

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ



BÀI GIẢNG
LÝ THUYẾT ÔTÔ

Trình độ: Đại học

Ngành: Công nghệ Kỹ thuật ô tô

Môn: LÝ THUYẾT ÔTÔ



Cần Thơ – 2018
LƯU HÀNH NỘI BỘ

MỤC LỤC

HỌC PHẦN 37. LÝ THUYẾT Ô TÔ	1
CHƯƠNG 1. ĐẶC TÍNH ĐỘNG CƠ – LỰC VÀ MOMEN TÁC DỤNG LÊN ÔTÔ ..	2
1.1. Đặc tính động cơ ô tô, đặc tính momen và đặc tính công suất động cơ	2
1.2. Momen quay và lực kéo tiếp tuyến tại bánh xe chủ động.....	6
1.3. Phản lực đẩy và lực bánh xe với mặt đường	9
1.4. Các loại lực cản chuyển động của ô tô.....	11
CHƯƠNG 2. ĐỘNG LỰC HỌC TỔNG QUÁT CỦA ÔTÔ	20
2.1. Các loại bán kính bánh xe, bán kính lăn	20
2.2. Sự lăn của bánh xe, lực cản lăn, các thông số ảnh hưởng.....	22
2.3. Sự trượt và hiệu suất trượt của bánh xe chủ động.....	29
2.4. Các phản lực của mặt đường trong mặt cắt dọc và mặt cắt ngang.....	34
2.4.3. Trường hợp xe đứng yên trên đường nằm ngang:	37
2.4.4. Hệ số phân bố tải trọng lên các bánh xe ô tô	37
CHƯƠNG 3. TÍNH TOÁN SỨC KÉO ÔTÔ	43
3.1. Phương trình chuyển động của ô tô	43
3.2. Đồ thị cân bằng lực kéo ô tô	43
3.3. Nhân tố động lực học, đồ thị nhân tố động lực học, đồ thị tăng tốc, tính toán khả năng lên dốc của ô tô.....	46
3.4. Phương trình cân bằng công suất ô tô	46
3.3. Tính toán sức kéo ô tô	50
3.4. ĐẶC TÍNH ĐỘNG LỰC HỌC CỦA ÔTÔ KHI TẢI TRỌNG THAY ĐỔI.....	63
CHƯƠNG 4. TÍNH KINH TẾ NHIÊN LIỆU	76
4.1 Các chỉ tiêu kinh tế nhiên liệu của ô tô	76
4.2 Phương trình tiêu hao nhiên liệu của ô tô	76
4.3 Đặc tính tiêu hao nhiên liệu khi xe chuyển động ổn định.....	79
4.4 Đặc tính tiêu hao nhiên liệu khi xe chuyển động không ổn định.....	83
CHƯƠNG 5. TÍNH ỔN ĐỊNH CỦA Ô TÔ	84
5.1. Tính ổn định của ô tô trong mặt cắt dọc	84
5.2. Góc lên dốc giới hạn của ô tô.....	90

5.2 .Tính ổn định ô tô trong mặt cắt ngang	90
5.3. Góc nghiêng ngang giới hạn của mặt đường	96
5.4. Xác định ô tô bằng thực nghiệm	96
5.5. Tọa độ trọng tâm theo chiều dọc, chiều cao và chiều ngang	96
CHƯƠNG 6. PHANH Ô TÔ	97
6.1. Nhiệm vụ, yêu cầu phanh ô tô.....	97
6.2. Lực phanh, momen phanh cần thiết	97
6.3. Các chỉ tiêu đánh giá quá trình phanh- giảm đồ phanh.....	103
6.4. Phanh chống hãm cứng (ABS), khả năng, hiệu quả về ổn định khi phanh	109
CHƯƠNG 7. QUAY VÒNG Ô TÔ	114
7.1. Động học và động lực học ô tô khi quay vòng	114
7.2. Đặc tính quay vòng thiếu, quay vòng thừa, quay vòng trung tính, các yếu tố ảnh hưởng.....	120
7.3. Tính ổn định của các bánh xe dẫn hướng:	125