

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ KHUNG VỎ Ô TÔ

Số tín chỉ: 02
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô

Năm 2022

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô

1. Tên học phần: Công nghệ khung vỏ ô tô

2. Mã học phần: OTO 201

3. Số tín chỉ: 2 (2,0)

4. Trình độ: Cho sinh viên năm thứ nhất.

5. Phân bố thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết

- Tự học: 60 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Sau khi sinh viên đã học xong học phần Toán ứng dụng A1, Vật lý

7. Giảng viên:

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1.	TS. Cao Huy Giáp	0916842919	CHGiap@saodo.edu.vn
2.	ThS. Đỗ Tiến Quyết	0968568115	gvsd87@gmail.com
3.	ThS. Vũ Thành Trung	0968568683	vuthanhtrung286@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần:

Học phần Công nghệ khung vỏ ô tô bao gồm những kiến thức cơ bản về kết cấu khung vỏ xe ô tô, cách bố trí các bộ phận hệ thống trên ô tô.

Với những kiến thức và kỹ năng hình thành trong quá trình học tập sẽ giúp cho sinh viên phân tích được cách bố trí các bộ phận hệ thống trên ô tô các biện pháp đảm bảo an toàn, tiện nghi trong khai thác sử dụng xe và cơ sở tính toán thiết kế khung vỏ xe đảm bảo các yêu cầu cho từng loại xe ô tô. Đồng thời, đó cũng là nền tảng kiến thức để sinh viên tiếp thu học phần “Kết cấu gầm ô tô” trong chương trình đào tạo.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần:

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Vận dụng được các kiến thức về toán, vật lý để hiểu được nguyên nhân gây ra rung ồn và cách khắc phục	4	[1.2.1.2a]
MT1.2	Phân tích lực tác dụng vào khung xe trong quá trình va chạm và độ bền của khung xe ô tô	4	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Có thể phân tích được đặc điểm các bộ phận, cụm chi tiết trên ô tô	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Có khả năng tính toán các lực tác dụng lên khung vỏ ô tô	4	[1.2.2.1]
MT2.3	Có thể phân tích và lý giải được các trường hợp hỏng của khung vỏ ô tô trong các điều kiện vận hành khác nhau	4	[1.2.2.3]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có khả năng tổ chức thực hiện một cách chính xác các nhiệm vụ giảng viên giao	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Tuân thủ nguyên tắc khi phân tích lực và mô men tác động vào khung vỏ ô tô	3	[1.2.3.1]
MT3.3	Có khả năng đánh giá và đưa ra kết luận các công việc của nhóm	3	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

- Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Giải thích được nguyên nhân gây ra rung ồn và cách khắc phục	3	[2.1.4]
CDR1.2	Phân tích được các lực tác dụng vào khung xe ô tô trong quá trình va chạm	4	
CDR1.3	Phân tích được độ bền và độ bền mỏi của khung vỏ xe ô tô	3	[2.1.6]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Phân tích được đặc điểm các bộ phận, cụm chi tiết trên ô tô	3	[2.2.1]
CDR2.2	Tính toán các lực tác dụng lên khung vỏ ô tô	4	[2.2.1]
CDR2.3	Phân tích và lý giải được các trường hợp hỏng của khung vỏ ô tô trong các điều kiện vận hành khác nhau	4	[2.2.5]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Chủ động nhận và thực hiện các nhiệm vụ của cá nhân hay theo nhóm theo đúng yêu cầu	3	[2.3.1]
CDR3.2	Phân công công việc, trao đổi với sinh viên khác, chuẩn bị tốt nội dung thuyết trình, báo cáo theo chủ đề được phân công	4	[2.3.2]
CDR3.3	Nhận xét, đánh giá và phát biểu quan điểm của mình khi giải quyết các bài tập liên quan đến lý thuyết ô tô hay tình huống thực tế	4	[2.3.3]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần:

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần								
		CDR1			CDR2			CDR3		
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3
1	Chương 1. Chức năng và phân loại khung vỏ xe 1.1. Chức năng của khung vỏ xe 1.2. Những yêu cầu đối với khung vỏ 1.3. Phân loại vỏ xe	3		3	3	4	4	3	4	4
2	Chương 2. Cơ sở bố trí và cách bố trí các bộ phận trên ô tô 2.1. Cơ sở và cách bố trí các bộ phận trong khoang lái 2.2. Bố trí chung trên ô tô	3		3	3	4	4	3	4	4
3	Chương 3. Cơ sở lý thuyết về ồn rung và bánh xe trên ô tô 3.1. Tổng quan về tiếng ồn ô tô 3.2. Nguyên nhân và cách khắc phục các rung động và tiếng ồn 3.3. Lốp xe 3.4. Vành bánh xe 3.5. Tuổi thọ và vấn đề đảo lốp xe	3		3	3	4	4	3	4	4
4	Chương 4. Động lực học va chạm và các biện pháp đảm bảo an toàn khi va chạm 4.1. Va đập của ô tô, tính tương thích 4.2. Các biện pháp kết cấu đảm bảo an toàn khi va chạm		4	3		4	4	3	4	4
5	Chương 5. Độ bền và độ bền mỏi của khung vỏ xe ô tô		4	3		4	4	3	4	4

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần								
		CĐR1			CĐR2			CĐR3		
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2	CĐR 3.3
	5.1. Giới thiệu chung 5.2. Tải trọng tác dụng lên khung vỏ ô tô 5.3. Vấn đề đánh giá chất lượng khung vỏ ô tô									

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Bài tập áp dụng; nội dung giao về nhà; kiểm tra thường xuyên và giữa học phần
CDR2	Bài tập áp dụng; nội dung giao về nhà; thực hiện đồ án; kiểm tra thường xuyên và giữa học phần; thi kết thúc học phần.
CDR3	Bài tập áp dụng; nội dung giao về nhà; kiểm tra thường xuyên theo nhóm

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên, điểm bài tập về nhà theo nhóm.	02 điểm đánh giá	20%	
2	Kiểm tra giữa học phần	01 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	01 bài	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức; điểm thái độ tham gia thảo luận; điểm chuyên cần; điểm bài tập về nhà theo nhóm được đánh giá theo phương pháp quan sát, đánh giá cả quá trình thực hiện, các phát biểu hoặc phản biện, nhận xét trên lớp hay quá trình chuẩn bị, kỹ năng trình bày...

- Kiểm tra giữa học phần được thực hiện sau khi học xong chương 3, được đánh giá theo hình thức tự luận:

- + Thời gian làm bài: 50 phút
- + Sinh viên không sử dụng tài liệu

- Thi kết thúc học phần theo hình thức trắc nghiệm trên máy tính:

- + Thời gian làm bài: 60 phút
- + Sinh viên không sử dụng tài liệu

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu về lý thuyết ô tô, tự tìm hiểu và giải thích các tình huống thực tế trên ô tô khi đứng yên hay chuyển động trong mọi điều kiện khác nhau

- Yêu cầu về làm bài tập: Làm đầy đủ các bài tập và các chủ đề tự học theo nhóm
- Yêu cầu về thái độ học tập: Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và nghiên cứu bài mới trước khi đến lớp. Ghi chép và tích cực thực hiện các chủ đề tự học, tự nghiên cứu
- Yêu cầu về chuyên cần: Sinh viên tham dự tối thiểu 80% thời lượng của học phần

- Yêu cầu về kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo kế hoạch tiến độ, quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần:

- Tài liệu bắt buộc

[1] - Công nghệ khung vỏ ô tô - Trường Đại học Sao Đỏ (2020)

- Tài liệu tham khảo

[2] - Bài giảng “Khung vỏ ô tô”, Đại học Bách khoa Hà Nội

[3] - Nguyễn Khắc Trai, “ Cơ sở thiết kế ô tô” NXB GTVT, 2006

[4] - Nguyễn Khắc Trai, “ Cấu tạo gầm ô tô tải, ô tô buýt” NXB GTVT, 2007

14. Nội dung chi tiết học phần:

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1.	<p>Chương 1. Chức năng và phân loại khung vỏ xe</p> <p>1.1. Chức năng của khung vỏ xe</p> <p>1.2. Những yêu cầu đối với khung vỏ</p> <p>1.3. Phân loại vỏ xe</p>	04	<p>+ Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. - Giảng giải các vấn đề sinh viên còn thắc mắc. - Gợi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề mới. - Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên. <p>+ Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]: Chương 1 mục 1.1, 1.2 - Nghiên cứu tài liệu [2] Bài 2. Yêu cầu với khung vỏ trang 12-16 - Nghiên cứu tài liệu [3]: mục 2.2 trang 72 -106 - Phân tích các yêu cầu đối với khung vỏ ô tô 	CDR 1.1, CDR 1.3, CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 2.3, CDR 3.1, CDR 3.2, CDR 3.3.
2.	<p>Chương 2. Cơ sở bố trí và cách bố trí các bộ phận trên ô tô</p> <p>2.1. Cơ sở và cách bố trí các bộ phận trong khoang lái</p> <p>2.2. Bố trí chung trên ô tô</p>	12	<p>+ Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. - Giảng giải các vấn đề sinh viên còn thắc mắc. - Gợi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề 	CDR 1.1, CDR 1.3, CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 2.3, CDR 3.1, CDR 3.2, CDR 3.3.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
			<p>mới.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên. <p>+ Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]: mục 2.1 - Nghiên cứu tài liệu [2]: trang 17-24 - Nghiên cứu tài liệu [3]: trang 76-86 - Phân tích yêu cầu và cơ sở bố trí trên xe 	
3.	<p>Chương 3. Cơ sở lý thuyết về ồn rung và bánh xe trên ô tô</p> <p>3.1. Tổng quan về tiếng ồn ô tô</p> <p>3.2. Nguyên nhân và cách khắc phục các rung động và tiếng ồn</p> <p>3.3. Lốp xe</p> <p>3.4. Vành bánh xe</p> <p>3.5. Tuổi thọ và vấn đề đảo lốp xe</p>	06	<p>+ Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. - Giảng giải các vấn đề sinh viên còn thắc mắc. - Gợi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề mới. - Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên. <p>+ Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1]: mục 3.1, 3.2 - Nghiên cứu tài liệu [2]: trang 42-50 - Nghiên cứu tài liệu [3]: trang 131-135 - Nghiên cứu tài liệu đào tạo Toyota tập 8, giai đoạn 3: Tiếng ồn, rung động và tiếng kêu 	CDR 1.1, CDR 1.3, CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 2.3, CDR 3.1, CDR 3.2, CDR 3.3.
4.	<p>Chương 4. Động lực học va chạm và các biện pháp đảm bảo an toàn khi va chạm</p> <p>4.1. Va đập của ô tô, tính tương thích</p> <p>4.2. Các biện pháp kết cấu đảm bảo</p>	04	<p>+ Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. - Giảng giải các vấn đề 	CDR 1.2, CDR 1.3, CDR 2.2, CDR 2.3, CDR 3.1,

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	an toàn khi va chạm		sinh viên còn thắc mắc. - Gọi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề mới. - Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên. + Sinh viên: - Nghiên cứu tài liệu [1]: mục 4.1; Nghiên cứu tài liệu [2]: trang 64-81; Nghiên cứu tài liệu [3]: trang 86-98	CDR 3.2, CDR 3.3.
5.	Chương 5. Độ bền và độ bền mỏi của khung vỏ xe ô tô 5.1. Giới thiệu chung 5.2. Tải trọng tác dụng lên khung vỏ ô tô 5.3. Vấn đề đánh giá chất lượng khung vỏ ô tô	04	+ Giảng viên: - Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề; Giảng giải các vấn đề sinh viên còn thắc mắc. - Gọi mở vấn đề, giúp sinh viên tự tìm hiểu các vấn đề mới. - Nhận xét, đánh giá câu trả lời của các sinh viên. + Sinh viên: - Nghiên cứu tài liệu [1]: mục 5.1, 5.2; Trình bày khái niệm độ cứng, độ bền và kết cấu khung vỏ xe	CDR 1.2, CDR 1.3, CDR 2.2, CDR 2.3, CDR 3.1, CDR 3.2, CDR 3.3.

Hải Dương, ngày 09 tháng 08 năm 2022

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Đình Cường

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Lương Căn