

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CẤU TẠO Ô TÔ**

Số tín chỉ: 04

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô

Năm 2016

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô

- 1. Tên học phần:** Cấu tạo ô tô
- 2. Mã học phần:** OTO 313
- 3. Số tín chỉ:** 4 (3, 1)
- 4. Trình độ:** Cho sinh viên năm thứ 3
- 5. Phân bổ thời gian:**
 - Lên lớp: 45 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành
 - Tự học: 120 giờ

6. Điều kiện tiên quyết:

7. Giảng viên:

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	TS Nguyễn Đình Cường	0968900158	Nguyencuong1111980@gmail.com
2	Ths Nguyễn Lương Căn	0985759430	Cannguyenluong.hd@gmail.com
3	Ths Vũ Thành Trung	0968568683	vuthanhtrung286@gmail.com
4	ThS. Cao Huy Giáp	0916842919	huygiapdhsd@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần:

Học phần cấu tạo ô tô cung cấp các kiến thức cơ bản về: công dụng, phân loại, yêu cầu, kết cấu và nguyên lý làm việc của các cụm chi tiết, các cơ cấu, các hệ thống phần động cơ và phần gầm trên ô tô.

Sinh viên có thể vận dụng kiến thức để nâng cao hiệu quả sử dụng, vận hành động cơ, tối ưu hóa quá trình làm việc. Trên nền tảng học phần này giúp sinh viên thực hành động cơ, phần gầm ở xưởng thực tập thí nghiệm, rèn luyện tay nghề và kỹ năng vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa ô tô.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của 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	Có kiến thức cơ bản để giải thích được chức năng, điều kiện làm việc, vật liệu chế tạo của các cơ cấu, hệ thống trong	3	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	động cơ đốt trong, và phân găm ô tô		
MT1.2	Có kiến thức để phân tích được kết cấu, nguyên lý làm việc của các cơ cấu, hệ thống trong động cơ đốt trong, phân găm ô tô	4	[1.2.1.2a]
MT1.3	Có thể giải thích được các thông số kỹ thuật cơ bản; phân tích được các hư hỏng, nguyên nhân và cách kiểm tra các cơ cấu, hệ thống trong động cơ đốt trong, phân găm ô tô	4	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Có khả năng Phân tích chính xác được các bộ phận, hệ thống trong động cơ đốt trong, phân găm ô tô	3	[1.2.2.3]
MT2.2	Có kỹ năng phân tích thành thạo kết cấu, nguyên lý làm việc và cách kiểm tra, điều chỉnh các chi tiết, bộ phận, cơ cấu, hệ thống chính của động cơ đốt trong, phân găm ô tô	4	[1.2.2.1]
MT3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có phẩm chất đạo đức tốt, thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tác phong công nghiệp.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có phương pháp làm việc khoa học, sáng tạo để giải quyết các công việc thuộc chuyên môn nghề nghiệp.	4	[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		

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CĐR1.1	Giải thích được chức năng, điều kiện làm việc, vật liệu chế tạo của các cơ cấu, các hệ thống trong động cơ đốt trong và các hệ thống phân gâm	3	[2.1.5]
CĐR1.2	Phân tích được kết cấu, cách lắp ghép, nguyên lý làm việc của các cơ cấu, hệ thống trong động cơ đốt trong, và phân gâm ô tô	4	[2.1.5]
CĐR1.3	Giải thích được các thông số kỹ thuật cơ bản của các cơ cấu, hệ thống trong động cơ đốt trong và phân gâm ô tô làm cơ sở để kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	4	[2.1.6]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Phân biệt được các cơ cấu, hệ thống trong động cơ đốt trong, các hệ thống thuộc phân gâm một cách chính xác	3	[2.2.1]
CĐR2.2	Phân tích được kết cấu, nguyên lý làm việc và phương pháp kiểm tra, điều chỉnh các chi tiết, bộ phận, cơ cấu, hệ thống trong động cơ đốt trong và phân gâm ô tô một cách thành thạo	4	[2.2.2]
CĐR2.3	Có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và giao tiếp tốt.	4	[2.2.7]
CĐR3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có phẩm chất đạo đức tốt; có lòng yêu nghề, ý thức tổ chức kỷ luật lao động.	3	[2.3.1]
CĐR3.2	Có trách nhiệm với công việc được giao; nghiêm túc, trung thực, khách quan, tác phong làm việc chuyên nghiệp, khoa học.	3	[2.3.2]
CĐR3.3	Tích cực tự học và cập nhật kiến thức, kết hợp giữa lý thuyết và thực tiễn đúc kết kinh nghiệm để giải quyết vấn đề sáng tạo và hiệu quả đáp ứng yêu cầu công việc.	3	[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. Cấu tạo chung của ô tô 1.1. Phân loại ô tô 1.2. Cấu tạo chung ô tô						X	X	X	X
2	Chương 2. Nắp, thân máy và cơ cấu trục khuỷu, thanh truyền 2.1. Nắp máy 2.2. Thân máy 2.3. Piston 2.4. Chốt piston 2.5. Xéc măng 2.6. Thanh truyền 2.7. Trục khuỷu	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Chương 3. Cơ cấu phân phối khí 3.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu 3.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc 3.3. Cấu tạo các chi tiết của cơ cấu phân phối khí 3.4. Cơ cấu điều chỉnh tự động đóng mở xupáp theo tốc độ của động cơ	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Chương 4. Hệ thống làm mát và bôi trơn 4.1. Hệ thống làm mát	X	X	X	X	X	X	X	X	X

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
	4.2. Hệ thống bôi trơn									
5	Chương 5. Hệ thống cung cấp nhiên liệu 5.1. Hệ thống cung cấp nhiên liệu trong động cơ xăng dùng chế hòa khí 5.2. Hệ thống phun xăng điện tử 5.3. Hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Chương 6. Ly hợp 6.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu 6.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của ly hợp ma sát 6.3. Cơ cấu dẫn động ly hợp 6.4. Các loại ly hợp khác	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	Chương 7. Hộp số và hộp phân phối 7.1. Hộp số cơ khí 7.2. Hộp số phụ và hộp số phân phối 7.3. Hộp số tự động	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	Chương 8. Truyền động các đăng 8.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu 8.2. Trục truyền động các đăng đặt dọc 8.3. Trục truyền động các đăng đặt ngang	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9	Chương 9. Cầu chủ động 9.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu 9.2. Các bộ phận chính của cầu CD	x	x	x	x	x	x	x	x	x

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
10	Chương 10. Hệ thống lái 10.1. Tổng quan về hệ thống lái 10.2. Hệ thống lái có trợ lực 10.3. Hệ thống lái điều khiển điện tử	x	x	x	x	x	x	x	x	x
11	Chương 11. Hệ thống phanh 11.1. Tổng quan về hệ thống phanh 11.2. Hệ thống phanh dẫn động thủy lực 11.3. Phanh tay 11.4. Van điều hòa lực phanh 11.5. Hệ thống chống bó cứng bánh xe (ABS) 11.6. Hệ thống phanh dẫn động khí nén	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12	Chương 12. Hệ thống treo 12.1. Tổng quan về hệ thống treo 12.2. Các bộ phận chính của hệ thống treo 12.3. Các dạng hệ thống treo 12.4. EMS và hệ thống treo khí	x	x	x	x	x	x	x	x	x

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
CĐR1	Bài tập áp dụng; nội dung giao về nhà; kiểm tra thường xuyên và giữa học phần
CĐR2	Bài tập áp dụng; nội dung giao về nhà; kiểm tra thường xuyên và giữa học phần; thi kết thúc học phần.
CĐR3	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.	Ít nhất 01 điểm/SV	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 5, 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 vấn đáp:

- + Thời gian làm bài: 40 phút
- + Sinh viên không sử dụng tài liệu

12. Phương pháp dạy và học

Giảng viên giới thiệu học phần, tài liệu học tập, tài liệu tham khảo, các địa chỉ website để tìm tư liệu liên quan đến học phần. Nêu nội dung cốt lõi của chương và tổng kết chương, sử dụng bài giảng điện tử và các hình vẽ, video trực quan trong giảng dạy, lấy các ví dụ thực tiễn sinh động phù hợp với nội dung bài giảng. Tập trung hướng dẫn sinh viên tự tìm hiểu kiến thức, thảo luận, phân tích các tình huống thực tế. Đánh giá nhận xét năng lực của sinh viên và các nhóm thực hiện.

Các phương pháp giảng dạy có thể áp dụng: Phương pháp thuyết trình; Phương pháp thảo luận nhóm; Phương pháp mô phỏng; Phương pháp minh họa...

Sinh viên cần chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, nghiên cứu nội dung theo từng tuần đã giao trong ĐCCT, thực hiện tốt các nội dung giao về nhà, ghi nhận và phân tích các trường hợp thực tế trên ô tô, tích cực hoạt động theo nhóm để trau dồi kỹ năng làm việc nhóm, chuẩn bị bài tập về nhà cần thảo luận. Trong quá trình học tập, sinh viên được khuyến khích đặt câu hỏi phản biện, trình bày quan điểm, các ý tưởng sáng tạo mới dưới nhiều hình thức khác nhau

13. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu về kết cấu, nguyên lý động cơ đốt trong, tự tìm hiểu và giải thích các tình huống thực tế khi động cơ làm việc trên xe.

- 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.

14. Tài liệu học tập

Tài liệu bắt buộc:

[1] Giáo trình “*Cấu tạo ô tô*” – Trường ĐH Sao Đỏ – (2016)

Tài liệu tham khảo:

[2] PGS. TS Nguyễn Khắc Trai, “*Kết cấu ô tô*”, NXB Bách khoa Hà Nội, 2010

[3] PGS. TS Nguyễn Khắc Trai, “*Cấu tạo gầm xe con*”, NXB GTVT, 1996

[4] Bùi Hải Triều, “*Ô tô máy kéo*”, NXB Giáo dục, 2001

15. Nội dung chi tiết tín chỉ

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
1	<p>Chương 1. Cấu tạo chung của ô tô</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được lịch sử phát triển của động cơ đốt trong và ô tô - Phân tích được cách bố trí động cơ và hệ thống truyền lực trên các loại xe ô tô - Hiểu và nhận biết được cấu tạo chung của các bộ phận trên ô tô 	3	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị giáo trình, ĐCCT, vở ghi chép. - Đọc tài liệu: Chương 1/mục 1.1, 1.2 [1] Chương 2/mục 2.1; 2.2; 2.3; [1] Chương 2/mục 1.3;

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	<p>1.1. Phân loại ô tô</p> <p>1.2. Cấu tạo chung ô tô</p> <p>Chương 2. Nắp, thân máy và cơ cấu trục khuỷu, thanh truyền</p> <p>- Hiểu được công dụng, đặc điểm làm việc, vật liệu, phương pháp chế tạo và phân tích được kết cấu các bộ phận cố định của động cơ đốt trong</p> <p>- Nhận biết được vị trí các chi tiết bộ phận trên động cơ</p> <p>- Phân tích được các hư hỏng và nguyên nhân để từ đó có kỹ năng kiểm tra và chẩn đoán các hư hỏng cũng như cách tháo lắp, sửa chữa</p> <p>2.1. Nắp máy</p> <p>2.2. Thân máy</p> <p>2.3. Piston</p> <p>Bài thực hành 1:</p> <p>- Liệt kê các hãng xe và các dòng xe, thông số kỹ thuật của một số loại xe</p> <p>- Nghiên cứu kết cấu nắp máy, thân máy và piston</p>				<p>1.4 [2] trang 20 - 24</p> <p>Chương 3/mục 3.1;</p> <p>3.2 [2] trang 46-51</p> <p>Chuẩn bị các chi tiết: nắp máy, piston.</p>
2	<p>2.4. Chốt piston</p> <p>2.5. Xéc măng</p> <p>2.6. Thanh truyền</p> <p>2.7. Trục khuỷu</p> <p>Bài thực hành 2:</p> <p>- Nghiên cứu kết cấu chốt piston, xéc măng, thanh truyền, trục khuỷu</p>	3	2	<p>[1]</p> <p>[2]</p> <p>[4]</p>	<p>- Đọc tài liệu:</p> <p>Chương 2/mục 2.5;</p> <p>2.6; 2.7 [1]</p> <p>Chương 3/mục 3.2 [2] trang 51-55.</p> <p>Chương 5/mục 5.12; 5.17 [4] trang 45-49</p> <p>Chuẩn bị các chi tiết: chốt piston, xéc măng, Thanh truyền, Trục khuỷu.</p>
3	<p>Chương 3. Cơ cấu phân phối khí</p> <p>- Hiểu được công dụng, đặc điểm làm việc, vật liệu, phương pháp chế tạo và</p>	3	2	<p>[1]</p> <p>[2]</p> <p>[4]</p>	<p>- Đọc tài liệu:</p> <p>Chương 3/mục 3.1; 3.2; 3.3; 3.4 [1]</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	<p>phân tích được kết cấu, nguyên lý làm việc của cơ cấu phân phối khí</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được các hư hỏng và nguyên nhân để từ đó có kỹ năng kiểm tra và chẩn đoán các hư hỏng cũng như cách tháo lắp, sửa chữa - Đánh giá được các ưu nhược điểm của hệ thống phân phối khí <p>3.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu 3.2. Sơ đồ cấu tạo và NL làm việc 3.3. Cấu tạo các chi tiết của cơ cấu phân phối khí 3.4. Cơ cấu điều chỉnh tự động đóng mở xupáp theo tốc độ của động cơ</p> <p>Bài thực hành 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu kết cấu của cơ cấu phân phối khí - Liệt kê các loại cơ cấu phân phối khí và so sánh sự khác nhau 				<p>Chương 4/mục 4.1 [2] trang 56-65. Chương 6/mục 6.13; [4] trang 63-65 Chuẩn bị các chi tiết: Trục cam, xu páp, con đội Vẽ sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động cơ cấu phân phối khí</p>
4	<p>Chương 4. Hệ thống làm mát và bôi trơn</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được công dụng, đặc điểm làm việc, vật liệu, phương pháp chế tạo và phân tích được kết cấu, nguyên lý làm việc của hệ thống làm mát và hệ thống bôi trơn trên ô tô - Nhận biết được vị trí các chi tiết bộ phận của hệ thống làm mát, bôi trơn trên ô tô - Phân tích được các hư hỏng và nguyên nhân để từ đó có kỹ năng kiểm tra và chẩn đoán các hư hỏng cũng như cách tháo lắp, sửa chữa <p>4.1. Hệ thống làm mát 4.1.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu</p>	3	2	[1] [2]	<p>- Đọc tài liệu: Chương 4/mục 4.1; 4.2; 4.2.2 [1] Chương 4/mục 4.2.3 [1] Chương 5/mục 5.1; 5.2 [2] trang 96,97, 102-108. Chuẩn bị các chi tiết: Bơm nước, két nước, quạt gió; bơm dầu, lọc dầu. Vẽ sơ đồ và trình bày nguyên lý làm việc của hệ thống làm mát, hệ thống bôi trơn.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	<p>4.1.2. Hệ thống làm mát bằng nước 4.1.3. Kết cấu các chi tiết trong hệ thống làm mát 4.2. Hệ thống bôi trơn 4.2.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu của hệ thống bôi trơn 4.2.2. Sơ đồ và nguyên lí làm việc của HTBT phối hợp cưỡng bức 4.2.3. Kết cấu các bộ phận</p> <p>Bài thực hành 4: - Nghiên cứu kết cấu của hệ thống làm mát và hệ thống bôi trơn - Phân tích hư hỏng của hệ thống làm mát, hệ thống bôi trơn</p>				
5	<p>Chương 5. Hệ thống cung cấp nhiên liệu Mục tiêu chương: - Hiểu được công dụng, đặc điểm làm việc, và phân tích được kết cấu, nguyên lý làm việc của hệ thống nhiên liệu động cơ - Nhận biết được vị trí các chi tiết bộ phận trên động cơ - Phân tích được các hư hỏng và nguyên nhân để từ đó có kỹ năng kiểm tra và chẩn đoán các hư hỏng cũng như cách tháo lắp, sửa chữa</p> <p>5.1. Hệ thống cung cấp nhiên liệu trong động cơ xăng dùng chế hòa khí 5.1.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu 5.1.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động chung 5.1.3. Các bộ phận chính</p> <p>Bài thực hành 5: - Nghiên cứu kết cấu của hệ thống nhiên liệu dùng chế hòa khí</p>	3	2	[1] [2]	<p>- Đọc tài liệu: Chương 5/mục 5.1 [1] Chương 5/mục 5.1.2; 5.1.3 [2] trang 99 - 102 Chương 4/mục 4.2; 5.2 [2] trang 67-76. Chuẩn bị các chi tiết: Bơm xăng, chế hòa khí. Vẽ sơ đồ và trình bày nguyên lý làm việc của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	- Phân tích các hư hỏng thường gặp của hệ thống				
6	5.2. Hệ thống phun xăng điện tử 5.2.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu 5.2.2. Hệ thống phun xăng điện tử Bài thực hành 6: - Nghiên cứu kết cấu của hệ thống phun xăng điện tử hãng Toyota	3	2	[1] [2]	- Đọc tài liệu: Chương 5/mục 5.2 [1] Chương 4/mục 4.2.2 (II) [2] trang 77-81.
7	5.3. Hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel 5.3.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu 5.3.2. Sơ đồ và nguyên lý làm việc của hệ thống Bài thực hành 7: .- Nghiên cứu hệ thống cung cấp nhiên liệu dùng bơm dây	3	2	[1] [2] [4]	- Đọc tài liệu: Chương 5/mục 5.3 [1]; Chương 4/mục 4.2.3 [2] trang 83-90; Chương 13/mục 13.8; 13.9 [4] trang 137-138. Chuẩn bị các chi tiết: Bơm cao áp, vòi phun. Vẽ sơ đồ và trình bày nguyên lý làm việc của HTCCNL động cơ diesel.
8	5.3.3. Kết cấu các chi tiết chính trong hệ thống Bài thực hành 8: - So sánh hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel dùng bơm dây và hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel dùng bơm chia	2LT 1KT	2	[1] [2] [3]	- Sinh viên làm đề cương và ôn tập các nội dung được giao. - Nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3] - Làm bài kiểm tra
9	Chương 6. Ly hợp Mục tiêu chương: - Hiểu được chức năng, điều kiện làm việc, vật liệu chế tạo của các chi tiết chính của hộp số. - Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc của ly hợp	3	2	[1] [2]	- Đọc tài liệu: Chương 6/mục 6.1; 6.2; 6.3; 6.4 [1] Chương 9/mục 9.1; 9.2; 9.3 [2] trang 151 – 171. Vẽ sơ đồ và trình

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	<ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được các bộ phận, hệ thống của ly hợp - Phân tích được kết cấu, nguyên lý làm việc và phương pháp kiểm tra, điều chỉnh các chi tiết, bộ phận của ly hợp 6.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu 6.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của ly hợp ma sát 6.3. Cơ cấu dẫn động ly hợp 6.4. Các loại ly hợp khác <p>Bài thực hành 9:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu kết cấu của bộ ly hợp - So sánh sự khác nhau về kết cấu của các loại ly hợp trên ô tô 				<p>bày nguyên lý làm việc của ly hợp ma sát</p> <p>Chuẩn bị các mô hình đĩa ma sát</p>
10	<p>Chương 7. Hộp số và hộp phân phối</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được chức năng, điều kiện làm việc, vật liệu chế tạo của các chi tiết chính của hộp số. - Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc của hộp số - Hiểu được các thông số kỹ thuật cơ bản của một số bộ phận làm cơ sở để kiểm tra chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống - Phân biệt được các bộ phận, hệ thống của hộp số - Phân tích được kết cấu, nguyên lý làm việc và phương pháp kiểm tra, điều chỉnh các chi tiết, bộ phận của hộp số <p>7.1. Hộp số cơ khí</p> <p>7.1.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu</p> <p>7.1.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc</p> <p>7.1.3. Cơ cấu điều khiển hộp số</p>	3	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu: Chương 7/mục 7.1; 7.2 [1] Chương 10/mục 10.1 [2] trang 173-189. Vẽ sơ đồ và trình bày nguyên lý hoạt động của hộp số 5 cấp truyền

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	7.1.4. Các cơ cấu an toàn 7.2. Hộp số phụ và hộp số phân phối 7.2.1. Hộp số phụ 7.2.2. Hộp số phân phối Bài thực hành 10: - Nghiên cứu kết cấu hộp số 5, 10 cấp truyền - Phương pháp đi số				
11	7.3. Hộp số tự động Chương 8. Truyền động các đăng Mục tiêu chương - Hiểu được chức năng, điều kiện làm việc, vật liệu chế tạo của các chi tiết chính của truyền động các đăng - Phân tích được kết cấu, nguyên lý làm việc và phương pháp kiểm tra, điều chỉnh các chi tiết, bộ phận của truyền động các đăng 8.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu 8.2. Trục truyền động CD đặt dọc 8.3. Trục truyền động CD đặt ngang Bài thực hành 11: - Nghiên cứu kết cấu hộp số tự động - Nghiên cứu kết cấu trục các đăng.	3	2	[1] [2]	- Đọc tài liệu: Chương 7/mục 7.3 [1] Chương 8/mục 8.1; 8.2; 8.3 [1] Chương 10/mục 10.2 [2] trang 206 – 211; Chương 12/mục 12.1; 12.2; 12.3; 12.4 [2] trang 234 – 242. Phân tích cấu tạo và nguyên lý làm việc của hộp số tự động. Vẽ sơ đồ lắp ghép truyền động các đăng đặt dọc; đặt ngang.
12	Chương 9. Cầu chủ động Mục tiêu chương - Hiểu được chức năng, điều kiện làm việc, vật liệu chế tạo của các chi tiết chính của cầu chủ động - Phân tích được kết cấu, nguyên lý làm việc và phương pháp kiểm tra, điều chỉnh các chi tiết, bộ phận của cầu chủ động 9.1. Công dụng, phân loại, yêu cầu	3	2	[1] [2]	- Đọc tài liệu: Chương 9/mục 9.1; 9.2 [1] Chương 11/mục 11.2; 11.3 [2] trang 213 – 232. Vẽ sơ đồ và trình bày nguyên lý làm việc của cầu chủ động đơn, kép

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	9.1.1. Công dụng 9.1.2. Yêu cầu 9.1.3. Phân loại 9.2. Các bộ phận chính của cầu CD 9.2.1. Truyền lực chính 9.2.2. Bộ vi sai Bài thực hành 12: - Nghiên cứu kết cấu cầu xe - So sánh sự khác biệt giữa cầu chủ động và cầu dẫn hướng.				
13	Chương 10. Hệ thống lái Mục tiêu chương: - Hiểu được chức năng, điều kiện làm việc, vật liệu chế tạo của các chi tiết chính của hệ thống lái. - Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống lái. - Hiểu được các thông số kỹ thuật cơ bản của một số bộ phận làm cơ sở để kiểm tra chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái. - Phân biệt được các bộ phận, hệ thống lái. - Phân tích được kết cấu, nguyên lý làm việc và phương pháp kiểm tra, điều chỉnh các chi tiết, bộ phận, cơ cấu, hệ thống lái 10.1. Tổng quan về hệ thống lái 10.1.1. Công dụng 10.1.2. Phân loại hệ thống lái 10.1.3. Yêu cầu cơ bản của hệ thống lái 10.1.4. Sơ đồ cấu tạo của hệ thống lái 10.2. Hệ thống lái có trợ lực 10.2.1. Cấu tạo hệ thống bơm thủy lực 10.2.2. Hộp cơ cấu lái có trợ lực lái.	3	2	[1] [2] [3]	- Đọc tài liệu: Chương 10/mục 10.1; 10.2; 10.3 10.4 [1] Chương 15/mục 15.3; 15.4; 15.5 [2] trang 293 – 303. Chương 4/mục 4.3; 4.5 [3] trang 168-173; 179-189

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	10.2.3. Cấu tạo các khớp, đòn, giảm chấn của dẫn động lái 10.3. Hệ thống lái điều khiển điện tử Bài thực hành 13: - Nghiên cứu cấu tạo hệ thống lái. - So sánh sự khác biệt giữa hệ thống lái kiểu cơ khí và hệ thống lái có trợ lực thủy lực				
14	Chương 11. Hệ thống phanh Mục tiêu chương: - Hiểu được chức năng, điều kiện làm việc, vật liệu chế tạo của các chi tiết chính của hệ thống phanh. - Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống phanh. - Hiểu được các thông số kỹ thuật cơ bản của một số bộ phận làm cơ sở để kiểm tra chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh. - Phân biệt được các bộ phận, hệ thống phanh. - Phân tích được kết cấu, nguyên lý làm việc và phương pháp kiểm tra, điều chỉnh các chi tiết, bộ phận, cơ cấu, hệ thống phanh 11.1. Tổng quan về hệ thống phanh 11.2. Hệ thống phanh dẫn động thủy lực 11.2.1. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc 11.2.2. Xi lanh phanh chính 11.2.3. Xi lanh bánh xe 11.2.4. Cơ cấu phanh tang trống 11.2.5. Cơ cấu phanh đĩa 11.2.6. Trợ lực phanh 11.3. Phanh tay	3	2	[1] [2] [3]	- Đọc tài liệu: Chương 11/mục 11.1; 11.2 [1] Chương 15/mục 15.6 [2] trang 312-313 Chương 16/mục 16.1; 16.4 [2] trang 314 – 316; 331-335. Chương 4/mục 4.6 [3] trang 190-196 Chương 11/mục 11.3; 11.4; 11.5; 11.6 [1] Chương 16/mục 16.3; 16.5 [2] trang 329 – 331; 335-343. Chương 5/mục 5.3.2.5 [3] trang 242-251 Vẽ sơ đồ và trình bày nguyên lý làm việc của hệ thống phanh dầu

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	11.4. Van điều hòa lực phanh 11.5. Hệ thống chống bó cứng bánh xe (ABS) 11.5.1. Hệ thống phanh với cơ cấu chống bó cứng Bài thực hành 14: - Nghiên cứu kết cấu hệ thống phanh - So sánh hệ thống phanh dầu với hệ thống phanh khí nén				
15	11.5.2. Hệ thống hỗ trợ phanh gấp (BAS) 11.6. Hệ thống phanh dẫn động khí nén Chương 12. Hệ thống treo Mục tiêu chương: - Hiểu được chức năng, điều kiện làm việc, vật liệu chế tạo của các chi tiết chính của hệ thống treo. - Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống treo. - Hiểu được các thông số kỹ thuật cơ bản của một số bộ phận làm cơ sở để kiểm tra chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống treo. - Phân tích được kết cấu, nguyên lý làm việc và phương pháp kiểm tra, điều chỉnh các chi tiết, bộ phận, cơ cấu, hệ thống treo 12.1. Tổng quan về hệ thống treo 12.2. Các bộ phận chính của hệ thống treo 12.3. Các dạng hệ thống treo 12.4. EMS và hệ thống treo khí Bài thực hành 15: - Nghiên cứu kết cấu hệ thống treo. - Nêu quy trình tháo giảm chấn trên xe	3	2	[1] [2] [3]	- Đọc tài liệu: Vẽ sơ đồ và trình bày nguyên lý làm việc của hệ thống phanh khí Chương 12/mục 12.1; 12.2; 12.3; 12.4 [1] Chương 14/mục 14.1;14.2; 14.3; 14.4 [2] trang 260 – 278 Chương 3/mục 3.5; 3.6 [3] trang 110-147

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
16	Thi kết thúc học phần			[1] [2] [3]	- Sinh viên làm đề cương và ôn tập các nội dung được giao.

Hải Dương, ngày 19 tháng 08 năm 2016

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Phí Đăng Tuệ

TRƯỞNG KHOA



Đỗ Công Đạt

TRƯỞNG BỘ MÔN



Nguyễn Lương Căn