
b		PHẦN TỰ CHỌN ( <i>chọn 1 trong các học phần sau</i> )	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
79.	OTO 102	<i>Công nghệ sửa chữa ô tô</i>	2	2	0
80.	OTO 201	<i>Công nghệ khung vỏ ô tô</i>	2	2	0
81.	OTO 203	<i>Tăng áp cho động cơ</i>	2	2	0
<b>8.2.4</b>		<b>Thực tập và Đồ án tốt nghiệp</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>22</b>
82.	OTO 401	Đồ án tốt nghiệp	12	0	12
83.	OTO 405	Thực tập tốt nghiệp	10	0	10
<b>Tổng (tín chỉ)</b>			<b>161</b>		

## B. HỌC PHẦN TỰ CHỌN TÙY Ý

TT	Học phần	Số tín chỉ		
		Tổng	LT	TH
1	Tiếng Anh chuyên ngành CNKT ô tô/Tiếng Trung5/Tiếng Nhật 5	3	0	3
2	Thực tập sản xuất	4	0	4
3	Kỹ năng mềm	15	8	7

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

STT	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 001	Chủ nghĩa xã hội khoa học	x											x				x			
2.	CTRI 002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	x											x				x			
3.	CTRI 003	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	x											x				x			
4.	CTRI 004	Triết học Mác-Lênin	x											x				x		x	
5.	CTRI 005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	x											x				x			
6.	KHXH 006	Pháp luật đại cương	x											x				x			
7.	KHXH 002	Khởi nghiệp kinh doanh				x							x					x	x	x	
8.	KHXH 007	Phương pháp nghiên cứu khoa học			x									x	x	x		x	x	x	
9.	KHXH 012	Tổ chức sản xuất và quản lý doanh nghiệp			x	x			x				x					x	x	x	
10.	TANH 001	Tiếng Anh 1			x													x	x		
11.	TANH 002	Tiếng Anh 2			x													x	x		
12.	TANH 003	Tiếng Anh 3			x													x	x		
13.	TANH 004	Tiếng Anh 4			x													x	x		
14.	TANH 011	Tiếng Anh chuyên ngành CNKT ô tô			x													x	x		
15.	TTRUNG 004	Tiếng Trung 1			x													x	x		
16.	TTRUNG 005	Tiếng Trung 2			x													x	x		
17.	TTRUNG 006	Tiếng Trung 3			x													x	x		
18.	TTRUNG 007	Tiếng Trung 4			x													x	x		
19.	TTRUNG 008	Tiếng Trung 5			x													x	x		
20.	TNHAT 001	Tiếng Nhật 1			x													x	x		
21.	TNHAT 002	Tiếng Nhật 2			x													x	x		
22.	TNHAT 003	Tiếng Nhật 3			x													x	x		
23.	TNHAT 004	Tiếng Nhật 4			x													x	x		
24.	TNHAT 005	Tiếng Nhật 5			x													x	x		
25.	TOAN 004	Toán ứng dụng A1			x													x	x		
26.	TOAN 005	Toán ứng dụng A2			x													x	x		

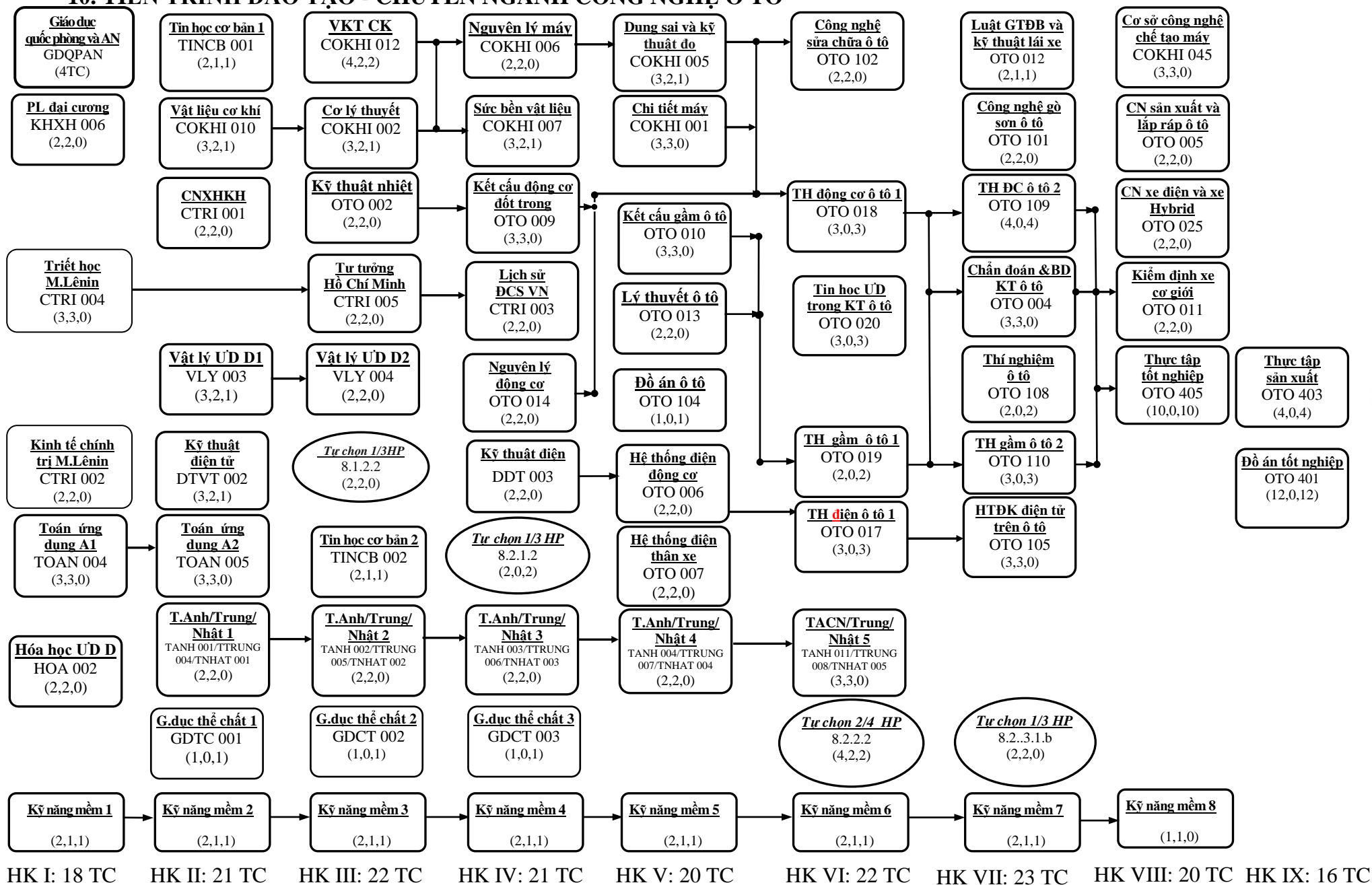


STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo																		
			Kiến thức							Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
27.	VLY 003	Vật lý ứng dụng D1			x									x			x	x			
28.	VLY 004	Vật lý ứng dụng D2			x									x			x	x			
29.	HOA 002	Hóa học ứng dụng D			x									x			x	x			
30.	TINCB 001	Tin học cơ bản 1		x								x					x				
31.	TINCB 002	Tin học cơ bản 2		x								x					x				
32.	GDTC	Giáo dục thể chất			x												x				
33.	GDQPAN	Giáo dục quốc phòng và an ninh	x											x			x				
34.	KNM	Kỹ năng mềm	x									x	x	x	x		x			x	
35.	COKHI 001	Chi tiết máy				x				x							x		x	x	
36.	COKHI 002	Cơ lý thuyết				x				x							x	x		x	
37.	COKHI 005	Dung sai và kỹ thuật đo				x				x	x					x	x		x	x	
38.	COKHI 006	Nguyên lý máy				x				x							x		x	x	
39.	COKHI 007	Sức bền vật liệu				x				x							x		x	x	
40.	COKHI 010	Vật liệu cơ khí				x				x							x		x	x	
41.	COKHI 012	Vẽ kỹ thuật cơ khí				x				x						x	x		x	x	
42.	COKHI 045	Cơ sở công nghệ chế tạo máy				x				x				x	x		x	x	x	x	
43.	DDT 003	Kỹ thuật điện				x				x							x		x	x	
44.	DTVT 002	Kỹ thuật điện tử				x	x			x	x					x	x				
45.	OTO 002	Kỹ thuật nhiệt				x				x	x						x	x			
46.	COKHI 009	Thực hành nguội				x					x						x				
47.	COKHI 025	Thực hành công nghệ hàn				x	x			x	x	x	x				x				
48.	DDT 008	Thực hành điện - điện tử																			
49.	OTO 004	Chẩn đoán và bảo dưỡng kỹ thuật ô tô					x	x			x			x			x	x	x		
50.	OTO 005	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô							x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	
51.	OTO 006	Hệ thống điện động cơ			x	x				x							x	x	x		
52.	OTO 007	Hệ thống điện thân xe			x	x				x							x	x	x		
53.	OTO 009	Kết cấu động cơ đốt trong				x	x			x				x			x	x	x		
54.	OTO 010	Kết cấu gầm ô tô			x	x				x							x	x	x		

STT	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	
55.	OTO 011	Kiểm định xe cơ giới										x	x	x	x	x	x	x	x	x		
56.	OTO 012	Luật GTĐB và kỹ thuật lái xe	x				x				x			x				x	x	x		
57.	OTO 013	Lý thuyết ô tô				x		x		x				x				x	x	x		
58.	OTO 014	Nguyên lý động cơ				x				x								x	x	x		
59.	OTO 017	Thực hành điện ô tô 1				x				x	x	x						x	x	x		
60.	OTO 018	Thực hành động cơ ô tô 1					x	x			x	x						x	x	x		
61.	OTO 019	Thực hành gầm ô tô 1				x				x	x	x						x	x			
62.	OTO 020	Tin học ứng dụng trong kỹ thuật ô tô		x														x	x	x		
63.	OTO 025	Công nghệ xe điện và xe Hybrid							x	x			x	x	x	x	x	x	x	x		
64.	OTO 003	Bảo dưỡng nhanh ô tô				x				x	x	x		x	x			x	x			
65.	OTO 008	Hệ thống điều hoà không khí trên ô tô				x				x								x	x	x		
66.	OTO 015	Thí nghiệm động cơ				x		x		x		x		x	x			x	x			
67.	OTO 016	Thí nghiệm hệ thống nhiên liệu				x		x			x	x		x	x			x	x			
68.	OTO 101	Công nghệ gò - sơn ô tô				x				x								x	x	x		
69.	OTO 102	Công nghệ sửa chữa ô tô				x				x								x	x	x		
70.	OTO 104	Đồ án ô tô				x		x		x	x			x	x	x		x	x	x		
71.	OTO 105	Hệ thống điều khiển điện tử trên ô tô				x				x								x	x			
72.	OTO 108	Thí nghiệm ô tô				x		x		x		x		x	x			x	x			
73.	OTO 109	Thực hành động cơ ô tô 2				x	x				x	x		x				x	x	x		
74.	OTO 110	Thực hành gầm ô tô 2				x	x			x	x	x		x	x	x		x	x	x		
75.	OTO 103	Điều khiển thủy khí				x				x								x	x	x		
76.	OTO 106	Kết cấu tính toán ô tô			x	x				x								x	x	x		
77.	OTO 107	Nhiên liệu và dầu mỡ				x				x								x	x	x		
78.	OTO 208	Cảm biến và ứng dụng trên ô tô				x	x			x	x			x		x		x	x			
79.	OTO 209	Vi xử lý - vi điều khiển trên ô tô				x	x							x		x		x		x		

STT	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
80.	OTO 202	Hệ thống điều khiển điện động cơ				x				x								x	x	x	
81.	OTO 204	Thí nghiệm điện ô tô				x					x	x			x			x	x	x	
82.	OTO 205	Thiết bị tiện nghi và điều khiển tự động				x				x								x	x		
83.	OTO 206	Thực hành điện ô tô 2				x	x			x	x	x		x	x	x		x	x	x	
84.	OTO 207	Thực hành kỹ thuật điện - điện tử ô tô				x				x	x	x			x			x	x	x	
85.	OTO 102	Công nghệ sửa chữa ô tô																			
86.	OTO 201	Công nghệ khung vỏ ô tô				x				x								x	x		
87.	OTO 203	Tăng áp cho động cơ				x			x	x								x	x	x	
88.	OTO 401	Đồ án tốt nghiệp	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
89.	OTO 403	Thực tập sản xuất				x		x	x		x		x					x	x	x	
90.	OTO 405	Thực tập tốt nghiệp					x	x	x		x				x	x		x	x	x	x

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



# - CHUYÊN NGÀNH ĐIỆN - ĐIỆN TỬ Ô TÔ

