

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

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  
LÝ THUYẾT Ô TÔ**

**Số tín chỉ: 02**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành: Công nghệ Kỹ thuật Ô tô**

**Năm 2018**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô**

- 1. Tên học phần:** Lý thuyết ô tô
- 2. Mã học phần:** OTO 312
- 3. Số tín chỉ:** 2(2,0)
- 4. Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ 2
- 5. Phân bố thời gian:**
  - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 0 giờ thực hành
  - Tự học: 60 giờ
- 6. Điều kiện tiên quyết:** Không
- 7. Giảng viên:**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Cao Huy Giáp	0916842919	huygiapdhsd@gmail.com
2	ThS. Vũ Thành Trung	0968567683	vuthanhtrung286@gmail.com
3	ThS. Đỗ Tiến Quyết	0968568115	gvsd87@gmail.com
4	ThS. Vũ Hồng Sơn	0982.767.522	soncdnsd@gmail.com

**8. Mô tả nội dung của học phần:**

Học phần Lý thuyết ô tô cung cấp cho sinh viên những kiến thức về các vấn đề động học, động lực học chuyển động thẳng, quay vòng và phanh ô tô, khảo sát tính ổn định, tính năng cơ động và đánh giá tính kinh tế nhiên liệu của ô tô.

Học phần này là cơ sở cho việc đánh giá chất lượng động lực học chuyển động của ô tô, cho những ứng dụng trong vận hành và khai thác cũng như trong tính toán thiết kế hoặc kiểm nghiệm 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	<b>Kiến thức</b>		
MT1.1	Có những kiến thức cơ bản về động học, động lực học để tính toán sức kéo của ô tô	3	[1.2.1.2a]
MT1.2	Phân tích được các chỉ tiêu đánh giá: tính kinh tế	4	[1.2.1.2b]

<b>Mục tiêu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Mức độ theo thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT</b>
	nhiên liệu, tính ổn định, tính dẫn hướng, sự phanh ô tô, tính năng cơ động của ô tô		
<b>MT2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
MT2.1	Có khả năng vẽ và phân tích được các đường đặc tính, các đồ thị và các sơ đồ lực, mô men tác dụng lên ô tô	4	[1.2.2.3]
MT2.2	Có khả năng tính toán thiết kế, kiểm nghiệm được sức kéo của ô tô	3	[1.2.2.3]
MT2.3	Có thể phân tích và lý giải được các trường hợp làm việc thực tế của ô tô trong các điều kiện khác nhau	4	[1.2.2.1]
<b>MT3</b>	<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
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 hay trong xây dựng các đồ thị, đường đặc tính	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:

<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CDR học phần trong CTĐT</b>
<b>CDR1</b>	<b>Kiến thức</b>		
CDR1.1	Giải thích được động học, động lực học kéo – bám của ô tô	3	[2.1.4]
CDR1.2	Phân tích được tính ổn định, tính năng dẫn hướng, tính năng cơ động, khả năng phanh và tính kinh tế nhiên liệu của ô tô trong các điều kiện làm việc khác nhau	4	
CDR1.3	Giải thích được các đặc điểm kết cấu trong thực tế	3	[2.1.6]
<b>CDR2</b>	<b>Kỹ năng</b>		

<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bố CDR học phần trong CTĐT</b>
CDR2.1	Tính toán được sức kéo của ô tô khi thiết kế hoặc kiểm nghiệm	3	[2.2.1]
CDR2.2	Vẽ và phân tích được các đường đặc tính tốc độ động cơ, đặc tính nhiên liệu ô tô; các đồ thị cân bằng công suất, lực kéo, nhân tố động lực học và các sơ đồ lực, mô men tác dụng lên ô tô	4	[2.2.1]
CDR2.3	Phân tích và lý giải được các trường hợp làm việc thực tế của ô tô như khi chuyển động thẳng, quay vòng, khi phanh	4	[2.2.5]
<b>CDR3</b>	<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
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 các 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	<b>Chương I. Động lực học kéo của ô tô</b> 1.1. Đường đặc tính tốc độ của động cơ 1.2. Lực kéo tiếp tuyến của ô tô 1.3. Lực bám của bánh xe chủ động và hệ số bám 1.4. Các lực cản chuyển động của ô tô	x		x	x	x	x	x	x	x
2	<b>Chương II. Động lực học tổng quát của ô tô</b> 2.1. Khái niệm về các loại bánh xe, ký hiệu của lớp 2.2. Động lực học của bánh xe bị động 2.3. Động lực học của bánh xe chủ động 2.4. Hệ số cản lăn và các nhân tố ảnh hưởng đến hệ số cản lăn 2.5. Sự trượt của bánh xe chủ động 2.6. Xác định phản lực thẳng góc của đường tác dụng lên bánh xe trong mặt phẳng dọc	x		x	x	x	x	x	x	x
3	<b>Chương III. Tính toán sức kéo của ô tô</b> 3.1. Sự cân bằng công suất của ô tô 3.2. Cân bằng lực kéo của ô tô 3.3. Nhân tố động lực học của ô tô 3.4. Đặc tính động lực học của ô tô khi tải trọng thay đổi 3.5. Tính toán sức kéo của ô tô	x		x	x	x	x	x	x	x
4	<b>Chương IV. Tính kinh tế nhiên liệu của ô tô</b>		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
	4.1. Các chỉ tiêu đánh giá tính kinh tế nhiên liệu của ô tô 4.2. Phương trình tiêu hao nhiên liệu của ô tô 4.3. Đường đặc tính kinh tế nhiên liệu của ô tô khi chuyển động ổn định 4.4. Tính kinh tế nhiên liệu của ô tô khi chuyển động không ổn định 4.5. Tính kinh tế nhiên liệu của ô tô có truyền động thuỷ lực 4.6. Khái niệm về định mức tiêu hao nhiên liệu									
5	<b>Chương V. Tính ổn định của ô tô</b> 5.1. Khái niệm chung về tính ổn định 5.2. Tính ổn định của ô tô		X	X		X	X	X	X	X
6	<b>Chương VI. Tính năng dẫn hướng của ô tô</b> 6.1. Động học và động lực học quay vòng của ô tô 6.2. Ảnh hưởng độ đàn hồi của lốp tới tính năng quay vòng của ô tô 6.3. Tính ổn định của các bánh xe dẫn hướng 6.4. Khái niệm về sự dao động của bánh xe dẫn hướng		X	X		X	X	X	X	X
7	<b>Chương VII. Sự phanh ô tô</b> 7.1. Lực phanh sinh ra ở bánh xe 7.2. Điều kiện đảm bảo sự phanh tối ưu 7.3. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng của quá trình phanh		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
	7.4. Cơ sở lý thuyết về điều hoà lực phanh và chống hãm cứng bánh xe khi phanh 7.5. Giảm đồ phanh và chỉ tiêu phanh thực tế									
8	<b>Chương VIII. Tính năng cơ động của ô tô</b> 8.1. Khái niệm về tính năng cơ động của ô tô 8.2. Các nhân tố ảnh hưởng tới tính năng cơ động của ô tô 8.3. Các biện pháp nhằm nâng cao tính năng cơ động của ô tô		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; thực hiện đồ án; 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.	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. 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 theo các nội dung lý thuyết chính mỗi chương. 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, làm bài tập áp dụng, 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 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.

### 14. Tài liệu học tập:

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1]. Lý thuyết ô tô - Trường Đại Học Sao Đỏ, (2018)

- **Tài liệu tham khảo:**

[2]. Nguyễn Hữu Cẩn (Chủ biên) - Lý thuyết ô tô, máy kéo – NXB KHKT - 2008

[3] Tài liệu đào tạo kỹ thuật viên Toyota - 2018

### 15. Nội dung chi tiết học phần:

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
1	<p><b>Chương I. Động lực học kéo của ô tô</b></p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được bản chất các lực và mô men tác dụng lên ô tô trong quá trình chuyển động</li> <li>- Vẽ và giải thích được đường đặc tính tốc độ của động cơ, các lực cản chuyển động của ô tô</li> </ul>	2LT	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị tài liệu học tập: giáo trình; đề cương chi tiết, hình mô phỏng,..</li> <li>- Đọc trước tài liệu: Chương I/mục 1.1; 1.2; 1.3 [1]</li> <li>Chương I/mục I; II; III [2] trang 1÷14</li> </ul>

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	<p>- Vận dụng lý thuyết để giải thích các hiện tượng thực tế liên quan đến chất lượng kéo, bám của ô tô</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Đường đặc tính tốc độ của động cơ</p> <p>1.2. Lực kéo tiếp tuyến của ô tô</p> <p>1.2.1. Tỷ số truyền của hệ thống truyền lực</p> <p>1.2.2. Hiệu suất của hệ thống truyền lực</p> <p>1.2.3. Mô men xoắn ở bánh xe chủ động và lực kéo tiếp tuyến</p> <p>1.3. Lực bám của bánh xe chủ động và hệ số bám</p>			<p>- Vẽ và giải thích đường đặc tính tốc độ ngoài động cơ xăng và diesel[3]</p>
2	<p>1.4. Các lực cản chuyển động của ô tô</p> <p>1.4.1. Lực cản lăn</p> <p>1.4.2. Lực cản lên dốc</p> <p>1.4.3. Lực cản không khí</p> <p>1.4.4. Lực cản quán tính</p> <p>1.4.5. Lực cản ở moóc kéo</p>	2LT	[1] [2] [3]	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương I/mục 1.4 [1] Chương I/mục IV [2] trang 21.</p> <p>- Viết, giải thích các công thức tính các lực cản chuyển động của ô tô[3]</p>
3	<p><b>Chương II. Động lực học tổng quát của ô tô</b></p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>- Hiểu được khái niệm các loại bán kính bánh xe và ký hiệu của lớp</p> <p>- Phân tích được động lực học của bánh xe chủ động và bị động của ô tô</p> <p>- Xác định được độ trượt của bánh xe và phản lực thẳng góc của đường tác dụng lên ô tô</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Khái niệm về các loại bánh xe, ký hiệu của lớp</p>	2 LT	[1] [2] [3]	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương II/mục 2.1; 2.2 [1] Chương II/mục I; II [2] trang 22-45]</p> <p>- Tìm hiểu và giải thích ký hiệu và các thông số của 1 lớp xe cụ thể[3]</p>

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	2.1.1. Các loại bán kính bánh xe 2.1.2. Ký hiệu của lớp 2.2. Động lực học của bánh xe bị động 2.2.1. Động lực học của bánh xe đàn hồi lăn trên mặt đường cứng 2.2.2. Động lực học của bánh xe cứng lăn trên đường mềm			
4	2.3. Động lực học của bánh xe chủ động 2.4. Hệ số cản lăn và các nhân tố ảnh hưởng đến hệ số cản lăn 2.5. Sự trượt của bánh xe chủ động 2.5.1. Khái niệm về sự trượt của bánh xe chủ động 2.5.2. Phương pháp xác định hệ số trượt 2.6. Xác định phản lực thẳng góc của đường tác dụng lên bánh xe trong mặt phẳng dọc	2 LT	[1] [2], [3]	- Đọc trước tài liệu: Chương II/mục 2.3÷2.6[1] Chương II/mục III÷VI [2] trang 45-63 - Vẽ hình, trình bày động lực học của bánh xe bị động và chủ động - Vẽ hình, xác định các công thức tính toán phản lực $Z_1$ và $Z_2$ tác dụng lên ô tô[3]
5	<b>Chương III. Tính toán sức kéo của ô tô</b> Mục tiêu chương: - Viết và phân tích được phương trình cân bằng công suất, cân bằng lực kéo; nhân tố động lực học của ô tô - Vẽ và giải thích đồ thị nhân tố động lực học khi tải trọng đầy và tải thay đổi - Hiểu được trình tự, phương pháp tính toán sức kéo của ô tô từ đó áp dụng tính toán thiết kế hoặc tính toán kiểm nghiệm ô tô Nội dung cụ thể: 3.1. Sự cân bằng công suất của ô tô 3.1.1. Phương trình cân bằng công	2 LT	[1] [2], [3]	- Đọc trước tài liệu: Chương III/mục 3.1; 3.2; [1] Chương III/mục I; II [2] trang 64÷77 - Viết và giải thích phương trình cân bằng lực kéo, cân bằng công suất - Vẽ và giải thích đồ thị cân bằng lực kéo, cân bằng công suất của ô tô, [3]

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	<p>suất của ô tô</p> <p>3.1.2. Đồ thị cân bằng công suất của ô tô</p> <p>3.1.3. Mức độ sử dụng công suất động cơ</p> <p>3.2. Cân bằng lực kéo của ô tô</p>			
6	<p>3.3. Nhân tố động lực học của ô tô</p> <p>3.3.1. Nhân tố động lực học</p> <p>3.3.2. Đồ thị nhân tố lực học</p> <p>3.3.3. Giới hạn đồ thị</p> <p>3.3.4. Sử dụng đồ thị nhân tố động lực học</p>	2 LT	[1] [2], [3]	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương III/mục 3.3 [1] Chương III/mục III [2] trang 77÷93.</p> <p>- Vẽ hình, trình bày phương pháp sử dụng đồ thị nhân tố động lực học của ô tô, [3]</p>
7	<p>3.4. Đặc tính động lực học của ô tô khi tải trọng thay đổi</p> <p>3.5. Tính toán sức kéo của ô tô</p> <p>3.5.1. Các dạng thông số</p>	2 LT	[1] [2], [3]	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương III/mục 3.4; 3.5 [1] Chương III/mục IV; V [2] trang 93-109.</p> <p>- Vẽ và giải thích đồ thị nhân tố động lực học cho xe có tải trọng thay đổi, trình bày phương pháp sử dụng đồ thị, [3]</p>
8	<p>3.5.2. Trình tự tính toán</p> <p>Kiểm tra giữa học phần</p>	1LT 1KT	[1]	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương III/mục 3.4; 3.5 [1]</p> <p>- Làm bài kiểm tra giữa kỳ</p>
9	<p><b>Chương IV. Tính kinh tế nhiên liệu của ô tô</b></p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được các chỉ tiêu đánh giá tính kinh tế nhiên liệu của ô tô</li> <li>- Xác định được phương trình và đặc tính kinh tế nhiên liệu của ô tô</li> </ul>	2 LT	[1] [2]	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương IV/mục 4.1; 4.2; 4.3 [1] Chương IV/mục I; II; III; [2] trang 110÷116.</p> <p>- Viết và giải thích</p>

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	<p>ở các trường hợp từ đó đưa ra các giải pháp tiết kiệm nhiên liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng được định mức nhiên liệu cho từng loại xe cụ thể</li> </ul> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Các chỉ tiêu đánh giá tính kinh tế nhiên liệu của ô tô</p> <p>4.2. Phương trình tiêu hao nhiên liệu của ô tô</p> <p>4.3. Đường đặc tính kinh tế nhiên liệu của ô tô khi chuyển động ổn định</p>			<p>phương trình tiêu hao nhiên liệu của ô tô, [3]</p>
10	<p>4.4. Tính kinh tế nhiên liệu của ô tô khi chuyển động không ổn định</p> <p>4.5. Tính kinh tế nhiên liệu của ô tô có truyền động thủy lực</p> <p>4.6. Khái niệm về định mức tiêu hao nhiên liệu</p>	2 LT	<p>[1]</p> <p>[2]</p>	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương IV/mục 4.4; 4.5; 4.6; [1]</p> <p>Chương IV/mục IV; V; VI [2] trang 116-128.</p> <p>- Tìm hiểu khái niệm về định mức tiêu hao nhiên liệu của ô tô, [3]</p>
11	<p><b>Chương V. Tính ổn định của ô tô</b></p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được khái niệm và các công thức tính góc lật giới hạn mà xe bị trượt hay bị lật đổ khi làm việc trong các điều kiện khác nhau</li> <li>- Phân tích được các hiện tượng mất ổn định trong thực tế từ đó đưa ra các giải pháp nâng cao tính ổn định cho ô tô</li> </ul> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>5.1. Khái niệm chung về tính ổn định</p> <p>5.2. Tính ổn định của ô tô</p> <p>5.2.1. Tính ổn định dọc của ô tô</p>	2 LT	<p>[1]</p> <p>[2]</p> <p>[3]</p>	<p>- Đọc trước tài liệu: Chương V/mục 5.1; 5.2 [1]</p> <p>Chương V/mục I; II [2] trang 129-152</p> <p>- Vẽ hình, trình bày tính ổn định dọc tĩnh và ngang tĩnh của ô tô</p>

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	5.2.2. Tính ổn định ngang của ô tô			
12	<p><b>Chương VI. Tính năng dẫn hướng của ô tô</b></p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được động học quay vòng của ô tô và tính ổn định của bánh xe dẫn hướng</li> <li>- Phân tích được các hiện tượng mất ổn định của hệ thống lái từ đó giải thích sự cần thiết của các góc đặt bánh xe và độ chụm bánh xe dẫn hướng</li> </ul> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>6.1. Động học và động lực học quay vòng của ô tô</p> <p>6.2. Ảnh hưởng độ đàn hồi của lớp tới tính năng quay vòng của ô tô</p> <p>6.3. Tính ổn định của các bánh xe dẫn hướng</p> <p>6.4. Khái niệm về sự dao động của bánh xe dẫn hướng</p>	2 LT	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu: Chương VI/mục 6.1; 6.2; 6.3; 6.4 [1] [3]</li> <li>Chương VI/mục I; II; III; IV [2] trang 153-177.</li> <li>- Trình bày động học và động lực học quay vòng của ô tô</li> </ul>
13	<p><b>Chương VII. Sự phanh ô tô</b></p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được bản chất của lực phanh, các chỉ tiêu đánh giá chất lượng phanh ô tô</li> <li>- Phân tích được các hiện tượng mất ổn định khi phanh trong thực tế từ đó đưa ra các giải pháp nâng cao hiệu quả phanh cho ô tô</li> <li>- Phân tích sự cần thiết của các hệ thống ABS, EBD, BA trên các xe hiện đại</li> </ul> <p>Nội dung cụ thể:</p>	2 LT	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu: Chương VII/mục 7.1; 7.2; 7.3 [1]</li> <li>Chương VII/mục I; II; III [3] trang 178÷191.</li> <li>- Trình bày điều kiện đảm bảo sự phanh tối ưu</li> <li>- Phân tích phương pháp đánh giá chất lượng phanh trong các trạm đăng kiểm [3]</li> </ul>

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	7.1. Lực phanh sinh ra ở bánh xe 7.2. Điều kiện đảm bảo sự phanh tối ưu 7.3. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng của quá trình phanh 7.3.1. Gia tốc chậm dần khi phanh 7.3.2. Thời gian phanh 7.3.3. Quãng đường phanh 7.3.4. Lực phanh và lực phanh riêng			
14	7.4. Cơ sở lý thuyết về điều hoà lực phanh và chống hãm cứng bánh xe khi phanh 7.4.1. Điều hoà lực phanh 7.4.2. Vấn đề chống hãm cứng bánh xe khi phanh 7.5. Giảm đồ phanh và chỉ tiêu phanh thực tế	2 LT	[1] [2]	- Đọc trước tài liệu: Chương VII/mục 7.4; 7.5 [1] Chương VII/mục IV; V [2] trang 191-208. - Vẽ, giải thích giản đồ phanh và các chỉ tiêu phanh thực tế - Phân tích tác dụng và cơ chế làm việc của các hệ thống ABS, EBD, BA trên các xe hiện đại
15	<b>Chương VIII. Tính năng cơ động của ô tô</b> Mục tiêu chương: - Hiểu được khái niệm và các nhân tố ảnh hưởng đến tính năng cơ động của ô tô - Phân tích được các biện pháp nhằm nâng cao tính năng cơ động của ô tô từ đó giải thích các kết cấu thực tế trên các xe ô tô có tính cơ động cao Nội dung cụ thể: 8.1. Khái niệm về tính năng cơ	2 LT	[1] [2] [3]	- Đọc trước tài liệu Chương VIII/mục 8.1; 8.2. 8.3; [1] Chương VIII/mục I; II; III [2] trang 209-246. - Vẽ hình và trình bày khái niệm về các thông số hình học ảnh hưởng đến tính năng cơ động của ô tô[3] - Tìm hiểu các kết cấu để nâng cao khả năng cơ động trên các xe bán

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	động của ô tô 8.2. Các nhân tố ảnh hưởng tới tính năng cơ động của ô tô 8.3. Các biện pháp nhằm nâng cao tính năng cơ động của ô tô			tải, SUV hay xe off-road[3]
16	Thi kết thúc học phần		[1] [2]	Ôn tập theo hệ thống câu hỏi, khái quát kiến thức cần nhớ

Hải Dương, ngày 14 tháng 8 năm 2018

**KT. HIỆU TRƯỞNG  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



**TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn**

**KT. TRƯỞNG KHOA  
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

**Nguyễn Đình Cường**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Lương Căn**