

## ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CHI TIẾT

**Tên học phần: CHẨN ĐOÁN VÀ ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG KỸ THUẬT Ô TÔ**

### 1. Thông tin tổng quát:

#### 1.1. Thông tin về giảng viên

##### ***Giảng viên 1: Lương Ngọc Minh***

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Địa chỉ liên hệ: Bộ môn CNKT ô tô, Viện KT&CN, Đại học Vinh

Điện thoại, email: 0978282827 – minhln@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính:

- Nghiên cứu và ứng dụng các kỹ thuật xử lý tín hiệu.
- Mô phỏng hệ thống trên ô tô.
- Cơ điện tử trên ô tô.
- Xe chuyên dụng.

##### ***Giảng viên 2: Nguyễn Bá Uy***

Học hàm, học vị: Kỹ sư

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An

Điện thoại, email: 0988220589, uy.vinhuni@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính:

- Nhiên liệu thay thế sử dụng trên động cơ đốt trong
- Khảo nghiệm động cơ và các hệ thống điều khiển trên ô tô
- Điện - điện tử ô tô
- Xe Hybrid và xe điện
- 

##### ***Giảng viên 3: Trịnh Ngọc Hoàng***

Học hàm, học vị: Tiến sĩ

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duẩn, TP Vinh, Nghệ An

Điện thoại, email: 0964886709, hoangtn@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính:

- Khảo nghiệm động cơ và các hệ thống gầm ô tô.
- Điện-điện tử ô tô.
- Động lực học ô tô.
- Phổ học laser; Ứng dụng các kỹ thuật quang phổ trong khoa học kỹ thuật; Vật lý y sinh.

## 1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): <b>Chẩn đoán và đánh giá tình trạng kỹ thuật ô tô</b> (tiếng Anh): <b>Diagnostics and Evaluation of the Technical condition of Automobiles</b>	
- Mã số học phần: AET30073	
- Thuộc CTĐT ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: <input type="checkbox"/> Kiến thức cơ bản <input type="checkbox"/> Kiến thức cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/> Kiến thức ngành <input type="checkbox"/> Học phần chuyên về kỹ năng chung <input type="checkbox"/> Kiến thức khác	
- Thuộc loại học phần: <input type="checkbox"/> Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	
- Số tín chỉ: 3 + Số tiết lý thuyết: 15 + Số tiết bài tập: 30 + Số tiết tự học: 90	
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Mã số HP: + Học phần học trước: Mã số HP:	
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. Cụ thể: + Thời gian sinh viên phải có mặt trên lớp: 100%	
- Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ kỹ thuật ô tô Điện thoại: 0964886709 Email: hoangtn@vinhuni.edu.vn	

## 2. Mô tả học phần

Học phần “Chẩn đoán và đánh giá tình trạng kỹ thuật ô tô” là học phần tự chọn, thuộc chuyên ngành hẹp “Kiểm định, dịch vụ ô tô”. Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về các quy trình, phương pháp chẩn đoán kỹ thuật ô tô, phân tích và đánh giá hiệu quả trong chẩn đoán kỹ thuật. Các hệ thống chính trên xe ô tô được chẩn đoán bao gồm: Hệ thống động cơ, hệ thống thân gầm, hệ thống điện thân xe, hệ thống điện động cơ.

## 3. Mục tiêu học phần

Mục tiêu của học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức về hệ thống tiêu chuẩn, quy trình, thao tác và khai thác sử dụng các trang thiết bị hiện đại phục vụ công tác chẩn đoán và đánh giá tình trạng kỹ thuật của các bộ phận trên xe ô tô. Bên cạnh đó, người học cũng được trang bị kiến thức về các phương pháp chẩn đoán, trong đó có chẩn đoán máy tự động, hiện đại trong kỹ thuật ô tô.

#### 4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

##### 4.1. Ảnh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	Ảnh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo		
	PLO1.4		
	1.4.1	1.4.2	1.4.3
CLO1.1	1,0		
CLO1.2		1,0	
CLO1.3			1,0

##### 4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	Mức độ năng lực CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.1	K4	Phân tích được vai trò, cấu tạo của các chi tiết, bộ phận xe ô tô để chẩn đoán, đánh giá kỹ thuật.	Thuyết trình, làm việc nhóm	Trắc nghiệm
CLO1.2	K4	Phân tích được quy trình vận hành các thiết bị chẩn đoán ô tô.	Thuyết trình, làm việc nhóm	Trắc nghiệm
CLO1.3	K4	Phân tích được quy trình chẩn đoán các chi tiết, bộ phận chính trên xe ô tô, từ đó đánh giá được tình trạng kỹ thuật của xe.	Thuyết trình, làm việc nhóm	Trắc nghiệm

#### 5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

##### 5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ cho bài đánh giá	Tỷ lệ (%)
<b>A1. Đánh giá thường xuyên</b>					<b>50%</b>
A1.1	Bài thi trắc nghiệm giữa kỳ; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi	Đáp án	CLO1.1	50%	50%

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ cho bài đánh giá	Tỷ lệ (%)
	và lưu hồ sơ				
A1.2	Vấn đáp tại lớp	Rubric	CLO1.2	50%	
<b>A2. Đánh giá cuối kì</b>					<b>50%</b>
A.2.1	Bài thi trắc nghiệm cuối kỳ; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Đáp án	CLO1.1	20%	50%
			CLO1.2	20%	
			CLO1.3	60%	
<b>Công thức tính điểm học phần: <math>A1.1*0.25 + A1.2*0.25 + A2.1*0.5</math></b>					

## 5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

### Rubric 1: Đánh giá bài A1.2

CĐR học phần	Tiêu chí đánh giá	Trọng số bài A1.2	Mức độ đánh giá					Điểm đánh giá
			A	B	C	D	F	
			8.5-10	7.0-8.4	5.5-6.9	4.0-5.4	0-3.9	
CLO1.2. Phân tích được quy trình vận hành các thiết bị cơ bản	Phân tích quy trình vận hành các thiết bị cơ bản	50%	Phân tích và nhanh chóng đưa ra quy trình vận hành chính xác, đúng kỹ thuật	Phân tích và đưa ra được quy trình vận hành chính xác, đúng kỹ thuật	Phân tích và đưa ra được quy trình vận hành chính xác, đúng kỹ thuật, đạt dưới 70% yêu cầu	Phân tích và đưa ra được quy trình vận hành chính xác, đạt dưới 50% yêu cầu	Phân tích và đưa ra được quy trình vận hành đạt dưới 30% yêu cầu hoặc chưa đưa ra được quy trình.	
	Phân tích quy trình vận hành các thiết bị hiện đại, tự động	50%	Phân tích và nhanh chóng đưa ra quy trình vận hành chính xác, đúng kỹ thuật	Phân tích và đưa ra được quy trình vận hành chính xác, đúng kỹ thuật	Phân tích và đưa ra được quy trình vận hành chính xác, đúng kỹ thuật, đạt dưới 70% yêu cầu	Phân tích và đưa ra được quy trình vận hành chính xác, đạt dưới 50% yêu cầu	Phân tích và đưa ra được quy trình vận hành đạt dưới 30% yêu cầu hoặc chưa đưa ra được quy trình.	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Giáo trình:

[1] Giáo trình “Chẩn đoán kỹ thuật và bảo dưỡng ô tô” – Khoa Cơ khí Động lực, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vĩnh long

### 6.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Khắc Trai, *Kỹ thuật chẩn đoán ô tô*, NXB Giao thông vận tải, 2015

[3] Ngô Thành Bắc, *Chẩn đoán trạng thái kỹ thuật ô tô*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2016

[4] Ngô Khắc Hùng, *Chẩn đoán và bảo dưỡng kỹ thuật ô tô*, NXB Giao thông vận tải, 2018

[5] Cục Kiểm định Việt Nam – Tiêu chuẩn kiểm định phương tiện Giao thông đường bộ – Đăng kiểm Việt Nam – 2000

## 7. Kế hoạch dạy học

Tuần, số tiết	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR học phần	Bài đánh giá
1 (Tiết 01 → 03)	Chương 1: SỰ THAY ĐỔI TRẠNG THÁI KỸ THUẬT CỦA ÔTÔ TRONG QUÁ TRÌNH SỬ DỤNG 1.1. Sự thay đổi trạng thái kỹ thuật của ô tô theo chiều hướng biến xấu	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 8-15.	CLO1.1 CLO1.3	A1.1 A2.1
2 (Tiết 04 → 06)	1.2. Các nhân tố ảnh hưởng đến độ bền sử dụng của ô tô.	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 8-15.	CLO1.1 CLO1.3	A1.1 A2.1
3 (Tiết 07 → 09)	Chương 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT CHẨN ĐOÁN TÌNH TRẠNG KỸ THUẬT ÔTÔ 2.1. Khái niệm về chẩn đoán kỹ thuật 2.2. Xác định các thông số đặc trưng dùng trong chẩn đoán kỹ thuật	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 16-23.	CLO1.1 CLO1.3	A1.1 A2.1
4	2.3. Mối quan hệ giữa các thông số trong hệ thống chẩn đoán. Các quá trình chẩn đoán kỹ thuật	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 16-23.	CLO1.1 CLO1.3	A1.1 A2.1

<b>Tuần, số tiết</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Yêu cầu SV chuẩn bị</b>	<b>CDR học phần</b>	<b>Bài lánh giá</b>
(Tiết 10 → 12)					
5 (Tiết 13 → 15)	Chương 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ CHẨN ĐOÁN 3.1. Các phương pháp chẩn đoán 3.2. Các thiết bị chẩn đoán	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 24-41.	CLO1.2	A1.2 A2.1
6 (Tiết 16 → 18)	3.2. Các thiết bị chẩn đoán (tiếp)	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 24-41.	CLO1.2	A1.2 A2.1
7 (Tiết 19 → 21)	Chương 4: CHẨN ĐOÁN VÀ ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG KỸ THUẬT ĐỘNG CƠ Ô TÔ 4. 1. Những vấn đề chung về chẩn đoán động cơ 4. 2. Chẩn đoán, đánh giá tình trạng kỹ thuật toàn bộ động cơ	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 41-55.	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.1 A2.1
8 (Tiết 22 → 24)	4. 3. Chẩn đoán, đánh giá tình trạng kỹ thuật các hệ thống, tổng thành động cơ	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 41-55.	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.1 A2.1
9 (Tiết 25 → 27)	Chương 5: CHẨN ĐOÁN VÀ ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG KỸ THUẬT HỆ THỐNG TRUYỀN LỰC Ô TÔ 5. 1. Đặc điểm hư hỏng, chẩn đoán, đánh giá tình trạng kỹ thuật hệ thống truyền lực 5. 2. Chẩn đoán, đánh giá tình trạng kỹ thuật các cụm, tổng thành của hệ thống truyền lực	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 56-62.	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.1 A2.1

<b>Tuần, số tiết</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Yêu cầu SV chuẩn bị</b>	<b>CDR học phần</b>	<b>Bài lánh giá</b>
10 (Tiết 28 → 30)	Chương 6: CHẨN ĐOÁN VÀ ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG KỸ THUẬT HỆ THỐNG GÀM Ô TÔ 6. 1. Chẩn đoán, đánh giá tình trạng kỹ thuật cụm bán xe 6. 2. Chẩn đoán, đánh giá tình trạng kỹ thuật hệ thống lái	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 63-69.	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.1 A2.1
11 (Tiết 31 → 33)	6. 3. Chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh 6. 4. Chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống treo	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 63-69.	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.1 A2.1
12 (Tiết 34 → 36)	Chương 7: CHẨN ĐOÁN VÀ ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG KỸ THUẬT HỆ THỐNG ĐIỆN Ô TÔ 7. 1. Chẩn đoán, đánh giá tình trạng kỹ thuật hệ thống điện động cơ	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 70-84.	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.1 A2.1
13 (Tiết 37 → 39)	7. 2. Chẩn đoán, đánh giá tình trạng kỹ thuật hệ thống điện thân xe	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 70-84.	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.1 A2.1
14 (Tiết 40 → 42)	Chương 8: TỔ CHỨC CÔNG NGHỆ CHẨN ĐOÁN KỸ THUẬT ÔTÔ - HIỆU QUẢ CỦA CHẨN ĐOÁN 8.1. Tổ chức chẩn đoán và đánh giá tình trạng kỹ thuật	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 85-90.	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.1 A2.1
15 (Tiết 43 → 45)	8.2. Tổ chức chẩn đoán kỹ thuật ở các xí nghiệp 8.3. Hiệu quả của chẩn đoán kỹ thuật	- Thuyết trình - Thảo luận. - Bài tập	- Đọc tài liệu [1], trang 85-90.	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3	A1.1 A2.1

## 8. Nhiệm vụ của người học

- Người học cần tham gia đầy đủ các buổi học theo đúng yêu cầu của giảng viên.

- Người học cần xem trước bài giảng elearning.
- Người học cần hoàn thành các bài tập và nộp bài tập đúng thời hạn do giảng viên yêu cầu.
- Người học cần tham gia các bài kiểm tra đánh giá giữa kỳ và cuối kỳ.

**9. Ngày phê duyệt:**

**10. Cấp phê duyệt:**

**KT. HIỆU TRƯỞNG  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

**TRƯỞNG ĐƠN VỊ CẤP 2**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**